



ACTAS DEL



**CONGRESO INTERNACIONAL
DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
INUDI - UH, 2024**

**Wilson Sucari
Patty Aza
Antonio Flores
Leydi Ramos
Rodrigo Gonzales
(editores)**

DOI: 10.35622/inudi.c.02

Actas del II Congreso Internacional de Innovación, Ciencia y Tecnología INUDI - UH, 2024

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02>

Wilson Sucari

<https://orcid.org/0000-0001-5874-0966>
wsucari@inudi.edu.pe

Patty Aza

<https://orcid.org/0000-0001-6083-0397>
paza@inudi.edu.pe

Antonio Flores

<https://orcid.org/0000-0002-5966-865X>
sflores@inudi.edu.pe

Leydi Ramos

<https://orcid.org/0009-0000-3487-0889>
wsucari@inudi.edu.pe

Rodrigo Gonzales

<https://orcid.org/0009-0006-9439-9754>
egonzales@inudi.edu.pe



Actas del II Congreso Internacional de Innovación, Ciencia y Tecnología INUDI – UH, 2024

Editores:

Wilson Gregorio Sucari Turpo
Patty Samanta Aza Suaña
Sergio Antonio Flores Vargas
Leydi Gabriela Ramos Ramos
Eddy Rodrigo Gonzales Huaman

Primera edición digital
Publicado en Puno, febrero de 2024

Libro electrónico disponible en:
<https://editorial.inudi.edu.pe>

ISBN: 978-612-5130-24-2 (PDF)
Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2024-01633
DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02>
Categoría: Obra colectiva.

CONSEJO EDITORIAL

Director: Lic. Sergio Antonio Flores Vargas
Editor Jefe: Lic. Eddy Rodrigo Gonzales Huaman

Editores:

Dra. Bethzabe Cotrado Mendoza / Dra. Manuela Daishy Casa Coila / Dr. Edgar Estanislao Mancha Pineda / Dra. Luz Wilfreda Cusi Zamata / MSc. Rebeca Alanoca Gutiérrez / Dr. Wilson Gregorio Sucari Turpo / Dra. Yolanda Lujano Ortega / Dra. Sheyla Lenna Cervantes Alagón / Dra. Dometila Mamani Jilaja / Dr. Peregrino Melinton Lopez Paz / Dra. Nina Eleonor Vizcarra Herles / Mg. Lourdes Antonieta López Solano Cueva / Dr. Carlos Alfredo Castro Quispe / Dr. Edgar Darío Callohuanca Avalos / Dra. Diana Águeda Vargas Velásquez / MSc. Yésica Dominga Díaz Vilcanqui / Dra. Tania Carola Padilla Cáceres / Patty Samanta Aza Suaña.

Editado por:

Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C.

Urb. Ciudad Jardín Mz. B3 Lt. 2, Puno – Perú

RUC: 20608044818

Email:

editorial@inudi.edu.pe/info@inudi.edu.pe

Teléfono: +51 973668341

Sitio web: <https://editorial.inudi.edu.pe>

Publicado en Perú / Posted in Peru



Esta obra está bajo una licencia CC BY-NC-SA 4.0 DEED Atribución- NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Evaluación de contenido: Esta obra ha sido evaluada por pares doble ciego, aprobada por el Consejo Editorial del Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú y editada bajo procedimientos que garantizan su normalización.

Los autores son moral y legalmente responsables de la información expresada en este libro, así como del respeto a los derechos de autor; por lo tanto, no comprometen en ningún sentido a la editorial.

Financiamiento:

Publicación autofinanciada.

Información adicional:

Este libro es producto de las investigaciones presentadas en el II Congreso Internacional de Innovación, Ciencia y Tecnología INUDI – UH, 2024.



Director Ejecutivo

Dr. Wilson Gregorio Sucari Turpo

Director Académico

Lic. Sergio Antonio Flores Vargas

Director de Investigación

Dr. Pedro Carlos Huayanca Medina

**Director de Innovación y Transferencia
Tecnológica**

Lenin López Yucra

PRESIDENTE DEL COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Wilson Gregorio Sucari Turpo

Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú

COMITÉ CIENTÍFICO

- ❖ Jose Luis Velasquez Garambel – Universidad Nacional del Altiplano, Perú.
- ❖ Jesús Wiliam Huanca Arohuanca - Universidad Nacional de San Agustín, Perú.
- ❖ Marisol Yana Salluca - Universidad Nacional del Altiplano, Perú.
- ❖ Edgar Mancha Pineda - Universidad Nacional del Altiplano, Perú.
- ❖ Marco Antonio Ruelas Humpiri - Universidad Nacional de San Agustín, Perú.
- ❖ Julissa Anaya Espinosa - Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.
- ❖ Fernando Viterbo Sinche Crispin - Universidad Nacional de Huancavelica, Perú.
- ❖ Diana Vargas Velásquez - Universidad Nacional del Altiplano, Perú.

SINOPSIS

Las Actas del II Congreso Internacional de Innovación, Ciencia y Tecnología INUDI – UH, 2024 presentan una compilación fascinante que surge del congreso conjunto organizado por la Universidad Hipócrates de México y el Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi - Perú. Este libro reúne una amplia gama de investigaciones interdisciplinarias presentadas durante el evento, abarcando áreas tan diversas como ciencias sociales, ingeniería, salud pública y desarrollo tecnológico. Estas páginas ofrecen un viaje emocionante a través de los últimos avances científicos, destacando la importancia de la colaboración entre diferentes disciplinas para abordar los desafíos contemporáneos. Desde estudios sobre políticas públicas hasta investigaciones en ingeniería de metales, cada capítulo presenta perspectivas únicas y soluciones innovadoras que surgen de la convergencia de distintos campos de estudio. Los lectores se sumergirán en debates sobre la aplicación práctica de resultados científicos, explorando cómo estas investigaciones pueden influir en la innovación, el desarrollo tecnológico y la mejora de la calidad de vida en comunidades alrededor del mundo. Los resultados difundidos en este congreso se convierten así en una valiosa fuente de inspiración y conocimiento para académicos, científicos, profesionales y cualquier persona interesada en el cruce entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Palabras clave: Inudi, Congreso, investigación científica, 2024.

ABSTRACT

Proceedings of the II International Congress on Innovation, Science, and Technology INUDI – UH, 2024 present a fascinating compilation that emerged from the joint congress organized by the Universidad Hipócrates of Mexico and the Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi - Peru. This book brings together a wide range of interdisciplinary research presented during the event, covering diverse areas such as social sciences, engineering, public health, and technological development. These pages offer an exciting journey through the latest scientific advances, highlighting the importance of collaboration between different disciplines to address contemporary challenges. From studies on public policy to research in metal engineering, each chapter presents unique perspectives and innovative solutions arising from the convergence of various fields of study. Readers will immerse themselves in discussions on the practical application of scientific results, exploring how this research can influence innovation, technological development, and the improvement of quality of life in communities worldwide. The findings disseminated at this congress thus become a valuable source of inspiration and knowledge for academics, scientists, professionals, and anyone interested in the intersection of science, technology, and society.

Palabras clave: Inudi, congress, scientific research, 2024.

CONTENIDO

SINOPSIS	5
Capítulo I	
Desarrollo de las habilidades investigativas en la formación inicial docente: caso de la Universidad Pedagógica Veracruzana (México), ciclo escolar 2022-2023	16-38
Gonzalo González / Oscar Valencia	
<i>Universidad Hipócrates</i>	
Capítulo II	
Aprendizaje invertido y gestión de la información académica en estudiantes universitarios de Ica, Perú	39-56
Ramiro Yallico / Maritza Arones / Rosa Aquije	
<i>Universidad Hipócrates</i>	
Capítulo III	
Aplicación de inteligencia artificial para el desarrollo de trabajos académicos en universidades del Perú: un problema actual	57-73
Ambrocio Esteves	
<i>Universidad Hipócrates</i>	
Capítulo IV	
Relación del e-learning en la autoeficacia académica en estudiantes de los primeros ciclos de odontología	74-88
Lizbeth Acero-Condori / Roberto Acero-Barraza / Yudy Tapia-Centellas	
<i>Universidad Hipócrates</i>	
Capítulo V	
Uso de plantas tradicionales en el manejo del covid-19 por estudiantes universitarios en una ciudad del norte peruano	89-100
Milena Weepiu-Samekash	
<i>Universidad Hipócrates</i>	

Capítulo VI

Biofertilizantes a base de microorganismos beneficiosos y materia orgánica: una revisión sistemática

101-119

Amelia Mamani

Universidad Hipócrates

Capítulo VII

Nivel socioeconómico y hábitos de estudio en estudiantes del programa de estudios de educación primaria

120-134

Luzbeth Lipa-Tudela / Yessica Quilca-Soto

Universidad Hipócrates

Capítulo VIII

Conflictos sociales en Perú: desafíos y reflexiones sobre tierras indígenas, extractivismo y el modelo neoliberal

135-145

Sandra Ramos / Li Medina

Universidad Hipócrates

Capítulo IX

Obtención de iones cobre (II) desde mineral oxidado en presencia de solución de ácido etilendiaminotetraacético en medio básico

146-165

Darssy Carpio / Félix Sueros / Luis Venturo

Universidad Hipócrates

Capítulo X

Explorando el agotamiento extremo en médicos residentes de hospitales públicos: identificación y mitigación de factores de riesgo a través de estrategias de afrontamiento eficaces

166-188

Marvin Rodríguez

Universidad Hipócrates

Capítulo XI

El poema “La Calle” de Octavio Paz a través del análisis del discurso

189-204

Jaime Parra-Arredondo

Universidad Hipócrates

Capítulo XII

El proceso administrativo y la toma de decisiones en hoteles de categoría tres estrellas

205-229

Jaime Calderón

Universidad Hipócrates

Capítulo XIII

Aproximación conceptual del término “Diseasogenic”, desde una perspectiva urbanística

230-259

Mariana Martínez-Castrejón / Felipe Covarrubias-Melgar / Franco Tapia-Guillén / Cristiana Verónica-Gasga

Universidad Hipócrates

Capítulo XIV

Impacto en indicadores académicos y experiencias formativas durante la pandemia por COVID-19 en la Educación Media Superior agropecuaria en Guerrero, México

260-276

Elizabeth Carbajal-López / Flor de María Román-Palacios / José Navarro-Martínez

Universidad Hipócrates

Capítulo XV

Métodos inferenciales sobre cadenas de Markov en tiempo discreto con espacio de estados finito

277-288

Jhonier Rangel

Universidad Nacional de Colombia

Capítulo XVI

Gestión ambiental en la planta potabilizadora de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Iguala (CAPAMI), México

289-313

Dalia Silverio-Aguilar / Ricardo Herrera-Navarrete

Universidad Hipócrates

Capítulo XVII

Gestión por procesos en las empresas. Una revisión sistémica

Jaime Ortiz-Fernandez / Magno Baldeón-Tovar / Luz Medina-Pelaiza /
Cesar Ortiz-Huamán / Milka Godiño-Poma 314-335

Universidad Hipócrates

Capítulo XVIII

Análisis asociado al estudio de resiliencia postpandemia en estudiantes de bachiller de una universidad mexicana

336-354

Alejandra Muñoz

Universidad Hipócrates

Capítulo XIX

Crédito puente como financiamiento para desarrolladores inmobiliarios en Acapulco de Juárez, Guerrero, México

355-366

Ilse Barrera

Universidad Hipócrates

Capítulo XX

Análisis de la preferencia y consumo de especies piscícolas en la población de Pucallpa, Perú

367-378

Dina Pari / Manuel Mamani

Universidad Nacional de Ucayali

Capítulo XXI

Perspectiva de la industria inmobiliaria en el puerto de Acapulco (México), tras el paso del huracán Otis

379-390

Laura Polanco

Universidad Hipócrates

Capítulo XXII

Evasión tributaria desde la perspectiva de los trabajadores informales en un mercado distrital de la región Puno (Perú)

391-411

Jackelin Ramirez-Aliaga / Rodrigo Gonzales-Huaman

Universidad Nacional de Juliaca

Capítulo XXIII

Dificultades en el aprendizaje de química en el bachillerato, desde la opinión del alumnado y algunas alternativas para superarlas

412-434

Luis Chonillo-Sislema / Dayana Heredia-Gavin / Juana Chayña-Apaza / Zoraida Ramos-Pineda / José Sánchez-Solórzano

Universidad Nacional de Chimborazo

Capítulo XXIV

La epistemología desde la hermenéutica del hilorealismo científico y la investigación cuantitativa en la educación superior

435-451

Teófilo Yucra-Quispe / Leonor Bernedo-Villalta

Universidad Nacional del Altiplano

Capítulo XXV

Extracciones asimétricas en el tratamiento de ortodoncia: caso clínico

452-463

Karen Pineda-Palomino / Gian Valdez-Velazco

Universidad Hipócrates

Capítulo XXVI

Abordaje de las características y la depresión posparto en puérperas del altiplano peruano

464-477

Frida Lipa-Tudela

Universidad Hipócrates

Capítulo XXVII

Transformación urbana de una zona abandonada, ¿Posible o imposible?

478-488

Iván Tejedo-González / Patricia González-Reyna

Universidad Hipócrates

Capítulo XXVIII

Paradigmas del desarrollo y posdesarrollo: hacia un enfoque integral y sostenible

489-503

Leonardo López / Jorge Escalante

Universidad Hipócrates

Capítulo XXIX

Digital training in the master's programs in public universities of the Andean community

504-520

Amalia Torres-Chipana / Carlos Coacalla-Castillo / Pedro Vera-Maldonado
/ Roxana Calla-Chumpisuca

Universidad Hipócrates

Capítulo XXX

Impactos económicos del turismo en proveedores de servicios turísticos a nivel mundial: Una revisión sistemática

521-538

Delia Condori-Chura / Antonio Flores-Vargas

Universidad Hipócrates

Capítulo XXXI

Dinámica familiar y su relación con el embarazo de adolescentes

539-547

Lady Quispe-Arapa

Universidad Hipócrates

Capítulo XXXII

Confección de estrategia didáctica para el fomento de habilidades de investigación en estudiantes de nivel medio superior del Centro de Estudios Técnicos, México

548-564

María Rivera

Universidad Hipócrates

Capítulo XXXIII

Percepción acerca de la interculturalidad en estudiantes de educación superior

565-584

Nieves Arias-Muñoz / Nery Arias-Muñoz / Yanet Romero-Vargas

Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Capítulo XXXIV

Las competencias socioemocionales de los docentes y su rol en el aula

585-602

Dilsa Muñoz

Universidad Católica de Manizales

Capítulo XXXV

Influencia de la gestión de residuos sólidos en el gasto público ambiental en las regiones del Perú, 2014 – 2020

603-622

Pierina Norabuena / Ingrid Figueroa / Luciano Tinoco

Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo

Capítulo XXXVI

Ensayo sobre el análisis del gobierno digital en Perú

623-632

Leydi Ramos-Ramos / Ana Ramos-Ramos / Ronny Gutierrez-Castillo

Universidad Nacional del Altiplano

Capítulo XXXVII

Programa Allin Rimay para mejorar la oralidad de los estudiantes del sur andino del Perú

633-658

Nieves Arias-Muñoz / Ymelda Sarayasi-Alencastre / Isidora Masías-Quisiyupanqui / Sonia Pacco-Quispe / Lidia Vargas-Pancorbo

Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Capítulo XXXVIII

Factores que influyen en la huella hídrica en estudiantes de Educación de la Universidad Nacional de Ucayali (Perú)

659-671

Manuel Mamani / Liliana Huaranga / Dina Pari

Universidad Nacional de Ucayali

Capítulo XXXIX

Filosofía del cuidado como reflexión en la calidad de atención en Enfermería

672-681

Nury Ramos-Calisaya / Nayely Parisuaña-Apaza / Luz Valeriano-Ortega

Universidad Nacional del Altiplano

Capítulo XL

Impacto de la implementación de un proceso de admisión como estrategia para elevar la Eficiencia Terminal en el Centro de Estudios Técnicos, Guerrero, México

682-699

Rosita Díaz / María Rivera

Universidad Hipócrates

Capítulo XLI

Programa de aplicación para resolver sistemas de ecuaciones no lineales

700-714

Luis Venturo / Irenio Chagua-Aduviri / Darssy Carpio

Universidad Hipócrates

Capítulo XLII

Innovación y competencias investigativas en universidades públicas

715-735

Ángela Briones-Mera / Edith Meza-Alcivar / Fritz San Andres / Dennys Macías

Universidad Hipócrates

Capítulo XLIII

La transformación económica de Acapulco tras el huracán Otis: impacto en la plusvalía y minusvalía inmobiliaria

736-750

Luis Valentin

Universidad Hipócrates

Capítulo XLIV

La V heurística en la investigación de la educación básica y superior: Una revisión sistemática

751-772

María Puma-Ramos

Universidad Hipócrates

Capítulo XLV

Implementación de la gamificación como estrategia para la enseñanza del idioma inglés en estudiantes del nivel básico

773-790

Aldo Aguirre / Irma Baldovinos-Leyva / Erick García-Serna / Daniela Loyo-Salgado

Universidad Hipócrates

Capítulo XLVI

Liderazgo directivo y gestión educativa en el ámbito educativo

791-802

Freddy Gonzales / Elías Mendoza Alarcón

Universidad Hipócrates

Capítulo XLVII

El feedback y su impacto en el aprendizaje del inglés en estudiantes andinos, una mirada a la Institución Educativa Secundaria “Miguel Grau” de la Isla Amantaní de Puno, Perú

803-816

Diana Vargas / Reynaldo Cutipa / Leonel Castillo / Denilson Herrera

Universidad Nacional del Altiplano

Capítulo XLVIII

Resiliencia de los negocios ante desastres naturales: Exploración de cómo las mujeres nanoempresarias de Acapulco de Juárez se adaptan y reconstruyen sus negocios después del Huracán Otis

817-834

Lizeth Bravo-Hernández

Universidad Autónoma de Guerrero

Capítulo XLIX

Áreas de oportunidad en la gestión de trámites gubernamentales en el Estado de Guerrero, México

835-849

Arianna Ramírez

Universidad Hipócrates

Capítulo L

Adhesión de la figura asesor jurídico al artículo 20 apartado C de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y su ponderación en el juicio oral mexicano

850-861

Sarai Soto-Gallardo / Mario Muñoz-Alcantar

Universidad Hipócrates

Capítulo XLIII

Los retos de la educación en el Estado de Guerrero, México

862-872

Roberta Olguín-Ortiz

Universidad Hipócrates



CAPÍTULO DE LIBRO - I

Desarrollo de las habilidades investigativas en la formación inicial docente: caso de la Universidad Pedagógica Veracruzana (México), ciclo escolar 2022-2023¹

Development of research skills in initial teacher training: case of the Universidad Pedagógica Veracruzana (Mexico), academic year 2022-2023

Desenvolvimento das habilidades de pesquisa na formação inicial de professores: caso da Universidade Pedagógica de Veracruz (México), ano letivo 2022-2023

Gonzalo González

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

ggonzalez@inudi.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-4871-6767>

Oscar Valencia

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

ovalencia@inudi.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0003-3029-2692>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.01>

Resumen

La Universidad Pedagógica Veracruzana (UPV) imparte la Licenciatura en Educación Básica (LEB) que es la formación inicial de docentes, donde los estudiantes, quienes cursan ocho semestres, deben explorar temas de investigación educativa a través de un enfoque integrador. Tomando en cuenta que la Reforma Educativa de 2019 en México establece que los conocimientos y las habilidades de los docentes deben dirigirse hacia la creación de soluciones junto a sus comunidades, el objetivo de la investigación fue conocer los saberes, habilidades e intereses de investigación educativa que dicen tener los alumnos que cursan el octavo semestre, durante el ciclo escolar 2022-2023 de la LEB en la UPV. El enfoque metodológico adoptado es cuantitativo, con un alcance descriptivo y un diseño transversal no experimental. De los 115 estudiantes que

¹ Este artículo fue publicado en Revista Innova Educación, 6(1), 20–36 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



CAPÍTULO I

DESARROLLO DE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE: CASO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA VERACRUZANA (MÉXICO), CICLO ESCOLAR 2022-2023

cursaron el octavo semestre en el Centro Regional Xalapa durante el ciclo escolar 2022-2023, el presente estudio se enfocó en 95 de ellos que completaron un cuestionario electrónico, así como en la revisión documental de 115 trabajos de investigación realizados por la totalidad de los estudiantes de ese mismo semestre, con lo que se buscó identificar los conocimientos, habilidades e intereses investigativos declarados por los alumnos; a partir de esto, los temas de mayor interés de sus trabajos están relacionados con las técnicas de enseñanza y aprendizaje en el campo de lenguaje y comunicación, es decir, en los hallazgos destacan que más del 60 % de la población estudiada consideraron tener habilidades y conocimientos en investigación. Estos resultados brindan información valiosa para proponer alternativas de apoyo para fortalecer estas habilidades de investigación educativa durante la formación inicial docente, y así mejorar la percepción de problemáticas de la educación a resolver.

Palabras clave: educación básica, estudiante universitario, formación de investigadores, formación educativa.

Abstract

The Universidad Pedagógica Veracruzana (UPV) offers the Bachelor's Degree in Basic Education, which constitutes the initial teacher training. Over eight semesters, students explore topics in educational research through an integrative approach. Considering that the Educational Reform of 2019 in Mexico establishes that teachers' knowledge and skills should be directed towards creating solutions with their communities, the research aimed to understand the knowledge, skills, and educational research interests declared by students in the eighth semester during the academic year 2022-2023 in the Degree program at UPV. The adopted methodological approach is quantitative, with a descriptive scope and a non-experimental cross-sectional design. Out of the 115 students who completed the eighth semester at the Xalapa Regional Center during the academic year 2022-2023, this study focused on 95 of them who completed an electronic questionnaire, along with the documentary review of 115 research papers produced by all students in the same semester. The goal was to identify the knowledge, skills, and research interests declared by the students. From this, it was found that the most significant themes in their work were related to teaching and learning techniques in the field of language and communication. Over 60% of the studied population considered having research skills and knowledge. These results provide valuable information to propose support alternatives to strengthen these educational research skills during initial teacher training, thereby improving the perception of educational issues to be addressed.

Keywords: basic education, university student, researcher training, educational training.

Resumo

La Universidad Pedagógica Veracruzana (UPV) ofrece el curso de Licenciatura en Educación Básica (LEB), que constituye la formación inicial de profesores. Durante el curso de ocho semestres, los estudiantes exploran temas de investigación educativa por medio de un abordaje integrador. Teniendo en cuenta que la Reforma Educativa de 2019 en México estipula que los conocimientos y habilidades de los profesores deben ser dirigidos para la creación de soluciones en conjunto con sus comunidades, el objetivo de la investigación fue conocer los saberes, habilidades e intereses de investigación educativa declarados por los alumnos que están cursando el octavo semestre durante el año lectivo 2022-2023 en la LEB de la UPV. El abordaje metodológico adoptado es cuantitativo, con un alcance descriptivo y un diseño transversal no experimental. De los 115 estudiantes que cursaron el octavo semestre en el Centro Regional Xalapa durante el año lectivo 2022-2023, el presente estudio se centró en 95 de ellos que completaron un cuestionario electrónico, además de la revisión documental de 115 trabajos de investigación realizados por todos los estudiantes de ese mismo semestre. El objetivo era identificar los conocimientos, habilidades e intereses de investigación declarados por los alumnos. A partir de esto, se observó que los temas de mayor interés en sus trabajos están relacionados con las técnicas de enseñanza y aprendizaje en el campo de lenguaje y comunicación. Más del 60% de la población estudiada consideró tener habilidades y conocimientos en investigación. Estos resultados proporcionan información valiosa para proponer alternativas de apoyo que buscan fortalecer las habilidades de investigación educativa durante la formación inicial de profesores, contribuyendo a mejorar la percepción de los problemas educativos y a resolverlos.

Palabras-clave: educación básica, estudiante universitario, formación de investigadores, formación educativa.

INTRODUCCIÓN

El término docente investigador, como lo explica Cervantes (2019) surge para referirse a los docentes que están adquiriendo un conjunto renovado de competencias que abarcan la observación y reflexión sobre su práctica, la identificación de áreas de mejora, así como el diseño de una ruta para su perfeccionamiento; el autor explica que, la transformación de la práctica pedagógica necesita de estrategias: capacitar a los docentes como investigadores y alinear tanto la formación continua como la inicial de los maestros.

CAPÍTULO I

DESARROLLO DE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE: CASO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA VERACRUZANA (MÉXICO), CICLO ESCOLAR 2022-2023

Además, los docentes deben realizar permanentes ajustes para que su planeación estratégica se materialice en aprendizaje, considerando la didáctica para la investigación científica de sus alumnos. Partimos de una premisa fundamental: no existe una fórmula didáctica perfecta. Sin embargo, en el proceso de formación de investigadores, Reynosa et al. (2019) sugieren contar con educadores que posean un sólido dominio pedagógico y que estén convencidos de que su tarea no consiste en dar forma a la ciencia, sino en emplear estrategias pedagógicas adecuadas.

Respecto a la formación docente, De la Torre (2000), citado por Bautista (2017), expresa que es imperativo que la innovación y la investigación permite fortificar la formación docente desde la práctica. En palabras de Esteve (2009), también citado por Bautista (2017), los docentes constituyen un enlace entre los conocimientos que se han acumulado históricamente y quienes desean adquirirlos, de modo que la enseñanza en las instituciones de educación superior habrá de basarse en las investigaciones realizadas por el maestro, quien imparte los saberes no solo desde su experiencia, sino también con fundamento en lo mejor que se ha estudiado y publicado.

La formación en investigación educativa de los futuros profesores requiere de la participación eficiente de las propias instituciones y de un rol protagónico de los docentes. Perines (2020) apunta que las instituciones deben capacitar y actualizar a sus académicos en temas de investigación educativa, así como valorar la renovación curricular y propiciar una cultura investigativa e instaurar semilleros de investigación que agrupen a estudiantes y docentes en proyectos que vayan más allá del proceso académico formal.

En lo referente a la agenda de los organismos internacionales, así como el marco legal e institucional, en un informe del balance de la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 en América Latina y el Caribe, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2022) ha promovido que los Estados asuman un papel primordial para garantizar que la educación sea vista como un bien público y social, y que “en el caso específico de las universidades, debido a su rol como instituciones cuya esencia se basa en la investigación, la producción y transmisión del conocimiento científico, debe garantizarse su autonomía institucional en un marco de libertad académica” (p. 136).

En México, el Artículo Tercero Constitucional (Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión, 2019a) incluye en su fracción V que “el Estado

apoyará la investigación [...] y garantizará el acceso abierto a la información que derive de ella, para lo cual deberá proveer recursos y estímulos suficientes, conforme a las bases [...] que establezcan las leyes en la materia” (p. 7), y en el inciso a) de su fracción IX denota que se deben “realizar estudios, investigaciones especializadas y evaluaciones diagnósticas, formativas e integrales del Sistema Educativo Nacional” (p. 8).

La Ley General de Educación (2019b) contempla que los contenidos de los planes y programas de estudio que imparta el Estado serán “el fomento de la investigación, la ciencia y la tecnología, así como su comprensión, aplicación y usos responsables” (p. 13). Además, señala la importancia de que las instituciones educativas públicas de nivel superior impulsen la investigación científica y su aplicación en resolver las demandas y problemáticas a nivel nacional, regional y local; también, promueve la participación activa de los profesores en actividades de enseñanza, tutoría e investigación. En el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (Gobierno de México, 2019) se establece que las autoridades del nivel federal impulsarán la investigación en los campos de la ciencia y la tecnología.

Por su parte, la Secretaría de Educación Pública (2020) ha diseñado diversas acciones puntuales relativas al impulso de la investigación dentro del Programa Sectorial de Educación 2012-2024. En el objetivo prioritario 2, relativo a garantizar el derecho de la población en México a una educación de excelencia, pertinente y relevante en los diferentes tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional, se mencionan dos acciones puntuales (2.7.4 y 2.7.6): apoyar la investigación básica, aplicada y tecnológica de excelencia mediante proyectos multidisciplinarios, interinstitucionales, sostenibles y de alto impacto científico y social; y constituir polos regionales de investigación y posgrado, laboratorios y redes de innovación social que operen como consorcios de instituciones de educación superior, con énfasis en las zonas del país con menor desarrollo, en particular las regiones Centro-Sur y Sur-Sureste.

Además, en el objetivo prioritario 3 del documento también se habla sobre la investigación al revalorar a las maestras y los maestros como agentes fundamentales del proceso educativo, con pleno respeto a sus derechos, a partir de su desarrollo profesional y vocación de servicio, por medio de la acción puntual 3.1.5 para apoyar a las escuelas normales y a las instituciones de educación superior formadoras de docentes, con el fin de que emprendan proyectos de mejora continua, innovación, investigación y extensión educativa.

En Veracruz, la Secretaría de Educación de Veracruz (2019) menciona en su Programa Sectorial Veracruzano de Educación 2019-2024 que “resulta necesario

CAPÍTULO I

DESARROLLO DE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE: CASO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA VERACRUZANA (MÉXICO), CICLO ESCOLAR 2022-2023

fortalecer la investigación científica y tecnológica de la población veracruzana y orientar los esfuerzos para lograr un desarrollo sostenible que posibilite la convivencia en una sociedad más justa y equitativa” (p. 121); y en una de sus líneas de acción destaca que se deben “desarrollar acciones de difusión y divulgación para el acercamiento e impulso de actividades de investigación y uso de la ciencia y tecnología entre el sector público y privado” (p. 130).

En particular, Velasco-Toro et al. (2016) hacen notar el impacto de la curiosidad en el aprendizaje como un factor, crucial en la investigación: identificar qué datos necesito para comprender lo que observo. Se destaca la necesidad de que los graduados de programas de formación docente posean cualidades esenciales, como la habilidad para fomentar el aprendizaje a través de la investigación. Se busca que los futuros maestros estimulen activamente a sus alumnos a aprender mediante la investigación, fortaleciendo así los procesos educativos

La reciente Reforma Educativa, que dio lugar a la llamada Nueva Escuela Mexicana, otorga un papel importante a la investigación en la actividad de la enseñanza (Gómez-Álvarez, 2022). Por ello, La formación docente busca unir el conocimiento académico con las habilidades desarrolladas por los maestros a lo largo de su carrera para resolver desafíos comunitarios. Esto implica priorizar la educación activa y fomentar la investigación como método de aprendizaje, utilizando información del entorno y otras fuentes.

De manera específica, en la Universidad Pedagógica Veracruzana (UPV), se oferta la Licenciatura en Educación Básica (LEB), programa educativo que permite formar a docentes de manera inicial a través de un programa bimodal y que se define como un espacio académico que proporciona un entorno formativo dirigido tanto a aquellos que aspiran a ser docentes como a aquellos que ya ejercen la profesión.

Esta institución educativa busca que los participantes adquieran tanto conocimientos teóricos como habilidades prácticas que garanticen el desarrollo de competencias académicas y profesionales. La prioridad se centra en el aprendizaje de los estudiantes, alineándolo con la política educativa, la integración de la tecnología, y fomentando una conciencia sobre el papel transformador que desempeñan los docentes (Universidad Pedagógica Veracruzana, 2009).

La LEB cuenta con 48 materias (experiencias formativas), que implican cursar 368 créditos y 5888 horas de trabajo (autónomas y presenciales, a esto se debe el

nombre de “programa bimodal”). Además, en la malla curricular, el plan de estudios de la LEB se organiza en diversos campos de saberes formativos. En primer lugar, el campo Básico se centra en fortalecer las habilidades comunicativas mediante el uso de herramientas de mediación para el aprendizaje. En segundo lugar, el campo Pedagógico proporciona referentes que potencian los procesos formativos de los estudiantes en el ámbito educativo. El tercer campo, Gestión e Intervención Educativa, se enfoca en la generación de estos procesos a través de la reflexión sobre el marco filosófico, legal y político del Sistema Educativo Nacional. Finalmente, el campo Integrador implica el análisis de saberes básicos, pedagógicos, disciplinares y de gestión e intervención educativa, utilizando la observación y la práctica reflexiva para construir una plataforma de comprensión que permita examinar el quehacer profesional (Universidad Pedagógica Veracruzana, 2009).

Desde el primer semestre, dentro del campo formativo integrador, se otorgan a los estudiantes elementos para generar un indicio sobre la investigación educativa que los acompaña a lo largo de la LEB.

A partir de lo anterior, se produce una pregunta general que muestra una problemática de investigación: ¿Cuáles son los saberes, habilidades e interés de investigación educativa de los alumnos del Centro Regional Xalapa que cursan el octavo semestre de la Licenciatura en Educación Básica en la Universidad Pedagógica Veracruzana durante el ciclo escolar 2022-2023 para generar sus intereses investigativos?

La importancia de la investigación en el contexto educativo ha sido motivo de estudio en los últimos años. Rodríguez-Jiménez (2009) abordó este tema mencionando que, a partir de los planteamientos de Humboldt (1990), se comenzó a hablar de la investigación en el contexto educativo y que Ary et al. (1998) ya afirmaban que, si el método científico se aplica al estudio de problemas pedagógicos, el resultado es la investigación de tipo educativo para adquirir información útil del tema. Por ello, Rodríguez-Jiménez (2009) la enmarca como una actividad de tipo cultural, académico y social en la que el ejercicio de la enseñanza se asocia con la investigación.

La preocupación acerca del nexo entre la formación investigativa y la que reciben los docentes durante su formación inicial cobra interés para investigar porque, como expresan Paz y Estrada (2022), esta constituye una forma de apoyar al profesor para comprender su tarea y para mejorarla mediante la reflexión y la planeación.

CAPÍTULO I

DESARROLLO DE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE: CASO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA VERACRUZANA (MÉXICO), CICLO ESCOLAR 2022-2023

Por otro lado, el investigador educativo se define como individuo con una educación integral en ciencia, tecnología y artes; experto con profundos conocimientos teóricos, metodológicos y prácticos en su área de especialización (Acuña-Gamboa y Bonals, 2019); además se puntualiza que los investigadores noveles pueden formarse en el oficio de diversas maneras: acompañando a investigadores consolidados, con la tutoría de especialistas, mediante la práctica como ejercicio profesional o en la incorporación de los aprendientes en proyectos o redes académicas reconocidas.

Retomando a Hidalgo (1997), se trata de un proceso de confrontación, se modela tanto el objeto como el método, requiriendo un trabajo arduo, reflexiones constantes y un amplio despliegue de imaginación y creatividad para su construcción, por lo que la investigación educativa realizada por los docentes de las escuelas ha mirado de otra forma los problemas educativos, se ha documentado de primera mano y hace posible conocer más detalles que se entrecruzan al observar.

En este contexto, los espacios curriculares de la LEB se sostienen en la investigación desde la perspectiva de la experiencia etnográfica. Es un análisis recursivo que va de la observación al campo escolar, a la instrumentación y a la argumentación metodológica, que implica volver a analizar el planteamiento del problema y los elementos que se integran en ese mirar desde la experiencia, en ese comprender para intervenir siendo que, como mencionan Contreras y Pérez (2014), la experiencia da cuenta de cómo las ideas que se tenían anteriormente sobre las cosas son insuficientes e insatisfactorias, e implica replantearlas.

Ahora bien, el común denominador de las conversaciones con los alumnos fue la problematización, también se revisaron: contexto, institución, grupo, instrumentos, objetivos, metodología, ubicación teórica, estado del arte, categorización, propuesta de innovación e, incluso, las reflexiones finales. Asimismo, se tomaron posicionamientos, como sugiere Buenfil Burgos (2006) citada en Jiménez (2012), ante los debates de la política pública, currículum, temas éticos, pedagógicos, situaciones socioemocionales, de salud, desafíos ante la ciencia y la tecnología, incluso ante los temas de género, derechos humanos, entre otras prioridades educativas.

De igual manera, el objetivo general de esta investigación consistió en conocer los saberes, habilidades e intereses de investigación educativa que dicen tener los alumnos que cursan el octavo semestre, durante el ciclo escolar 2022-2023 de la LEB en la UPV, con la finalidad de analizar dicha información y proponer

alternativas de apoyo que contribuyan a adquirir o mejorar esas competencias durante su formación inicial docente

En tanto, los objetivos específicos son: explicar los saberes y las habilidades de la investigación educativa a lo largo de la formación inicial docente, señalar las habilidades de investigación que estiman tener alumnos que se encuentran en la formación inicial docente y mostrar los intereses investigativos de alumnos de octavo semestre de la LEB que oferta la UPV.

MÉTODO

La investigación es de corte cuantitativo por el tratamiento de los datos, con un alcance descriptivo en virtud de que se cuantificarán ángulos y dimensiones del fenómeno en cuestión, y se especificarán sus características en un momento determinado; el corte es transversal, no experimental (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018), pues se identificó la única variable en un momento único “saberes y habilidades de la investigación”, buscando determinar únicamente los resultados de una población en específico. Se contó con dos tipos de análisis de datos:

- Para conocer los saberes y las habilidades de investigación que consideran tener los alumnos de octavo semestre que cursan el último año de la LEB de la UPV, quienes retornaron a las clases presenciales durante el ciclo escolar 2022-2023 en el mes de enero del año 2023 en el Centro Regional Xalapa, se diseñó un formulario en *Google Forms* con información relativa a diversos ejes temáticos, el total de población que son los alumnos que contestaron este instrumento es de 2,021 (participaron 14 Centros Regionales) y la población seleccionada fue por muestreo no probabilístico por conveniencia (Alperin & Skorupka, 2014), los 95 alumnos quienes estudiaron el octavo semestre en el Centro Regional Xalapa durante el ciclo escolar 2022-2023 (4.7 % del universo captado por la UPV), con la finalidad de cuidar la confiabilidad de las preguntas y su pertinencia, entre los que se consideraron:

CAPÍTULO I

DESARROLLO DE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE: CASO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA VERACRUZANA (MÉXICO), CICLO ESCOLAR 2022-2023

Tabla 1

Definición operacional de la variable “saberes y habilidades de investigación”

Dimensión del fenómeno	Pregunta (definición operacional)	Tipo de respuesta
Saberes de investigación	Conocimientos básicos sobre metodología de la investigación	Escala de Likert
	Formación académica sobre metodología de la investigación en el nivel inmediato anterior	Escala de Likert
Habilidades para la investigación	Elaboración de un proyecto de investigación	Dicotómica
	Planteamiento de un problema de investigación	Dicotómica

- Para identificar los intereses investigativos de esta población, se realizó una revisión documental retrospectiva, que permitió la revisión y análisis de los 115 trabajos finales de las materias de Seminario de Análisis del Trabajo Docente I y II y de Animación y Gestión de Proyectos Escolares-Comunitarios (como proyecto de investigación educativa) en el mes de junio de 2023, estos trabajos corresponden a los alumnos que cursaron el octavo semestre en el Centro Regional Xalapa durante el ciclo escolar 2022-2023.

Para identificar la caracterización de los datos, se muestran las aportaciones de un estudio de caso, ya que pueden estar respaldadas exclusivamente por datos numéricos y no necesitan necesariamente contar con observaciones directas y minuciosas como fuente de información, como lo expresan Villarreal y Landeta (2010). Esto, en función de tres criterios: la indagación permite estudiar un tema determinado, se identifica un fenómeno contemporáneo en su entorno real y estos se analizan desde múltiples perspectivas (Martínez, 2006). Por lo anterior, para el criterio de inclusión se seleccionaron únicamente los alumnos de octavo semestre del Centro Regional Xalapa de la UPV, debido a que se encuentran elaborando su documento recepcional, lo que implica hacer uso de sus saberes y habilidades investigativas independientemente de la modalidad de titulación que hayan seleccionado.

El propósito principal de esta investigación es realizar una contribución significativa para avanzar en la comprensión y la práctica en el ámbito de la educación. Se destaca que este texto sirve como elemento para generar y visualizar un proceso de análisis; en términos de Reimers y McGinn (2000), “la utilización de investigación [educativa] no solo ayuda a los tomadores de decisiones a elegir cursos de acción sino a identificar cuáles son sus opciones” (p. 10). En este caso, se trata de las autoridades del Centro Regional Xalapa de la UPV, quienes podrán orientar más adelante la selección de docentes que impartan las materias relacionadas con la investigación educativa y que tendrán referentes para futuras generaciones.

RESULTADOS

Tabla 2

Caracterización de los 95 participantes en el estudio

Rubro	Opción	Cantidad
Sexo	Femenino	79
	Masculino	16
Edad	De 21 a 30 años	72
	De 31 a 40 años	21
	De 41 a 50 años	2
Grado máximo de estudios	Preparatoria	52
	Licenciatura	43

Los resultados obtenidos de las preguntas planteadas fueron clasificados por rango de edad y género, y se indicó si su formación previa a la UPV les ayudó a cursar la licenciatura, tomando en cuenta su retorno a las clases presenciales después de haber vivido su trayectoria escolar de forma virtual en la UPV durante la pandemia.

De los saberes sobre la investigación de alumnos en la formación inicial docente

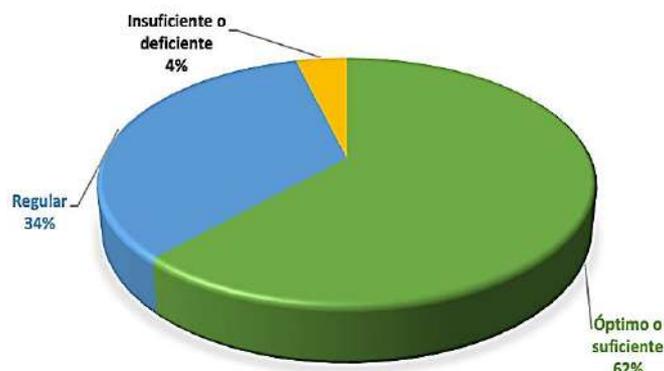
En cuanto a la primera pregunta, relativa al nivel de conocimientos básicos que consideraron tener sobre metodología de la investigación, los resultados obtenidos mostraron que la mayoría de los encuestados estimó que tiene un nivel óptimo o suficiente. Dichas cifras sugieren que los resultados obtenidos tienen una correlación directa con las competencias informacionales que tienen los alumnos encuestados, tal y como lo establece el estudio de Ayala (2020) con estudiantes universitarios.

CAPÍTULO I

DESARROLLO DE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE: CASO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA VERACRUZANA (MÉXICO), CICLO ESCOLAR 2022-2023

Figura 1

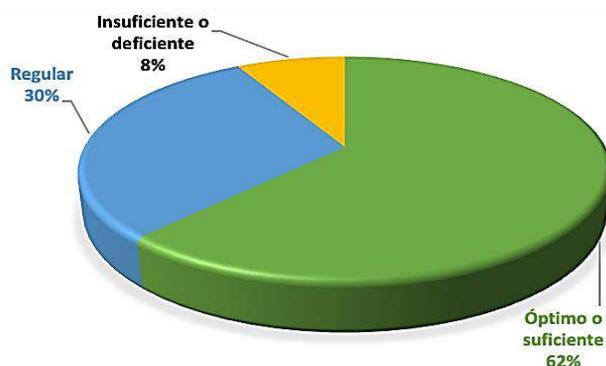
Percepción de los alumnos sobre sus conocimientos básicos de metodología de la investigación



De su formación académica sobre metodología de la investigación en el nivel inmediato anterior a que ingresaran en la UPV (pregunta 2), la mayoría de los alumnos encuestados expresan que en el bachillerato obtuvieron los conocimientos necesarios sobre el tema, como concuerdan D'olivares y Casteblanco (2019) al destacar que no solo la educación superior tiene el deber exclusivo de la formación inicial en investigación, ya que el entorno educativo en bachillerato contribuye a la lectura comprensiva y escritura de textos argumentativos, la comprensión de problemas para resolverlos y el incremento de la capacidad de cuestionarse a sí mismo y a su entorno (Ver Figura 2).

Figura 2

Percepción de los alumnos sobre su formación académica de metodología de la investigación en bachillerato.

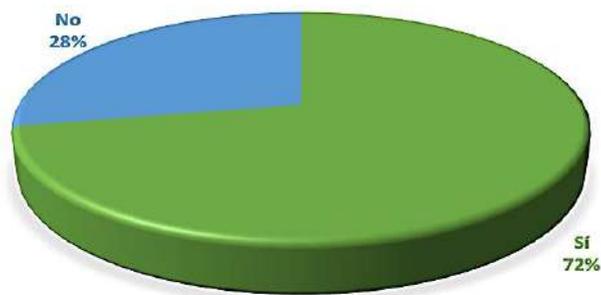


De las habilidades de la investigación educativa, a lo largo de la formación inicial docente

Se les preguntó si han elaborado un proyecto de investigación, los resultados se muestran en la Figura 3, lo que lleva a cuestionarse los motivos por los que estos últimos alumnos no emprendieron ejercicios de este tipo. Además, las cifras invitan a aprovechar dichas competencias en la formación inicial docente en la UPV, iniciando la elaboración de su documento recepcional con este importante plan para llevar a cabo el estudio, como lo sugieren Hernández-Sampieri R. y Mendoza G. (2018), a fin de que el estudiante determine las necesidades, estrategias y actividades para llevar a cabo su propuesta de investigación.

Figura 3

Informe de los alumnos al consultar si han realizado un proyecto de investigación



Uno de los elementos importantes para la investigación educativa es realizar el planteamiento del problema. Espinoza (2018) apunta la importancia de la investigación de los docentes encaminada a la solución de problemas en sus centros educativos, para lo cual deben plantear correctamente el problema de investigación delimitando el tema, estableciendo las preguntas de investigación, sus objetivos, la factibilidad, así como las justificaciones que destaquen su importancia. La información se detalla en la Figura 4. Destaca que, aunque la mayoría de los alumnos encuestados respondió afirmativamente, es relevante evaluar e identificar áreas de oportunidad para fortalecer los conocimientos sobre el tema en los alumnos de la licenciatura antes de que cursen el octavo semestre.

CAPÍTULO I

DESARROLLO DE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE: CASO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA VERACRUZANA (MÉXICO), CICLO ESCOLAR 2022-2023

Figura 4

Respuestas de alumnos al preguntar sobre el planteamiento de un problema de investigación



Los intereses investigativos de alumnos de octavo semestre de la LEB que oferta la UPV

Para este análisis, se realizó una revisión en diversas vertientes de los trabajos escritos que presentaron los 115 alumnos que integraban los cinco grupos de octavo semestre: nivel educativo que les interesa, ejes temáticos de sus trabajos de indagación y campos formativos de acuerdo con el Plan de Estudio de Educación Básica en México, vigente hasta 2022. Con respecto al nivel educativo, en la Figura 5 se muestran los dos niveles donde se realizaron las indagaciones.

Figura 5

Niveles educativos donde se plantearon los intereses investigativos de los alumnos de la UPV



Por otro lado, se analizó el eje temático donde se suscribieron los trabajos de indagación. El resumen se presenta en la Tabla 3, para los alumnos que desarrollaron sus actividades en 2023. De ninguna forma se influyó en su

creación, por el contrario, se otorgó absoluta libertad para integrar la información de cada uno de ellos; sin embargo, las técnicas de enseñanza-aprendizaje predominaron.

Tabla 3

Eje temático donde se suscribieron los trabajos de indagación que reflejan los intereses investigativos de los alumnos de la UPV

EJE TEMÁTICO	TOTAL
Comunidad y educación ambiental	1
Desigualdad social e inclusión	22
Educación y valores	21
Gestión y políticas públicas educativas	8
Multiculturalismo, interculturalidad y educación	3
Técnicas de enseñanza-aprendizaje	52
Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en educación	2
Temas emergentes (postpandemia)	6
Total	115

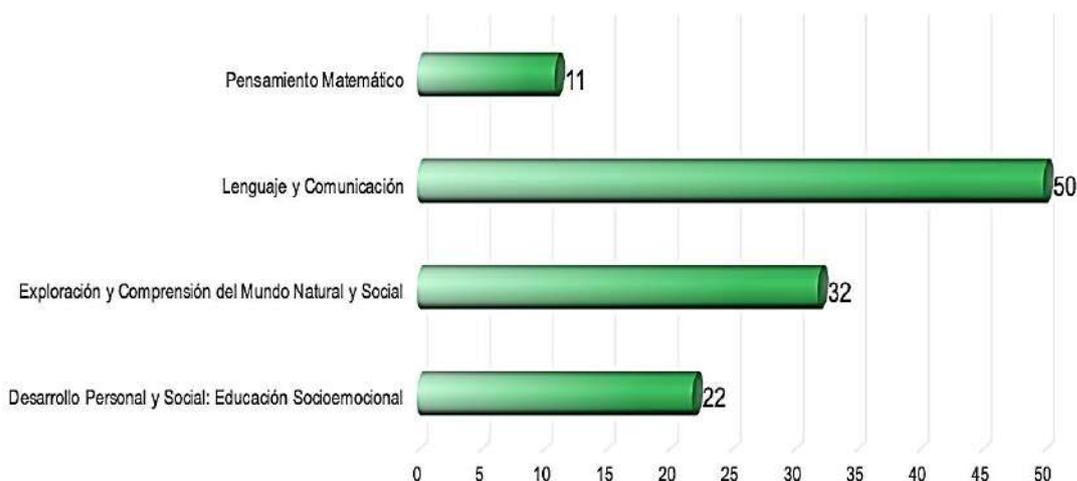
Con respecto a los campos formativos (Figura 6), la especialización docente por campos formativos es considerada por Vizcarra et al. (2016) como un factor fundamental para hacer efectivo cualquier modelo curricular al contar con docentes especializados que perfeccionen su práctica profesional y sean capaces de desarrollar una didáctica más activa y participativa.

CAPÍTULO I

DESARROLLO DE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE: CASO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA VERACRUZANA (MÉXICO), CICLO ESCOLAR 2022-2023

Figura 6

Campos formativos donde se plantearon los intereses investigativos de los alumnos de la UPV



DISCUSIÓN

Indiscutiblemente, conocer las habilidades y los saberes sobre la investigación y la socialización de los intereses investigativos de los estudiantes fue un intercambio de referentes teóricos y metodológicos para temas específicos como violencia escolar, medio ambiente, educación socioemocional, habilidades digitales, alimentación y educación multigrado. Además, la perspectiva de la gestión les permitió direccionar sus acciones a los ámbitos pedagógico, institucional y de participación social para los estudiantes, en función de que se atiende el campo formativo integrador de la LEB (Universidad Pedagógica Veracruzana, 2009).

Antes de la investigación, se desconocían las habilidades y los saberes investigativos que estiman tener los alumnos. Tampoco había claridad acerca de los intereses investigativos de los estudiantes que presentan características específicas debido a la pandemia de la COVID-19. Con la presente investigación se identificó que los alumnos encuestados dicen contar los saberes básicos sobre metodología de la investigación que obtuvieron en bachillerato y en su formación inicial docentes. Además, señalaron que tener habilidades para elaborar tanto un proyecto como para plantear un problema de investigación, y manifestaron sus intereses investigativos, especialmente en las técnicas de enseñanza-aprendizaje y en los campos formativos para su especialización docente.

Los resultados obtenidos coinciden con lo que menciona Cervantes (2019) sobre la importancia del desarrollo de las competencias investigativas del docente para conocer su entorno educativo y proponer estrategias de solución a las problemáticas que enfrenta, realizando constantes ajustes a su práctica educativa para fortalecer lo que Reynosa et al. (2019) señalan como un alto dominio didáctico. Para ello, también se requiere una participación eficiente de las instituciones educativas, como lo apunta Perines (2020).

En lo relativo a la encuesta, un dato interesante de esta revisión es que al revisar los saberes de los alumnos para la investigación debido a que más del 60 % expresó tener un conocimiento óptimo o suficiente para realizar investigaciones, similar cuando se consultó sobre conocimientos básicos de metodología de la investigación, en concordancia con lo que explicó Buenfil-Burgos en Jiménez (2012) sobre la problematización por parte de los alumnos. Dicha relación se establece al destacar que los alumnos participantes reconocen sus competencias investigativas y acceden al lenguaje académico sin dejar de lado el manejo de los aspectos teóricos que deben estar involucrados para realizar la investigación educativa en su práctica docente.

De las habilidades de investigación de los alumnos, se destaca con gran relevancia que más del 70 % dijo saber hacer investigación educativa, pero un dato preocupante que se percibe es que 14 % de los alumnos no sabe realizar un planteamiento del problema. Con esto se confirma lo establecido por Rodríguez-Jiménez (2009), quien explica que algunos docentes no enmarcan la investigación educativa como parte de su práctica cotidiana; esto puede ser una limitante de la indagación, en el sentido de que los alumnos han aprendido estos elementos de investigación a lo largo de la carrera.

Con respecto a los intereses investigativos, la mayoría de los estudiantes se inclina por atender problemas educativos dentro de las aulas de Veracruz que están relacionados con las técnicas de enseñanza y aprendizaje, otro gran volumen se refiere a los problemas de desigualdad social e inclusión educativa, así como de educación y valores. Con esto se atiende lo expresado por Jiménez (2012) cuando expresó que la problematización se entiende como el saber procedimental de la indagación y se debe continuar con las tareas institucionales de ampliación de nuevas líneas de investigación que impulsen y fortalezcan las capacidades reflexivas de los futuros docentes (Lenin y Arcila, 2019) así como el uso de la tecnología para propiciar el aprendizaje autónomo vinculado a la investigación (Aguirre et al, 2022).

CAPÍTULO I

DESARROLLO DE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE: CASO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA VERACRUZANA (MÉXICO), CICLO ESCOLAR 2022-2023

En términos de Acuña-Gamboa y Bonals (2019), los alumnos de la UPV obtuvieron aprendizajes holísticos con saberes metodológicos, teóricos y prácticos de su carrera. En el párrafo anterior y aquí, se describe la validez y confiabilidad del estudio, ya que al expresar una sola variable y contrastarla con los trabajos examinados se pudo identificar con mayor detalle la seriedad de analizar tanto los saberes como las habilidades de investigación de los alumnos de la UPV.

Otro dato importante es que el campo formativo con el mayor número de trabajos escritos es el relacionado con Lenguaje y Comunicación; en segundo lugar, Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social; y, en tercer lugar, lo relacionado con Desarrollo Personal y Social. Pero un dato relevante es que les interesa en menor medida atender lo relacionado con el Pensamiento Matemático, lo que permite vislumbrar una posibilidad de realizar otros estudios con estas temáticas específicas e indagar sobre la pertinencia de focalizar información al respecto; es decir, el método científico se aplicó al estudio de los problemas educativos y de estos temas se pudo obtener información útil, como lo expresaron Ary et al. (1998) y Rodríguez-Jiménez (2009).

En resumen, a pesar de existir diversidad de ejes temáticos, los intereses investigativos de los alumnos de la UPV involucrados en el estudio se concentraron especialmente en las estrategias o métodos que utilizarán en su futura práctica docente para facilitar el proceso de adquisición de conocimientos y habilidades de sus estudiantes, seguido por lo relacionado con la inclusión y los valores.

Aunque algunas de las temáticas fueron poco abordadas, existen estudios como el de Falconí e Hidalgo (2019) que sugieren prestar mayor relevancia a la educación ambiental en la formación docente; la propuesta de Valarezo Castro y Santos Jiménez (2019) de que no se puede pensar en la formación docente sin las tecnologías; el impulso de la competencia interculturalidad que señalan Carter et. al (2022); el impacto de las políticas educativas en la calidad docente que abordan Alemán et al. (2020); y la formación docente en contextos emergentes como la pospandemia que presentan Pierella y Borgobello (2021).

Con base en lo anterior, el presente estudio es importante por diversas razones. Contribuirá a la toma de decisiones de política educativa en la UPV para la formación docente en la era pospandémica; ayudará en la comprensión y mejoramiento del proceso de desarrollo de documentos recepcionales de los

alumnos de licenciatura en educación básica; aportará en la actualización de los planes y programas de estudio de la UPV para el impulsar el perfil de investigador de sus alumnos; y contribuirá en la mejora continua del sistema educativo de la educación superior, proporcionando datos y evidencias para respaldar el desarrollo de políticas públicas encaminadas en el estudio de las diversas temáticas relevantes del contexto educativo.

CONCLUSIÓN

De conformidad al objetivo establecido, este estudio permitió conocer los saberes, habilidades e intereses de los alumnos de octavo semestre que cursaron la LEB durante el ciclo escolar 2022-2023. En cuanto a los saberes, la mayoría de los encuestados respondieron que tanto su formación académica en bachillerato sobre metodología de la investigación como sus conocimientos básicos actuales durante su formación docente fueron óptimos o suficientes. Las respuestas fueron similares sobre sus habilidades para elaborar un proyecto y plantear un problema de investigación y su principal interés investigativo fue acerca de las técnicas de enseñanza y aprendizaje.

A pesar de los hallazgos positivos, los autores identifican un desafío importante. Se observa la necesidad de ajustar los programas de dos seminarios específicos, Análisis del Trabajo Docente I y II y de la experiencia formativa Animación y Gestión de Proyectos Escolares-Comunitarios, desde las actividades sugeridas hasta la actualización de la bibliografía. Además, se subraya la importancia de que los profesores que coordinen estas experiencias de aprendizaje posean el compromiso para colaborar colegiadamente y desarrollar agendas compartidas.

Dado el optimismo de los estudiantes y la experiencia de los autores en la falta de competencias en investigación durante la formación docente, se proponen cuatro estrategias de apoyo. Estas incluyen talleres para capacitar a los estudiantes en citación APA, plagio y redacción de trabajos académicos; actividades que les permitan seleccionar y delimitar su tema de investigación; la creación de semilleros de investigación; y la promoción de actividades de investigación en las que los alumnos participen y presenten los resultados de sus trabajos. Estas propuestas se podrían someter a la consideración de la comunidad educativa para adaptarlas a la realidad actual en beneficio de los futuros docentes en Veracruz.

Finalmente, se propone realizar estudios que ayuden a identificar aspectos puntuales de las competencias investigativas de los alumnos a lo largo de su formación inicial docente e integrarlos a las actividades de enseñanza de cada

CAPÍTULO I

DESARROLLO DE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE: CASO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA VERACRUZANA (MÉXICO), CICLO ESCOLAR 2022-2023

una de las experiencias formativas que integran la malla curricular de la licenciatura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña-Gamboa, L. A., y Bonals, L. P. (2019). Itinerarios de la Formación de Investigadores Educativos en México. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 17(4), 27-57. <https://doi.org/10.15366/REICE2019.17.4.002>
- Aguirre, G., Veytia, M., Barrios, E. y Amaya, S. (2022). Docencia y REA para la formación investigativa. Hacia la definición de nuevos itinerarios de aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Investigación Educativa*, 22 (1), 241-259. DOI: <https://doi.org/10.17398/1695-228X.22.1.241>
- Alemán, A., Medina, P. y Deroncele, A. (2020). La calidad docente en un marco de equidad: balance de las políticas educativas y su contextualización en la realidad peruana. *Revista Maestros y Sociedad*, 17(4), 762-782.
- Alperin & Skorupka (2014). Métodos de muestreo. Muestreo: técnica de selección de una muestra a partir de una población. Cátedra de Estadística. Universidad Nacional de La Plata.
- Ary, D., Cheser J., L., y Razavieh, A. (1998). *Introducción a la investigación pedagógica*. McGraw-Hill/Interamericana.
- Ayala, O. (2020). Competencias informacionales y competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Revista Innova Educación*, 2(4), 668-679. DOI: <https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.04.011>
- Bautista, M. E. (2017). Corpus teórico para la formación del docente investigador en la UPEL-IPC desde la dimensión emocional. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, 19(19), 73-98. <https://iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/article/view/12>
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión. (2019a). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión. (2019b). *Ley General de Educación*. Diario Oficial de La Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>

- Carter, B., López, V., Gallardo, F., Ojeda, R., Carter, J. (2022). Incorporar la competencia intercultural en la formación docente: examinando posibilidades para Educación Física en la macrozona sur de Chile. *Revista Retos*, 46, 36-45. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.88416>
- Cervantes, E. (2019). Un Acercamiento a la Formación de Docentes como Investigadores Educativos en México. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 17(4), 59-74. <https://doi.org/https://doi.org/10.15366/reice2019.17.4.003>
- Contreras D., J., y Pérez de Lara F., N. (2014). *Investigar la experiencia educativa*. Ediciones Morata.
- D'olivares, N., Castebianco, C. (2019). Competencias investigativas: inicio de formación de jóvenes investigadores en educación media. *Revista Humanismo*, 7(1), 6-21. <https://doi.org/10.22209/rhs.v7n1a01>
- Espinoza, E. (2018). El problema de investigación. *Revista Conrado*, 14(64), 22-32. <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- Falconí, F. e Hidalgo, E. (2019). Educación ambiental y formación docente en el Ecuador. *Cuaderno de Política Educativa 7*. Observatorio UNAE.
- Gobierno de México. (2019, julio 12). *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*. Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0
- Gómez-Álvarez, D. (2022). *Plan de estudios de la educación básica 2022*. Secretaría de Educación Pública. <https://cutt.ly/twJDSsPX>
- Hernández-Sampieri & Mendoza (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill Education.
- Hidalgo G., J. L. (1997). Investigación educativa. Una estrategia constructivista. *Maestría en Docencia para Bachillerato*. <https://felixhernandezmaestriaensv.files.wordpress.com/2018/08/juan-luis-hidalgo.pdf>
- Humboldt, W. (1990). *Sobre la diversidad de la estructura del lenguaje humano y su influencia sobre el desarrollo espiritual de la humanidad*. Anthropos y Siglo XXI.
- Jiménez, M. A. (2012). *Investigación educativa. Huellas metodológicas*. Casa Juan Pablos.

CAPÍTULO I

DESARROLLO DE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE: CASO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA VERACRUZANA (MÉXICO), CICLO ESCOLAR 2022-2023

- Lenin, S. y Arcila W. Tendencias investigativas en educación y pedagogía: estudio desde las prácticas sociales investigativas en las escuelas normales del departamento de Caldas. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativo*, 15 (2), 208-228.
- Martínez C., C. P. (2006). El método de estudio de caso. Estrategia metodológica de la investigación científica. *Revista Científica Pensamiento y Gestión*, (20), 165-193. <https://cutt.ly/cwNOlp1I>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2022). *La encrucijada de la educación en América Latina y el Caribe: Informe regional de monitoreo ODS4-Educación 2030*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382636>
- Paz, C. L., y Estrada, L. (2022). Condiciones pedagógicas y desafíos para el desarrollo de competencias investigativas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 24 (e09), 1-17. <https://doi.org/https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.e09.3937>
- Perines, H. A. (2020). La formación en investigación educativa de los futuros profesores. *Formación Universitaria*, 13(4), 139-151. <https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v13n4/0718-5006-formuniv-13-04-139.pdf>
- Perines, H. y Campaña, K. (2019). La alfabetización de los futuros docentes en investigación educativa: Una reflexión teórica desde el contexto de Chile. *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE)*, 3(1), 7-18. <https://doi.org/10.32541/recie.2019.v3i1.pp7-18>
- Pierella, M. y Borgobello, A. (2021). Reflexiones en el tránsito hacia la pospandemia desde experiencias estudiantiles y docentes en una universidad pública argentina. *Revista Trayectorias Universitarias*, 7(12), 1-13. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8477198>
- Reimers, F., y McGinn, N. F. (2000). *Diálogo informado: el uso de la investigación para conformar la política educativa*. Createspace
- Reynosa N., E., Serrano P., E. A., Ortega-Parra, A. J., Navarro S., O., Cruz-Montero, J. M., y Salazar M., E. O. (2019). Estrategias didácticas para investigación científica: relevancia en la formación de investigadores. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 259-266. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-259.pdf>

- Rodríguez-Jiménez, Y. J. (2009). La formación de docentes investigadores: lineamientos pedagógicos para su inserción en los currículos. *Teoría y praxis investigativa*, 4(1), 25-32.
- Secretaría de Educación de Veracruz. (2019). *Programa Sectorial Veracruzano de Educación 2019-2024*. Gaceta Oficial del Estado. Secretaría de Educación de Veracruz. <https://cutt.ly/MwNOlwCn>
- Secretaría de Educación Pública (6 de junio de 2020). *Programa Sectorial de Educación 2020-2024*. Secretaría de Educación Pública. Diario Oficial de la Federación.
- Universidad Pedagógica Veracruzana. (2009). *Fundamentación curricular de la Licenciatura en Educación Básica*. UPV.
- Valarezo Castro, J. W., y Santos Jiménez, O. C. (2019). Las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento en la formación docente. *Revista Conrado*, 15(68), 180-186. <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- Velasco-Toro, J. M., Peredo-Carmona, P. B., Fuentes-Navarro, F., González-Cajica, M. G., y López-Callejas, M. (2016). *Horizonte Educativo. Hacia una pedagogía de la autoorganización*. Secretaría de Educación de Veracruz
- Villarreal, O., & Landeta, J. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación científica en dirección y economía de la empresa. Una aplicación a la internacionalización. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 16 (3), 31-52. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3304962>
- Vizcarra, J., Tirado, M., Trimiño, B. (2016). La especialización docente por campos formativos en la educación básica mexicana. Una necesidad para concretar el modelo curricular. *Revista Ra Ximhai*, 12(6), 177-185. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46148194011.pdf>



CAPÍTULO DE LIBRO - II

Aprendizaje invertido y gestión de la información académica en estudiantes universitarios de Ica, Perú¹

*Flipped learning and academic information management in
university students from Ica, Peru*

*Aprendizagem invertida e gestão da informação acadêmica em estudantes
universitários de Ica, Perú*

Ramiro Yallico

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ
ryallico@inudi.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-3082-3310>

Maritza Arones

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

marones@inudi.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0002-7998-7922>

Rosa Aquije

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA, ICA - ICA, PERÚ
rosa.aquije@unica.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-8661-7949>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.02>

Resumen

En la época actual, la adquisición y difusión de conocimientos se produce de manera ágil, generando la necesidad de actualizar la forma en que se obtiene y, sobre todo, en cómo se administra la información. Por esta razón, es de suma importancia que los estudiantes, especialmente los universitarios, cultiven la habilidad de manejar la información de manera eficiente. El objetivo de este estudio fue determinar la influencia que ejerce la aplicación del aprendizaje invertido en el desarrollo de una adecuada gestión de la información académica en docentes en formación de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", Ica-Perú. El enfoque asumido fue el cuantitativo con diseño preexperimental. La muestra asciende a 27 estudiantes seleccionados de manera intencional y por conveniencia. Se aplicó una rúbrica de evaluación con cinco criterios de

¹ Este artículo fue publicado en Revista Innova Educación, 6(1), 37–49 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



evaluación y 10 ítems, validada mediante el alfa de Cronbach y que obtuvieron alta confiabilidad (0,852). Para el contraste de hipótesis el p-valor obtenido (0,0000) admite la significatividad de la diferencia a favor de los resultados de la evaluación posttest con respecto a los del pretest. Al aplicar el aprendizaje invertido los promedios generales de aula en lo que respecta a la variable gestión de la información académica se incrementaron notablemente. Se concluyó en que la utilización del aprendizaje invertido influye positiva y significativamente en el desarrollo de la variable dependiente y que su empleo es de gran utilidad para promover en los estudiantes capacidades diversas como gestionar la información que requieran.

Palabras clave: aprendizaje invertido, capacidades, estrategias de enseñanza, información académica.

Abstract

En the current era, the acquisition and dissemination of knowledge occur swiftly, generating the need to update the way it is obtained and, above all, how information is managed. For this reason, it is of utmost importance that students, especially university students, cultivate the ability to handle information efficiently. The aim of this study was to determine the influence exerted by the application of flipped learning on the development of proper management of academic information in trainee teachers at the National University "San Luis Gonzaga," Ica-Peru. The adopted approach was quantitative with a pre-experimental design. The sample consists of 27 intentionally and conveniently selected students. An evaluation rubric with five assessment criteria and 10 items was applied, validated through Cronbach's alpha, and obtained high reliability (0.852). For the hypothesis test, the obtained p-value (0.0000) supports the significance of the difference in favor of post-test results compared to pre-test results. When implementing flipped learning, the overall classroom averages regarding the variable of academic information management increased significantly. It was concluded that the use of flipped learning positively and significantly influences the development of the dependent variable and that its use is highly beneficial in fostering various skills in students, such as managing the information they require.

Keywords: flipped learning, skills, teaching strategies, academic information.

Resumo

Na época atual, a aquisição e disseminação do conhecimento ocorrem de forma ágil, gerando a necessidade de atualizar a maneira como ele é obtido e, acima de

CAPÍTULO II

APRENDIZAJE INVERTIDO Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN ACADÉMICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE ICA, PERÚ

tudo, como a informação é gerenciada. Por essa razão, é de extrema importância que os estudantes, especialmente os universitários, cultivem a habilidade de lidar com informações de maneira eficiente. O objetivo deste estudo foi determinar a influência exercida pela aplicação da aprendizagem invertida no desenvolvimento de uma gestão adequada de informações acadêmicas em professores em formação na Universidade Nacional "San Luis Gonzaga", em Ica, Peru. A abordagem adotada foi quantitativa com design pré-experimental. A amostra é composta por 27 alunos selecionados de forma intencional e conveniente. Foi aplicada uma rubrica de avaliação com cinco critérios de avaliação e 10 itens, validada através do alfa de Cronbach, e obteve alta confiabilidade (0,852). Para o teste de hipóteses, o valor-p obtido (0,0000) confirma a significância da diferença a favor dos resultados do pós-teste em comparação com os resultados do pré-teste. Ao aplicar a aprendizagem invertida, as médias gerais da sala de aula em relação à variável gestão de informações acadêmicas aumentaram consideravelmente. Concluiu-se que a utilização da aprendizagem invertida influencia de maneira positiva e significativa no desenvolvimento da variável dependente e que seu uso é de grande utilidade para promover diversas habilidades nos estudantes, como a gestão da informação de que necessitam.

Palavras-chave: aprendizado invertido, habilidades, estratégias de ensino, informação acadêmica.

INTRODUCCIÓN

La educación superior se encuentra en una constante evolución en respuesta a los avances tecnológicos y a las cambiantes necesidades de los estudiantes. En este contexto, el aprendizaje invertido ha surgido como una estrategia pedagógica innovadora que invierte el paradigma tradicional de enseñanza (Álvarez & Ortiz, 2022; Cerrón y Carrión, 2022; Argüello Melo, 2023). En el aprendizaje invertido, los estudiantes acceden a los materiales de aprendizaje antes de la clase, permitiéndoles explorar conceptos por sí mismos, mientras que el tiempo de clase se dedica a actividades prácticas, discusiones y aplicaciones del conocimiento (Polanco & More, 2021), por lo que el aula invertida representa una excelente alternativa para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje (Chuquimbalqui-Maslucán, 2021).

El paradigma de aula invertida redefine el proceso de aprendizaje al transferir la responsabilidad de la adquisición de conocimientos desde la clase presencial hacia el entorno individual del estudiante (Deng, 2023). En este enfoque, los educadores generan materiales pedagógicos que los estudiantes revisan antes de

la sesión en persona (Al-Said et al., 2023). Este material previo sienta las bases conceptuales, permitiendo que el tiempo de clase se utilice de manera más eficiente y enfocada en actividades prácticas, discusiones y resolución de problemas. Las características distintivas del aula invertida incluyen la flexibilidad en el acceso al contenido, la personalización del aprendizaje según las necesidades individuales y el fomento de la autorregulación en los estudiantes (Dayimani & Padayachee, 2023). La dinámica resultante impulsa una participación más activa, ya que los estudiantes llegan a clase mejor preparados para participar en debates significativos, colaborar en proyectos y recibir retroalimentación directa del instructor (Elera Castillo et al., 2023; Pérez Collantes et al., 2022).

Paralelamente, la gestión efectiva de la información académica se ha vuelto esencial en la era digital (Ricardo Javier et al., 2023). Los estudiantes universitarios, enfrentados a un vasto conjunto de recursos educativos en línea, deben desarrollar habilidades sólidas para identificar, evaluar y utilizar información de manera crítica (Barnes, 2020). Gestionar la información científica en el proceso de búsqueda de datos constituye un desafío significativo para los estudiantes universitarios que están involucrados en proyectos de investigación (Fawns, 2019). Esto se debe a lo complicado que resulta organizar y dar estructura a la gran cantidad de información disponible en distintas fuentes, ya sean digitales o físicas (Pinedo-Tuanama & Valles-Coral, 2021). La habilidad de gestionar la información de manera eficaz no solo influye en el rendimiento académico, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo laboral cada vez más basado en el conocimiento (Caudillo Ruiz et al., 2020).

A pesar de la prometedora naturaleza del aprendizaje invertido y la creciente importancia de la gestión de la información, existe una brecha en la comprensión de cómo estas dos variables interactúan en el contexto universitario (Azoifeifa Mora & García Martínez, 2023). Es el caso de los estudiantes universitarios que a la hora de buscar información con finalidad académica prefieren el uso intensivo de recursos tipo informático, digital, audiovisual y multimedial, para mejorar la productividad de su aprendizaje (Barreto-Gallo, 2022). Diversas investigaciones detallan la reticencia de los profesores hacia la implementación de tecnologías de la información y comunicación. A pesar de ello, es innegable que en las instituciones universitarias se ha logrado ofrecer clases y evaluar la mayoría de las habilidades mediante el uso de entornos tecnológicos institucionales y la formación del personal docente (Chaparro-Martínez et al., 2016).

CAPÍTULO II

APRENDIZAJE INVERTIDO Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN ACADÉMICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE ICA, PERÚ

La efectividad del aprendizaje invertido en relación con la gestión de la información académica y su impacto en el rendimiento estudiantil es un área de investigación que requiere una exploración más profunda (Rivadeneira et al., 2022). Asimismo, una limitación inherente a la modalidad de aula invertida es la posibilidad de que los estudiantes asistan sin haber revisado ni comprendido previamente el tema (Argüello Melo, 2023). Sin embargo, Gil (2023) resaltó que, a pesar de que la tecnología proporciona posibilidades para mejorar el proceso educativo, su eficacia está ligada a la manera en que se incorpore en la pedagogía y el plan de estudios. La capacitación de los docentes es fundamental, ya que estos deben contar no solo con habilidades técnicas, sino también con una comprensión pedagógica para emplear la tecnología de manera eficaz.

Ante este desafío de gestionar la sobrecarga de información generada por su proceso de aprendizaje, es necesario asegurar que los estudiantes no solo obtengan conocimientos, sino que también se transformen en personas capaces de consumir y crear información de manera informada. Hecho que según Vargas (2023) es fundamental evaluar críticamente la calidad y la confiabilidad de las fuentes de información seleccionadas, asegurándose de que estén respaldadas por evidencia sólida y hayan sido revisadas por expertos en el campo. La habilidad para buscar y seleccionar información relevante es esencial para realizar investigaciones sólidas y fundamentadas (Palomino & Torres, 2023).

La gestión de la información académica es crucial en la vida universitaria porque permite a los estudiantes realizar un seguimiento preciso de su progreso académico, también les permite planificar su carga de trabajo y evitar posibles obstáculos en el camino hacia la graduación. Lo afirmado por Birgili et al. (2021); y Kim et al., (2021) respecto a los hallazgos de la implementación de un modelo educativo invertido y la aplicación de una efectiva información académica, muestran un incremento en el rendimiento estudiantil y un impacto positivo en las habilidades cognitivas, emocionales y sociales de los estudiantes. Además, es esencial para optimizar la experiencia universitaria, el aprendizaje en equipo compartiendo información en línea y autorregulando sus actividades académicas, existiendo en ocasiones la probabilidad de una co-regulación (Sojayan & Khlaisang, 2020; Park & Kim, 2022 y Divjak et al., 2022).

La falta de investigaciones específicas que aborden de manera exhaustiva y contextualizada la aplicación y efectividad del aprendizaje invertido en entornos universitarios, especialmente en relación con la gestión de la información académica, así como la falta de enfoque en el papel de herramientas tecnológicas y la carencia de evaluaciones detalladas sobre los resultados del aprendizaje

invertido en relación con el rendimiento académico de los estudiantes permite establecer el objetivo de la investigación que es determinar la influencia que ejerce la aplicación del aprendizaje invertido en el desarrollo de una adecuada gestión de la información académica.

MÉTODO

Este estudio se realizó con estudiantes de la Carrera Profesional de Ciencias de la Educación en Educación Inicial de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga". Se seleccionó un enfoque cuantitativo con un diseño pre experimental, prospectivo y longitudinal. Aunque no se clasifica como investigación experimental según algunos autores, este diseño permite exponer a un grupo a un tratamiento y luego determinar si hubo algún efecto (Vizcaíno Zúñiga et al., 2023).

La muestra seleccionada de manera intencional y por conveniencia estuvo conformada por 27 estudiantes del IX semestre de la carrera profesional mencionada anteriormente.

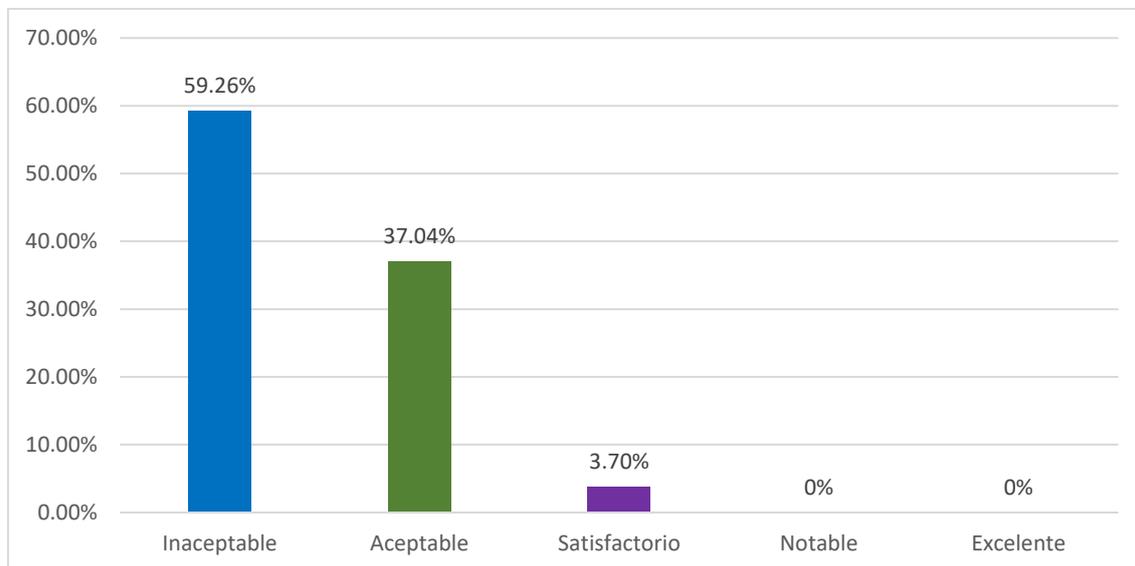
Para recopilar la información, se utilizó una rúbrica de evaluación como instrumento, la cual permitió identificar la situación inicial (pretest) de los estudiantes en relación con la gestión de la información académica. La misma rúbrica se aplicó nuevamente para evaluar la situación final después de seis semanas de trabajo. Se eligió este instrumento debido a su capacidad para evaluar las actividades que los estudiantes realizan en situaciones reales, siendo ideal para evaluar el desarrollo de habilidades y competencias relacionadas a la calidad del trabajo realizado por los estudiantes (Huayta et al., 2021).

El instrumento tuvo cinco criterios de evaluación, con dos ítems cada uno, totalizando diez ítems que podían calificarse de 1 a 5 puntos según el progreso registrado, que se inicia con Inaceptable [10 - 17], Aceptable [18 - 25], Satisfactorio [26 - 33], Notable [34 - 41] y Excelente [42 - 50] respectivamente; por lo tanto, el puntaje máximo alcanzable fue de 50 puntos y el mínimo, de 10. Para determinar la validez y confiabilidad del instrumento, se aplicó una prueba piloto obteniéndose como resultado un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,8958 que indica una buena consistencia (López et al., 2023). Asimismo, en la tabulación de datos se empleó una hoja de cálculo Microsoft Excel y para procesarlos el paquete SPSS.

RESULTADOS

Figura 1

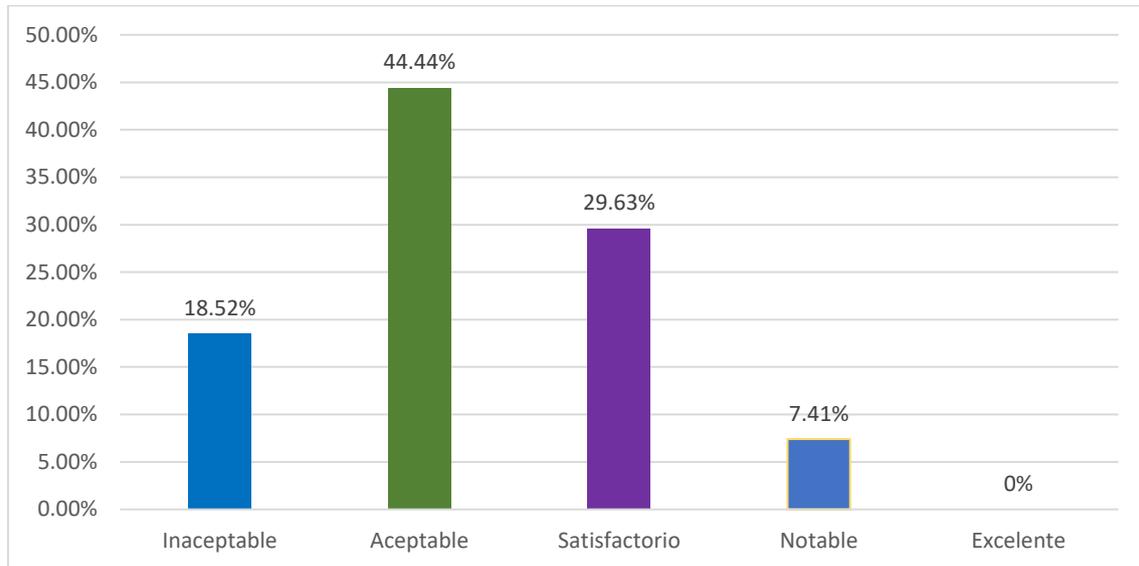
Categorías para la variable Gestión de la información académica



Según la Figura 1 en la evaluación pretest los estudiantes muestran no tener capacidad para gestionar adecuada o eficientemente la información académica. Se afirma esto porque 26 de ellos (96.30%) se han ubicado en las dos categorías más bajas consideradas en este estudio (Inaceptable, Aceptable) y solo un estudiante (3,70%) ha alcanzado el nivel satisfactorio. Es muy evidente que no haya estudiante alguno en las dos categorías superiores (Notable y Excelente), debido a que cuando se inició la investigación los estudiantes de la muestra no tenían desarrollada la capacidad de gestionar la información académica que podían necesitar y acceder.

Figura 2

Categorías para la variable Gestión de la información académica (evaluación de proceso)



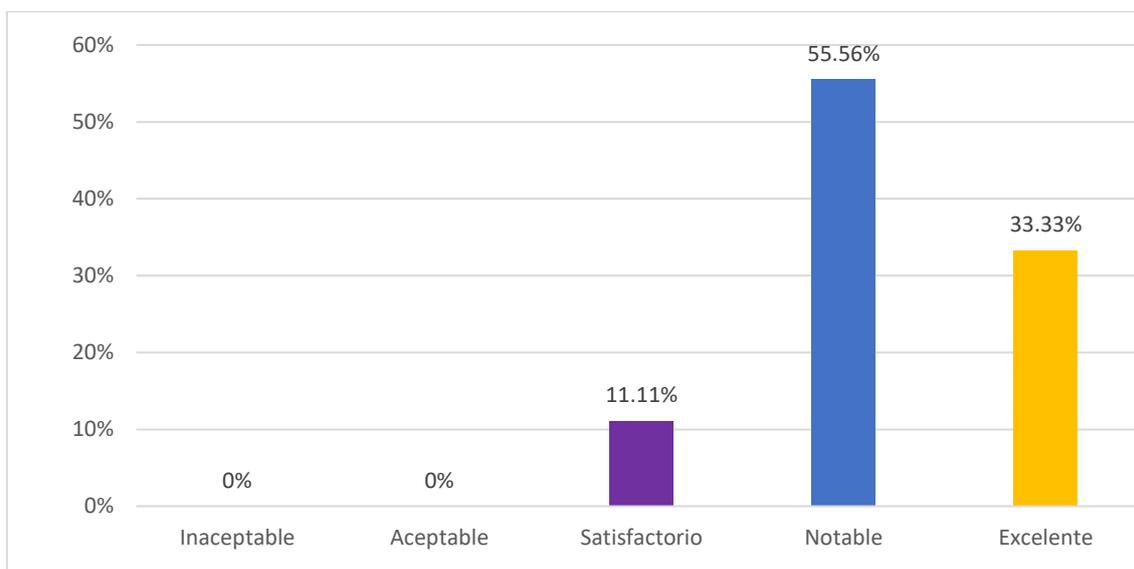
La Figura 2 exhibe que en la evaluación de proceso los estudiantes han registrado una evidente evolución favorable porque, en esta oportunidad, 20 de ellos (74,07%) se han desplazado hacia las categorías Aceptable y Satisfactorio y solo 5 estudiantes (18,52%) permanecen aún en la categoría Inaceptable. Es de destacar que a solo tres semanas de haberse iniciado el experimento ya se hayan situado dos estudiantes (7,41%) en la categoría Notable.

Se atribuye este hecho a que la aplicación del aprendizaje invertido ya muestra su influencia en el desarrollo de la gestión de la información académica, lo que significa que es una necesidad su aplicación en el trabajo docente. La facilidad de acceso a recursos en línea que el docente incorpora en la plataforma de la institución y el uso de tecnologías educativas facilitan la implementación del aprendizaje invertido. Los estudiantes suelen estar familiarizados y cómodos con el uso de dispositivos digitales, lo que facilita la incorporación de este enfoque en su rutina de estudio.

CAPÍTULO II
APRENDIZAJE INVERTIDO Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN ACADÉMICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE ICA, PERÚ

Figura 3

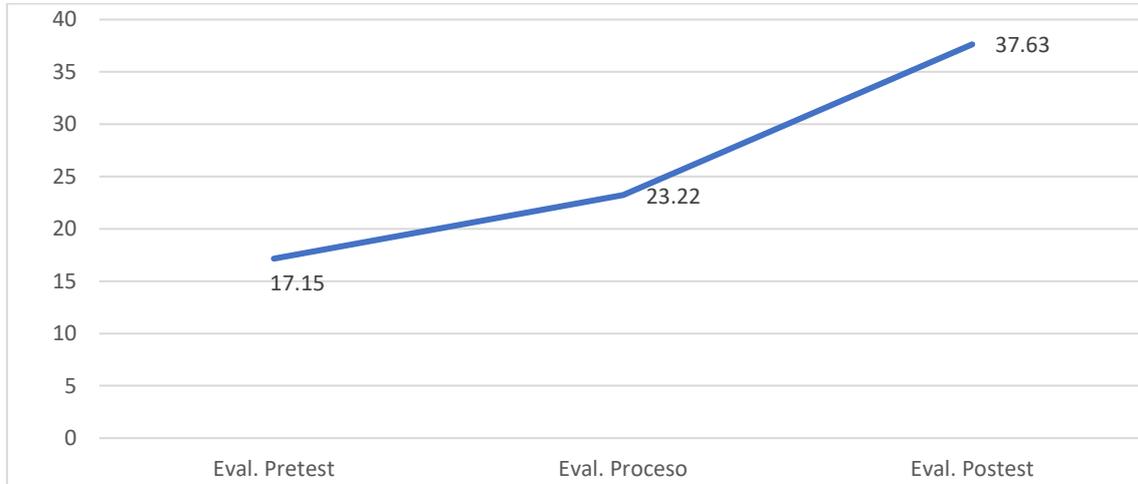
Categorías para la variable Gestión de la información académica (evaluación postest)



Es muy elocuente lo mostrado por la Figura 3, pues, el 88,89% (24 estudiantes) ya se encuentran ubicados en las dos categorías más altas del presente estudio (Notable y Excelente) y solo 3 de ellos (11,11%) ha permanecido en la categoría Satisfactorio. Es muy evidente que la ejecución del Aprendizaje invertido, después de 6 semanas de trabajo, ha tenido efectos positivos en la gestión de la información académica. El enfoque del aprendizaje invertido en la universidad proporciona una metodología pedagógica que se alinea con las demandas educativas y laborales actuales, promoviendo la autonomía, la participación activa y la comprensión profunda de los conceptos. Este enfoque no solo mejora la eficiencia del tiempo en clase, sino que también contribuye al desarrollo integral de los estudiantes.

Figura 4

Evolución de promedios generales de aula. Variable Gestión de la información académica



La Figura 4 contiene la evolución de promedios generales de aula en la variable Gestión de la información académica. Se observa que los promedios, debido a la aplicación del aprendizaje invertido, han evolucionado muy favorablemente, pues, de 17,15 que fue el promedio pretest ha logrado 37,63 puntos como promedio, registrando una diferencia de 20,48 puntos en solo 6 semanas de trabajo experimental, hecho que prueba la efectividad de la estrategia del aprendizaje invertido. En tiempos actuales y avances tecnológicos el aprendizaje invertido en la universidad es crucial ya que empodera a los estudiantes al fomentar la autonomía y ser más eficiente el tiempo en clase.

Al centrarse en la comprensión profunda, adaptarse a diversos estilos de aprendizaje, y promover la participación activa, prepara a los estudiantes para el mundo laboral y desarrolla habilidades críticas. El uso efectivo de la tecnología y la personalización del aprendizaje contribuyen a un enfoque educativo más significativo, aumentando el compromiso y la motivación de los estudiantes.

CAPÍTULO II
APRENDIZAJE INVERTIDO Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN ACADÉMICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE ICA, PERÚ

Tabla 1

Obtención del p-valor (prueba t de Student)

Criterios de comparación	Evaluación pretest	Evaluación postest
Media	17.15	37.63
Varianza	19.977208	32.0883191
Observaciones	27	27
Diferencia hipotética de las medias	0.0000	
Grados de libertad	26.0000	
Estadístico t	-26.0865	
P(T<=t) una cola	0.0000	
Valor crítico de t (una cola)	1.7056	
P(T<=t) dos colas	0.000000	
Valor crítico de t (dos colas)	2.0555	

Como se expresó, la muestra fue obtenida con un procedimiento no probabilístico de manera que se recurrió a la prueba no paramétrica. En ese sentido, la Tabla 1 prueba la significatividad de los resultados, pues, el p-valor obtenido es marcadamente inferior a 0,05. En este caso, la hipótesis nula fue enunciada en los términos siguientes: La aplicación del aprendizaje invertido no influye positiva ni significativamente en la gestión de la información académica en estudiantes universitarios de Ica, Perú.

En efecto, cuanto menor es el p-valor, mayor es la posibilidad de rechazar la hipótesis nula. En este caso el p-valor es muy inferior a 0,05 que por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y, consiguientemente se admite la hipótesis alterna.

DISCUSIÓN

Tomando como base las discusiones presentadas se puede extraer las implicaciones prácticas y pedagógicas que traen consigo los resultados. Así, los docentes pueden crear las condiciones y oportunidades pertinentes para que sus estudiantes puedan desarrollar la capacidad de gestionar la información académica que, sin duda, favorecerá en su aprovechamiento y formación profesional. Los resultados encontrados en la evaluación pretest exhiben una falta de habilidad para manejar de manera efectiva la información académica o no demuestran capacidad suficiente para gestionarla de manera eficiente, resultados que en forma similar Argüello Melo (2023) en su investigación

sostiene que una restricción intrínseca a la metodología de aula invertida es la probabilidad de que los estudiantes asistan sin haber revisado ni comprendido el tema con antelación.

Por otra parte, permitirá a los docentes diversificar las estrategias para que sus estudiantes busquen adecuadamente la información que necesitan, la organicen y la comuniquen con la efectividad necesaria, el notable avance en la evaluación de proceso donde se aprecia un considerable aumento en las categorías de aceptable, satisfactorio y notable, es reforzada por los resultados considerados en el estudio de Chaparro-Martínez et al. (2016) quienes sostiene que es innegable que en las instituciones universitarias se haya logrado enseñar y evaluar diversas habilidades al adoptar entornos tecnológicos y formar a su personal docente durante el estado de emergencia producto de la pandemia.

Igualmente, servirá como orientación para que los estudiantes apliquen las estrategias adecuadas sostenibles en el tiempo. Permitirán, asimismo, la retroalimentación necesaria a través de la cual los docentes pueden hacer reflexiones sobre la manera cómo los estudiantes gestionan la información, hecho que influye en su formación profesional.

Además, sobre la base de estos resultados, los docentes pueden crear situaciones que propicien la gestión de la información para la mejora de sus aprendizajes y la construcción de conocimientos, tal como se aprecia en los resultados de evolución de promedios generales de aula, que según el estudio de Birgili et al. (2021) y Kim et al. (2021) el uso efectivo de información académica, conlleva a un mejoramiento en el rendimiento estudiantil y a un impacto positivo en las habilidades cognitivas, emocionales y sociales de los alumnos.

La estrategia de aula invertida, respaldada por investigadores como Deng (2023) enfatiza la responsabilidad del estudiante en el proceso de aprendizaje, donde los educadores crean materiales pedagógicos para su revisión previa a la clase presencial. Este enfoque optimiza el tiempo en clase, dedicándolo a actividades prácticas y discusiones, respaldado por la flexibilidad y personalización del acceso al contenido, así como el estímulo a la autorregulación según las necesidades individuales (Al-Said et al., 2023; Dayimani & Padayachee, 2023). Esta dinámica fomenta una participación activa, preparando a los estudiantes para debates y proyectos colaborativos, recibiendo retroalimentación directa del instructor (Elera Castillo et al., 2023; Pérez Collantes et al., 2022).

CAPÍTULO II

APRENDIZAJE INVERTIDO Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN ACADÉMICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE ICA, PERÚ

Simultáneamente, se considera que los estudiantes universitarios deben adquirir habilidades para evaluar críticamente la información, ya que esto es esencial para su desenvolvimiento en diversas circunstancias (Cangalaya Sevillano, 2020). La gestión efectiva de la información no solo incide en el rendimiento académico, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo laboral basado en el conocimiento. Ante esta necesidad, se plantea la aplicación de estrategias, como el aprendizaje invertido, para abordar progresivamente la dificultad que enfrentan los estudiantes al gestionar la información.

Son estas consideraciones que exigen aplicar diversas estrategias para ir progresivamente resolviendo esta dificultad de que los estudiantes gestionen adecuadamente la información a la que acceden. Una de esas estrategias es el aprendizaje invertido y como expresan Azofeifa Mora y García Martínez (2023) los estudiantes universitarios cuando buscan información académica prefieren usar recursos informáticos, digital o audiovisual para lograr un mejor aprendizaje. Pero existe reticencia de algunos docentes hacia el empleo de tecnologías de la información y comunicación, pero no se puede negar que en las universidades se ha logrado desarrollar clases y evaluar la mayoría de las habilidades haciendo uso de recursos tecnológicos.

Es necesario, según Rivadeneira et al. (2022) practicar el aprendizaje invertido para desarrollar la capacidad de gestión de la información académica, aun cuando existe la posibilidad de que algunos estudiantes asistan a clases sin haber revisado previamente, ni mucho menos haber comprendido el tema. En ese sentido, argumentan de que la capacitación docente es determinante, porque deben contar con habilidades técnicas y básicamente, comprender los fundamentos de la tecnología.

Ante esta situación se requiere que los estudiantes, además de obtener conocimientos, sean capaces de crear y difundir información. Pero, según Vargas Solis (2023), es fundamental que evalúen la calidad y la confiabilidad de las fuentes bibliográficas a las que puedan acceder. La habilidad para buscar, seleccionar y organizar la información pertinente es muy importante para desarrollar investigaciones serias y consistentes.

En tal sentido, Birgili et al. (2021) y Kim et al. (2021) consideran que la gestión de la información académica es indispensable en la formación universitaria porque permite a los estudiantes realizar un seguimiento de su progreso académico, a la

vez que les permite planificar su carga de trabajo y evitar posibles obstáculos en el camino hacia la graduación

Como todo trabajo de investigación, el presente tiene limitaciones de diversa índole que se debe reconocer y encarar. Por ejemplo, el tiempo de que se dispone generalmente no es el suficiente porque los plazos son perentorios y que pueden dificultar el tratamiento de los datos a profundidad. Igualmente, la selección de la muestra puede distorsionar los resultados porque, si bien es cierto que el muestreo intencional y por conveniencia es científicamente válido, no tiene la misma firmeza que el muestreo aleatorio, de manera que sus resultados, aun cuando pueden ser generalizables, no reúnen la contundencia del caso. Pero esto no descalifica en modo la investigación.

Por otra parte, al aplicar los instrumentos de recojo de información los participantes pueden haber emitido respuestas no necesariamente verdaderas lo que puede determinar un sesgo en los resultados, pues, podría haber predominado la percepción subjetiva de los informantes. Es que en los estudios pre experimentales no siempre se pueden controlar las variables, de manera que son mucho más contundentes las investigaciones de carácter cuasi experimental o experimental puro. Esto puede dificultar que haya dificultades en su replicación.

Sin embargo, se puede proponer alternativas para disminuir el sesgo de este tipo de investigaciones, tomando medidas previsoras para mitigar las respuestas subjetivas, construyendo ítems suficientemente inteligibles, sin ambigüedades o unívocos.

CONCLUSIÓN

La aplicación del aprendizaje invertido influye positiva y significativamente en el desarrollo de la capacidad de gestión académica en los estudiantes de la muestra seleccionada. La ubicación de estudiantes en las diferentes categorías concebidas para la variable dependiente y la evolución de los promedios generales de aula, así lo evidencian. Además, el p-valor obtenido prueba la significatividad de los resultados a favor de la evaluación postest.

Sin embargo, se puede proponer alternativas para disminuir el sesgo de este tipo de investigaciones, tomando medidas previsoras para mitigar las respuestas subjetivas, construyendo ítems suficientemente inteligibles, sin ambigüedades o unívocos. Asimismo, se debe analizar el papel de la tecnología en esta integración de variables en estudio, investigar el desarrollo de habilidades específicas, y examinar las diferencias disciplinares en relación al aprendizaje invertido y

CAPÍTULO II

APRENDIZAJE INVERTIDO Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN ACADÉMICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE ICA, PERÚ

gestión de información, todo con el objetivo de mejorar la calidad y eficacia de la educación universitaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Said, K., Krapotkina, I., Gazizova, F., & Maslennikova, N. (2023). Distance learning: studying the efficiency of implementing flipped classroom technology in the educational system. *Education and Information Technologies*, 28(10), 13689–13712.
- Álvarez, O., & Ortiz, R. (2022). El aprendizaje invertido basado en investigación, complementado y soportado por herramientas informáticas y aplicaciones. *Revista Referencia Pedagógica*, 10(2), 323–338.
- Argüello Melo. (2023). Aula invertida en el proceso de enseñanza y aprendizaje en Educación Superior. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(28), 971–978. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.567>
- Azofeifa Mora, C., & García Martínez, J. A. (2023). Formación bimodal universitaria de profesionales en Ciencias del Movimiento Humano: un aporte desde el modelo de aprendizaje invertido con el apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). *Innovaciones Educativas*, 25(38), 232–245. <https://doi.org/10.22458/ie.v25i38.4214>
- Barnes, S. J. (2020). Information management research and practice in the post-COVID-19 world. *International Journal of Information Management*, 55, 102175. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102175>
- Barreto-Gallo, G. (2022). Scientific production on knowledge management, information management and document management between 2010 and 2021. *Ágora De Heterodoxias*, 8(2), 19–35.
- Birgili, B., Seggie, F. N., & Oğuz, E. (2021). The trends and outcomes of flipped learning research between 2012 and 2018: A descriptive content analysis. *Journal of Computers in Education*, 8, 365–394.
- Caudillo Ruiz, D. Y., Montes Silva, M. E., & Castro Lizola, M. (2020). Efectividad de un curso de Gestión de la Información para promover alfabetización informativa en universidad. *Estudios Lambda. Teoría y Práctica de La Didáctica En Lengua y Literatura.*, 5(1), 32–58. <https://doi.org/10.36799/el.v5i1.103>

- Cerrón, C., & Carrión, R. (2022) Perspectivas sobre los Factores de Aprendizaje Inverso en estudiantes universitarios. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação, (E51)*, 94–109.
- Chaparro-Martínez, E. I., Álvarez-Muñoz, P., & D Armas-Regnault, M. (2016). Gestión de la información: Uso de las bases de datos Scopus y Web of Science con fines académicos. *Universidad, Ciencia y Tecnología, 20(81)*, 166–175.
- Chuquimbalqui-Maslucán, N. (2021). Aula aumentada y aula invertida, los nuevos retos en educación superior universitaria. *Scientific Research Journal CIDI, 1(1)*, 130–147. <https://doi.org/10.53942/srjcidiv1i1.52>
- Dayimani, S., & Padayachee, K. (2023). Technology-Based Strategies Predicated on Self-Regulated Learning in a Flipped Computer Programming Classroom. *European Conference on E-Learning, 22(1)*, 400–408. <https://doi.org/10.34190/ecel.22.1.1697>
- Deng, H. (2023). Rethinking the innovation, effectiveness and perceptions of flipped classroom (*Repensar la innovación, la eficacia y las percepciones del aula invertida*). *Journal for the Study of Education and Development, 46(2)*, 322–351. <https://doi.org/10.1080/02103702.2023.2170109>
- Divjak, B., Rienties, B., Iniesto, F., Vondra, P., & Žižak, M. (2022). Aulas invertidas en la educación superior durante la pandemia de COVID-19: hallazgos y recomendaciones de investigaciones futuras. *Revista Internacional de Tecnología Educativa En La Educación Superior, 19(1)*, 1–24.
- Elera Castillo, R. S., Mera Rodas, A., Montenegro Fernández, M. Y., & Gonzáles Soto, V. A. (2023). Revisión del Impacto de Aula Invertida como estrategia de aprendizaje. *Revista Científica de la UCSA, 10(2)*, 123–137. <https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2023.010.02.123>
- Fawns, T. (2019). Postdigital education in design and practice. *Postdigital Science and Education, 1(1)*, 132–145.
- Gil, L. G. (2023). Aula Invertida: revolucionando la educación técnica universitaria. *Revista Honoris Causa, 15(2)*, 195–206.
- Huayta, L. A. H., Márquez, M. R. H., & Cuicapusa, Y. M. F. (2021). Validación de las rúbricas como instrumento de evaluación en estudiantes universitarios de la Facultad de Educación de la Universidad nacional del Centro del Perú-UNCP. *Horizonte de La Ciencia, 11(20)*, 255–276.
- Kim, N. H., So, H.-J., & Joo, Y. J. (2021). Flipped learning design fidelity, self-regulated learning, satisfaction, and continuance intention in a university

CAPÍTULO II

APRENDIZAJE INVERTIDO Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN ACADÉMICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE ICA, PERÚ

- flipped learning course. *Australasian Journal of Educational Technology*, 1-19. <https://doi.org/10.14742/ajet.6046>
- López, M. J. C., Casados, J. C., Hernández, D. C. S., & Nieto, U. Z. H. (2023). Modelo de aula invertida: validación del instrumento para evaluar la percepción y satisfacción de estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, 29(2), 229-241.
- Palomino, M. D. C. P., & Torres, Á. F. R. (2023). Las competencias digitales en estudiantes de las carreras de Educación en Ecuador. *Campus Virtuales*, 12(2), 113-126.
- Park, S., & Kim, N. H. (2022). University students' self-regulation, engagement and performance in flipped learning. *European Journal of Training and Development*, 46(1/2), 22-40. <https://doi.org/10.1108/EJTD-08-2020-0129>
- Pinedo-Tuanama, L., & Valles-Coral, M. (2021). Importancia de los referenciadores bibliográficos en la gestión de la información científica en tesis universitarias. *Anales de Documentación*, 24(2). <https://doi.org/10.6018/analesdoc.465091>
- Polanco, & More. (2021). Del aprendizaje tradicional al aprendizaje invertido como continuidad del proceso educativo en contexto de Covid-19. *Revista de Educación*, 19(1), 214-226.
- Ricardo Javier, C. C., Paola del Carmen, V. C., & Israel Alejandro, M. P. (2023). Impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el Rendimiento Académico: Una Revisión Sistemática de la Literatura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 10297-10316. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7732
- Rivadeneira, J. G., Vences, J. B., Villamil, K. V. S., & Meza, A. K. T. (2022). Gestión académica resiliente: Estrategias para el contexto universitario. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 27(97), 11-28.
- Sojayapan, C., & Khlaisang, J. (2020). El efecto de un aula invertida con investigación grupal en línea en la calidad de vida de los estudiantes. capacidad de aprendizaje en equipo. *Revista Kasetsart de Ciencias Sociales*, 41(1), 28-33.
- Vargas Solis, C. Y. (2023). La integración de tecnologías en la cátedra de física de bachillerato análisis bibliográfico de impactos y desafíos. *Código Científico Revista de Investigación*, 4(E2), 279-301. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/nE2/206>

Ramiro Yallico; Maritza Arones; Rosa Aquije
ISBN: 978-612-5130-24-2

Vizcaíno Zúñiga, P. I., Cedeño Cedeño, R. J., & Maldonado Palacios, I. A. (2023).
Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina
Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723–9762.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658



CAPÍTULO DE LIBRO - III

Aplicación de inteligencia artificial para el desarrollo de trabajos académicos en universidades del Perú: un problema actual¹

Application of artificial intelligence for the development of academic papers in Peruvian universities: a current problem

Aplicação da inteligência artificial para a elaboração de trabalhos acadêmicos nas universidades peruanas: um problema atual

Ambrocio Esteves

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

aesteves@inudi.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0003-4168-0850>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.03>

Resumen

La Inteligencia Artificial (IA) ha generado diversas aristas desde su arribo, su aplicación para el desarrollo en trabajos académicos ha puesto en alerta al ámbito académico, debido a que un mal uso por parte de los estudiantes puede generar diversos riesgos de desarrollo profesional futuros. El objetivo fue identificar de qué manera y con qué frecuencia están utilizando programas de inteligencia artificial los alumnos de cuatro universidades privadas peruanas para el desarrollo de trabajos académicos. Estudio descriptivo, de enfoque cuantitativo, no experimental y de corte transversal. La población y muestra estuvo compuesta por alumnos que estaban cursando cursos de investigación en 4 universidades del Perú, siendo un total de 173 estudiantes, los cuales fueron sometidos a un cuestionario online. Como principales resultados se halló que 74% de la muestra habían utilizado alguna IA para realización de un trabajo académico. Un 64,7% de participantes eran de sexo femenino y una mayoría significativa estaban cursando pregrado (42,8%) y cursos de titulación (42,2%). La automatización de tareas o trabajos académicos con IA fue la forma de uso más resaltantes (66,4%) y el mayor beneficio percibido por uso de IA era que les daba una mayor eficiencia en la generación de contenido (39,8%). Se halló que un alto índice de los alumnos universitarios empleaba la IA dentro de sus trabajos académicos, donde los principales usos eran la automatización, la generación de conceptos

¹ Este artículo fue publicado en Technological Innovations Journal, 2(4), 20–32 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



ayuda en la redacción y estructuración; asimismo, la forma de uso de la IA como fuente primaria de información fue la más utilizada.

Palabras clave: inteligencia artificial, investigaciones, trabajos, universitarios, aplicación.

Abstract

Artificial Intelligence (AI) has unfolded various dimensions since its inception. Its application in academic work has raised concerns in the academic sphere, as improper use by students can pose various risks to their future professional development. The objective was to identify how and how often students from four private universities are utilizing artificial intelligence programs for academic tasks. This was a descriptive, quantitative, non-experimental, and cross-sectional study. The population and sample consisted of students enrolled in research courses at four universities in Peru, totaling 173 students who were surveyed through an online questionnaire. The main findings revealed that 74% of the sample had used some form of AI for academic tasks. A majority of the participants (64,7%) were female, and a significant number were pursuing undergraduate degrees (42,8%) and graduation courses (42,2%). The most notable use of AI was the automation of tasks or academic work (66,4%), and the perceived major benefit of using AI was increased efficiency in content generation (39,8%). A high percentage of university students were found to incorporate AI in their academic work, with primary uses being automation, concept generation, assistance in writing and structuring, and the use of AI as a primary source of information.

Keywords: academic work, artificial intelligence, research, university students, usage.

Resumo

A Inteligência Artificial (IA) gerou diversas facetas desde a sua chegada; a sua aplicação no desenvolvimento de trabalhos acadêmicos tem alertado o meio acadêmico, uma vez que um uso inadequado por parte dos estudantes pode gerar vários riscos para o desenvolvimento profissional futuro. O objetivo foi identificar de que maneira e com que frequência os alunos de quatro universidades privadas peruanas estão utilizando programas de inteligência artificial para o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos. Estudo descritivo, com abordagem quantitativa, não experimental e de corte transversal. A população e a amostra foram compostas por alunos que estavam cursando disciplinas de pesquisa em quatro universidades do Peru, totalizando 173

CAPÍTULO III

APLICACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DESARROLLO DE TRABAJOS ACADÉMICOS EN UNIVERSIDADES DEL PERÚ: UN PROBLEMA ACTUAL

estudiantes, os quais foram submetidos a um questionário online. Como principais resultados, constatou-se que 74% da amostra haviam utilizado alguma IA para a realização de um trabalho acadêmico. 64,7% dos participantes eram do sexo feminino e uma maioria significativa estava cursando graduação (42,8%) e disciplinas de titulação (42,2%). A automação de tarefas ou trabalhos acadêmicos com IA foi a forma de uso mais destacada (66,4%), e o maior benefício percebido pelo uso da IA era proporcionar uma maior eficiência na geração de conteúdo (39,8%). Verificou-se que um índice elevado de estudantes universitários utilizava a IA em seus trabalhos acadêmicos, sendo os principais usos a automação, a geração de conceitos, a assistência na redação e estruturação; da mesma forma, a utilização da IA como fonte primária de informação foi a mais comum.

Palavras-chave: inteligência artificial, pesquisas, trabalhos, universitários, uso.

INTRODUCCIÓN

En el mundo actual, caracterizado por la globalización, las empresas, sin importar su naturaleza jurídica, tamaño o actividad económica, deben buscar niveles más altos de productividad y competitividad. Esto se debe a que el mercado tiende a ser cada vez más competitivo, ya que los consumidores están mejor informados y tienen acceso a una amplia gama de productos con similitudes significativas. Esta flexibilidad del mercado y la competencia libre hacen que sea crucial para las empresas tomar decisiones estratégicas. En este contexto globalizado, ciertos conceptos clave influyen en la toma de decisiones, como la calidad del producto y la imagen proyectada y percibida de la empresa (García-Serna et al., 2023). Por lo tanto, es importante realizar un análisis exhaustivo de conceptos establecidos, como la administración, que ha sido objeto de estudio durante años. Sin embargo, al igual que el conocimiento en sí mismo, la administración necesita una actualización constante debido al entorno dinámico y acelerado en el que se desenvuelve el estilo de vida en general.

En las últimas décadas, el avance exponencial de la inteligencia artificial (IA) ha tenido un impacto significativo en la forma en que las sociedades abordan los retos y oportunidades (Arif et al., 2023). Esta revolución tecnológica ha tenido una influencia profunda y polifacética en prácticamente todos los ámbitos de la vida cotidiana, así como en la forma en que se llevan a cabo las actividades en diversos sectores (Pedraza y Jarod, 2023; Corvalán, 2018).

Y si bien el arribo de la inteligencia artificial ha hecho que ciertas actividades se vuelvan mucho más fácil de realizar, aún quedan muchos elementos por trabajar

y organizar antes de poder implementarse realmente, lo que genera alarmas en los diversos campos en los que se puede desenvolverse (Moreno, 2019). A nivel internacional, un claro ejemplo es la huelga realizada por la asociación de guionistas y actores del 2023, donde una de las peticiones de los protestantes era que se regule el uso del IA dentro de la industria, debido a que podrían, en algún momento, solo utilizar a la IA como fuente de desarrollo de diversos trabajos de producción y guion, lo que podría suponer un riesgo inmediato a su trabajo y por ende en las fuentes de ingresos laborales (Franganillo, 2023).

Como se evidencia el desarrollo de las aplicaciones de IA está despertando diversas alarmas en diversos sectores profesionales, el científico y el educativo no es ajeno a ello (Incio et al., 2021). El uso de la IA supone una serie de riesgos dentro del contexto del desarrollo de proyectos académicos y la educación en general. Dentro de los riesgos, se incluyen la inmediatez en la obtención de la información, lo que puede dar lugar a prácticas deshonestas en el desarrollo de actividades académicas. Asimismo, pueden surgir riesgo de sesgo en los temas que se consulta al IA y un limitado análisis crítico de la persona que la usa. Y, por último, el uso excesivo de esta herramienta podría incentivar el plagio académico y solo aclarar las dudas y/o consultas con la IA, genera que se vaya perdiendo la interacción entre personas, como la que se da entre el docente y el alumno o entre pares de alumnos (Martínez, 2023; Rudolph et al. 2023).

Dentro de los desafíos ya mencionados, uno que es importante y merece especial atención en el ámbito académico es el plagio. A lo largo de la historia de las instituciones educativas, el plagio ha persistido como una forma de deshonestidad académica. No obstante, la evolución de las tecnologías en general ha generado que se tenga un mayor acceso a diversas herramientas que faciliten en este tipo de acciones, lo que ha dado lugar a nuevos factores preocupantes dentro del ámbito educativo (Llovera et al., 2023). Este aspecto es evidenciado por Díaz (2023) quien identificó que más del 50% de estudiantes de bachillerato de una universidad en Ecuador están de acuerdo con el uso de IA en el desarrollo de trabajos académicos, punto que debe ser analizado por las autoridades tanto de la universidad como entidades competentes que regulen las normas académicas.

En el contexto de peruano, destaca el estudio llevado a cabo por Sánchez por Sánchez y Ascencio (2023), quienes utilizaron una IA con la finalidad de entender la envergadura de utilizar esta herramienta tecnológica como fuente de desarrollo de cualquier tema, dándose con la sorpresa que esta les podía elaborar, recopilar y brindar información bastante coherente y bien fundamentada. Y llegaron a la conclusión que utilizar una herramienta con dicho potencial podría

CAPÍTULO III

APLICACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DESARROLLO DE TRABAJOS ACADÉMICOS EN UNIVERSIDADES DEL PERÚ: UN PROBLEMA ACTUAL

ser tentadora para cualquier estudiante que tuviera “poca integridad académica”. Y si bien la IA tiene la capacidad de crear y procesar vastas cantidades de información, de identificación de patrones, análisis de datos y automatizar diversas tareas, se debe tener en cuenta que las personas, estudiantes y/o investigadores que lo utilicen deben ser supervisados de manera rigurosa, esto con la finalidad que los resultados obtenidos puedan tener la garantía que sean confiables y significativos (Naupay, 2023).

Indudablemente, estamos hablando que la IA es un avance tecnológico con el potencial de generar un avance significativo en varios aspectos de la sociedad, tanto en términos cualitativos como cuantitativos. Sin embargo, existe la preocupación general acerca del uso indebido y que esta pueda utilizarse de forma inadecuada en los ámbitos de la educación y sobre todo en el empleo que puedan darle (Cotton et al., 2023; Perkins, 2023).

Es por ello, que la investigación tiene como objetivo identificar de qué manera y con frecuencia están utilizando la inteligencia artificial los alumnos de cuatro universidades privadas para el desarrollo de trabajos académicos.

MÉTODO

Diseño y tipo de investigación

El diseño de la investigación fue no experimental, porque en ningún momento se realizó alguna manipulación de la variable dentro del desarrollo del estudio (Hernández et al., 2018). Además, el tipo de investigación fue básico, estos estudios tienen por finalidad dar nueva información y conocimiento con la intención que puedan ser replicados o refutados en futuras investigaciones (Cabezas et al., 2018).

El alcance fue descriptivo, debido a que se recogerá información de forma natural y sin ningún tipo de interferencia directa o indirecta (Ñaupas et al., 2023). Fue de enfoque cuantitativo, debido a que el análisis y procesamiento se realizó mediante el uso de datos numéricos, lo que permitió cuantificar las respuestas obtenidas (Arias, 2022).

Participantes

La población es el conjunto de elementos que se encuentran dentro de una realidad y que comparten rasgos similares para que sean estudiados (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Para efectos de la investigación la población y muestra estuvo conformada por 173 estudiantes que han estado llevando los

cursos de proyecto de investigación y/o informe final de tesis, pertenecientes a cuatro universidades privadas del Perú.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica utilizada fue la encuesta, dicha técnica consiste en la recopilación de datos mediante la percepción, conocimientos o idealización que tiene alguna persona sobre un tema en específico (Hernández et al., 2018). Referente al instrumento este fue un cuestionario, el cual estuvo compuesto por 4 partes: la primera parte es de recolección de datos generales del participante. Como preámbulo se realizó una pregunta de descarte sobre el tema investigado. En segunda instancia se hizo la consulta sobre la frecuencia del uso de la IA en trabajos académicos, como tercer apartado se preguntó sobre las formas de uso de la inteligencia artificial y la última parte se indagó sobre la percepción que tenían los encuestados sobre el uso de herramientas de IA en los trabajos académicos.

Procesamiento y análisis de datos

Se encuestó a toda la muestra en estudio en forma virtual, mediante Google Form. Previo a la participación de cada estudiante, se les solicitó su consentimiento informado, que estaba incluido en el cuestionario en línea. Este consentimiento les proporcionó información completa referida a la investigación (tiempo tomado, costos, beneficios, entre otros).

Una vez se obtuvieron todos los resultados, se procedió a realizar la descarga del Google form y se pasó a registrar y codificar todos los datos en un archivo de Excel, para su posterior análisis en el programa estadístico SPSS en su versión 25. Se esquematizaron y expusieron los datos obtenidos en tablas descriptivas con la finalidad de poder mostrar los resultados obtenidos y poder responder al objetivo de la investigación.

Confiabilidad

El instrumento fue sometido a una prueba piloto de 20 personas. Luego de hacer dicha aplicación se procesó todos los datos bajo el parámetro de confiabilidad de Pre y Post Test. Primero se realizó una aplicación inicial durante una fecha dentro del semestre académico de los estudiantes (2023-I) y luego se volvió a realizar nuevamente la aplicación del instrumento 30 días después. El valor de confiabilidad del Pre y Post Test mediante el coeficiente de contingencia fue de 0,940, por lo que se determinó que el cuestionario era confiable.

CAPÍTULO III

APLICACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DESARROLLO DE TRABAJOS ACADÉMICOS EN UNIVERSIDADES DEL PERÚ: UN PROBLEMA ACTUAL

Aspectos éticos

Los investigadores respetaron estrictamente todos los aspectos relacionados con los derechos de autor durante la realización del estudio. De la misma manera, se informó a cada participante sobre la investigación y sus fines, y su participación fue totalmente voluntaria. Se mantuvo el anonimato de los encuestados garantizando así la confidencialidad de los datos obtenidos. En ningún momento se alteraron o modificaron las respuestas obtenidas.

RESULTADOS

Tabla 1

Datos de los participantes

		Frecuencia	%
Sexo	Masculino	61	35,3
	Femenino	112	64,7
Rangos de edad	Entre 20 a 25 años	54	31,2
	Entre 26 a 35 años	85	49,1
	Entre 36 a 45 años	24	13,9
	Entre 46 a más años	10	5,8
¿En qué grado académico se encuentra?	Estoy en Pregrado	74	42,8
	Cursando Titulación	73	42,2
	Cursando un Posgrado	26	15,0
Total		173	100,0

Los resultados de la encuesta sugieren una mayor participación femenina dentro de las aulas de clases analizadas y una concentración significativa en el rango de edad de 26 a 35 años. Además, la distribución equitativa en los niveles de educación indica una diversidad académica en la muestra. Estos hallazgos resultan claves para comprender mejor el perfil demográfico y académico de la población estudiada (Tabla 1).

Tabla 2

Uso del aplicativo para realizar trabajos académicos

	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
¿Has utilizado en algún momento algún tipo de programa, página web, entre otras de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) para realizar algún trabajo académico?	No	45	26,0
	Si	128	74,0
Total		173	100,0

Para efectos de la investigación se trabajó solo con las personas que marcaron “si” a dicha pregunta (Tabla 2).

Tabla 3

Frecuencia de uso de IA

Preguntas	Respuestas	Frecuencia	%
1. ¿Con qué frecuencia has utilizado algún tipo de programa, página web, entre otra herramienta con IA que te ayude en la realización de un algún documento o trabajo?	Nunca	2	1,6%
	Casi nunca	15	11,7%
	A veces	60	46,9%
	Casi siempre	32	25,0%
	Siempre	19	14,8%
2. ¿Con qué frecuencia has utilizado algún tipo de programa, página web, entre otra herramienta con IA que te ayude a mejorar algún trabajo académico?	Nunca	3	2,3%
	Casi nunca	14	10,9%
	A veces	61	47,7%
	Casi siempre	37	28,9%
	Siempre	13	10,2%
	Nunca	16	12,5%

CAPÍTULO III

APLICACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DESARROLLO DE TRABAJOS ACADÉMICOS EN UNIVERSIDADES DEL PERÚ: UN PROBLEMA ACTUAL

3. ¿Con qué frecuencia has utilizado alguna herramienta IA que te escriba un ensayo, proyecto o trabajo académico completo o por partes?	Casi nunca	33	25,8%
	A veces	47	36,7%
	Casi siempre	22	17,2%
	Siempre	10	7,8%
Total		128	100%

En el análisis de los resultados de la frecuencia de uso se pudo conocer que los estudiantes hacían uso, ya sea ocasional o con bastante frecuencia de plataformas con IA para la realización tanto de trabajos simples como hacer un documento o tarea puntual, como también utilizar la tecnología para mejorar algún trabajo académico. Siendo el más preocupante el hecho que utilicen la IA para el desarrollo completo o parcial de algunas tareas asignadas para sus cursos (Tabla 3).

Tabla 4

Formas de uso de IA

Preguntas	Respuestas	Frecuencia	%
4- ¿Has utilizado la IA como fuente primaria de información?	No	57	44,5%
	Si	71	55,5%
5. ¿Has utilizado la IA para generar conceptos, premisas o modelos y poder utilizarlas el algún momento?	No	47	36,7%
	Si	81	63,3%
6. ¿Has utilizado la IA para automatizar tu tareas o trabajos académicos?	No	43	33,6%
	Si	85	66,4%
7. ¿Has utilizado herramientas de IA para ayudarte en la redacción o estructuración de algún trabajo académico?	No	50	39,1%
	Si	78	60,9%
8. ¿Has utilizado la IA para analizar datos de algún trabajo académico?	No	47	36,7%
	Si	81	63,3%

9. ¿Has utilizado la IA para crear tablas, gráficos, visualizaciones o representaciones de algún trabajo académico?	No	63	49,2%
	Si	65	50,8%
10. ¿Has utilizado la IA para evitar el plagio de algún trabajo académico?	No	58	45,3%
	Si	70	54,7%
11. ¿Has utilizado la IA para realizar algún trabajo o mejora y este ha sido detectado por el docente?	No	80	62,5%
	Si	48	37,5%
Total		128	100,0

Los participantes han encontrado diversas formas de utilizar la IA para la realización de trabajos académicos, evidenciando que más de la mitad de encuestados lo utiliza para sacar información o conceptos sobre un tema específico, como también en mejorar la redacción de textos, análisis de datos, parafraseo, entre otros, que si bien automatiza el tiempo que puede demandar realizar la búsqueda o procesamiento de información, al ser en una institución formativa lo que provoca es el facilismo de realizar algunas actividades. Lo que es más preocupante es la poca gestión de los docentes en su detección, el cual ha sido evidenciado por los mismos estudiantes.

Tabla 5

Percepción de uso de IA

Preguntas	Respuestas	Frecuencia	%
	Una mayor eficiencia en la generación de contenido	51	39,8%
12. ¿Qué beneficios consideras que aporta el uso de la IA en la creación y desarrollo de trabajos académicos?	Mejora la originalidad de los trabajos	34	26,6%
	Mayor precisión en la información que brinda	43	33,6%
	Otros	0	0,0%

CAPÍTULO III

APLICACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DESARROLLO DE TRABAJOS ACADÉMICOS EN UNIVERSIDADES DEL PERÚ: UN PROBLEMA ACTUAL

13. ¿Crees que el uso de la IA en trabajos académicos ha mejorado la calidad de tus resultados académicos en términos de originalidad y precisión?	No	15	11,7%
	Si	77	60,2%
	No estoy seguro/a	36	28,1%
14. ¿Crees que el uso generalizado de la IA en trabajos académicos podría cambiar la dinámica de la educación y la investigación en el futuro?	No	12	9,4%
	Si	100	78,1%
	No estoy seguro/a	16	12,5%
15. ¿Has compartido tu experiencia en el uso de la IA con otros compañeros o colegas?	No	45	35,2%
	Si	74	57,8%
	No estoy seguro/a	9	7,0%
Total		128	100,0%

La muestra refleja una actitud positiva hacia el uso de la IA en trabajos académicos, con una percepción predominante de beneficios en eficiencia, originalidad y precisión. La mayoría también reconoce el impacto potencialmente transformador de la IA en la educación e investigaciones. Sin embargo, persiste cierta incertidumbre entre algunos encuestados sobre la mejora real en la calidad de los resultados académicos, lo que podría ser un área de interés para futuras investigaciones o discusiones (Tabla 5).

DISCUSIÓN

La IA ha tenido un acelerado aumento respecto a su uso, cada día se evidencia su aplicación en diversas situaciones, lo que ha generado un rápido nivel de crecimiento de uso, entre las aplicaciones que se reportan hoy en día están la mejora del desempeño de estrategias comerciales, rápido procesamiento de datos, gestión en redes sociales, creación de materiales diversos como arte, música, poesía y entre otros (Rouhiainen, 2018). Los resultados demostraron que los estudiantes utilizan con bastante frecuencia la IA para desarrollar y mejorar sus trabajos académicos. En muchos casos, recurren a ella para que les realicen total o parcialmente algunos de los trabajos asignados por los profesores de sus centros universitarios. Y ello se da por que la IA es un espacio donde se pueden realizar diversos procesamientos de datos y cuyo el objetivo es resolver diversas tareas en mucho menor tiempo, según lo expuesto por Boden (2017).

Es esencial mantener una supervisión activa con el alumnado y saber que incorporan dentro de su aprendizaje, ya que conocer que ya hay parte de alumnos que utilizan a la IA para realizar diversas tareas académicas, debe demandar un reto no solo para los docentes, quienes trabajan de forma directa con ellos, sino también para las instituciones universitarias, donde ambos agentes deben hacer frente (Eaton et al. 2018), pues dejar que la inteligencia artificial realice todo el trabajo o partes significativas de las tareas académicas puede traer consecuencias en el desarrollo de aprendizaje y profesional de estudiante universitario y tal como indicó Martínez (2023) un mal uso de dichas herramientas puede traer consigo potenciales riesgos al estudiante como es empiece a carecer de análisis crítico y que solo recurra a la IA para aclarar sus dudas lo que provocaría que pierda el interés por aprender hasta de sus propios docentes. Otros riesgos que advierte Díaz (2023) es el tema de la realización de trampas en el desarrollo de trabajos como la apropiación de teorías de otros autores y presentarlas como suyos, fomentando de esa manera el plagio, lo que es preocupante dentro del ámbito de la investigación, porque no se les da el crédito que se merecen los verdaderos autores de algunos escritos y se tergiversa la verdadera forma de uso de la tecnología. Además, lleva a tener una percepción errada de su aplicación dentro del campo académico y también en diversos campos académicos.

Otro aspecto que se debe tener en cuenta es que a los docentes les está costando detectar cuando un alumno está utilizando algún tipo de herramienta con IA, esto se debe, según López y Fernández (2020), a que los docentes muchas veces carecen de formación en herramientas tecnológicas por lo que se dificulta muchas veces la realización de control de trabajos o también de ciertas actividades que requieran del uso de una herramienta tecnológica y si bien existe “necesidad de mejorar la competencia digital docente (CDD) del profesorado universitario, surge el interés por comprender esta competencia como un proceso dinámico” (Padilla et al., 2020, p. 1) muchas veces la falta de tiempo y de intereses muchas veces de los mismos docentes padezcan de esta falta de recurso tecnológico, tan necesario hoy en día.

Dentro de la percepción de uso de la IA de parte de los estudiantes, se evidenció que estos la perciben como beneficiosa y que les ayuda a ser mucho más eficientes en la generación de contenido, les da mucha mayor precisión en la realización de sus trabajos y mejora la originalidad de sus actividades. Ayuso y Gutiérrez (2022) encontraron una percepción parecida entre los estudiantes donde mayorías de los estudiantes sostenían que la implementación de la IA podría resultar beneficiosa para el aprendizaje y sugiriendo que esta tecnología podría acelerar

CAPÍTULO III

APLICACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DESARROLLO DE TRABAJOS ACADÉMICOS EN UNIVERSIDADES DEL PERÚ: UN PROBLEMA ACTUAL

la adquisición de conocimientos. Esta percepción de uso proporciona una visión general en retrospectiva de cómo se siente el estudiante universitario con dichas herramientas, las opiniones y actitudes de los participantes hacia el uso de la IA en el ámbito académico y su impacto potencial en la educación e investigación termina siendo congruente pues este se siente más a fin siempre con la tecnología y esto lo indicó Coronel (2022) al decir que “los adolescentes son el grupo más influenciado al impacto de las nuevas tecnologías, especialmente si estas pueden simplificarles las cosas. Muchos de estos jóvenes son universitarios y encuentran en la tecnología a un importante aliado” (p. 35). Esta percepción deja cierto debate en curso, pues el uso responsable y con ética de dicha tecnología entre los estudiantes es algo que aún tiene mucho por evaluar y discutir, ya que podría cambiar la dinámica del sector educación en general y como expresaron en su momento Calvo y Ufarte (2020), la implementación de la inteligencia artificial sigue siendo "un debate abierto y en evolución" (p. 10).

Como se puede evidenciar, el problema surge cuando la IA se convierte en una solución rápida y cómoda para completar tareas académicas en lugar de ser un complemento para el desarrollo de habilidades por lo que se debe fomentar su uso responsable y orientado a la mejora de las mismas, con un enfoque en la ética y la moral en su aplicación. Por lo tanto, es importante garantizar que los estudiantes puedan aprovechar al máximo esta tecnología sin comprometer su desarrollo académico y profesional, es decir, fomentar un enfoque equilibrado en el que la tecnología se utilice como una herramienta complementaria para mejorar el aprendizaje, en lugar de reemplazar completamente el esfuerzo y la participación de los estudiantes y siguiendo la línea de León y Viña (2017) que expusieron que se “debe acompañar, cuidar y potenciar la indiscutible oportunidad de la IA en la educación” (p. 412).

Como limitación se tuvo a la muestra utilizada en este estudio, ya que se seleccionó de manera conveniente entre estudiantes a cargo de los autores y que en su mayoría tienen acceso a internet y herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus tareas académicas. Esto podría limitar la representatividad de la muestra y dificultar la extrapolación de los resultados a poblaciones más amplias de estudiantes con diferentes niveles de familiaridad o acceso a esta tecnología.

Para futuras investigaciones se recomienda también hacer en una exploración más profunda de las dimensiones éticas y morales asociadas con el uso de la inteligencia artificial en el ámbito académico. Comprender las preocupaciones

éticas de los estudiantes permitirá desarrollar estrategias más efectivas para promover un uso responsable y ético de esta tecnología.

CONCLUSIÓN

Se identificó que los alumnos de los cursos de investigación de cuatro universidades privadas del Perú hacían un uso frecuente de la Inteligencia Artificial para el desarrollo de diversos trabajos académicos y de investigación. La forma de uso que más resaltaron fue la automatización de trabajos: la generación de conceptos, premisas y/o modelos con la intención de utilizarlos después; el análisis de datos; y la redacción o estructuración de algún trabajo académico.

Respecto a la percepción, se hallaron respuestas variadas. Si bien un gran grupo no estaba del todo seguro de que el uso de la IA podría mejorar la calidad de sus trabajos, una gran mayoría creía que la llegada de esta tecnología podría generar algún tipo de cambio en el futuro dentro del sector educativo. Lo que sí genera alarmas es la difusión del uso de esta herramienta de boca a boca, ya que más de la mitad de los participantes indicaron haber compartido información sobre su uso con otros compañeros. Esto último, puede llevar a un uso inadecuado o ineficiente de la IA, lo que a su vez puede tener un impacto negativo en la calidad de la investigación y del aprendizaje.

Si bien el arribo de la IA como tal ha sido una polémica en general, no se debe de colocar a dicha tecnología como un tabú ya que esto puede aumentar la tentación de su uso desmedido, lo que a largo plazo termina afectando o perjudicando a los futuros profesionales del país.

Lo clave radica en realizar una orientación de su aplicación responsable dentro del campo académico, con un enfoque ético y moral. En lugar de ver a la IA como una herramienta para la realización de trabajos completos, los estudiantes deben recibir orientación sobre cómo utilizar programas como ChatGPT, Tome Midjourney entre otros, para que puedan optimizar los tiempos en el procesamiento y análisis de datos y no como un hacedor de trabajos como se viene realizando.

Es tentador utilizar la IA para que realice trabajos en su totalidad, y esta tentación es comprensible. Sin embargo, es esencial impartir una enseñanza que subraye la intención original de la tecnología la cual es que el ser humano pueda desarrollar mucho más sus capacidades cognitivas, morales, emocionales y sociales; y que esta debe ser usada como complemento para generar más conocimiento y no como una forma de retraso del desarrollo en general del ser humano.

CAPÍTULO III

APLICACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DESARROLLO DE TRABAJOS ACADÉMICOS EN UNIVERSIDADES DEL PERÚ: UN PROBLEMA ACTUAL

Sin lugar a duda la inteligencia artificial ha llegado para quedarse, sin embargo, a medida que avanzamos en la adopción de la inteligencia artificial en los diferentes ámbitos de nuestras vidas, es esencial considerar no solo los riesgos prácticos, sino también las implicaciones éticas y pedagógicas que esto conlleva. La discusión sobre cómo equilibrar la conveniencia de la tecnología con la preservación de valores fundamentales como la originalidad, la integridad y el desarrollo auténtico del conocimiento es un aspecto esencial de la conversación en torno a la IA en la educación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, J., Holgado, J., Tafur, T., Vásquez, M. (2022). *Metodología de la investigación. El Método ARIAS para realizar un proyecto de tesis*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C
- Arif, T., Munaf, U., y Ul-Haque, I. (2023). The future of medical education and research: Is ChatGPT a blessing or blight in disguise? *Medical Education Online*, 28(1). <https://doi.org/10.1080/10872981.2023.2181052>
- Ayuso, D., y Gutiérrez, E. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado, *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 347-358. <https://www.redalyc.org/journal/3314/331470794017/331470794017.pdf>
- Boden, M. (2017). *Inteligencia Artificial*. Turne Publicaciones.
- Cabezas, E., Andrade, D., y Torres, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Comisión Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- Calvo, L., y Ufarte, M. (2020). Percepción de docentes universitarios, estudiantes, responsables de innovación y periodistas sobre el uso de inteligencia artificial en periodismo. *Profesional de la información*, 29(1), 1-14. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.ene.09>
- Coronel, J. (2022). Percepción de los estudiantes universitarios sobre el uso de la Inteligencia Artificial en los procesos de reclutamiento y selección de personal. *Revista de análisis y difusión de perspectivas educativas y empresariales*, 2(3), 35-44. <https://doi.org/10.56216/radee012022jun.a03>
- Corvalán, J. (2018). Inteligencia artificial: retos, desafíos y oportunidades – Prometea: la primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de

- la Justicia. *Revista de Investigações Constitucionais*, 5(1), 295-316.
<https://www.scielo.br/j/rinc/a/gCXJghPTyFXt9rfxH6Pw99C/>
- Cotton, D., Cotton, P., y Shipway, J. (2023). Chatting and Cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *EdArXiv*, 1-11.
<https://doi.org/10.35542/osf.io/mrz8h>
- Díaz, D. (2023). Plagio a la Inteligencia Artificial en estudiantes de bachillerato: un problema real. *Revista Innova Educación*, 5(2), 108-116.
<https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.02.007>
- Eaton, E., Koenig, S., Schulz, C., Maurelli, F., Lee, J., Eckroth, J., Crowley, M., Freedman, R. G., Cardona, R. E., Machado, T., y Williams, T. (2018). Blue Sky Ideas in Artificial Intelligence Education from the EAAI 2017 New and Future AI Educator Program. *AI Matter*, 3(4), 23-31.
<https://doi.org/10.1145/3175502.3175509>
- Franganillo, J. (2023). La inteligencia artificial generativa y su impacto en la creación de contenidos mediáticos. *Methaodos: Revista de ciencias sociales*, 11(2), 1-17. <https://doi.org/10.17502/mrcs.v11i2.710>
- Hernández, A., Ramos, R., Placencia, B., Indacochea, N., Quimis, A. y Moreno, L. (2018). *Metodología de la investigación científica*. 3 Ciencia - Editorial área de innovación y desarrollo Sociedad Limitada.
- Incio, F., Capuñay, D., Estela, R., Valles, M., Vergara, E., y Elera Gonzales, D. (2021). Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Apuntes universitarios*, 12(1), 135-152.
<https://doi.org/10.17162/au.v12i1.974>
- León, G. C., y Viña, S. M. (2017). La inteligencia artificial en la educación superior. Oportunidades y Amenazas. *INNOVA Research Journal*, 2(8), 412-422.
<https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.399>
- López, E., y Fernández, J. (2020). Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y diversidad funcional: conocimiento y formación del profesorado en Navarra. *Revista Internacional de Investigación e Innovación Educativa*, (14), 59-75. <https://doi.org/10.46661/ijeri.4407>
- Martínez, M. (2023). Uso responsable de la inteligencia artificial en estudiantes universitarios: Una mirada renoética. *Boletín Redipe*, 12(9), 172-8.
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/2008>
- Moreno, R. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *Revista de investigación en tecnologías de la información*, 7(14), 260-270.
<https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.022>

CAPÍTULO III

APLICACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DESARROLLO DE TRABAJOS ACADÉMICOS EN UNIVERSIDADES DEL PERÚ: UN PROBLEMA ACTUAL

- Naupay, A. (2023). *Habilidades investigativas universitarias aplicadas a través de la inteligencia artificial*, 2023. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/120556>
- Ñaupas, H., Mejía, E., Trujillo, I., Romero, H., Medina, W., Novoa, E. (2018). *Metodología de la investigación total. Cuantitativa – Cualitativa y redacción de tesis*. Ediciones de la U.
- Padilla, A. L., Gámiz, V., y Romero, M. A. (2020). Evolución de la competencia digital docente del profesorado universitario: incidentes críticos a partir de relatos de vida. *Educar*, 56(1), 109-27. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1088>
- Pedraza, C., y Jarod, D. (2023). *La inteligencia artificial en la sociedad: explorando su impacto actual y los desafíos futuros*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Politécnica de Madrid]. Repositorio Institucional. <https://oa.upm.es/75068/>
- Perkins, M. (2023). Academic integrity considerations of AI Large Language Models in the post-pandemic era: ChatGPT and beyond. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 20(2). <https://doi.org/10.53761/1.20.02.07>
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*. Alienta Editorial
- Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning & Teaching*, 6(1), 1-22. <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.9>
- Sánchez, X., y Ascencio A. (2023). *Realización del documental: "Y de repente... Inteligencia artificial"* [Tesis de Licenciatura en Comunicación, Universidad de Lima]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12724/18596>



CAPÍTULO DE LIBRO - IV

Relación del e-learning en la autoeficacia académica en estudiantes de los primeros ciclos de odontología¹

*Relationship of e-learning on academic self-efficacy in early-cycle
dentistry students*

*Relação do e-learning na autoeficácia acadêmica em estudantes dos
primeiros ciclos de odontologia*

Lizbeth Acero-Condori

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

lacero@inudi.edu.pe (correspondencia)
<https://orcid.org/0000-0002-7719-9914>

Roberto Acero-Barraza

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

racero@inudi.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0002-6113-565X>

Yudy Tapia-Centellas

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO, PUNO - PUNO, PERÚ
ytapia@unap.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-7668-2587>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.04>

Resumen

El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre el e-learning y la autoeficacia académica de los estudiantes en los primeros ciclos. El estudio fue de enfoque cuantitativo, de tipo transversal, descriptivo y prospectivo, de diseño no experimental, de alcance correlacional, la muestra estuvo constituida por 120 estudiantes matriculados en el primer y segundo semestre académico de 2022-I de la escuela profesional de Odontología de la Universidad Nacional del Altiplano (Puno - Perú) seleccionados de manera aleatoria simple, a los que se evaluó el logro del aprendizaje y se aplicó dos cuestionarios estructurados. El primer cuestionario evaluó el sistema de aprendizaje electrónico a través de tres dimensiones: calidad del sistema, calidad de la información y calidad del servicio. El segundo cuestionario evaluó la autoeficacia académica con dos

¹ Este artículo fue publicado en Revista Acciones Médicas, 2(4), 17-27 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



CAPÍTULO IV

RELACIÓN DEL E-LEARNING EN LA AUTOEFICACIA ACADÉMICA EN ESTUDIANTES DE LOS PRIMEROS CICLOS DE ODONTOLOGÍA

dimensiones: satisfacción y beneficios. Para el análisis estadístico, se utilizó la prueba Chi cuadrado. El nivel del logro del aprendizaje fue de aceptable en términos de logro académico y de apreciación cualitativa buena a pesar de que en la encuesta consideraron una calidad del sistema de aprendizaje electrónico de nivel bajo y una satisfacción del e-learning de nivel medio. En conclusión, se determina que no existe una relación estadísticamente significativa entre el e-learning y la autoeficacia académica medida a través del logro del aprendizaje.

Palabras clave: autoeficacia, e-learning, educación virtual, logro del aprendizaje.

Abstract

The objective of this research was to determine the relationship between e-learning and the academic self-efficacy of students in the early cycles. The study was a quantitative, cross-sectional, descriptive, and prospective approach, with a non-experimental design of correlational scope. The sample consisted of 120 students enrolled in the first and second academic semester of 2022-I at the Professional School of Dentistry of the National University of the Altiplano (Puno - Peru), selected through simple random sampling. They were evaluated for learning achievement and administered two structured questionnaires. The first questionnaire assessed the electronic learning system through three dimensions: system quality, information quality, and service quality. The second questionnaire evaluated academic self-efficacy with two dimensions: satisfaction and benefits. Chi-square test was used for statistical analysis. The level of learning achievement was deemed acceptable in terms of academic performance and received good qualitative appreciation despite the survey indicating a low level of electronic learning system quality and a medium level of e-learning satisfaction. In conclusion, it was determined that there is no statistically significant relationship between e-learning and academic self-efficacy measured through learning achievement.

Keywords: self-efficacy, e-learning, virtual education, learning achievement.

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi determinar a relação entre o e-learning e a autoeficácia acadêmica dos estudantes nos primeiros ciclos. O estudo teve uma abordagem quantitativa, transversal, descritiva e prospectiva, com um design não experimental de alcance correlacional. A amostra consistiu de 120 estudantes matriculados no primeiro e segundo semestre acadêmico de 2022-I na Escola

Profissionais de Odontologia da Universidade Nacional do Altiplano (Puno - Peru), selecionados por amostragem aleatória simples. Eles foram avaliados quanto ao alcance do aprendizado e responderam a dois questionários estruturados. O primeiro questionário avaliou o sistema de aprendizado eletrônico por meio de três dimensões: qualidade do sistema, qualidade da informação e qualidade do serviço. O segundo questionário avaliou a autoeficácia acadêmica com duas dimensões: satisfação e benefícios. O teste Qui-Quadrado foi utilizado para a análise estatística. O nível de alcance do aprendizado foi considerado aceitável em termos de desempenho acadêmico e recebeu boa apreciação qualitativa, apesar da pesquisa indicar baixa qualidade no sistema de aprendizado eletrônico e uma satisfação média com o e-learning. Em conclusão, determinou-se que não há uma relação estatisticamente significativa entre o e-learning e a autoeficácia acadêmica medida por meio do alcance do aprendizado.

Palavras-chave: autoeficácia, e-learning, educação virtual, alcance do aprendizado.

INTRODUCCIÓN

En el siglo XXI, el notable crecimiento de las tecnologías de la información y la comunicación ha impulsado el uso de dispositivos digitales para diversos fines en los ámbitos laborales y educativos. Esto ha dado lugar al surgimiento del e-learning y el m-learning, los cuales se consideran subconjuntos del d-learning (1-3).

El e-learning, también conocido como aprendizaje electrónico, se refiere a la adquisición de conocimientos a través de tecnologías digitales y recursos en línea. Este método educativo permite a los estudiantes acceder a materiales, participar en actividades y recibir instrucción de manera remota (3-5). Por otro lado, el m-learning, o *mobile learning* en inglés, se refiere al proceso de aprendizaje que se lleva a cabo utilizando dispositivos móviles, como teléfonos inteligentes, tabletas, reproductores de música, entre otros. Esta modalidad educativa permite acceder a contenidos educativos, realizar actividades de aprendizaje y participar en cursos y programas (3). Ambos pertenecen al d-learning “aprendizaje a distancia” o “aprendizaje digital”. Este método de aprendizaje permite a los estudiantes acceder a contenidos educativos, participar en actividades de aprendizaje y recibir instrucción de manera remota, sin necesidad de estar presente en un entorno de aula tradicional (3).

Desde una perspectiva pedagógica y tecnológica, el e-learning, muestra una diversificación de los entornos formativos más allá del aula virtual. Esto implica

CAPÍTULO IV

RELACIÓN DEL E-LEARNING EN LA AUTOEFICACIA ACADÉMICA EN ESTUDIANTES DE LOS PRIMEROS CICLOS DE ODONTOLOGÍA

la incorporación de diseños pedagógicos más abiertos, permitiendo que diversas personas compartan contenidos, actividades y experiencias en situaciones tanto formales como informales (3,6).

La efectividad del e-learning desde la perspectiva de los estudiantes hace referencia a cómo el aprendizaje electrónico se ha convertido en un enfoque cada vez más utilizado en las instituciones de educación superior (7,8). El rol de los estudiantes en los entornos virtuales de aprendizaje es esencial para sus procesos de autorregulación y el logro de resultados exitosos (9). Varios estudios han evidenciado que, en entornos de aprendizaje en línea, los estudiantes con menor capacidad de autorregulación suelen enfrentar dificultades, a diferencia de aquellos que demuestran una mayor eficacia y eficiencia en dichos procesos (10). La implementación de tecnologías emergentes, como sistemas adaptativos, agentes inteligentes y análisis de aprendizaje, puede facilitar la adaptación y autorregulación de los estudiantes. Estas tecnologías tienen una doble función: proveer información en tiempo real a los estudiantes y ofrecer estrategias de apoyo durante su proceso de aprendizaje (6,7).

Desde el inicio de la pandemia de COVID-19, los estudiantes universitarios enfrentaron una serie de desafíos en relación con el aprendizaje electrónico. Estos desafíos abarcan aspectos como la infraestructura de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la capacitación, el apoyo y los recursos disponibles, la disciplina necesaria para el aprendizaje autónomo, así como las ventajas, desventajas y los resultados del aprendizaje (11). La recopilación de este conjunto de datos ofrece información valiosa para comprender los desafíos contextuales que rodean el aprendizaje electrónico durante este período de crisis sanitaria (12). Además, un análisis más exhaustivo de estos datos puede revelar relaciones novedosas entre las variables incluidas, lo que resultaría de gran utilidad tanto para los investigadores como para los responsables de formular políticas educativas (13-15).

El rol de la metacognición en el e-learning destaca la relevancia de las estrategias de aprendizaje, especialmente en la elección, secuencia y organización de los contenidos, adaptándolos a las particularidades y situaciones específicas de los estudiantes. La naturaleza autodidacta y fomentadora del aprendizaje independiente que presentan estos entornos requiere un conocimiento profundo de los recursos disponibles para aprender (10,16).

La tecnología en la educación evoluciona hacia el aprendizaje abierto y a distancia, es así que el e-learning rige el sistema de educación evolutiva y moderna mediante la aplicación de las tecnologías de la información y las

comunicaciones (TICs) las que se dan a través de estrategias de enseñanza y los modelos pedagógicos articulados con la tecnología que ofrecen oportunidades a los integrantes y plantean desafíos en el aprendizaje electrónico, considerando diferentes enfoques que integran la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual coincidiendo en reconocer la vital necesidad del uso de las herramientas tecnológicas. Esto no solo promueve un aprendizaje más interactivo y dinámico, sino que también impulsa el desarrollo de competencias digitales fundamentales en el panorama educativo contemporáneo (17). Estos enfoques abarcan desde la aplicación de plataformas y recursos digitales específicos hasta la implementación de metodologías innovadoras, como el aprendizaje basado en proyectos o el uso de simulaciones y realidad virtual. Todos estos métodos están diseñados para mejorar la experiencia de aprendizaje, fomentar la participación activa de los estudiantes y prepararlos para un mundo donde las habilidades digitales son esenciales para el éxito profesional y personal, destacando variedad de estrategias y herramientas que están siendo utilizadas para fomentar el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes (18,19).

En el presente estudio se consideró dos variables: La variable autoeficacia se encuentra presente de manera permanente en los estudiantes universitarios, vista esta desde un ámbito académico, por eso es importante conocer cómo medirla utilizando un instrumento pertinente y puedan servir oportunamente los hallazgos para una determinada intervención. La variable rendimiento académico depende de diversos factores que intervienen en el logro académico de los estudiantes universitarios (20).

La relación entre el e-learning y la autoeficacia académica ha sido un tema de interés en la investigación educativa. Se han llevado a cabo diversos estudios que exploran cómo el uso del e-learning, es decir, el aprendizaje electrónico a través de tecnologías digitales, puede influir en la autoeficacia académica de los estudiantes (5, 21).

La problemática principal se centra en comprender en qué medida el e-learning impacta la autoeficacia académica de los estudiantes. Algunas investigaciones sugieren que el e-learning puede mejorar la autoeficacia al proporcionar entornos más flexibles y personalizados que se ajustan a diferentes estilos de aprendizaje (21, 22). Sin embargo, otros estudios indican que la autoeficacia académica puede verse afectada negativamente debido a desafíos como la falta de interacción cara a cara, la autodisciplina requerida y las dificultades para la autorregulación del aprendizaje en entornos virtuales (23).

CAPÍTULO IV

RELACIÓN DEL E-LEARNING EN LA AUTOEFICACIA ACADÉMICA EN ESTUDIANTES DE LOS PRIMEROS CICLOS DE ODONTOLOGÍA

En la Universidad Nacional del Altiplano, desde hace varios años se ha implementado el uso de diversos sistemas de e-learning, incluida la plataforma Laurassia. Esta plataforma se encarga de integrar los contenidos impartidos por los docentes y las actividades destinadas a los estudiantes. No obstante, se observa que no está siendo aprovechada adecuadamente por los usuarios (24, 25).

La clave es entender cómo diseñar estrategias efectivas en el e-learning que promuevan la autoeficacia académica de los estudiantes y cómo mitigar posibles barreras o desafíos que puedan surgir en estos entornos de aprendizaje digital (26).

La investigación sobre la relación del e-learning en la autoeficacia académica se lleva a cabo con el propósito de comprender cómo el uso del e-learning, es decir, el aprendizaje a través de entornos digitales, afecta la percepción de los estudiantes sobre su capacidad. para alcanzar el éxito académico.

La necesidad de esta investigación radica en mejora de la experiencia de aprendizaje, apoyar a los estudiantes con dificultades, información para la toma de decisiones educativas.

El objetivo del estudio se fundamentó en la necesidad de conocer y analizar la relación existente entre las variables: e-learning y autoeficacia académica mediante el logro del aprendizaje de los estudiantes de la escuela profesional de Odontología.

MÉTODO

La investigación fue de enfoque cuantitativo por el uso de estadística descriptiva, de tipo transversal, descriptivo y prospectiva, de diseño no experimental, de alcance correlacional que permitió conocer la relación entre las variables (27). La población corresponde a los estudiantes de Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional del Altiplano (Puno - Perú), se determinó la muestra siguiendo el método de selección aleatoria simple, considerando a 120 estudiantes matriculados en el primer y segundo semestre académico 2022-I, clasificados siguiendo los criterios de inclusión (alumnos matriculados regulares en semestre académico 2021-I, alumnos del 1er y 2do semestre y que tengan mínimamente dos cursos en la plataforma Laurassia) y los criterios de exclusión (no tengan participación voluntaria y dificultad de acceso a plataforma virtual).

La técnica de recolección fue mediante encuestas, utilizando como instrumento dos cuestionarios estructurados; El primero que evalúa el sistema de aprendizaje

electrónico; que incluye 17 preguntas con tres dimensiones: calidad del sistema, calidad de información y calidad del servicio; el segundo con 6 preguntas que mide la eficacia del e-learning que incluye la satisfacción del usuario y los beneficios del aprendizaje electrónico netos, los ítems en esta sección se midieron de acuerdo a una escala Likert con cinco puntos que va desde nunca hasta siempre (7).

Se aplicó el alfa de Cronbach, obteniendo un resultado de 0.803, lo que indica mayor fiabilidad y consistencia del instrumento por acercarse a 1. El análisis factorial exploratorio fue utilizado para establecer la validez del instrumento por lo que este método permitió realizar un constructo a partir de preguntas individuales, empleando un enfoque inductivo (28). Por lo que la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (MKO) 0.774 y la prueba de Bartlett 0.000 (<0.05) determinan que las cargas factoriales de todos los ítems están por encima de 0,5, lo que indica su validez (7).

Para la recolección de datos se requirió del consentimiento informado de los estudiantes, para lo cual los participantes recibieron formularios de solicitud de consentimiento por escrito que describían la naturaleza y el objetivo del estudio, de conformidad con el código ético de la Declaración de Helsinki garantizando la confidencialidad de los datos, la participación voluntaria y los participantes podrían retirarse en cualquier momento de desarrollo del estudio.

Los datos recabados mediante los cuestionarios fueron registrados en la base de datos y los resultados codificados y clasificados según los objetivos específicos y la autoeficacia académica para luego ser analizados mediante el programa estadístico Stata 16.0. Se utilizó para el análisis inferencial la prueba Chi2 para cada variable del cuestionario.

Se realizó el baremo para el cuestionario satisfacción del sistema de calidad del aprendizaje electrónico siendo: bajo 23 a 53, medio 54 a 84, alto 85 a 115 y para el cuestionario eficacia del e-learning: bajo 6 a 14, medio 15 a 22 y alto 23 a 30.

RESULTADOS

Al relacionar la variable calidad del sistema de aprendizaje electrónico considerando a la plataforma Laurasia y la autoeficacia académica mediante el logro del aprendizaje. Se determinó que de los 120 encuestados desde el punto de vista de una apreciación cualitativa el logro del aprendizaje es bueno, a pesar que de los cuales el 35.83% consideraron que la calidad del sistema de aprendizaje electrónico del sistema bajo. Por lo que no hay una diferencia significativa $p = 0.1110$ ($p < 0.05$), esto indica que estadísticamente no hay relación

CAPÍTULO IV

RELACIÓN DEL E-LEARNING EN LA AUTOEFICACIA ACADÉMICA EN ESTUDIANTES DE LOS PRIMEROS CICLOS DE ODONTOLOGÍA

directa entre la calidad del sistema electrónico y la autoeficacia académica (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Relación de la calidad del sistema de aprendizaje electrónico con la autoeficacia académica.

Logro del aprendizaje	Calidad del sistema de aprendizaje electrónico					
	Bajo	%	Medio	%	Total	%
Bueno	43	35.83	28	23.33	71	59.17
Deficiente	0	0.00	3	2.50	3	2.50
Excelente	6	5.00	7	5.83	13	10.83
Regular	15	12.50	18	15.00	33	27.50
Total	64	53.33	56	46.67	120	100.00

$X^2= 6.01$ $p = 0.1110$

Al relacionar la variable e-learning con la autoeficacia académica mediante el logro del aprendizaje. Se determinó que el 59.17% obtuvo un logro de aprendizaje bueno que en términos de logro académico es aceptable, de los cuales el 34.17% tenía una satisfacción del e-learning en nivel medio utilizando la plataforma Laurassia. Sin embargo, la estadística inferencial indica que no hay una diferencia significativa $p = 0.3206$ ($p < 0.05$). Por lo que estadísticamente no hay relación directa entre el e-learning y la autoeficacia académica en los estudiantes de primer y segundo semestre (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Relación del e-learning con la autoeficacia académica.

Logro del aprendizaje	Satisfacción del e-learning							
	Bajo	%	Medio	%	Alto	%	Total	%
Bueno	2	1.67	41	34.17	28	23.33	71	59.17
Deficiente	0	0.00	0	0.00	3	2.50	3	2.50
Excelente	0	0.00	6	5.00	7	5.83	13	10.83
Regular	2	1.67	14	11.67	17	14.17	33	27.50
Total	4	3.33	61	50.83	55	45.83	120	100.00

$X^2= 7.00$ $p = 0.3206$

Tabla 3. Chi cuadrado de la relación del e-learning con la autoeficacia académica.

Estadístico	Valor	Grado de libertad	Sig. Asintótica (p)
Chi cuadrado Pearson	7.00	6	0.3206
Chi Cuadrado MV-G2	8.44	6	0.2073
Coeficiente Contingencia Cramer	0.14		
Coeficiente Contingencia Pearson	0.23		

Teniendo en cuenta que χ^2 calculado (7.00) es menor al χ^2 crítico (12.5916) con 6 grados de libertad y el valor de p calculado (0.3206) es mayor a 0.05. Se puede afirmar con un 95% de confianza que ambas variables son independientes.

La razón probable por la cual esta investigación no muestra una relación directa entre la satisfacción del e-learning y el logro del aprendizaje es que los estudiantes posiblemente no tuvieron suficiente tiempo para familiarizarse con todas las características de la plataforma. Asimismo, el tamaño de la muestra en estos resultados no permite establecer claramente esta relación entre las variables.

DISCUSIÓN

Si bien varios estudios ya han relacionado la autoeficacia académica y el rendimiento académico (16,20,22,29) es importante evaluar en particular la relación del aprendizaje electrónico en la Escuela profesional de odontología basada en herramientas tecnológicas; que contribuyeron al desarrollo de competencias digitales y la autoeficacia en términos del logro del aprendizaje.

Los datos presentados en las Tablas 1 y 2 relacionan la calidad del e-learning con la autoeficacia académica en términos del logro del aprendizaje. Para modificar el sistema de aprendizaje electrónico mediante la plataforma Laurassia, es crucial resaltar la utilidad práctica de las herramientas enseñadas y subrayar la relevancia del esfuerzo, lo que podría potenciar la motivación del estudiante (29). Aunque los docentes suelen integrar estas actividades en sus cursos de manera regular, en ocasiones se llevan a cabo en un contexto teórico organizado sin

CAPÍTULO IV

RELACIÓN DEL E-LEARNING EN LA AUTOEFICACIA ACADÉMICA EN ESTUDIANTES DE LOS PRIMEROS CICLOS DE ODONTOLOGÍA

evaluar la efectividad de dicha implementación. Por lo tanto, sería apropiado ejecutar y evaluar estas acciones para medir su eficacia (7,30).

Los resultados de esta investigación determinan que no hay relación directa entre la calidad del sistema electrónico y el e-learning con la autoeficacia académica, resultados que son similares a los hallazgos encontrados por Domínguez (30) a pesar de que utilizaron diferentes herramientas de evaluación y los estudiantes estudiados pertenecen a distintos semestres. Esto reafirma la necesidad de establecer criterios comunes al emplear instrumentos para medir variables fundamentales en el ámbito académico universitario, como la autoeficacia.

No obstante, los resultados obtenidos del logro del aprendizaje contrastan con los del estudio sobre el nivel percibido de autoeficacia académica en los estudiantes, que mostraron ser elevado según (29). En contraste, en nuestro estudio, este nivel fue considerado bueno, lo que indica un logro de académico aceptable.

En estudios que involucran a estudiantes en semestres avanzados, se ha observado una coincidencia en la relación entre altos niveles de autoeficacia y un desempeño académico superior en términos de calificaciones (20,31,32). La transición de un nivel educativo a otro en un momento crítico puede presentar desafíos para los estudiantes, por lo que resulta fundamental proporcionar capacitación a los docentes. Esta capacitación tiene como objetivo mejorar la autoeficacia de los estudiantes a través de la implementación de diversas estrategias (33),

En relación al e-learning y la satisfacción de los estudiantes de Odontología en la Universidad de San Martín de Porres, se han obtenido resultados positivos, similares a los encontrados en nuestro estudio, ambos evidenciando un nivel de aceptación satisfactorio. Por lo tanto, se sugiere que los docentes se involucran más en esta metodología virtual, considerando el uso adecuado de herramientas tecnológicas para así lograr una experiencia educativa más constructiva (34).

Finalmente es posible que la medición de la autoeficacia al inicio del semestre, en lugar de al final del mismo, influya en los resultados obtenidos. Se ha observado que una autoeficacia alta se relaciona más con los promedios académicos de la educación secundaria que con las calificaciones obtenidas durante el primer semestre universitario. Así se observa que la autoeficacia mostró una evaluación más fuerte con el rendimiento académico a mitad de curso, y no se observaron correlaciones significativas al medirla en las primeras etapas (35). Considerando estos antecedentes se sugiere para futuras investigaciones considerar la

evaluación del uso del e-learning y su relación con el rendimiento académico a la mitad o al finalizar el semestre académico a fin de obtener resultados que indiquen el uso prolongado de la plataforma Laurassia u otros programas similares.

CONCLUSIÓN

Al evaluar la relación del e-learning con la autoeficacia académica de los estudiantes de primer y segundo semestre, el mayor número de los encuestados expresó su satisfacción con el aprendizaje electrónico utilizando la plataforma Laurassia.

Los resultados obtenidos que evalúan el sistema de aprendizaje electrónico medido mediante la calidad del sistema, servicio e información que brinda la plataforma Laurassia y la autoeficacia académica mediante el logro del aprendizaje de los estudiantes de primer y segundo semestre muestran que no existe una diferencia estadísticamente significativa.

El promedio del logro del aprendizaje fue de 14.31, encontrándose dentro de un nivel considerado aceptable en términos de logro académico. Concluyendo que no existe relación directa entre el e-learning y en el logro del aprendizaje en los estudiantes de primer y segundo semestre de la Escuela Profesional de Odontología.

Se sugiere para investigaciones futuras evaluar la relación entre el uso del e-learning y el rendimiento académico, considerando mediciones a mitad o al finalizar el semestre. Esto permitiría resultados que reflejen el impacto a largo plazo del uso de plataforma como Laurassia. Estos hallazgos también plantean la necesidad de una reflexión más profunda sobre cómo se evalúa la autoeficacia académica y si el logro del aprendizaje es la única medida adecuada para determinarla. Quizás otros factores, como la motivación intrínseca del estudiante, la interacción con los compañeros o la accesibilidad a recursos adicionales, podrían tener un papel crucial en la formación de la autoeficacia académica en un entorno de e-learning.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hansen MM. Versatile, immersive, creative and dynamic virtual 3-D healthcare learning environments: a review of the literature. *J Med Internet Res.* el 1 de septiembre de 2008;10(3):e26.
2. Ismaili J, El Moutaouakil K. D-Learning and COVID-19 Crisis: Appraisal of Reactions and Means of Perpetuity. *SN Comput Sci.* 2023;4(3):290.

CAPÍTULO IV

RELACIÓN DEL E-LEARNING EN LA AUTOEFICACIA ACADÉMICA EN ESTUDIANTES DE LOS PRIMEROS CICLOS DE ODONTOLOGÍA

3. Kumar Basak S, Wotto M, Bélanger P. E-learning, M-learning y D-learning: Definición conceptual y análisis comparativo. *E-Learn Digit Media*. el 1 de julio de 2018;15(4):191–216.
4. El-Seoud S, Taj-Eddin I, Seddiek N, Mohamed M, Nosseir A. E-Learning and Students' Motivation: A Research Study on the Effect of E-Learning on Higher Education. *Int J Emerg Technol Learn IJET*. el 1 de agosto de 2014; Vol. 9:20–6.
5. Walsh K. E-learning for medical education: reflections of learners on patients. *Ulster Med J*. enero de 2018;87(1):46–8.
6. Gros Salvat B. La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. *RIED Rev Iberoam Educ Distancia*. el 23 de febrero de 2018;21(2):69.
7. Chopra G, Madan P, Jaisingh P, Bhaskar P. Effectiveness of e-learning portal from students' perspective: A structural equation model (SEM) approach. *Interact Technol Smart Educ*. el 14 de marzo de 2019;16.
8. Concha G, López I, Concha G, López I. Efectividad del B-learning como Metodología de Enseñanza-Aprendizaje de Radiología Oral en 6 ° año de la Carrera de Odontología de la Universidad de los Andes, Chile. *Int J Odontostomatol*. junio de 2022;16(2):177–84.
9. Bustos Sánchez A, Coll Salvador C. Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Rev Mex Investig Educ*. marzo de 2010;15(44):163–84.
10. Esteban-Albert M, Zapata-Ros M. Estrategias de aprendizaje y eLearning. Un apunte para la fundamentación del diseño educativo en los entornos virtuales de aprendizaje. *Rev Educ Distancia RED [Internet]*. el 21 de octubre de 2016 [citado el 6 de abril de 2022];(50). Disponible en: <https://revistas.um.es/red/article/view/271261>
11. Elices PG. Consecuencias y uso de las TIC antes y después del coronavirus: un estudio piloto. *Rev INFAD Psicol Int J Dev Educ Psychol*. el 9 de diciembre de 2021;1(2):211–20.
12. Meneses Claudio BA. Uso de las TIC en el impacto psicológico del COVID-19 en profesionales de la salud del Hospital Sergio Bernales, 2021. *Repos Inst - UCV [Internet]*. 2021 [citado el 24 de noviembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/70785>

13. Looi KH. Data set of the challenges and future preference for e-learning of Malaysian business undergraduates during the COVID-19 pandemic. *Data Brief.* el 1 de octubre de 2021; 38:107450.
14. Trujillo MCATA, Meza ETC, Llallico MBS, Gutierrez HL. Niveles de satisfacción estudiantil en una facultad de ingeniería por la virtualización de la enseñanza durante la pandemia de COVID 19. *Cienc Lat Rev Científica Multidiscip.* el 30 de junio de 2021;5(3):3723-34.
15. Morales Vaccarezza MV. Docencia remota de emergencia frente al covid-19 en una escuela de medicina privada de Chile. 2020 [citado el 15 de diciembre de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/617>
16. Roque Herrera Y, Valdivia Moral PÁ, Alonso García S, Zagalaz Sánchez ML. Metacognición y aprendizaje autónomo en la Educación Superior. *Educ Médica Super.* diciembre de 2018;32(4):293-302.
17. Martínez-González M, Martínez-Carrasco A. Tecnologías interactivas para el aprendizaje en fisioterapia: los mandos electrónicos de respuesta. *Fisioterapia.* el 1 de enero de 2014;36(1):12-8.
18. Gamage SHPW, Ayres JR, Behrend MB. A systematic review on trends in using Moodle for teaching and learning. *Int J STEM Educ.* 2022;9(1):9.
19. Pizarro Tapia NC. Plataforma Moodle como herramienta B-Learning para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de la asignatura de recursos humanos en una escuela militar de Lima. 2019 [citado el 2 de diciembre de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/handle/usil/9204>
20. Valverde RMR, Ortiz RGR. Grado de relación entre autoeficacia y rendimiento académico en una universidad privada. *Rev Andina Educ.* el 1 de agosto de 2022;5(2):000527-000527.
21. Lee Y, Choi J. A review of online course dropout research: Implications for practice and future research. *Educ Technol Res Dev.* 2011;59(5):593-618.
22. Vera ST, Vargas OL. Autoeficacia y logro académico en ambientes virtuales de aprendizaje. *Plumilla Educ.* el 13 de enero de 2023;7-32.
23. Aretio LG. El problema del abandono en estudios a distancia. Respuestas desde el Diálogo Didáctico Mediado. *RIED Rev Iberoam Educ Distancia [Internet].* 2019 [citado el 24 de noviembre de 2023];22(1). Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3314/331459398013/html/>
24. Vilcatoma Quispe NP. La calidad del servicio y la satisfacción de los estudiantes de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Mecánica

CAPÍTULO IV

RELACIÓN DEL E-LEARNING EN LA AUTOEFICACIA ACADÉMICA EN ESTUDIANTES DE LOS PRIMEROS CICLOS DE ODONTOLOGÍA

- UNCP. Univ Cont [Internet]. 2020 [citado el 14 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/8375>
25. Hinojosa Mamani J. E - learning y aprendizaje por competencias en estudiantes de los programas de estudios de la Facultad de Ciencias Sociales de la UNA Puno - 2021. el 29 de diciembre de 2022 [citado el 14 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/19615>
26. Rouleau G, Gagnon MP, Côté J, Payne-Gagnon J, Hudson E, Dubois CA, et al. Effects of E-Learning in a Continuing Education Context on Nursing Care: Systematic Review of Systematic Qualitative, Quantitative, and Mixed-Studies Reviews. *J Med Internet Res.* el 2 de octubre de 2019;21(10):e15118.
27. Hernández Sampieri R, Mendoza Torres CP. Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta [Internet]. Mc Graw Hill educación; 2018 [citado el 29 de noviembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292>
28. Caparó EV. Validación de cuestionarios. *Odontol Act Rev Científica.* 2016;1(3):71-6.
29. Rosales-Ronquillo CA, Hernández-Jácquez LF, Rosales-Ronquillo CA, Hernández-Jácquez LF. Autoeficacia académica y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de nutrición. *Rev Electrónica Educ.* diciembre de 2020;24(3):139-55.
30. Dominguez-Lara S, Fernández-Arata M. Autoeficacia académica en estudiantes de Psicología de una universidad de Lima. *Rev Electrónica Investig Educ.* el 21 de octubre de 2019;21(1):1.
31. Velásquez Chumpitazi JH. Rendimiento académico y estilos de aprendizaje de los internos de Medicina de la Universidad Científica del Sur Lima 2019. *Repos Inst - UCS* [Internet]. 2020 [citado el 27 de mayo de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/1693>
32. Zuñiga Bartra AP. Autoeficacia en universitarios de ingeniería civil e ingeniería industrial de una universidad privada de la ciudad de Trujillo, 2020. *Univ Priv Antenor Orrego* [Internet]. 2022 [citado el 30 de noviembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/8483>
33. Akram B, Ghazanfar L. Self efficacy and academic performance of the students of Gujrat University, Pakistán. 2014;5(1).

34. Calero Nuñez VH. El E-learning en el contexto de pandemia por la Covid- 19 y la satisfacción de los estudiantes de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres, Filial Norte, 2021. Repos Académico USMP [Internet]. 2022 [citado el 15 de diciembre de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/10229>
35. Galyon CE, Blondin CA, Yaw JS, Nalls ML, Williams RL. The relationship of academic self-efficacy to class participation and exam performance. *Soc Psychol Educ.* el 1 de junio de 2012;15(2):233-49.



CAPÍTULO DE LIBRO - V

Uso de plantas tradicionales en el manejo del covid-19 por estudiantes universitarios en una ciudad del norte peruano¹

Use of traditional plants in the management of COVID-19 by university students in a city in northern Peru

Uso de plantas tradicionais no manejo da COVID-19 por estudantes universitários em uma cidade no norte do Peru

Milena Weepiu-Samekash

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

mweepiu@inudi.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0002-4734-9213>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.05>

Resumen

El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre el e-learning y la autoeficacia académica de los estudiantes en los primeros ciclos. El estudio fue de enfoque cuantitativo, de tipo transversal, descriptivo y prospectivo, de diseño no experimental, de alcance correlacional, la muestra estuvo constituida por 120 estudiantes matriculados en el primer y segundo semestre académico de 2022-I de la escuela profesional de Odontología de la Universidad Nacional del Altiplano (Puno - Perú) seleccionados de manera aleatoria simple, a los que se evaluó el logro del aprendizaje y se aplicó dos cuestionarios estructurados. El primer cuestionario evaluó el sistema de aprendizaje electrónico a través de tres dimensiones: calidad del sistema, calidad de la información y calidad del servicio. El segundo cuestionario evaluó la autoeficacia académica con dos dimensiones: satisfacción y beneficios. Para el análisis estadístico, se utilizó la prueba Chi cuadrado. El nivel del logro del aprendizaje fue de aceptable en términos de logro académico y de apreciación cualitativa buena a pesar de que en la encuesta consideraron una calidad del sistema de aprendizaje electrónico de nivel bajo y una satisfacción del e-learning de nivel medio. En conclusión, se determina que no existe una relación estadísticamente significativa entre el e-learning y la autoeficacia académica medida a través del logro del aprendizaje.

Palabras clave: planta medicinal, tratamiento, estudiantes, COVID-19.

¹ Este artículo fue publicado en Revista Ciencia Agraria 3 (1), 7-15 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



Abstract

Throughout history, medicinal plants have played a crucial role in both nutrition and medicine. Currently, understanding their use becomes imperative. The purpose of this research was to assess the level of knowledge among university students regarding the use of medicinal plants in the treatment during the COVID-19 pandemic. This descriptive and cross-sectional study involved 110 students through a questionnaire. The results indicate that university students possess a moderate knowledge of medicinal plants, highlighting ginger, wild garlic, matico, lemon, and onion, primarily used to alleviate symptoms such as headaches, fever, cough, respiratory deficiencies, and muscle pain, proving beneficial in the treatment of COVID-19. The identification of this knowledge reflects students' perception of the benefits and utility in disease treatment, providing valuable insights for the integration of traditional approaches in healthcare management during pandemic situations.

Keywords: medicinal plant, treatment, students, COVID-19.

Resumo

Ao longo da história, as plantas medicinais desempenharam um papel crucial tanto na alimentação quanto na medicina. Atualmente, compreender seu uso torna-se imperativo. O propósito desta pesquisa foi avaliar o nível de conhecimento dos estudantes universitários sobre o uso de plantas medicinais no tratamento durante a pandemia de COVID-19. Este estudo descritivo e transversal envolveu 110 estudantes por meio de um questionário. Os resultados indicam que os estudantes universitários possuem um conhecimento moderado sobre plantas medicinais, destacando o gengibre, alho selvagem, matico, limão e cebola, principalmente utilizados para aliviar sintomas como dor de cabeça, febre, tosse, deficiências respiratórias e dores musculares, mostrando-se benéficos para o tratamento da COVID-19. A identificação desse conhecimento reflete a percepção dos estudantes sobre os benefícios e a utilidade no tratamento da doença, oferecendo perspectivas valiosas para a integração de abordagens tradicionais no manejo da saúde durante situações de pandemia.

Palavras-chave: planta medicinal, tratamento, estudantes, COVID-19.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, la humanidad ha buscado de manera persistente la cura para sus enfermedades y malestares. En este contexto, las plantas han

CAPÍTULO V

USO DE PLANTAS TRADICIONALES EN EL MANEJO DEL COVID-19 POR ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN UNA CIUDAD DEL NORTE PERUANO

desempeñado un papel esencial en esta búsqueda mucho antes de la llegada de la medicina moderna, siendo empleadas en el tratamiento de diversas enfermedades en los seres humanos. Estas prácticas se han transmitido de forma ancestral a través de la transmisión oral de generación en generación hasta el presente. Según lo señalado por Brown (1984), las personas mayores han sido consultadas para proporcionar consejos y atención médica, dado que poseen un conocimiento más amplio sobre la preparación y el uso de plantas en el tratamiento de dolores estomacales, gripes, tos, vómitos y dolores de cabeza.

Por otro lado, Mostacero et al. (2020) destacó que la medicina tradicional del Perú, especialmente la herbolaria, fue ampliamente utilizada para hacer frente a diversas catástrofes. Esto se evidencia en el hecho de que nuestros antepasados y "abuelitas" adquirieron conocimientos empíricos sobre diversas especies vegetales. Estos conocimientos han permitido la identificación, distinción y uso adecuado de muchas plantas en la dieta y el tratamiento de diversas dolencias o enfermedades. Es fundamental reconocer la valiosa contribución de la sabiduría ancestral en el ámbito de la medicina herbal y considerarla como un recurso valioso para la investigación y el desarrollo de terapias modernas.

En nuestro país, las infecciones respiratorias agudas son una de las principales causas de enfermedad tanto en adultos mayores como en niños de cinco años. El virus es el principal agente causante de estas infecciones, siendo considerado como un pequeño parásito capaz de desencadenar desde un simple resfriado hasta enfermedades más graves como el COVID-19. La atención médica se enfoca principalmente en las enfermedades diarreicas agudas e infecciones respiratorias, las cuales están vinculadas a un aumento en la frecuencia de episodios de neumonía y muertes en la infancia. Según Ordoñez (2019) se registraron 596,607 episodios de infecciones respiratorias agudas, 5,476 de neumonía y 31,032 de asma en menores de 5 años. También se notificaron 5,971 episodios de neumonía en personas mayores de 60 años. Maldonado et al. (2020) señalaron que la enfermedad infecciosa COVID-19 surgió en Wuhan, China, en diciembre de 2019, generando preocupación a nivel mundial con más de 187,000 muertes reportadas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la infección como pandemia, afectando a 27 pacientes con neumonía viral. A pesar de la falta de un fármaco específico para prevenir o erradicar el COVID-19, la OMS reconoce resultados alentadores en pacientes tratados con antibióticos, antivirales y corticosteroides. En respuesta, el estado peruano adoptó la recomendación de usar azitromicina, cloroquina e hidroxicloroquina en pacientes con cuadros

moderados o severos, sin embargo, no consideró el uso de medicina tradicional debido a la escasa evidencia sobre las plantas chinas en el país (Moncada & Salazar, 2020).

La OMS (2023) también señala que alrededor del 40% de los medicamentos actuales provienen de la medicina tradicional, y el Gobierno de México (2020) estima que el 80% de la población mundial depende de ella para sus necesidades de atención primaria en salud. Según estudios de Regalado et al. (2023), durante la pandemia de COVID-19, el kion, el ajo y el eucalipto fueron las plantas más utilizadas para el tratamiento de diversas enfermedades, gracias a sus componentes fitoquímicos como fenoles, terpenos y saponinas, que poseen propiedades antiinflamatorias y fortalecedoras del sistema inmunológico.

Según la OMS se estima que el 80% de la población mundial utiliza medicina tradicional, considerada de gran importancia por su papel en la formulación de fármacos utilizados para aliviar el dolor, como anestésicos y antihipertensivos (como se citó en Bravo & Cartuche, 2017). Además, se destaca que las plantas medicinales sirven como base para la medicina convencional en constante desarrollo. Maldonado et al. (2020) señalan que solo el 10% de todas las plantas medicinales ha demostrado tener efectos beneficiosos. En adición, estudios realizados por el Instituto Nacional de Cáncer en Estados Unidos indican que los tratamientos se centran principalmente en fármacos sintéticos, y los profesionales de la salud utilizan escasamente las plantas medicinales, incluso en el tratamiento de problemas de salud considerados leves (Gallegos, 2016). La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018) define la medicina tradicional como un conjunto de conocimientos, habilidades y prácticas basadas en teorías, creencias y experiencias culturales, utilizadas para mantener la salud, así como para la prevención, diagnóstico, mejora o tratamiento de enfermedades físicas o mentales.

Según Gallegos (2016), en las comunidades rurales del Babahoyo, Ecuador, las plantas medicinales son la opción principal para tratar diversas enfermedades del sistema respiratorio, como resfriados, tos, gripe e inflamaciones de garganta, ya que se cree en sus propiedades curativas. Cuyás (2017) sostiene que el uso de plantas medicinales sigue siendo una práctica común en la actualidad para aliviar una variedad de enfermedades. Salvador (2017), en un estudio realizado en España, observa que las personas buscan plantas medicinales en sus establecimientos, y la distribución de estas se lleva a cabo principalmente a través de herbolarios. Mesa (2017) considera que los productos naturales son de gran interés tanto en el ámbito farmacológico como alimenticio para desarrollar nuevas opciones terapéuticas. Además, destaca que las plantas medicinales

CAPÍTULO V

USO DE PLANTAS TRADICIONALES EN EL MANEJO DEL COVID-19 POR ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN UNA CIUDAD DEL NORTE PERUANO

fueron utilizadas por los incas antes que los medicamentos modernos, especialmente para tratar fiebres asociadas con la malaria, siendo la corteza de la quina un ejemplo efectivo que se exportó masivamente, salvando a millones de personas en todo el mundo. Orrillo (2018), en una investigación a nivel nacional, concluye que la preparación más común de las plantas medicinales es la infusión, empleada para tratar o aliviar diversas afecciones como enfermedades del hígado, riñón, próstata, gases, tos, asma, cólicos, gastritis, infecciones urinarias, colesterol, obesidad y trastornos digestivos, entre otras. Cruzado (2018) concluye en su investigación que todas las especies de plantas tradicionales consumidas por las familias son herbáceas, nativas y con propiedades curativas. Ajaleón De La Cruz (2018) revela en su estudio que las madres utilizan plantas medicinales para tratar infecciones respiratorias agudas. A nivel local, Mendoza (2015) evidencia que los habitantes del Asentamiento Humano Pedro Castro Alva emplean el matico para aliviar la fiebre, y utilizan hojas de menta. Por último, Gomez (2016) concluye en su investigación que los agentes tradicionales de la comunidad de Colcamar usan plantas medicinales para tratar diversos síntomas asociados a la gastritis, como dolor abdominal, gases, náuseas, vómitos, ardor e hinchazón estomacal. El uso de estas plantas se atribuye a factores como creencias y la percepción de su eficacia.

Ante la problemática actual relacionada con el uso de plantas medicinales en el tratamiento del COVID-19 por estudiantes universitarios en la Ciudad de Chachapoyas, se aborda esta situación debido a la escasa investigación específica sobre la utilización de plantas medicinales para aliviar síntomas como escalofríos, tos, dificultad para respirar, dolores corporales, dolor de cabeza y dolor de garganta, comunes en el contexto de esta enfermedad. Además, se busca obtener información más precisa y auténtica sobre la medicina ancestral. Por esta razón, se ha considerado necesario llevar a cabo un estudio de investigación con el propósito de contribuir con elementos científicos a la sociedad en relación con este tema.

Teniendo en cuenta lo anterior, se planteó el objetivo general de determinar el nivel de conocimiento sobre el uso de plantas medicinales en el tratamiento del COVID-19 por parte de los estudiantes universitarios en la ciudad de Chachapoyas.

MÉTODO

Este estudio se basó en un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo (Hernández et al.,1997). Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos

o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Hernández et al., 2014). Se empleó un diseño de corte trasversal y muestreo censal. Por lo que la muestra fue toda la población que consistió de 110 estudiantes matriculados en los ciclos I, II, IV y X en la escuela Profesional de Administración en Turismo de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza. Se aplicó criterios de inclusión, considerando a personas mayores de edad que voluntariamente participaron en esta investigación. Así como a estudiantes matriculados en los ciclos especificados de la carrera mencionada. Se excluyeron aquellos que decidieron no participar, los menores de edad y quienes no presentaron prueba de COVID-19. En consecuencia, todos los participantes aceptaron colaborar y proporcionaron evidencia de haberse sometido a la prueba de COVID-19.

Se elaboró una base de datos con Microsoft Excel y se analizaron los datos mediante tablas de frecuencias, alineándolas con los objetivos de la investigación. La confiabilidad del instrumento se verificó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, revelando un alto nivel de confiabilidad con un resultado de 0.753.

RESULTADOS

Tabla 1

Nivel de conocimiento sobre el uso de las plantas medicinales utilizadas en el tratamiento durante la COVID-19

Nivel de conocimiento	fi	hi %
Alto	40	36
Medio	60	55
Bajo	10	9
Total	110	100

En los hallazgos, se resalta que una proporción significativa de estudiantes universitarios demuestra un conocimiento elevado, aunque la mayoría describe su nivel de conocimiento como intermedio en lo que respecta al uso de plantas medicinales como el kion, sachá ajo, matico, limón y cebolla. Estas plantas son consideradas opciones preventivas para síntomas comunes, tales como dolor de cabeza, fiebre, tos, diarrea y problemas respiratorios, en el tratamiento del COVID-19.

CAPÍTULO V

USO DE PLANTAS TRADICIONALES EN EL MANEJO DEL COVID-19 POR ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN UNA CIUDAD DEL NORTE PERUANO

Las posibles razones detrás de esta variabilidad en los niveles de conocimiento podrían estar vinculadas a la diversidad de fuentes de información a las que los estudiantes han tenido acceso. Factores como la educación previa sobre medicina tradicional, la influencia cultural y las experiencias personales pueden haber contribuido a la amplitud en la comprensión de las propiedades medicinales de estas plantas. Además, la disponibilidad y la tradición local también podrían desempeñar un papel crucial en la formación de sus conocimientos. La brecha entre quienes poseen un conocimiento elevado y aquellos con niveles intermedios podría reflejar las diferentes exposiciones individuales a estas plantas en el contexto de la prevención y tratamiento del COVID-19.

Tabla 2

Tipos de síntomas tratadas con las plantas medicinales durante la COVID-19

Síntomas tratados con las plantas medicinales durante la COVID-19	fi	hi
Fiebre	47	42,5
Tos	47	42,5
Dificultad respiratoria	8	7
Diarrea	2	2
Dolor de cabeza	3	3
Dolor muscular	3	3
Total	110	100

Los resultados señalan que un número considerable de los encuestados eligió recurrir al uso de plantas medicinales para aliviar los síntomas de fiebre y tos asociados al COVID-19. Esta elección podría estar vinculada a la amplia creencia en las propiedades antipiréticas y expectorantes de ciertas plantas, proporcionando así alivio a los síntomas respiratorios característicos de la enfermedad.

Las razones detrás de esta elección pueden estar arraigadas en la confianza cultural en las propiedades curativas de las plantas, respaldada por la tradición y la experiencia transmitida de generación en generación (Moncada y Salazar, 2020).

Tabla 3

Formas de preparación de plantas medicinales durante la COVID-19

Forma de preparación de plantas medicinales	fi	hi
Vaporización	45	35
Infusión	50	39
Brebaje con aguardiente	15	26
Total	110	100

En relación la forma de preparación de plantas medicinales utilizado por los estudiantes universitarios durante el tratamiento de la COVID-19. Estos resultados sugieren que la vaporización y la infusión son los métodos más apropiados para curar la enfermedad de COVID-19, como ejemplificado por el uso de la vaporización con eucalipto para controlar la fiebre, los resfriados y el dolor de cabeza.

DISCUSIÓN

Basándonos en los resultados obtenidos entre los estudiantes universitarios durante la pandemia de COVID-19, el 55% calificó su conocimiento como nivel medio en relación con el uso de plantas medicinales como kion, sachá ajo, matico, limón y cebolla, consideradas alternativas preventivas para síntomas como dolor de cabeza, fiebre, tos, diarrea y problemas respiratorios en el tratamiento del COVID-19 (Cruzado, 2018). Estos resultados coinciden con la perspectiva presentada por Gallegos (2016), quien sostiene que en las comunidades rurales de Babahoyo, Ecuador, se recurre a las plantas medicinales como la principal alternativa para tratar diversas enfermedades del sistema respiratorio. Además, Cuyas (2017) señaló que el consumo de plantas medicinales sigue siendo una práctica común en la actualidad para aliviar diversas patologías, mientras que Regalado et al. (2023) indicaron que, durante la pandemia de COVID-19, el kion, el ajo y el eucalipto fueron las plantas más utilizadas para el tratamiento de diversas enfermedades (Gomez, 2016; Maldonado et al., 2020).

En cuanto al uso de plantas medicinales para mitigar los síntomas de fiebre y tos asociados al COVID-19, el 42,5% de los estudiantes universitarios opta por esta alternativa. Estos datos concuerdan con la investigación de Gallegos (2016) en comunidades rurales de Babahoyo, donde las plantas medicinales son la opción principal para tratar enfermedades del sistema respiratorio. Mesa (2017) destacó

CAPÍTULO V

USO DE PLANTAS TRADICIONALES EN EL MANEJO DEL COVID-19 POR ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN UNA CIUDAD DEL NORTE PERUANO

que las plantas medicinales fueron utilizadas por los incas, especialmente para tratar fiebres asociadas con la malaria, y Orrillo (2018) concluyó que las plantas medicinales ayudaron a aliviar diversas afecciones como la tos y el asma, además de ser útiles en el control de síntomas que afectan la respiración (Salvador, 2017). Además, Ajaleón De La Cruz (2018) revela en su estudio que las madres utilizan plantas medicinales para tratar infecciones respiratorias agudas, y otro estudio de Mendoza (2015) evidencia el uso de matico para aliviar la fiebre y otras enfermedades.

En cuanto a la forma de preparación de las plantas medicinales, durante la COVID-19, se encontró que el 50% de los estudiantes opta por la infusión, mientras que el 45% prefiere la vaporización. Estos resultados son similares a la investigación de Orrillo (2018), donde se concluyó que la infusión fue la forma de preparación más común para tratar diversas enfermedades.

CONCLUSIÓN

Se concluye que los estudiantes de la Escuela Profesional de Administración en Turismo de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza exhiben un conocimiento de nivel medio con respecto al uso de plantas medicinales, tanto en su función preventiva para síntomas como dolor de cabeza, fiebre, tos, diarrea y problemas respiratorios. La modalidad de preparación más comúnmente empleada fue la infusión, identificada como la opción más efectiva, seguida por el uso de vapor y la preparación en forma de brebaje con aguardiente.

Para futuras investigaciones, se sugiere explorar más a fondo las razones detrás de la variabilidad en el nivel de conocimiento entre los estudiantes, considerando factores como la influencia cultural, la educación previa sobre medicina tradicional y las experiencias personales. Asimismo, sería valioso investigar la efectividad real de las plantas medicinales en el tratamiento de los síntomas asociados al COVID-19, realizando estudios clínicos que puedan proporcionar evidencia más robusta sobre su utilidad. Además, se recomienda investigar otras plantas medicinales no mencionadas en este estudio para obtener una visión más completa de las prácticas de tratamiento entre los estudiantes universitarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ajaleón De La Cruz, J. A. (2018). *Uso tradicional de plantas medicinales para el tratamiento de infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años de la comunidad rural de Margos - Huánuco 2017*. [Tesis de Licenciatura,

- Universidad Huánuco]. Repositorio Institucional.
<https://cutt.ly/DwKyW2I3>
- Bravo, E. J., & Cartuche, M. P. (2017). *Medicina ancestral y plantas medicinales utilizadas para el resfriado común en el Cantón Saraguro, Loja*. 2017. Cuenca - Ecuador. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Cuenca]. Repositorio Institucional. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/30682>
- Brown, M. (1984). *Una Paz Incierta: "Historia y Cultura de las Comunidades Aguarunas frente al Impacto de la Carretera Marginal"*. Centro Amazónico de Antropología y Aplicación Práctica - CAAAP.
- Cruzado, A. (2018). *Caracterización del mercado de plantas hortícolas (medicinales, aromáticas y hortalizas) en la ciudad de Bambamarca. Bambamarca - Perú*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/2606>
- Cuyás, M. (2017). *Plantas medicinales en España. uso, propiedades y precauciones en la actualidad*. [Tesis de maestría, Universidad Complutense]. <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/MARIA%20CUYAS%20HERNANDEZ.pdf>
- Gallegos, M. (2016). Las plantas medicinales: principal alternativa para el cuidado de la salud, en la población rural de Babahoyo, Ecuador. *Anales de la Facultad de Medicina*, 77(4), 327-332. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832016000400002
- Gobierno de México. (17 de abril de 2020). *Plantas medicinales: Nuestro patrimonio*. <https://cutt.ly/0wNPwHTn>
- Gomez, B. (2016). *Uso de plantas medicinales en agentes tradicionales para tratar síntomas asociados a gastritis en Colcamar Amazonas, 2015. Chachapoyas - Perú*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.untrm.edu.pe/handle/20.500.14077/155>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (1997). *Metodología de la investigación*. Colombia: McGraw - Hill Interamericana de México, S.A. de C.V.
- Hernández, R., Fernández, C., & Batista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edición ed.). McGraw-Hill / Interamericana Editores.
- Maldonado, C., Zambrana, N. P., Bussmann, R., Zenteno, F., & Fuentes, A. (2020). La importancia de las plantas medicinales, su taxonomía y la búsqueda de

CAPÍTULO V

USO DE PLANTAS TRADICIONALES EN EL MANEJO DEL COVID-19 POR ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN UNA CIUDAD DEL NORTE PERUANO

- la cura a la enfermedad que causa el coronavirus (COVID-19). *Editorial*, 55(1), 1-5. http://www.scielo.org.bo/pdf/reb/v55n1/v55n1_a01.pdf
- Mendoza, A. (2015). *Uso de plantas medicinales para el alivio de la fiebre por los pobladores del Asentamiento Humano Pedro Castro Alva Chachapoyas - 2014. Chachapoyas - Perú*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.untrm.edu.pe/handle/20.500.14077/39>
- Mesa, A. M. (2017). Una visión histórica en el desarrollo de fármacos a partir de productos naturales. *Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C.*, 48(3), 16-27. <https://www.redalyc.org/pdf/579/57956616003.pdf>
- Moncada, E., & Salazar, A. (2020). Medicina tradicional y COVID-19, oportunidad para la revaloración de las Plantas Medicinales Peruanas. *Rev. Cuerpo Med. HNAAA*, 13(1), 102-104. DOI: <http://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.131.634>
- Mostacero, J., López, S. E., De La Cruz, A. J., Gil, A. E., Alva, R., & Charcape, M. (2020). “Plantas frías” y “Plantas calientes” recursos potenciales en la prevención y/o tratamiento del COVID-19. *Manglar*, 17(3), 209-220. DOI: <http://dx.doi.org/10.17268/manglar.2020.031>
- Organización Mundial de la Salud (2018). *Situación de las plantas medicinales en Perú: Grupo técnico de expertos en plantas*. Lima-Perú. <https://cutt.ly/pwKyxAvQ>
- Organización Mundial de la Salud (17-18 de agosto de 2023). *Primera Cumbre Mundial de la OMS sobre Medicina Tradicional*. <https://cutt.ly/1wKyxEb8>
- Ordoñez L. (2019). Situación epidemiológica de las infecciones respiratorias agudas (IRA) en el Perú. *Boletín Epidemiológico del Perú*, 28 (15), 374-377.
- Orrillo, R. (2018). *Etnobotánica de las plantas medicinales expendidas en los mercados de Cajamarca y San Marcos. Cajamarca - Perú*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/2742>
- Regalado, M., Barrionuevo, S., Tafur, G., & Medina, A. (2023). Plantas medicinales contra la COVID-19: ¿una alternativa en la prevención? *Atención primaria*, 55(10), 102709. <https://doi.org/10.1016%2Fj.aprim.2023.102709>

Milena Weepiu-Samekash
ISBN: 978-612-5130-24-2

Salvador, I. (2017). *Plantas medicinales en España. Uso, propiedades y precauciones en la actualidad. España*. [Tesis de grado, Universidad Complutense].
Repositorio Institucional.
[http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/IRENE%20SALVADOR
R%20LLANA.pdf](http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/IRENE%20SALVADOR%20LLANA.pdf)



CAPÍTULO DE LIBRO - VI

Biofertilizantes a base de microorganismos beneficiosos y materia orgánica: una revisión sistemática¹

Biofertilizers based on beneficial microorganisms and organic matter: a systematic review

Biofertilizantes à base de microorganismos benéficos e matéria orgânica: uma revisão sistemática

Amelia Mamani

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

amamani@inudi.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0003-2936-912X>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.06>

Resumen

Los biofertilizantes a base de microorganismos eficientes y materia orgánica se constituyen como un elemento prometedor para evitar el uso indiscriminado de fertilizantes sintéticos. Sin embargo, se requiere una comprensión mayor de los mismos y conocer su efecto en los cultivos. De este modo, se estableció como objetivo identificar aquellos estudios que analizan la importancia de los biofertilizantes. Metodológicamente, se utilizaron los lineamientos de la declaración PRISMA, cuyos criterios de inclusión fueron: estudios comprendidos entre el 2001 al 2023, referentes a biofertilizantes, asociados a la biotecnología y en formato Open Access, donde se utilizaron bases de datos como Scielo, Scopus, Google académico, Redalyc y Dialnet. Como resultado, se recuperaron y analizaron 20 documentos, asociándolos por año de publicación, país de emisión y objetivo de estudio. Se concluyó que los estudios referentes al tema en cuestión han tenido un notable incremento en los últimos años. La preservación del suelo es crucial para la futura sostenibilidad alimentaria. Los biofertilizantes mantienen la salud del suelo y la tecnología actual permite investigaciones detalladas sobre la interacción de microorganismos con residuos. México y Perú buscan alternativas sostenibles, mientras que, en Cuba, Ecuador y Costa Rica, los gobiernos respaldan la investigación de biofertilizantes, fomentando su uso y la gestión adecuada de residuos orgánicos para mejorar la producción agrícola.

¹ Este artículo fue publicado en Revista Acciones Médicas, 2(4), 43–55 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



Palabras clave: agricultura, agronomía, bioingeniería, biotecnología, industria.

Abstract

Biofertilizers based on efficient microorganisms and organic matter are emerging as a promising element to curb the indiscriminate use of synthetic fertilizers. However, a deeper understanding of them is needed, along with knowledge of their effects on crops. Thus, the objective was to identify studies analyzing the importance of biofertilizers. Methodologically, the PRISMA guidelines were employed, with inclusion criteria covering studies from 2001 to 2023 related to biofertilizers, associated with biotechnology, and available in Open Access format. Databases such as Scielo, Scopus, Google Scholar, Redalyc, and Dialnet were utilized. As a result, 20 documents were retrieved and analyzed, categorizing them by publication year, country of origin, and study objective. The conclusion was that studies on the subject have seen a notable increase in recent years. Soil preservation is crucial for future food sustainability. Biofertilizers maintain soil health, and current technology allows for detailed research on the interaction of microorganisms with residues. Mexico and Peru are seeking sustainable alternatives, while in Cuba, Ecuador, and Costa Rica, governments support biofertilizer research, promoting their use and proper management of organic waste to enhance agricultural production.

Keywords: agriculture, agronomy, bioengineering, biotechnology, industry.

Resumo

Os biofertilizantes à base de microorganismos eficientes e matéria orgânica estão se destacando como uma opção promissora para conter o uso indiscriminado de fertilizantes sintéticos. No entanto, é necessário compreendê-los melhor e entender seu impacto nas plantações. Assim, o objetivo foi identificar estudos que analisem a importância dos biofertilizantes. Metodologicamente, foram seguidas as diretrizes da declaração PRISMA, com critérios de inclusão abrangendo estudos de 2001 a 2023 relacionados a biofertilizantes, associados à biotecnologia e disponíveis em formato Open Access. Foram utilizadas bases de dados como Scielo, Scopus, Google Scholar, Redalyc e Dialnet. Como resultado, foram recuperados e analisados 20 documentos, classificando-os por ano de publicação, país de origem e objetivo do estudo. A conclusão foi que os estudos sobre esse tema têm experimentado um aumento notável nos últimos anos. A preservação do solo é crucial para a futura sustentabilidade alimentar. Os biofertilizantes mantêm a saúde do solo, e a tecnologia atual permite pesquisas detalhadas sobre a interação de microorganismos com resíduos. México e Peru buscam alternativas sustentáveis, enquanto em Cuba, Equador e Costa Rica, os

CAPÍTULO VI

BIOFERTILIZANTES A BASE DE MICROORGANISMOS BENEFICIOSOS Y MATERIA ORGÁNICA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

governos apoiam a pesquisa de biofertilizantes, promovendo seu uso e a gestão adequada de resíduos orgânicos para melhorar a produção agrícola.

Palavras-chave: agricultura, agronomia, bioengenharia, biotecnologia, indústria.

INTRODUCCIÓN

Los biofertilizantes a base de microorganismos benéficos y materia orgánica representan una innovadora y sostenible alternativa en el ámbito agrícola, donde la búsqueda de prácticas más respetuosas con el medio ambiente y eficientes ha cobrado gran relevancia, ello debido a la intensificación agrícola por la demanda alimentaria actual, lo que causa efectos negativos ambientales (1).

De forma inicial, es esencial comprender que estos productos se fundamentan en la utilización de microorganismos como bacterias, hongos y otros organismos beneficiosos que establecen relaciones simbióticas con las plantas, mejorando su absorción de nutrientes y fortaleciendo sus mecanismos de defensa natural. Asimismo, la materia orgánica, proveniente de fuentes naturales y renovables, se convierte en un componente clave al proporcionar nutrientes esenciales y contribuir a la estructura del suelo (2).

Adicionalmente, la aplicación de biofertilizantes ofrece una respuesta a los desafíos medioambientales y económicos asociados con la agricultura convencional. La reducción de la dependencia de fertilizantes químicos, la mejora de la eficiencia en el uso de recursos y la minimización de la contaminación del suelo y agua son beneficios clave que destacan en el contexto de la sostenibilidad agrícola. Este enfoque responde a la creciente conciencia global sobre la necesidad de prácticas agrícolas más respetuosas con el entorno, debido a la notable intensificación agrícola que compromete la seguridad alimentaria (3).

Ahora bien, la investigación científica en torno a estos biofertilizantes ha experimentado un notable crecimiento, centrándose en la caracterización físico-química de los productos, la identificación y optimización de cepas microbianas beneficiosas, así como en la evaluación de sus efectos en diferentes tipos de suelos y cultivos (4). Estos estudios buscan proporcionar evidencia científica robusta para respaldar la eficacia y aplicabilidad de los biofertilizantes en diversas condiciones agrícolas de manera que permitan su uso como complemento de la fertilización sintética, de manera que pueda ser sustituida a largo plazo (5).

En cuarto lugar, la adopción exitosa de biofertilizantes requiere una comprensión holística que abarque aspectos agronómicos, ambientales y económicos. Los agricultores, los organismos reguladores y la industria agrícola desempeñan un papel crucial en la implementación de estas tecnologías, debido a que la utilización de biofertilizantes puede contribuir al buen manejo de los desechos producidos por las cadenas productivas orgánicas (6).

De acuerdo a lo antes expuesto, los biofertilizantes a base de microorganismos benéficos y materia orgánica representan una herramienta prometedora para la agricultura del siglo XXI, por ello, se establece como objetivo de investigación, identificar aquellos estudios que analizan la importancia de los biofertilizantes a base de microorganismos beneficiosos y materia orgánica, realizando para ello una revisión sistemática que incluyó la recuperación de documentos asociados al tema concerniente.

MÉTODO

En el aspecto metodológico, se aplicó una revisión sistemática de literatura, caracterizada por evitar la arbitrariedad y subjetividad; asimismo, se destaca por ser completa, en referencia a la disponibilidad de las referencias utilizadas; por ser explícita, por los detalles que indican los autores en las metodologías y origen de las investigaciones empleadas; y por ser replicable en relación a que el proceso puede ser corroborado basándose en la información especificada en los documentos (28-29).

De igual forma, se adoptaron las directrices metodológicas propuestas por la declaración PRISMA. Esta metodología, conocida como *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*, se caracteriza por ofrecer un enfoque riguroso y estructurado en la realización de revisiones sistemáticas y metaanálisis (30).

Es pertinente señalar que existen varios métodos y enfoques para estudiar, aplicar y mejorar la eficiencia de los microorganismos y biofertilizantes en la agricultura. Algunos métodos y enfoques comunes: A) Aislamiento y caracterización de microorganismos, donde se selecciona microorganismos beneficiosos del suelo o raíces de plantas que puede incluir bacterias fijadoras de nitrógeno, solubilizadoras de fosfato u hongos micorrícicos., así como la utilización de técnicas de biología molecular para identificar y caracterizar genéticamente las cepas aisladas. B) Optimización de cepas microbianas; para lo cual se evalúa diferentes cepas microbianas para modificar genéticamente sus características deseables como la resistencia a estreses ambientales. C)

CAPÍTULO VI

BIOFERTILIZANTES A BASE DE MICROORGANISMOS BENEFICIOSOS Y MATERIA ORGÁNICA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Formulaciones de biofertilizantes, donde se desarrollan formulaciones que maximicen la supervivencia y eficacia de los microorganismos, así como la microencapsulación para proteger y liberar gradualmente a los microorganismos en el suelo. D) Aplicación al suelo y a las plantas, se puede dar a través de la inoculación de semillas antes de la siembra para mejorar la colonización de raíces, o rociando biofertilizantes directamente sobre las hojas para mejorar la absorción de nutrientes (26).

Otro aspecto importante a considerar es la evaluación de la eficacia en estudios en invernaderos y campos para evaluar la eficacia de los biofertilizantes en condiciones controladas y en entornos agrícolas reales; así como el análisis bioquímico que mide parámetros como la concentración de nutrientes en el suelo y las plantas, además de las interacciones planta-microorganismo donde se utiliza técnicas de microscopía para estudiar la colonización de raíces por microorganismos beneficiosos y entender las interacciones a nivel celular a través de técnicas de secuenciación genómica (27).

Estrategias para la recuperación y selección de documentos

Se utilizaron motores de búsqueda y ecuaciones para la recuperación y selección de los documentos necesarios para esta investigación, así como criterios de inclusión y exclusión.

Ecuaciones de búsqueda y base de datos

La recuperación de documentos se fundamentó en el apoyo de bases de datos, de las que se pueden mencionar: Scielo, Scopus, Redalyc, Dialnet y Google Scholar. Asimismo, se establecieron palabras clave para la búsqueda de datos, las mismas que constituyeron ecuaciones de búsqueda, cuya estructuración se basaba en Biofertilizantes a base de microorganismos beneficiosos y materia orgánica, configurándose con conectores de conjunción “Y”, “AND”, y, para la selección, los conectores “O” y “OR”:

- Biofertilizantes Y microorganismos eficientes o “Biofertilizantes a partir de microorganismos eficientes”
- Biofertilizantes Y materia orgánica o “Biofertilizantes a partir de materia orgánica”
- Biofertilizantes AND materia orgánica OR microorganismos eficientes.

Criterios de inclusión y exclusión

Para fines de esta investigación, se estableció un rango de tiempo comprendido desde el año 2001 hasta el 2023. Adicionalmente, luego de establecer las ecuaciones de búsqueda y palabras clave, se definieron criterios de inclusión documentos como: Estudios comprendidos entre los años 2001 al 2023, asociados al ámbito biotecnológico, enfocados en biofertilizantes, con año de publicación y en formato Open Access, siendo excluidos los documentos como: Publicaciones anteriores al año 2001, estudios sin biofertilizantes, revisiones sistemáticas o tesis y con poca información de autoría.

También se tuvo como criterio de exclusión a los estudios no latinoamericanos, dado que los microorganismos y prácticas agrícolas pueden variar significativamente de un lugar a otro y América Latina abarca una gran diversidad biológica. Estudios locales pueden tener en cuenta esta diversidad y ofrecer soluciones más adaptadas a las necesidades específicas de la región. La adopción de prácticas agrícolas puede estar influenciada por factores culturales y sociales. Los estudios realizados en América Latina pueden tener en cuenta estas influencias, proporcionando así recomendaciones más aplicables y aceptables para las comunidades locales, así como las prácticas agrícolas tradicionales, pueden variar entre regiones. Los estudios realizados localmente pueden considerar mejor estas limitaciones y ofrecer soluciones más prácticas para los agricultores locales.

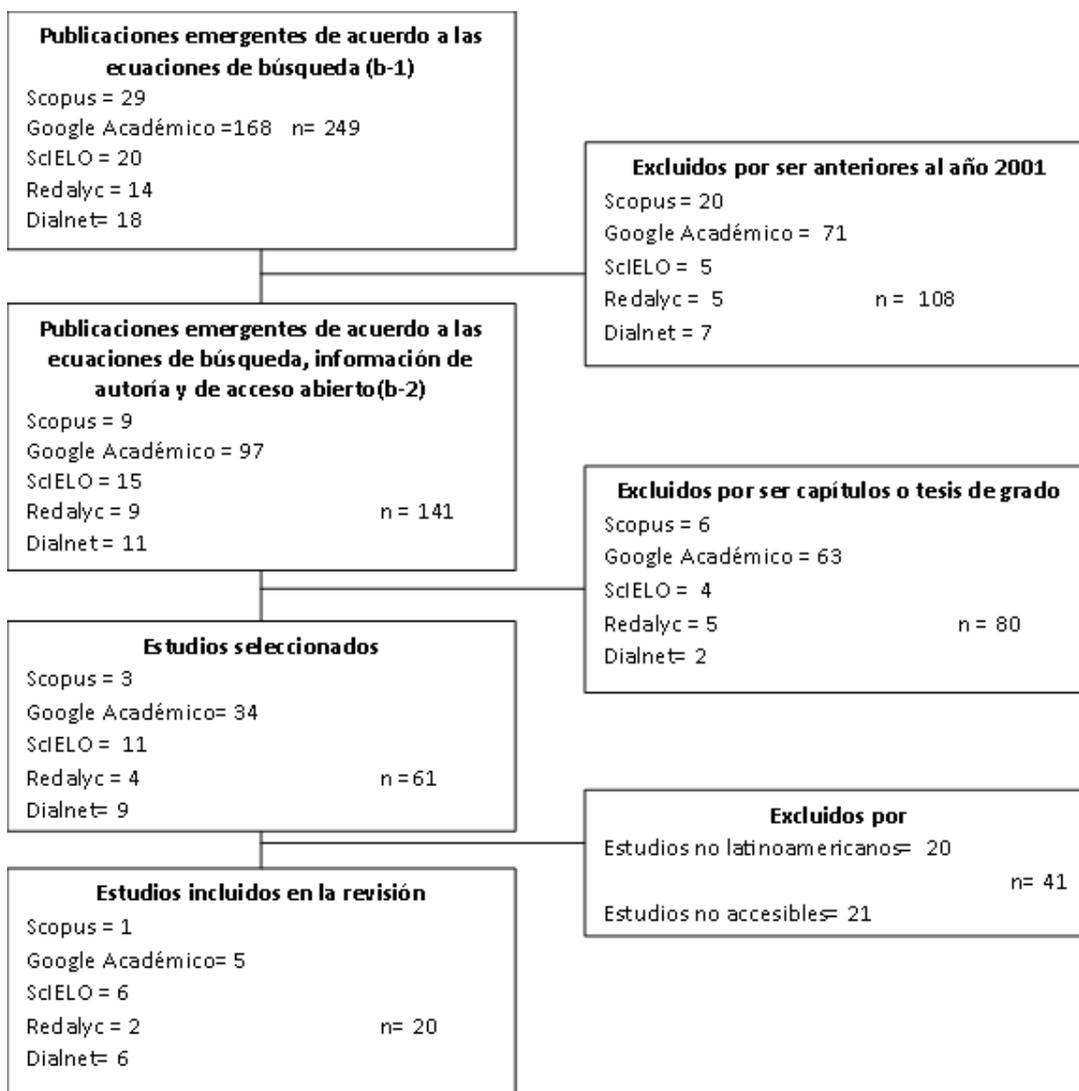
Tratamiento de la información

Con los documentos recuperados, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión, quedando sin efecto los documentos anteriores al año 2001 (b-1), los de formato revisión sistemática y tesis (b-2), siendo finalmente descartadas las investigaciones no accesibles y aquellas no enfocadas en biofertilizantes (Figura 1).

CAPÍTULO VI

BIOFERTILIZANTES A BASE DE MICROORGANISMOS BENEFICIOSOS Y MATERIA ORGÁNICA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Figura 1. Diagrama de flujo de inclusión y exclusión



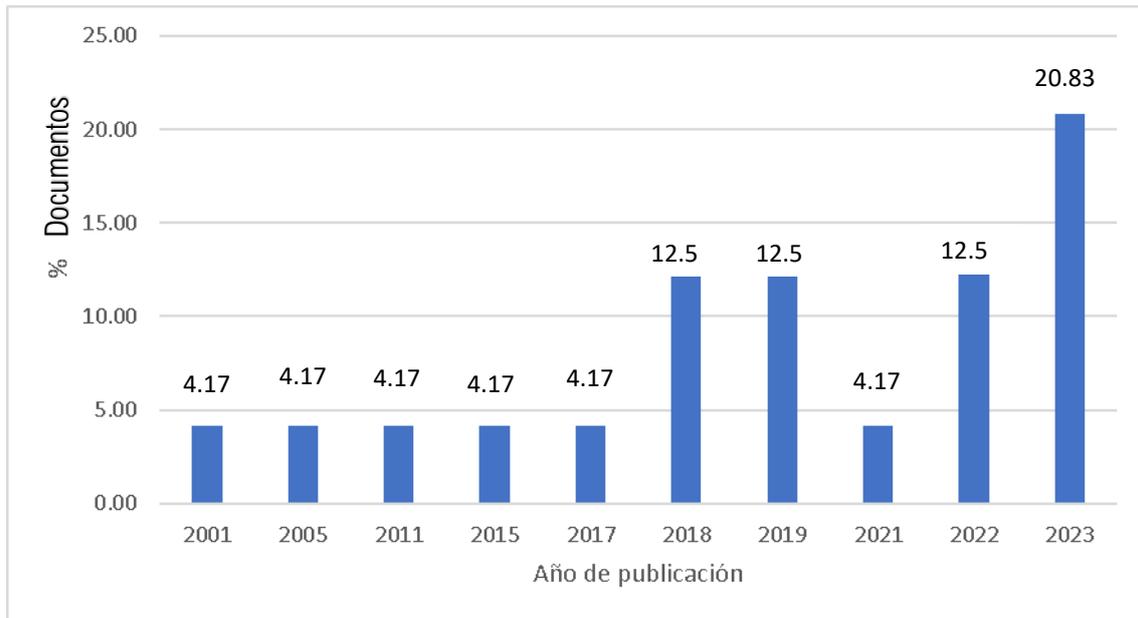
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En asociación a la temática hallada en los documentos recuperados, estos manifiestan tener relación con biofertilizantes a base de microorganismos y materia orgánica.

Análisis por año de publicación

Las tecnologías aplicadas en el campo de la investigación han experimentado cambios importantes hasta el día de hoy, haciendo necesario el respectivo análisis de los documentos por año de publicación asociados al tema para determinar los factores que impulsan el comportamiento de los mismos (Figura 2).

Figura 2. Agrupación de publicaciones por año de emisión.



En este contexto y tal como se visualiza las publicaciones recuperadas y analizadas exhiben un comportamiento investigativo creciente, en relación al periodo de tiempo establecido en este estudio. El punto más alto de las publicaciones recae en el año 2023, donde se agrupan un 20.83% (5 documentos), seguido de las emitidas en el 2022, 2019 y 2018 con 12.5% (3 documentos) cada uno. Luego, se evidencia un descenso en las investigaciones, teniendo un 4.17% (1 documento) para el año 2021, 2017, 2015, 2005 y 2001, respectivamente.

Como explicación al incremento de las publicaciones en los últimos años, en torno a la elaboración de biofertilizantes, se debe tomar en cuenta la creciente conciencia sobre los impactos ambientales y la sostenibilidad de las prácticas agrícolas convencionales, lo que conlleva a buscar alternativas más ecológicas. Asimismo, los biofertilizantes basados en microorganismos y materia orgánica son vistos como una opción más sostenible, ya que pueden reducir la dependencia que existe por los fertilizantes químicos y mejorar la salud del suelo a largo plazo (7).

Entre otras explicaciones al incremento investigativo antes exhibido, en la actualidad se buscan alternativas que eviten los efectos negativos de los fertilizantes químicos, debido a que, con el tiempo, el uso excesivo de estos puede conducir a la degradación del suelo y a la pérdida de su capacidad de absorción nutrimental. Los biofertilizantes ofrecen una forma de abordar estos problemas al proporcionar nutrientes de manera más equilibrada y sostenible (8).

CAPÍTULO VI

BIOFERTILIZANTES A BASE DE MICROORGANISMOS BENEFICIOSOS Y MATERIA ORGÁNICA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Concerniente a los beneficios para la salud del suelo, los biofertilizantes, al introducir microorganismos beneficiosos y materia orgánica, pueden mejorar su estructura y fertilidad. Estos microorganismos también son responsables de la descomposición eficiente de materia orgánica como, por ejemplo, estiércol y suero láctico, los cuales se procesan y otorgan un biofertilizante capaz de fijar nutrientes y promover la disponibilidad de los mismos para los cultivos como el maíz (9).

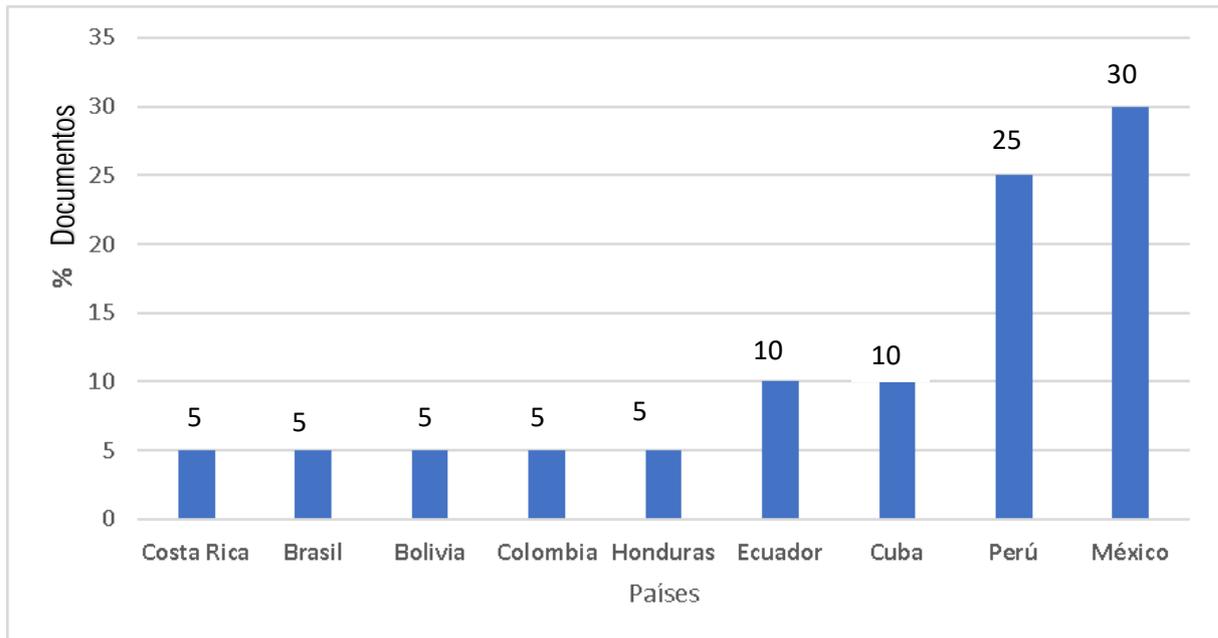
Aunado a todo lo anterior, se debe resaltar que los adelantes tecnológicos de los últimos años han contribuido también al creciente interés investigativo concerniente a los biofertilizantes. Los avances en biotecnología y genómica han permitido una comprensión más profunda de las interacciones entre los microorganismos del suelo, las plantas y los nutrientes, lo que ha llevado a un interés renovado en el desarrollo de biofertilizantes más efectivos y específicos para diferentes cultivos y entornos (10).

Referente al párrafo anterior, se observa que los adelantos tecnológicos permiten profundizar aún más en las interacciones antes mencionadas, tal es el caso del estudio que contempla el uso de campos electromagnéticos para generar estimulación a una gama variable de microorganismos beneficiosos, los que permiten transformar la materia orgánica como la cachaza fresca; esta investigación halló una aceleración en el proceso de descomposición del material mencionado en un 49.1%, acercándolo a un grado mayor de mineralización (11).

Análisis de documentos por país de procedencia

El análisis de la procedencia de los estudios en relación al tema que atañe esta investigación, es de importancia capital debido a que permite conocer cuáles son las naciones que han realizado mayores exploraciones en relación a los biofertilizantes a base de microorganismos y materia orgánica (Figura 3).

Figura 3. Agrupación de publicaciones por país de procedencia.



En este lineamiento, en la figura anterior se observa, en suma, un elevado porcentaje de publicaciones coligadas a los países de México y Perú con 30% y 25% (6 y 5 documentos) respectivamente, seguidos por Cuba y Ecuador con 10% (2 documentos) cada uno. Por último, se ubican los países de Honduras, Colombia, Bolivia, Brasil y Costa Rica con 5% (1 documento) cada uno.

Ahora bien, este comportamiento investigativo puede orientarse a las condiciones agrícolas diversificadas existentes en México y Perú, debido a que ambos son países con una gran diversidad de climas y suelos. De esta manera, las condiciones agrícolas variadas pueden impulsar la necesidad de encontrar soluciones adaptadas a diferentes entornos y por ello, los biofertilizantes pueden ser una opción versátil para mejorar la productividad en una variedad de condiciones (12).

Sumado a lo anterior, ambos países tienen una fuerte dependencia de la agricultura en sus economías, lo que conlleva a un interés sustancial en encontrar prácticas sostenibles y eficientes para mejorar los rendimientos y la calidad de los cultivos (13). Además, estos países son ricos en recursos naturales y biodiversidad, lo que podría proporcionar una amplia gama de microorganismos beneficiosos y materia orgánica para utilizar en la producción de biofertilizantes; esto también se refleja en los programas gubernamentales que los impulsan (14).

En torno al territorio cubano, se ha adoptado un enfoque particularmente fuerte hacia la agroecología, que promueve prácticas agrícolas sostenibles y amigables

CAPÍTULO VI

BIOFERTILIZANTES A BASE DE MICROORGANISMOS BENEFICIOSOS Y MATERIA ORGÁNICA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

con el medio ambiente. Dentro de este marco, los insumos orgánicos y los biofertilizantes son considerados fundamentales para mantener la salud del suelo y la productividad agrícola (15).

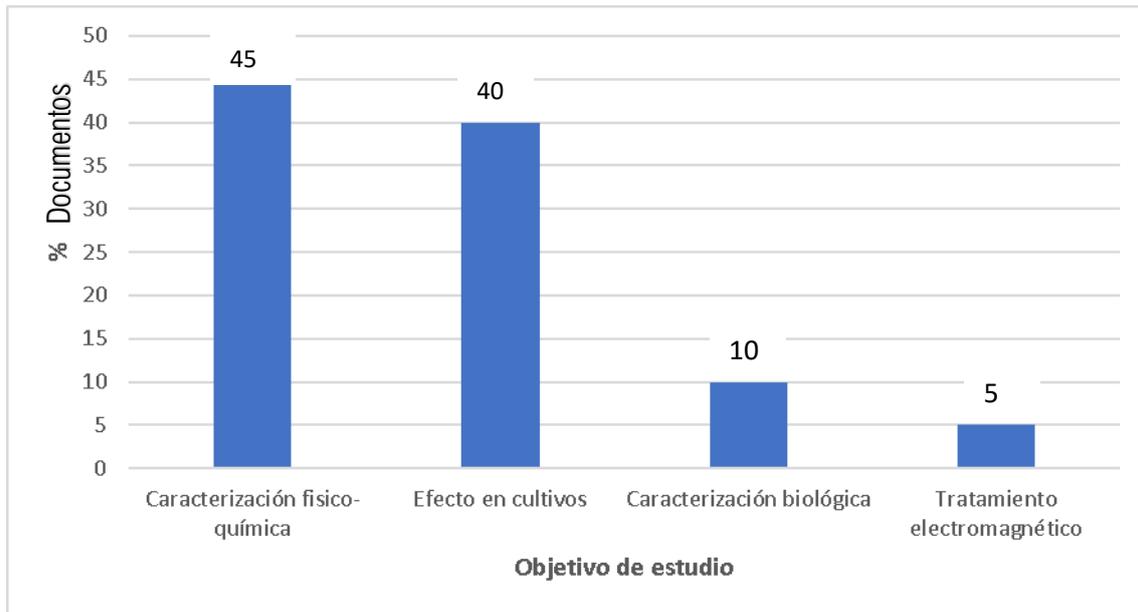
Ahora bien, la agricultura desempeña un papel fundamental en el progreso de Ecuador, especialmente en términos económicos y de seguridad alimentaria, como puede evidenciarse en cultivos como el maíz, que ocupa un área de 305,986 hectáreas en ese país (16). Por ello y con el objetivo de impulsar la ingesta de alimentos sin productos químicos y mejorar la eficiencia productiva, el Ministerio de Agricultura y Ganadería de Ecuador respalda la utilización de bioinsumos y microorganismos como una opción para combatir organismos patógenos que provocan pérdidas económicas en diversos cultivos (17).

Por otro lado, en algunos países como Costa Rica, las regulaciones ambientales están impulsando a la industria agrícola a adoptar prácticas más sostenibles debido a los impactos visualizados en los ecosistemas del mundo actual respecto al incremento de residuos sólidos. El uso de biofertilizantes puede cumplir con estas regulaciones al reducir la contaminación del suelo y del agua asociada con los fertilizantes químicos y, de esta manera, evitar el impacto nocivo que desencadenan (18).

Análisis de documentos por objetivo de estudio

Concerniente a los objetivos trazados en cada estudio, se exhibirán a continuación las investigaciones agrupadas por similitud en ese aspecto (Figura 4).

Figura 4. Agrupación de publicaciones por objetivo de estudio.



De este modo, se observa que el enfoque de las investigaciones tiene una alta predominancia en cuanto a la caracterización físico-química, constituyendo el 45% (9 documentos) de los estudios recuperados. Por otro lado, un 40% (8 documentos) se enfoca en el efecto que tienen en los cultivos y un 10% (2 documentos) en la caracterización biológica producto del uso de biofertilizantes. Por último, un 5% (1 documento) se orienta a realizar tratamientos electromagnéticos en los microorganismos eficientes.

En el encuadre de los datos expuestos, se debe resaltar que la caracterización fisicoquímica permite analizar la composición química y física de los biofertilizantes, siendo esto esencial para comprender la presencia y concentración de nutrientes esenciales, microorganismos beneficiosos como cepas bacterianas y otras sustancias que pueden influir en la eficacia del biofertilizante para la estimulación del crecimiento vegetal (19).

Entre otros contextos, los agricultores y la industria necesitan biofertilizantes de alta calidad para garantizar que cumplan con las expectativas en términos de rendimiento agrícola, siendo necesario conocer la interacción de los microorganismos con la materia orgánica para procurar la disponibilidad de nutrientes y no un efecto antagónico (20). La caracterización fisicoquímica ayuda a definir la calidad del producto final, asegurando que los niveles de nutrientes y otros componentes esenciales sean apropiados y que estos se encuentren, a su vez, dentro de los parámetros idóneos de los abonos biológicos (21).

CAPÍTULO VI

BIOFERTILIZANTES A BASE DE MICROORGANISMOS BENEFICIOSOS Y MATERIA ORGÁNICA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Asimismo, conocer la composición fisicoquímica permite a los investigadores y productores ajustar y optimizar las formulaciones de los biofertilizantes, así como los parámetros correctos en su producción, como ocurre en los que se procesan en biodigestores (22). Esto puede mejorar la eficiencia del producto, asegurando el suministro de nutrientes necesarios en las proporciones adecuadas para favorecer el crecimiento de las plantas, así como el tamaño y peso de los frutos, como se demostró en un estudio aplicado al camu-camu (23).

Coligado a los estudios sobre los efectos de los biofertilizantes en los cultivos, estos toman relevancia debido a que es importante verificar el efecto que tienen en torno a la fenología del cultivo, es decir, las diferentes etapas de la producción de un cultivo exigen diferentes requerimientos nutricionales y es necesario corroborar que estos sean completados, como en el caso del crecimiento poblacional de organismos benéficos en la rizosfera en ciertos cultivos como el tomate, otorgándole un estímulo nutricional positivo (24).

Ahora bien, otros estudios contemplan la caracterización biológica del suelo como producto del uso de biofertilizantes a base de materiales orgánicos. Esta caracterización resulta conveniente para corroborar si la interacción de la microfauna edáfica contribuye a la mejora en la estructura del mismo, así como mejorar la disponibilidad de nutrientes; por otro lado, la estructura del suelo también está comprometida ya que al mejorar esta, se evitan las erosiones debido al aumento de macro y microporos que ayudan a la infiltración y percolación del agua (25).

CONCLUSIÓN

El aumento significativo en los últimos años de estudios enfocados a los biofertilizantes a base de microorganismos y materia orgánica, es explicado por la concientización de los efectos que se han evidenciado por un uso indiscriminado de fertilizantes sintéticos y acumulación de residuos sólidos, siendo la conversión en biofertilizantes una manera adecuada para el tratamiento de estos.

Otro punto importante recae en la preservación del suelo como pivote fundamental para la sostenibilidad alimentaria futura, ya que los biofertilizantes permiten mantener la estructura y salud de los mismos. Por otro lado, la tecnología con la que se cuenta en la actualidad, permite realizar investigaciones más profundas, en cuanto a la interacción de los microorganismos con los residuos que se desean utilizar como biofertilizantes.

Asimismo, países como México y Perú que poseen una diversidad amplia de climas y suelos, buscan la preservación de los mismos, por ello crece el interés investigativo en torno a los biofertilizantes como alternativas sostenibles para mantener un equilibrio en la producción agrícola.

En otros países como Cuba, Ecuador y Costa Rica, se evidencia un apoyo del gobierno por medio de programas que incentivan la investigación del uso de biofertilizantes, así como el correcto manejo de residuos orgánicos. Esto permite que las naciones puedan generar mayores estudios referentes al tema, lo que se traduce como un efecto positivo para poder obtener información cada vez más certera sobre la efectividad de los biofertilizantes en diversos cultivos, así como en diferentes suelos y climas.

Se sugiere explorar cómo los microorganismos eficientes pueden mejorar la resistencia de las plantas a estreses abióticos como sequías, salinidad y temperaturas extremas, lo que podría tener aplicaciones prácticas en la agricultura sostenible, además de trabajar en la identificación y mejora de cepas microbianas específicas para aumentar su capacidad de fijación de nitrógeno, solubilización de fosfatos y producción de sustancias promotoras del crecimiento de las plantas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Senés-Guerrero C, Guardiola-Márquez CE, Pacheco-Moscoa A. Evaluación de biofertilizantes a base de microorganismos y lixiviado de vermicomposta en cultivos de interés económico en México. *Agro Productividad* [Internet]. el 2 de abril de 2019;12(3). Disponible en: <http://www.revista-agroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/1348>
2. Beltrán-Pineda ME, Bernal-Figueroa AA. Biofertilizantes: alternativa biotecnológica para los agroecosistemas. *Revista Mutis* [Internet]. el 19 de enero de 2022;12(1). Disponible en: <https://revistas.utadeo.edu.co/index.php/mutis/article/view/Biofertilizantes-antes-alternativa-biotecnologica-para-agroecosistemas>
3. El Mujtar V, Muñoz N, Prack Mc Cormick B, Pulleman M, Tittonell P. Role and management of soil biodiversity for food security and nutrition; where do we stand? *Glob Food Sec* [Internet]. marzo de 2019 [citado el 18 de diciembre de 2023]; 20:132–44. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2211912418300300?via%3Dihub>

CAPÍTULO VI

BIOFERTILIZANTES A BASE DE MICROORGANISMOS BENEFICIOSOS Y MATERIA ORGÁNICA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

4. Alfonso-Alvarez JA, Carpinteyro-Chávez LM, Vélez-Zamorano A, Teón-Vega A. Obtención de un biofertilizante a partir de lodos provenientes de trampas de grasa. *Revista de Ciencias Naturales y Agropecuarias* [Internet]. 2017 [citado el 29 de diciembre de 2023];4(13):46-57. Disponible en: http://transparencia.uttijuana.edu.mx/portal/files/portal/1/93/UTT_20171009111054.pdf
5. Alarcon Camacho J, Recharte Pineda DC, Yanqui Díaz F, Moreno LLacza M, Montes Yarasca IM, Buendía Molina MA. Elaboración de un biofertilizante a partir de microorganismos eficientes autóctonos en Perú. *Anales Científicos* [Internet]. el 30 de diciembre de 2019;80(2):515. Disponible en: <http://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/acu/article/view/1484>
6. Sanes FSM, Strassburger AS, Araújo FB, Medeiros CAB. Compostagem e fermentação de resíduos de pescado para produção de fertilizantes orgânicos. *Semin Cienc Agrar* [Internet]. 2015 [citado el 18 de diciembre de 2023];36(3):353-62. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/573/57319408.pdf>
7. Wong Arguelles C, Acosta Pintor DC, Mojica Mesinas C, Márquez HL, Vidal Becerra E. Obtención de biofertilizantes enriquecidos en biodigestores semicontinuos a nivel laboratorio. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* [Internet]. el 21 de febrero de 2023 [citado el 18 de diciembre de 2023];7(1):5241-58. Disponible en: <https://www.mendeley.com/catalogue/960acc7b-2b78-3de0-afdd-37d0e5594bce/>
8. Orozco L, Valverde I, Téllez R, Bustillos C, Hernández R. Propiedades físicas, químicas y biológicas de un suelo con biofertilización cultivado con manzano. *Terra Latinoamericana* [Internet]. 2016 [citado el 18 de diciembre de 2023];34(4). Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57792016000400441
9. Del Carpio Salas MA, Ancco M, Linares Flores Castro AE, Ancco-Loza R, Jimenez Pacheco HG. Aguas residuales de industria láctea como alternativa sostenible para aumentar la productividad del maíz en Perú. *Revista de Investigaciones Altoandinas - Journal of High Andean Research* [Internet]. el 30 de enero de 2021;23(1):26-36. Disponible en: <https://huajsapata.unap.edu.pe/index.php/ria/article/view/229>

10. Gómez-Merino FC, García-Albarado JC, Trejo-Téllez LI, Pérez Vázquez A, Silva-Rojas HV, Velasco-Velasco J. Ciencias genómicas, biodiversidad del suelo y paisaje: interacciones para la sustentabilidad. *Rev Mex De Cienc Agric* [Internet]. el 9 de abril de 2018;5(9):1771-80. Disponible en: <https://cienciasagricolas.inifap.gob.mx/index.php/agricolas/article/view/1063>
11. Peña J, Zúñiga Escobar O, Cuero R. Estimulación con campo electromagnético variable de microorganismos benéficos aplicados a la cachaza para mejorar su uso como biofertilizante. *Bioteología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial: BSAA* [Internet]. 2011 [citado el 18 de diciembre de 2023];9(2). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6117821>
12. Grageda-Cabrera OA, Díaz-Franco A, Peña-Cabriaes JJ, Vera-Nuñez JA. Impacto de los biofertilizantes en la agricultura. *Rev Mex De Cienc Agric* [Internet]. el 26 de junio de 2018;3(6):1261-74. Disponible en: <https://cienciasagricolas.inifap.gob.mx/index.php/agricolas/article/view/1376>
13. Cruz Nieto DD, Gálvez Torres EG, Sotelo Montes JE, Pari Soto AL, Cahuana Flores JB, Pari Soto AR. Fertilización a base de residuo de mercado para mayor rendimiento de lechuga (*Lactuca sativa* L.). Una alternativa sostenible. *Revista Alfa* [Internet]. el 27 de junio de 2022; 6(17):336-45. Disponible en: <https://revistaalfa.org/index.php/revistaalfa/article/view/185>
14. Rojas-Espinoza BF, Hernández-Chontal MA, Rodríguez-Orozco N, Linares-Gabriel A. Concentración de nutrientes de dos formulaciones de fertilizantes fermentados (bioles) elaborados con insumos locales. *Revista Terra Latinoamericana* [Internet]. el 28 de julio de 2023; 41:1-7. Disponible en: <https://terralatinoamericana.org.mx/index.php/terra/article/view/1658>
15. Tellez Taniyurkis, Orberá Teresa. Efecto estimulador del crecimiento de dos biopreparados biotecnológicos en cultivos de remolacha (*Beta Vulgaris* L.). *Revista Cubana Química* [Internet]. 2018 [citado el 18 de diciembre de 2023];30(3). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-22162016000100001

CAPÍTULO VI

BIOFERTILIZANTES A BASE DE MICROORGANISMOS BENEFICIOSOS Y MATERIA ORGÁNICA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

16. García Vásquez GE, Álvarez Sánchez AR, Yáñez Cajo DJ. Efecto agronómico y productivo de la biofertilización a base de microalgas *Chaetoceros gracilis* y *Chlorella vulgaris* en el cultivo de maíz (*Zea mays* L.) en Pueblo Viejo, Ecuador. *Ciencia y Tecnología* [Internet]. el 30 de junio de 2023;16(1):43-51. Disponible en: <https://revistas.uteq.edu.ec/index.php/cyt/article/view/699>
17. Gallegos T, Acosta I, Jara J. Preparación de biol a partir de residuos orgánicos. *RedBioLAC* [Internet]. 2022 [citado el 18 de diciembre de 2023];6(1). Disponible en: <http://www.revistaredbiolac.org/index.php/revistaredbiolac/article/view/28>
18. Campos Rodríguez R, Torres-Contreras A, Castro-Brenes AG, Calderón-Cerdas R. Capacidad productiva de un fertilizante orgánico elaborado a partir de residuos sólidos para el cultivo de lechuga. *Revista Tecnología en Marcha* [Internet]. el 14 de diciembre de 2022 [citado el 18 de diciembre de 2023];23(1):26-36. Disponible en: <https://huajsapata.unap.edu.pe/index.php/ria/article/view/229>
19. Claros M, Castillo JA, Ortuño N, Córdoba M. Evaluación de bacterias endófitas de papa nativa (*Solanum tuberosum* L.) y el desarrollo de un biofertilizante. *Revista Latinoamericana de la Papa* [Internet]. el 27 de agosto de 2018;22(1):12-37. Disponible en: <http://ojs.papaslatinas.org/index.php/rev-alap/article/view/288>
20. López Guevara JM, Estévez Ramírez KJ, Mejía Arita E, Romero Zepeda EA, Díaz Chacón FA. Caracterización Química de Biofertilizantes Inoculados con Microorganismos de Montaña, en el Departamento De Copán, Honduras. *Bionatura* [Internet]. el 15 de junio de 2023 [citado el 18 de diciembre de 2023];8(2):1-9. Disponible en: <https://www.mendeley.com/catalogue/043b6ae0-0b74-3490-abfe-0f613d6e0777/>
21. Mamani A, Portugal J, Ramos L. Biofertilizante generado de microorganismos eficientes y residuos orgánicos de los mercados de la provincia de Tacna. *Revista Ciencia Y Tecnología Para El Desarrollo* [Internet]. 2019 [citado el 29 de diciembre de 2023]; 5:115-22. Disponible en: <https://revistas.ujcm.edu.pe/index.php/rctd/article/view/191>
22. Soria Fregoso MJ, Ferrera Cerato R, Etchevers Barra J, Alcántar González G, Trinidad Santos J, Borges Gómez L, et al. Produccion De Biofertilizantes Mediante Biodigestion De Excreta Liquida De Cerdo. *Terra*

- Latinoamericana [Internet]. 2000 [citado el 29 de diciembre de 2023];19(4):353-62. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/573/57319408.pdf>
23. Pinedo M, Abanto-Rodríguez C, Oroche D, Paredes E, Bardales-Lozano R, Alves E, et al. Improvement of the agronomic characteristics and yield of camu-camu fruit with the use of biofertilizers in Loreto, Peru. *Scientia Agropecuaria* [Internet]. el 31 de diciembre de 2018;9(4):527-33. Disponible en: <http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/scientiaagrop/article/view/2183>
24. Terry Alfonso E, Leyva Á. Microorganismos benéficos como biofertilizantes eficientes para el cultivo del tomate (*Lycopersicon esculentum*, Mill). *Rev Colomb Biotecnol* [Internet]. 2005 [citado el 29 de diciembre de 2023];7(2):47-54. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/776/77670207.pdf>
25. Cardona Castaño JC, Rico Carrillo RE, Cuautle García LM, Rosas Acevedo AY. Macrofauna edáfica en cultivo de maíz (*Zea mays*) biofertilizados con lodos de cerdo, (PEROTE-MÉXICO). *Revista Facultad de Ciencias Agropecuarias -FAGROPEC* [Internet]. el 30 de junio de 2022 [citado el 18 de diciembre de 2023];14(1):42-56. Disponible en: <https://www.mendeley.com/catalogue/e519c28a-6c5a-36fd-a8ff-1227b47ed17d/>
26. Guerrero Rafaela. Efecto de microorganismos eficaces (em) aplicados en diferentes dosis sobre el cultivo de la soja. *Revista Multidisciplinaria Ciencia Latina*. 2022; 6 (1). <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1653>
27. Arroyo, W. F. (2020). Rol de los microorganismos benéficos en la Agricultura Sustentable. *Journal of the Selva Andina Biosphere*, 8(2), 67-68. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2308-38592020000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
28. Alexander P. Methodological Guidance Paper: The Art and Science of Quality Systematic Re-views. *Review of Educational Research*. 2020; 90(1): 6-23. <https://doi.org/10.3102/0034654319854352>
29. Cronin P, Ryan F, & Coughlan M. (2008). Undertaking a literature review: a step-by-step approach. *British journal of nursing*. 2008; 17(1): 38-43.

CAPÍTULO VI

BIOFERTILIZANTES A BASE DE MICROORGANISMOS BENEFICIOSOS Y MATERIA ORGÁNICA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

<https://www.magonlineibrary.com/doi/epdf/10.12968/bjon.2008.17.1.28059>

30. Barquero W. Analisis de Prisma como Metodología para Revisión Sistemática: una Aproximación General. Saúde Em Redes. 2022; 8: 339-360. <https://doi.org/10.18310/2446-4813.2022v8nsup1p339-360>



CAPÍTULO DE LIBRO - VII

Nivel socioeconómico y hábitos de estudio en estudiantes del programa de estudios de educación primaria¹

Socioeconomic level and study habits in students of the primary education program

Nível socioeconômico e hábitos de estudo em alunos do currículo do ensino fundamental

Luzbeth Lipa-Tudela

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

llipa@inudi.edu.pe (correspondencia)
<https://orcid.org/0000-0001-7795-1777>

Yessica Quilca-Soto

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

yquilca@inudi.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0001-6200-6828>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.07>

Resumen

El estudio desarrollado en la Universidad Nacional del Altiplano (Perú), centrado en el Programa de Estudios de Educación Primaria, se propuso explorar la compleja interacción entre factores socioeconómicos y hábitos de estudio. Empleando un enfoque correlacional, descriptivo y analítico, la investigación aspiraba a comprender las dinámicas que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes. La selección cuidadosa de una muestra representativa de 200 estudiantes de ambos sexos se llevó a cabo para garantizar diversidad, utilizando herramientas confiables como la Encuesta Graffar de Necesidades de Nivel Socioeconómico y hábitos de estudio. Los resultados revelaron una distribución desigual en los niveles socioeconómicos, con el 50% de los estudiantes en el nivel más bajo. En cuanto a los hábitos de estudio, el 40.5% exhibió tendencias negativas, mientras que el 18% demostró una relación insatisfactoria entre su situación socioeconómica y sus hábitos de estudio. A pesar de estas observaciones, el análisis de correlación de Rho de Spearman reveló un $p=0.090$, indicando una correlación no significativa entre estos factores. En consecuencia,

¹ Este artículo fue publicado en Technological Innovations Journal, 2(4), 70-81 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



CAPÍTULO VII

NIVEL SOCIOECONÓMICO Y HÁBITOS DE ESTUDIO EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

se concluyó que no existe una relación significativa entre la situación socioeconómica y los hábitos de estudio en el programa bajo investigación. Este hallazgo destaca la naturaleza multifacética de los determinantes del rendimiento académico, subrayando la necesidad de investigaciones continuas para diseñar estrategias educativas más efectivas en este contexto particular.

Palabras clave: nivel socioeconómico, hábitos de estudio, rendimiento académico, estudiantes.

Abstract

The study conducted at the National University of the Altiplano (Peru), focused on the Primary Education Program, aimed to explore the complex interaction between socioeconomic factors and study habits. Employing a correlational, descriptive, and analytical approach, the research sought to understand the dynamics influencing students' academic performance. Careful selection of a representative sample of 200 students of both genders was carried out to ensure diversity, using reliable tools such as the Graffar Survey of Socioeconomic Level Needs and study habits. The results revealed an uneven distribution in socioeconomic levels, with 50% of students in the lowest level. Regarding study habits, 40.5% exhibited negative tendencies, while 18% showed an unsatisfactory relationship between their socioeconomic situation and study habits. Despite these observations, the Spearman's Rho correlation analysis revealed a p-value of 0.090, indicating a non-significant correlation between these factors. Consequently, it was concluded that there is no significant relationship between socioeconomic status and study habits in the program under investigation. This finding highlights the multifaceted nature of determinants of academic performance, emphasizing the need for ongoing research to design more effective educational strategies in this particular context.

Keywords: socioeconomic level, study habits, academic performance, students.

Resumo

O estudo realizado na Universidade Nacional do Altiplano (Peru), focado no Programa de Estudos de Educação Primária, teve como objetivo explorar a complexa interação entre fatores socioeconômicos e hábitos de estudo. Utilizando uma abordagem correlacional, descritiva e analítica, a pesquisa buscou compreender as dinâmicas que influenciam o desempenho acadêmico dos estudantes. A seleção cuidadosa de uma amostra representativa de 200 estudantes de ambos os sexos foi realizada para garantir diversidade, utilizando

ferramentas confiáveis como a Pesquisa Graffar de Necessidades de Nível Socioeconômico e hábitos de estudo. Os resultados revelaram uma distribuição desigual nos níveis socioeconômicos, com 50% dos estudantes no nível mais baixo. Em relação aos hábitos de estudo, 40,5% apresentaram tendências negativas, enquanto 18% demonstraram uma relação insatisfatória entre sua situação socioeconômica e seus hábitos de estudo. Apesar dessas observações, a análise de correlação de Rho de Spearman revelou um valor p de 0,090, indicando uma correlação não significativa entre esses fatores. Consequentemente, concluiu-se que não existe uma relação significativa entre a situação socioeconômica e os hábitos de estudo no programa em questão. Esse achado destaca a natureza multifacetada dos determinantes do desempenho acadêmico, enfatizando a necessidade de pesquisas contínuas para desenvolver estratégias educacionais mais eficazes nesse contexto específico.

Palavras-chave: nível socioeconômico, hábitos de estudo, desempenho acadêmico, estudantes.

INTRODUCCIÓN

La persistencia del bajo rendimiento académico desde la educación primaria hasta la educación superior es una preocupación global que afecta a estudiantes en diversos entornos. En el ámbito internacional, investigadores como Johnson (2018) han explorado patrones similares en diferentes países, identificando la importancia de abordar las brechas educativas desde las etapas iniciales. Es así que la UNESCO (2020) destaca la necesidad de estrategias educativas holísticas para superar los desafíos persistentes en el rendimiento académico a nivel mundial.

En el contexto latinoamericano, esta realidad genera lagunas educativas significativas que impactan directamente en el desempeño académico de los estudiantes universitarios (González, 2017). La transición a la universidad, en particular, impone desafíos adicionales que requieren el desarrollo de hábitos de estudio, gestión del tiempo y habilidades fundamentales para el éxito académico (Pérez, 2015).

En el ámbito peruano, estudios de autores como Huamaní (2019) han examinado la relación entre factores socioeconómicos y rendimiento académico en el contexto nacional, proporcionando *insights* valiosos sobre los desafíos específicos que enfrentan los estudiantes peruanos (desigualdad socioeconómica, hábitos de estudio negativos, satisfacción y competencia docente, entre otros). Además, las investigaciones de Ramírez (2020) han abordado la transición a la educación superior en Perú, subrayando la importancia de preparar a los estudiantes para

CAPÍTULO VII

NIVEL SOCIOECONÓMICO Y HÁBITOS DE ESTUDIO EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

los nuevos desafíos académicos que enfrentarán como el acceso y calidad educativa. Aunque se han logrado avances en la expansión de la educación básica, el acceso universal sigue siendo complicado debido a factores como ubicación geográfica, pobreza y falta de infraestructura. Además, la calidad de la enseñanza varía notablemente, con problemas como recursos limitados, capacitación insuficiente de maestros y falta de materiales educativos. La brecha tecnológica también se presenta, ya que muchos estudiantes carecen de acceso a dispositivos electrónicos e Internet, creando obstáculos para participar en formas modernas de aprendizaje y acceder a recursos en línea.

La obra de Lamas (2016) destaca la relevancia de la perspectiva de género en el rendimiento académico, ampliando la comprensión de las disparidades que pueden surgir. Por otro lado, el trabajo de Jiménez (2018) se ha centrado en estrategias específicas para mejorar los hábitos de estudio y la gestión del tiempo entre estudiantes universitarios, proporcionando enfoques prácticos para abordar esta problemática.

La influencia del nivel socioeconómico se manifiesta como un factor crucial en esta dinámica, reflejando la diferenciación social en la sociedad y complementándose con la diversidad cultural presente en universidades públicas (Martínez, 2019). La estructura social y económica de una región o país, como en el caso específico de Perú y la región de Puno, puede impactar directamente en la forma en que los estudiantes abordan sus responsabilidades académicas.

Es importante destacar que la evaluación del nivel socioeconómico no solo es un reflejo de la situación económica de los estudiantes, sino que también puede ser un indicador de las oportunidades y recursos educativos a los que tienen acceso. Este aspecto se vuelve aún más relevante en entornos universitarios donde la diversidad de antecedentes socioeconómicos es evidente. Investigaciones previas, como la realizada por Gómez (2020), han estructurado la necesidad de abordar las altas tasas de fracaso entre estudiantes con hábitos de estudio deficientes, resaltando la urgencia de comprender y mejorar estos aspectos.

Los hábitos de estudio, considerados esenciales por expertos como Sánchez (2002) y Covey (2009), representan patrones consistentes clave para el aprendizaje efectivo y el éxito académico (Rodríguez, 2018). La presente investigación busca determinar la relación entre factores socioeconómicos y hábitos de estudio en estudiantes del Programa de Estudios de Educación Primaria, contribuyendo así a la comprensión de la complejidad educativa y proporcionando insights para el desarrollo de estrategias efectivas que fomenten

el éxito educativo y social (Castañeda, 2016). En este sentido, la justificación de este trabajo radica en la necesidad imperante de abordar estas problemáticas de manera integral, considerando sus implicancias a nivel global, regional y local.

MÉTODO

En el desarrollo de esta investigación, se ha optado por un enfoque cuantitativo, de tipo correlacional, descriptivo y analítico con el propósito de explorar la relación entre variables fundamentales en el ámbito académico (Hernandez-Sampieri & Mendoza, 2018). El diseño adoptado se clasifica como descriptivo no experimental, fundamentado en la naturaleza observacional y documental de la investigación, donde no se realiza ninguna manipulación deliberada de las variables independientes (Sánchez, 1998). En lugar de ello, se busca observar, describir y analizar cómo se relacionan naturalmente las variables en el contexto del Programa de Estudios de Educación Primaria en la Universidad Nacional del Altiplano.

La población constó de 447 estudiantes del programa de estudios de educación primaria de la Universidad Nacional del Altiplano en Puno. La muestra, seleccionada mediante muestreo probabilístico aleatorio simple, comprendió 200 estudiantes, determinados por una fórmula de probabilidad. Se excluyeron aquellos estudiantes que no estuvieran inscritos en el programa de estudios de educación primaria, así como aquellos que optaron por no firmar el consentimiento informado y decidieron no participar en la investigación.

En el proceso de evaluar el Nivel Socioeconómico, se empleó la entrevista como herramienta primordial para medir la eficacia en la consecución de los objetivos del trabajo de investigación. Para obtener datos específicos de los estudiantes, se utilizó la encuesta socioeconómica GRAFFAR como instrumento, la cual ha sido validada por el Barrios-Cisneros (s.f.). Cabe destacar que la elección de esta encuesta se fundamenta en su rigurosa validación y su capacidad para proporcionar una evaluación detallada y precisa del contexto socioeconómico de los participantes, utilizando la estructura de la escala Graffar compuesta por cuatro categorías (instrucción, ocupación, comodidades, materiales), con cinco niveles: marginal, bajo inferior, bajo superior, medio y alto.

En lo que respecta a la evaluación de los Hábitos de Estudio, se prefirieron las entrevistas directas como método principal para determinar dichos hábitos. El instrumento utilizado fue Inventario de Hábitos de Estudio CASM-85 Revisión 98 (Cortez Chávez, 2005), cada una con cinco niveles: Muy negativo, tendencia - tendencia +, positivo y muy positivo. Es relevante mencionar que este

CAPÍTULO VII

NIVEL SOCIOECONÓMICO Y HÁBITOS DE ESTUDIO EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

instrumento ha sido validado y reconocido por su fiabilidad (Vicuña, 2014). La aplicación del inventario se llevó a cabo de manera tanto colectiva como individual, con una duración estimada de 15 a 20 minutos, asegurando así una recopilación exhaustiva y detallada de la información relevante.

El desarrollo del estudio se dividió en dos momentos clave. En el primero, se realizaron entrevistas y se aplicó la encuesta socioeconómica GRAFFAR para determinar el nivel socioeconómico de los participantes. En el segundo momento, se aplicó el inventario de hábitos de estudio CASM-85 para categorizar los índices de hábitos de estudio.

RESULTADOS

Tabla 1

Nivel socioeconómico de los estudiantes del programa de estudio de Educación Primaria

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
		N	%	%
Válido	Marginal	12	6.0	6.0
	Bajo inferior	100	50.0	56.0
	Bajo superior	82	41.0	97.0
	Medio	6	3.0	100.0
	Total	200	100.0	

La Tabla 1 refleja de manera reveladora la distribución de los niveles socioeconómicos entre los estudiantes del programa de educación primaria. Destaca que el 50% de los participantes se clasifica en la categoría de bajo inferior, lo que indica una prevalencia significativa de condiciones socioeconómicas desfavorables. Este análisis destaca la disparidad socioeconómica dentro de la muestra estudiada y establece una base para comprender cómo estas variaciones pueden influir en los hábitos de estudio de los participantes. La preponderancia de estudiantes en categorías socioeconómicas menos favorecidas podría sugerir desafíos adicionales en el acceso a recursos educativos y, por ende, en la formación de hábitos de estudio efectivos. Estos hallazgos preliminares instan a

una evaluación más profunda de la relación entre el contexto socioeconómico y los hábitos de estudio, con implicaciones significativas para el diseño de estrategias educativas más equitativas y efectivas.

Tabla 2

Hábitos de estudio de los estudiantes del programa de estudios de Educación Primaria.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
		N	%	
Válido	Negativo	8	4.0	4.0
	Tendencia -	81	40.5	44.5
	Tendencia +	64	32.0	76.5
	Positivo	32	16.0	92.5
	Muy positivo	15	7.5	100.0
Total		200	100.0	

En la Tabla 2, se destaca la variabilidad en los hábitos de estudio. Este análisis pone de manifiesto la diversidad en los enfoques de estudio entre los participantes, evidenciando que una proporción considerable presenta hábitos de estudio con tendencias negativas. Estos resultados sugieren la existencia de posibles correlaciones entre los factores socioeconómicos y la formación de hábitos de estudio, ya que la distribución no uniforme podría estar influenciada por el contexto socioeconómico de los estudiantes. Este hallazgo resalta la necesidad de profundizar en la investigación para comprender cómo estas tendencias se relacionan con las condiciones socioeconómicas específicas, con el fin de desarrollar estrategias educativas más efectivas y personalizadas en el Programa de Estudios de Educación Primaria.

CAPÍTULO VII

NIVEL SOCIOECONÓMICO Y HÁBITOS DE ESTUDIO EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Tabla 3

Análisis de la situación socioeconómica de los estudiantes del plan de estudios de Educación Primaria

HÁBITOS ESTUDIO	Situación socio-económica					Total
	Marginal	Bajo inferior	Bajo superior	Medio	Alto	
Muy negativo	N 0 % 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
Negativo	N 2 % 1.0%	6 3.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	8 4.0%
Tendencia -	N 6 % 3.0%	36 18.0%	36 18.0%	3 1.5%	0 0.0%	81 40.5%
Tendencia +	N 4 % 2.0%	34 17.0%	24 12.0%	2 1.0%	0 0.0%	64 32.0%
Positivo	N 0 % 0.0%	15 7.5%	16 8.0%	1 0.5%	0 0.0%	32 16.0%
Muy positivo	N 0 % 0.0%	9 4.5%	6 3.0%	0 0.0%	0 0.0%	15 7.5%
Total	N 12 % 6.0%	100 50.0%	82 41.0%	6 3.0%	0 0.0%	200 100.0%

La Tabla 3 revela la distribución de los niveles socioeconómicos de los estudiantes en relación con sus hábitos de estudio en el programa de educación primaria. Este análisis revela patrones significativos en la relación entre los niveles socioeconómicos y los hábitos de estudio, sugiriendo que existe una asociación entre las condiciones económicas y las prácticas de estudio de los participantes. Es particularmente notable la proporción considerable de estudiantes en niveles socioeconómicos bajos que están vinculados a diferentes patrones de hábitos de estudio. Estos resultados resaltan la importancia de considerar el contexto socioeconómico al diseñar estrategias educativas,

enfocándose en la equidad y personalización de las intervenciones para mejorar los hábitos de estudio en el programa de Estudios de Educación Primaria.

Tabla 4

Correlación entre el nivel socioeconómico y los hábitos de estudio de estudiantes de programas de estudio de Educación Primaria

Rho de Spearman		Hábitos de estudio	Situación socioeconómica GRAFFAR
Hábitos de estudio	de	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	.120
		N	200
Situación Económica GRAFFAR	Socio -	Coeficiente de correlación	.120
		Sig. (bilateral)	1.000
		N	200

En la Tabla 4, se presenta la matriz de correlaciones Rho de Spearman, revelando un coeficiente de correlación (R) de 0.120. Este valor señala una correlación extremadamente baja entre el nivel socioeconómico y los hábitos de estudio. En términos más claros, la variabilidad en los hábitos de estudio de los estudiantes del programa de educación primaria muestra una conexión mínima con sus respectivos niveles socioeconómicos. Es decir, los datos indican que las fluctuaciones observadas en los hábitos de estudio no están sustancialmente influenciadas por las diferencias en los niveles socioeconómicos de los participantes.

La baja correlación puede atribuirse a diversos factores. Es posible que existan variables intermedias no consideradas en este estudio, como la salud, estilos de vida y estrés que pueden ser afectados en los hábitos de estudio de manera más significativa. Además, factores individuales, contextuales o incluso eventos específicos pueden influir en los hábitos de estudio, independientemente del nivel socioeconómico. Este resultado subraya la complejidad de los factores que influyen en los hábitos de estudio, y destaca la necesidad de una exploración más

CAPÍTULO VII

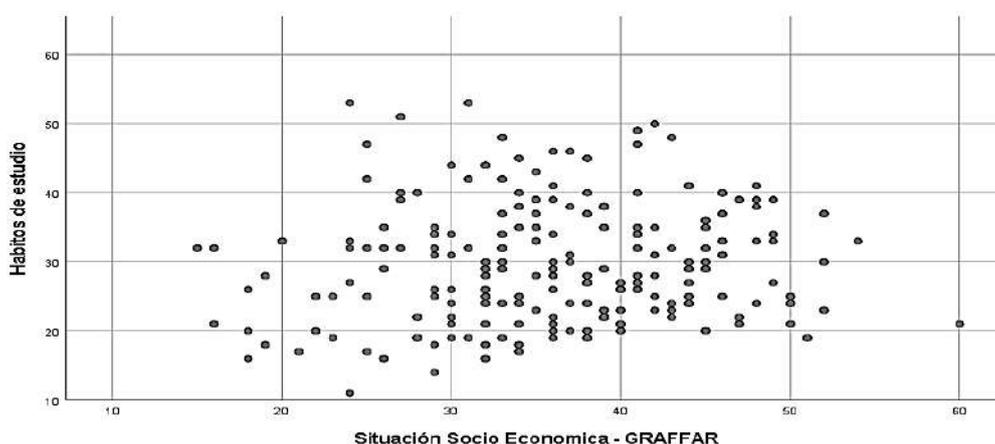
NIVEL SOCIOECONÓMICO Y HÁBITOS DE ESTUDIO EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

profunda y específica para comprender completamente las dinámicas subyacentes. En resumen, la ausencia de una relación significativa entre el nivel socioeconómico y los hábitos de estudio apunta hacia la presencia de factores adicionales como los mencionados anteriormente que deben considerarse para una comprensión más completa y precisa.

Este análisis sugiere que, a pesar de la diversidad en los niveles socioeconómicos de los participantes, estos no parecen ser determinantes significativos en la configuración de sus hábitos de estudio. La correlación mínima señalada por el coeficiente R refuerza la complejidad de los factores que influyen en los hábitos de estudio, indicando que otras variables pueden tener un papel más influyente.

Figura 1

Correlaciones de Rho de Spearman de la situación socio-económica y los hábitos de estudios estudiantes del Programa de Estudios de Educación Primaria



La Figura 1 presenta las correlaciones Rho de Spearman, revelando un coeficiente de $R = 0.120$. Este valor indica una correlación considerablemente baja entre el nivel socioeconómico y los hábitos de estudio de los estudiantes en el programa de estudios de educación primaria. La escasa asociación estadística sugiere que, dentro de este contexto específico, las variaciones en el nivel socioeconómico de los participantes no están significativamente relacionadas con las diferencias en sus hábitos de estudio.

Este hallazgo resalta la complejidad de los factores que influyen en el rendimiento académico y sugiere que la conexión entre la situación socioeconómica y los hábitos de estudio es más sutil. Autores como Vygotsky (1978, citado en Cortez Chávez (2005)), abogan por considerar factores socioculturales en el aprendizaje, lo que podría explicar la ausencia de una

correlación más fuerte entre el nivel socioeconómico y los hábitos de estudio. Además, la teoría de Locke (1987) sobre la autoeficacia podría implicar que la motivación y la creencia en la capacidad personal influyen más directamente en los hábitos de estudio que el entorno socioeconómico.

La necesidad de explorar y comprender de manera más detallada los elementos que contribuyen al desempeño académico en este contexto específico. Investigadores como Hattie (2009) han enfatizado la importancia de identificar factores clave para mejorar la calidad educativa. Por ende, un enfoque más holístico y contextualizado podría llevar a estrategias más efectivas que aborden las complejidades subyacentes y, en última instancia, mejoren el rendimiento estudiantil.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de esta investigación ofrecen una visión exhaustiva e imparcial de la interacción entre factores socioeconómicos y hábitos de estudio en estudiantes del Programa de Estudios de Educación Primaria. La correlación revelada, notablemente baja ($R = 0.120$), entre el nivel socioeconómico de los estudiantes y sus hábitos de estudio sugiere que otros factores podrían ejercer una influencia significativa en el rendimiento académico.

En congruencia con perspectivas teóricas sobre la pobreza, el estudio armoniza con pensadores como Sen (1981) y Max-Neef (1991), quienes resaltan la importancia de considerar la pobreza en dimensiones multidimensionales más allá de la mera escasez económica. Dentro del ámbito educativo, la investigación se alinea con las teorías de Bourdieu y Passeron (1970) sobre la influencia del capital cultural y económico en las oportunidades educativas, añadiendo una perspectiva de género que complementa teorías feministas como la de Butler (1990), enfatizando las disparidades específicas en el acceso a la educación superior.

Contrariamente a las expectativas basadas en investigaciones previas (Cortés, 2017; Ramírez, 2015), la falta de correlación significativa entre el nivel socioeconómico y los hábitos de estudio sugiere que, aunque el contexto socioeconómico puede influir en el acceso a la educación, otros factores desempeñan un papel crucial en el rendimiento académico. Este hallazgo respalda la perspectiva de Díaz (2019) sobre la complejidad inherente al rendimiento académico.

En línea con la importancia del nivel educativo para la sociedad, diversas universidades implementan iniciativas de salud y atención preventiva (Vicuña,

CAPÍTULO VII

NIVEL SOCIOECONÓMICO Y HÁBITOS DE ESTUDIO EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

2005). Autores como Arteaga et al. (2015), Covey (2009), García (2021), Hernández (2018), y Martínez (2022) destacan la relevancia de los hábitos de estudio en el aprendizaje y el desarrollo personal, subrayando la necesidad de fomentar rutinas continuas y hábitos efectivos para el progreso académico.

A pesar de estos valiosos aportes, es crucial señalar que el estudio tiene limitaciones, como la falta de consideración de otros factores socioeconómicos o culturales que podrían influir en los hábitos de estudio. La inclusión de un análisis más detallado de las variables cualitativas, en consonancia con las ideas de Garbanzo (2013), podría enriquecer la comprensión de los fenómenos sociales examinados.

En última instancia, esta investigación contribuye significativamente a la comprensión de la compleja interacción entre factores socioeconómicos y hábitos de estudio en el contexto educativo. Aunque se observan similitudes con investigaciones anteriores, la falta de correlación significativa entre el nivel socioeconómico y los hábitos de estudio refuerza la importancia de considerar múltiples variables y perspectivas teóricas para abordar eficazmente los desafíos en la educación y el rendimiento académico.

CONCLUSIÓN

Al concluir esta investigación correlacional, se ratifica la ausencia de una relación significativa entre la situación socioeconómica y los hábitos de estudio de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Primaria. Aunque la situación socioeconómica tiende a inclinarse hacia el estrato "bajo inferior", es crucial señalar que las limitaciones económicas del hogar ejercen un impacto más evidente en la decisión de las estudiantes de continuar con sus estudios hasta alcanzar el nivel universitario. En lo que respecta a los hábitos de estudio, a pesar de la predominancia de una tendencia negativa, se reconoce su importancia fundamental para avanzar y prosperar en el proceso de aprendizaje. Estos hábitos se presentan como un componente esencial para el crecimiento personal, contribuyendo al desarrollo de la inteligencia, la voluntad y la creatividad.

En términos de la asociación entre la situación socioeconómica y los hábitos de estudio, se observa la persistencia de niveles bajos tanto en la categoría "bajo inferior" como en "bajo superior". Se sugiere que investigaciones futuras profundicen en cómo las demandas y experiencias vividas por los estudiantes influyen en la formación de sus hábitos, motivándolos a adoptar métodos de aprendizaje más efectivos. Este enfoque podría aportar a un desempeño académico más adecuado, proporcionando valiosas perspectivas para el diseño

de estrategias educativas y de apoyo dirigidas a estudiantes con diferentes niveles socioeconómicos. La falta de correlación hallada podría atribuirse a la complejidad de las variables en juego, indicando que, en este contexto específico, la situación socioeconómica no es el único factor determinante en la configuración de los hábitos de estudio de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arteaga, A., Humanez, M. & Santana, N. (2015). *Qué tipo de estrategias lúdicas permiten el desarrollo de hábitos de estudio en estudiantes del grado 5° de la institución educativa Inem Lorenzo María Lleras del Municipio de Montería Córdoba*. [Tesis de maestría, Fundación Universitaria Los Libertadores]. Repositorio Institucional. <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/139>
- Barrios-Cisneros, H. (s.f.). *Encuesta socioeconómica GRAFFAR. Escala de estratificación social de Graffar (modificado)*. <https://cutt.ly/0wLWWTIM>
- Locke, A. (1987). Social foundations of thought and action: A social cognitive view. *Academy of Management Review*, 12 (1). <https://journals.aom.org/doi/abs/10.5465/amr.1987.4306538?journalCode=amr>
- Castañeda, M. (2016). Factores socioeconómicos y hábitos de estudio en estudiantes de Educación Primaria. *Primary Education Research*, 10(2), 78-95. <https://www.redalyc.org/pdf/284/28446020010.pdf>
- Covey, S. (2003). *Los 7 hábitos de los estudiantes altamente efectivos*. Paidós. <http://200.70.33.130/images2/SGHPE/7%20HABITOS.pdf>
- Cortez Chávez, V. (2005). *Hábitos de estudio y rendimiento académico de los alumnos del Instituto Superior Pedagógico "Indoamérica" de la ciudad de Trujillo*. [Tesis de maestría, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/7306>
- Garbanzo Vargas, G. (2013). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios desde el nivel socioeconómico: Un estudio en la Universidad de Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, 17(3), 57-87. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194128798005.pdf>
- García, D. (2011). *El concepto de aprendizaje significativo en la teoría de David Ausubely Joseph Novak. La construcción del concepto mediante un modelo de*

CAPÍTULO VII

NIVEL SOCIOECONÓMICO Y HÁBITOS DE ESTUDIO EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

- conocimiento. [Tesis de maestría, Universidad Autónoma del Estado de Morelos]. <https://cutt.ly/3wLPRYz8>
- Gómez, A. (2020). Fracaso académico y hábitos de estudio deficientes. *Academic Failures Journal*, 45(7), 320-335. <https://www.redalyc.org/pdf/440/44012058002.pdf>
- González, A. (2017). Desafíos educativos en el contexto latinoamericano. *Revista de Educación*, 25(2), 45-56.
- Díaz, J. (2017). *Influencia de los factores socioeconómicos - demográficos en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de Lambayeque, 2015 - II*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/6095>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. McGraw-Hill Education. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Huamaní, R. (2019). Factores socioeconómicos y rendimiento académico en estudiantes peruanos. *Journal of Peruvian Studies*, 15(3), 112-130. <https://revistas.up.edu.pe/index.php/apuntes/article/view/943/1431>
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Jiménez, C. (2018). Estrategias para mejorar hábitos de estudio en estudiantes universitarios. *Educational Strategies Journal*, 42(4), 278-295. <https://www.redalyc.org/pdf/4981/498154006024.pdf>
- Johnson, M. (2018). Global Patterns in Academic Performance. *International Journal of Educational Research*, 30(1), 56-72. <https://cutt.ly/xwLPYQIV>
- Lamas, E. (2016). Género y rendimiento académico: Una perspectiva integral. *Gender Studies Review*, 14(2), 87-104. https://www.ses.unam.mx/curso2007/pdf/genero_perspectiva.pdf
- Martínez, P. (2019). Impacto del nivel socioeconómico en la dinámica universitaria en Perú. *Social Dynamics Journal*, 38(5), 210-225. https://biblioteca.clacso.edu.ar/Peru/grade/20170417120817/nserendimiento_JL_35.pdf

- Pérez, S. (2015). Desafíos en la transición a la universidad: Hábitos de estudio y gestión del tiempo. *University Challenges*, 20(3), 134-150. <https://www.redalyc.org/pdf/805/80524058011.pdf>
- Ramírez, H. (2015). *Hábitos de estudio para el rendimiento académico de los estudiantes del Colegio Público de Formación Artística Lorenzo Luján Darjón, Iquitos, 2011*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/5794>
- Ramírez, E. (2020). Transición a la educación superior en Perú: Desafíos académicos. *Higher Education Studies*, 18(4), 201-218.
- Rodríguez, J. (2018). Importancia de los hábitos de estudio para el aprendizaje efectivo. *Learning Patterns Journal*, 35(6), 422-438.
- Sánchez, H. (1998). *Metodología de la investigación*. Editorial Diana. <https://cutt.ly/EwLPU0yA>
- Sánchez, I. (2019). Relación entre nivel socioeconómico y diferencias culturales en universidades públicas. *Cultural Diversity Review*, 22(4), 180-195. <https://www.redalyc.org/journal/290/29066223013/html/>
- Sánchez, L. (2002). Estudio sobre la relevancia de los hábitos de estudio. *Educational Research Review*, 28(1), 15-30. <https://www.redalyc.org/pdf/4981/498154006024.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020). Estrategias educativas holísticas para superar desafíos en el rendimiento académico a nivel mundial. *Global Education Report*, 12(3), 112-130. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374615>
- Vicuña, L. (2005). *Inventario de hábitos de estudio*. (3° ed.). LAVP.
- Vicuña, L. (2014). *Inventario de hábitos de estudio*. (4° ed.). LAVP.



CAPÍTULO DE LIBRO - VIII

Conflictos sociales en Perú: desafíos y reflexiones sobre tierras indígenas, extractivismo y el modelo neoliberal¹

Social conflicts in Perú: challenges and reflections on indigenous lands, extractivism and the neoliberal model

Conflitos sociais no Perú: desafios e reflexões sobre terras indígenas, extrativismo e modelo neoliberal

Sandra Ramos

UNIVERSIDAD DE HIPÓCRATES, ACAPULCO - GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI PERÚ, PUNO
- PERÚ

sramos@inudi.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0002-4869-0771>

Li Medina

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

lmedina@inudi.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0003-0215-0347>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.08>

Resumen

Este ensayo examina un problema fundamental que ha dejado una marca en la realidad peruana de las últimas dos décadas: el incremento de los conflictos socioambientales en tierras indígenas. Este fenómeno se atribuye principalmente a las actividades extractivistas en el contexto del modelo económico neoliberal, donde solo se busca el crecimiento económico. Esta situación plantea la interrogante sobre si estas actividades realmente reportan beneficios significativos para el Perú. El objetivo principal es analizar y comprender la posición de los pueblos indígenas en relación con las tierras que el Estado busca expropiar. Estos conflictos están estrechamente vinculados a la explotación de megaproyectos mineros en territorios tradicionalmente custodiados por comunidades indígenas. A pesar de los posibles beneficios económicos de estas actividades extractivas, también han generado tensiones y conflictos que han transformado la identidad social y política de las comunidades afectadas. Además, aunque el modelo económico ha tenido un impacto positivo en el crecimiento económico, también ha mantenido la concentración de la pobreza en

¹ Este ensayo fue publicado en Revista Revoluciones, 6(15), 56-67 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



ciertos grupos y regiones, especialmente entre las poblaciones indígenas. Es por ello que el ensayo concluye en dar mayor importancia en abordar estos conflictos de manera justa y equitativa, respetando los derechos y opiniones de los pueblos indígenas y considerando la importancia cultural, social y ecológica de las tierras. Se debe promover un desarrollo inclusivo que reconcilie los intereses económicos con los derechos de las comunidades indígenas.

Palabras clave: conflicto socioambiental, desarrollo inclusivo, expropiación, neoliberalismo, pueblos indígenas.

Abstract

This essay examines a fundamental problem that has left its mark on Peruvian reality in the past two decades: increased socio-environmental conflicts in indigenous lands. This phenomenon is primarily attributed to extractive activities in the context of the neoliberal economic model, which only seeks economic growth. This situation raises the question of whether these activities significantly benefit Peru. The main objective is to analyze and understand the position of indigenous peoples about the lands that the State seeks to expropriate. These conflicts are closely linked to the exploitation of mega-mining projects in territories traditionally guarded by indigenous communities. Despite the potential economic benefits of these extractive activities, they have also generated tensions and conflicts that have transformed the social and political identity of the affected communities. In addition, although the economic model has positively impacted economic growth, it has also maintained the concentration of poverty in specific groups and regions, especially among indigenous populations. This is why the essay concludes by giving greater importance to addressing these conflicts in a just and equitable manner, respecting the rights and opinions of indigenous peoples, and considering the cultural, social, and ecological importance of the lands. An inclusive development that reconciles economic interests with the rights of indigenous communities must be promoted.

Keywords: socio-environmental conflict, inclusive development, expropriation, neoliberalism, indigenous people.

Resumo

Este ensaio examina um problema fundamental que tem marcado a realidade peruana nas últimas duas décadas: o aumento dos conflitos socioambientais em terras indígenas. Esse fenômeno é atribuído principalmente às atividades extrativistas no contexto do modelo econômico neoliberal, que visa apenas ao

CAPÍTULO VIII

CONFLICTOS SOCIALES EN PERÚ: DESAFÍOS Y REFLEXIONES SOBRE TIERRAS INDÍGENAS, EXTRACTIVISMO Y EL MODELO NEOLIBERAL

crecimiento econômico. Essa situação levanta a questão de saber se essas atividades realmente trazem benefícios significativos para o Peru. O objetivo principal é analisar e compreender a posição dos povos indígenas em relação às terras que o Estado busca expropriar. Esses conflitos estão intimamente ligados à exploração de megaprojetos minerários em territórios tradicionalmente custodiados por comunidades indígenas. Apesar dos potenciais benefícios econômicos dessas atividades extrativistas, elas também geraram tensões e conflitos que transformaram a identidade social e política das comunidades afetadas. Além disso, embora o modelo econômico tenha tido um impacto positivo no crescimento econômico, ele também manteve a concentração da pobreza em certos grupos e regiões, especialmente entre as populações indígenas. É por isso que o ensaio conclui que é necessário dar maior importância ao enfrentamento desses conflitos de forma justa e equitativa, respeitando os direitos e opiniões dos povos indígenas e considerando a importância cultural, social e ecológica das terras. Deve-se promover um desenvolvimento inclusivo que concilie os interesses econômicos com os direitos das comunidades indígenas.

Palavras-chave: conflito socioambiental, desenvolvimento inclusivo, expropriação, neoliberalismo, povos indígenas.

INTRODUCCIÓN

El presente ensayo se enfoca en el análisis de un problema crucial que ha marcado la realidad socioambiental y política del Perú en las últimas dos décadas, que gira en torno a los relacionados con los conflictos socioambientales por las actividades extractivistas que realiza el Perú dentro de territorios indígenas, con el fin de obtener un crecimiento económico; pensamiento ideológico influenciada por el movimiento neoliberal según (Zárate et al., 2020).

Palomino Quispe (2016) sostiene que el Estado no está siendo eficiente en la gestión de los conflictos socioambientales. Esto se evidencia en el hecho de que la Defensoría del Pueblo solo considera los conflictos como nuevos cuando el problema se hace evidente, lo que refleja una respuesta reactiva por parte de las entidades estatales. Además, en el 51% de los conflictos en los que se implementó algún mecanismo de diálogo, se registró al menos una acción de violencia, lo cual señala una deficiente gestión de estos conflictos (Muñoz Muñoz & Mercado García, 2023).

Este fenómeno cobra especial relevancia al estar estrechamente ligado a las discusiones contemporáneas en torno a las problemáticas socioambientales en las regiones andinas, debido a la explotación de megaproyectos mineros que

impactan en territorios que han sido tradicionalmente custodiados por comunidades indígenas a lo largo de generaciones (Leon Mendoza, 2019). Y ante una creciente demanda global de minerales y petróleo, así como el aumento de sus precios, ha conducido a una política gubernamental en países ricos en estos recursos, como Perú, que coloca la explotación primaria exportadora como piedra angular para el crecimiento económico y el desarrollo del país (Zárate et al., 2020).

No obstante, esta estrategia de explotación ha generado tensiones con la población, ya que el Estado peruano promulga leyes de expropiación de tierras indígenas, en muchos casos sin el pleno consentimiento de las comunidades, las cuales consideran esas tierras como parte fundamental de su legado y cultura como en el caso de Bagua (Palomino Quispe, 2016).

Entonces, podemos señalar que estos tipos de conflictos son derivados por el Estado quien, en uso de su poder constitucional, limita el derecho de propiedad de las comunidades indígenas *en pos* de fomentar el crecimiento económico del país. En este contexto, emerge una pregunta fundamental que constituye el motor impulsor de este ensayo: ¿Las actividades extractivistas de tierras indígenas realmente reportan beneficios significativos para el Perú? La respuesta a esta interrogante reviste implicaciones de gran envergadura para el desarrollo y la justicia social en Perú, un país caracterizado por su diversidad multicultural y la imperante necesidad de conciliar los intereses económicos con los derechos fundamentales de las comunidades indígenas.

Por ello, el ensayo tiene como objetivo analizar y comprender la postura de los pueblos indígenas frente a las tierras que el Estado pretende expropiar. Esta tarea resulta fundamental para abordar de manera adecuada las raíces de los conflictos ambientales y para responder a la interrogante planteada, con el fin de asegurar un enfoque más equitativo y sostenible en la gestión de los recursos naturales y territorios en Perú.

DESARROLLO

Análisis a los antecedentes históricos de conflictos socioambientales en el Perú

En el marco de este ensayo, se han identificado y examinado los conflictos socioambientales que afectan al Perú, particularmente aquellos relacionados con la identidad y la pertenencia territorial, que involucran a los pueblos indígenas. Esto en razón a que, para estos pueblos, el territorio no se concibe únicamente como una cuestión de propiedad individual, sino como un espacio multiétnico compartido por diversas colectividades (Vélez-Torres & Ruiz-Torres, 2015). Los usos estacionales de la tierra se definen y redefinen entre grupos, lo que está

CAPÍTULO VIII

CONFLICTOS SOCIALES EN PERÚ: DESAFÍOS Y REFLEXIONES SOBRE TIERRAS INDÍGENAS, EXTRACTIVISMO Y EL MODELO NEOLIBERAL

estrechamente vinculado con la construcción de la identidad indígena y la formación del concepto de "nosotros" (Guzmán Zamora & Rodrigo Alsina, 2019).

Sin embargo, según Soriano Hernández (2017) este pensamiento andino sufre de discriminación étnica y racial convirtiéndose en una problemática significativa en estos conflictos, y esto se debe a la existencia de múltiples vertientes que desafían la estructura política del Estado peruano.

Asimismo, es importante considerar que esta identidad indígena desempeña un papel fundamental en las luchas de los pueblos andinos, ya que choca con la imposición de un sistema económico y social proveniente de fuera, que amenaza con destruir lo que se ha forjado a lo largo de décadas y siglos en estas regiones (Poblete Nuñez, 2017), es por ello que las comunidades indígenas han persistido en la defensa de su territorio a pesar de las presiones ejercidas por sistemas económicos que priorizan el crecimiento a expensas de la naturaleza.

En ese sentido, consideramos existe una contradicción entre la cosmovisión indígena, que valora la armonía con la naturaleza, y el enfoque neoliberal del siglo XX, que promueve el crecimiento social a costa de la naturaleza, toda vez que, el Estado a menudo impone normas que permiten la expropiación de la propiedad en aras del bien común sin tener en cuenta la diversidad multiétnica y pluricultural del país (Bebbington, 2021).

Además, las demandas territoriales de los pueblos indígenas se presentan en dos dimensiones principales: la recuperación de la propiedad de las tierras que les fueron arrebatadas y la aspiración a políticas y normativas que les otorguen control sobre los territorios que históricamente les pertenecieron (Poblete Nuñez, 2017).

Análisis a la constitución política con el pluralismo jurídico

El Perú se define constitucionalmente como un país pluricultural y multiétnico, reconociendo el derecho a la identidad étnica, es decir que, se debe garantizar el reconocimiento de las autoridades originarias de las comunidades y les otorga funciones jurisdiccionales, permitiendo que regulen sus asuntos de acuerdo a sus usos y costumbres, dentro de un marco que respeta los derechos humanos.

En el país, existen organizaciones como las comunidades campesinas, comunidades nativas y pueblos indígenas, que están protegidas tanto por el ordenamiento jurídico nacional como por la Corte Interamericana de Derechos Humanos (Bazán Cerdán y Quiroz Quiroz, 2018) las define de la siguiente manera:

- a) **Comunidad campesina:** Es una personería jurídica formada por familias que habitan y controlan territorios específicos, que se encuentran unidas por vínculos ancestrales, sociales, económicos y culturales, las mismas que comparten la tierra, a través del trabajo comunal mediante la ayuda mutua desarrollando actividades multisectoriales con el propósito de lograr la plena realización de sus miembros y el beneficio del país.
- b) **Comunidad nativa:** Están compuesta por familias que comparte el mismo idioma, cultura y vivencia social, a través de la posesión y uso común y continuo del territorio.
- c) **Pueblos indígenas:** Son aquellos pueblos originarios que tienen derechos que son reconocidos por el convenio 69 y ratificado por la Constitución Peruana, con el fin de que pueda perdurar su cultura y creencias incluyendo a pueblos aislados, así como a las comunidades campesinas y nativas.

Respecto de los pueblos indígenas

De acuerdo al Convenio 69 los Estados tienen la obligación de respetar las decisiones tomadas dentro de las comunidades indígenas y deben facilitar el mantenimiento de sus costumbres, incluyendo sus métodos de resolución de conflictos (Zambrano et al., 2017). Sin embargo, en algunas situaciones, las propias comunidades pueden recurrir al sistema estatal o enfrentarse a él cuando se ha quebrantado alguna norma penal.

Sin embargo, el reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas ha sido un proceso que ha evolucionado a lo largo del tiempo, desde la Constitución de 1920, que reconoció la "existencia legal de las comunidades de indígenas" y la naturaleza imprescriptible de sus tierras. La Constitución de 1933 reiteró estos derechos y añadió la inalienabilidad e inembargabilidad de las tierras comunales. Además, se permitió la adjudicación de tierras a las comunidades indígenas.

La Constitución de 1993 introdujo la causal del abandono al eliminar el carácter inalienable e inembargable de las tierras comunales y debilitó su carácter imprescriptible. Este cambio marcó el inicio de un deterioro progresivo de la seguridad jurídica de las tierras indígenas que habían sido consagradas desde 1920 (Federación Internacional por los Derechos Humanos [FIDH], 2009).

El caso Bagua se presenta como un ejemplo histórico de cómo los pueblos indígenas han sido afectados por las decisiones del Estado sin considerar su opinión.

CAPÍTULO VIII

CONFLICTOS SOCIALES EN PERÚ: DESAFÍOS Y REFLEXIONES SOBRE TIERRAS INDÍGENAS, EXTRACTIVISMO Y EL MODELO NEOLIBERAL

Análisis del caso Bagua

El 9 de abril de 2009 en Perú ocurrió uno de los más grandes conflictos socioambientales conocido como la "huelga amazónica" porque duró más de 55 días y se produjeron 33 muertes, tanto de indígenas como de miembros de la Policía Nacional del Perú (Palomino Quispe, 2016).

Se ha encontrado que la causa principal de este trágico evento fue la falta de consulta a los pueblos indígenas en relación con los proyectos extractivos que se estaban implementando en sus tierras y territorios (Cavero, 2011). Sin embargo, hubo discrepancias en cuanto a la atribución de responsabilidades por estas muertes, esto debido a que, algunos informes apuntaron a los indígenas por defender sus derechos, mientras que otros responsabilizaron al Estado y sus representantes por exacerbar el conflicto, también se mencionaron a los diferentes partidos políticos y otros factores como posibles causas (Dolorier & Paneque, 2013).

A raíz de este conflicto se aperturaron hasta siete procesos penales, incluyendo los conocidos como "curva del diablo" y "la estación 6", que involucraron a indígenas acusados de la muerte de 23 policías, la misma que resultó en la absolución de todos los procesados y que generó jurisprudencia relevante en lo que respecta a los derechos de los pueblos indígenas (Urtega Crovetto, 2017).

Es así que, a lo largo de la historia, los pueblos indígenas de Perú han enfrentado desafíos significativos en la defensa de sus tierras y recursos; y, a pesar de avances legales que reconocieron derechos de propiedad en el pasado, cambios políticos y económicos han llevado a un deterioro de la seguridad jurídica de las tierras indígenas, lo que ha generado tensiones y conflictos (Burneo, 2020).

El conflicto en Bagua ha demostrado la compleja relación entre el Estado, las empresas extractivas y los pueblos indígenas en Perú ha llevado a que entendamos que es necesario dar un mayor reconocimiento y comprensión de la situación de los pueblos indígenas en el país frente a un crecimiento económico, lo que significa que el Estado debe abordar adecuadamente las actividades extractivas en sus territorios.

De las actividades extractivistas

Damonte y Vila (2014) dieron a conocer que la actividad extractiva es de vital importancia para la economía peruana, contribuyendo significativamente al crecimiento del país, toda vez que, esta expansión de la actividad extractiva ha llevado a que la minería represente un porcentaje importante del Producto Bruto

Interno (PBI), llegando al 28% del PBI en el país, excluyendo Lima, y al 14.5% del PBI, incluyendo Lima (Caballero, 2012).

Sin embargo, a pesar de los beneficios económicos que la actividad extractiva ha aportado al país, también se ha encontrado que ha llevado a un creciente descontento socioambiental (Vélez-Torres & Ruiz-Torres, 2015). Es por ello que, ante la expansión de las industrias extractivas se ha incrementado la movilización de los pueblos indígenas en Perú representado por organizaciones como: la Asociación Interétnica para el Desarrollo de la Selva Peruana (AIDSESP) y la Comisión Nacional de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos (CONAP), creadas con el fin de proteger los derechos de las comunidades indígenas frente a las industrias extractivas cuestionando el concepto de "desarrollo" (Dolorier & Paneque, 2013).

Es así que, la actividad extractiva si bien ha sido fundamental para el crecimiento económico del Perú, también ha generado conflictos socioambientales y transformaciones en la identidad social y política de las comunidades afectadas, que no benefician a un país caracterizado por ser pluricultural, donde solo incrementarían las movilizaciones de los pueblos indígenas en defensa de sus derechos hasta que el Estado pueda crear nuevas alternativas que ayuden al desarrollo respetando la identidad étnica.

Respecto del modelo económico neoliberal

El modelo económico neoliberal en Perú tuvo un impacto significativo en la estructura de la propiedad y en la economía del país, además se tiene que existe un crecimiento en la propiedad privada lo que llevó a una reconfiguración del poder económico respecto de las actividades financieras en el crecimiento del mercado (Durand, 2011).

En términos de indicadores económicos, se encontró que el modelo neoliberal generó un alto crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) entre 2001 y 2009, con tasas que duplicaron las registradas en la región latinoamericana. En 2010, el PBI nacional se había duplicado en comparación con el año 2005 y se había triplicado en comparación con el año 2000. Esto coincidió con una disminución de la tasa de pobreza en ese período, que pasó del 49.8% al 34.8% (Toche, 2011).

Sin embargo, a pesar de estos indicadores económicos positivos, se encontró que la pobreza persistió y se concentró en ciertos grupos sociales y regiones geográficas (Trivelli, 2005). En 2009, se observó que la pobreza estaba concentrada en las zonas rurales de los departamentos de la sierra y la selva del país, afectando al 66% y 57% de sus pobladores, respectivamente, en

CAPÍTULO VIII

CONFLICTOS SOCIALES EN PERÚ: DESAFÍOS Y REFLEXIONES SOBRE TIERRAS INDÍGENAS, EXTRACTIVISMO Y EL MODELO NEOLIBERAL

comparación con solo el 14% de la población de Lima Metropolitana (Toche, 2011).

En resumen, la investigación encontró que el modelo neoliberal extractivista en Perú tuvo un carácter excluyente, ya que persistieron las condiciones de pobreza y desigualdad, especialmente entre las poblaciones indígenas y en las regiones donde se desarrollaron actividades extractivas.

CONCLUSIONES

En conclusión, al analizar detenidamente los conflictos socioambientales generados por las actividades extractivas en territorios indígenas en Perú, se revela una compleja interacción entre el Estado, las comunidades indígenas y el modelo económico neoliberal. Esto nos lleva a comprender que la imposición de proyectos extractivos conlleva tensiones significativas, especialmente en lo referente a la defensa de la identidad, cultura y territorio por parte de los pueblos indígenas.

Las leyes que permiten la expropiación de tierras sin un consentimiento pleno de las comunidades contradicen los principios de pluralismo jurídico y generan conflictos de intereses. Las actividades extractivas, si bien contribuyen significativamente al crecimiento económico del país, también han generado descontento socioambiental y persistencia de la pobreza, especialmente entre las poblaciones indígenas. Por lo tanto, el modelo económico neoliberal, a pesar de sus éxitos económicos en términos generales, ha sido excluyente y ha dejado profundas desigualdades. En este sentido, se reportan beneficios al Perú en continuar con actividades extractivas en tierras indígenas.

En este contexto, es fundamental replantear las políticas gubernamentales y adoptar enfoques que respeten la diversidad cultural, promoviendo la consulta previa, el reconocimiento de derechos indígenas y un desarrollo más equitativo. Además, se insta a la necesidad de investigaciones futuras que profundicen en alternativas sostenibles y justas para la gestión de recursos naturales en Perú, considerando tanto el crecimiento económico como la preservación de la identidad y los derechos de las comunidades indígenas. Este proceso es esencial para alcanzar un equilibrio entre el desarrollo económico y la justicia social en un país caracterizado por su diversidad multicultural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bazán Cerdán, J. F., & Quiroz Quiroz, C. E. (2018). La aplicación del Acuerdo sobre Rondas Campesinas y Derecho Penal Salas Penales de Cajamarca: 2010-2014. *Colección Justicia Intercultural*, 1, 1-184. <https://doi.org/10.35292/ropj.v9i11.19>
- Bebbington, A. (2021). *Actores y ambientalismos: Continuidades y cambios en los conflictos socio-ambientales en el Perú*. 3. <https://cutt.ly/6wZQOSmY>
- Burneo, M. L. (2020). Agro asociativo, lucha por la tierra y la comunidad después de la reforma agraria en Puno, Perú. *Revista del Instituto Riva-Agüero*, 5(2), 339-374. <https://doi.org/10.18800/revistaira.202002.011>
- Caballero, V. (2012). *Conflictividad social y gobernabilidad en el Perú*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral. <https://cutt.ly/CwZQPdCF>
- Cavero, O. (2011, septiembre). Después del Baguazo: informes, diálogo y debates. *Departamento de Ciencias Sociales Pontificia Universidad Católica del Perú*. <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/52663>
- Dolorier, G., & Paneque, P. (2013). Poder, gobierno y territorio: análisis del Conflicto de Bagua, Perú. *Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 139-159. <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.14.2013.997>
- Durand, F. (2011). *Un Estado se retira. El nuevo mapa del poder económico en el Perú. En Informe Perú 2009 - 2010: Pobreza, Desarrollo y desigualdad en el Perú*. Oxfam.
- Federación Internacional de Derechos Humanos. (20 de octubre de 2009). *Perú-Bagua. Derramamiento de sangre en el contexto del paro amazónico. Urge abrir diálogo de buena fe*. <https://cutt.ly/xwZQADue>
- Guzmán Zamora, F., & Rodrigo Alsina, M. (2019). El “Baguazo” en el discurso periodístico peruano. Un análisis crítico de los medios durante el conflicto amazónico de 2009. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 25(2), 853-867. <https://doi.org/10.5209/esmp.64813>
- Leon Mendoza, J. C. (2019). Determinantes Económicos Y Sociopolíticos De Los Conflictos Socioambientales En El Peru. *Revista de Investigaciones Altoandinas - Journal of High Andean Research*, 21(2), 122-138. <https://doi.org/10.18271/ria.2019.456>

CAPÍTULO VIII

CONFLICTOS SOCIALES EN PERÚ: DESAFÍOS Y REFLEXIONES SOBRE TIERRAS INDÍGENAS, EXTRACTIVISMO Y EL MODELO NEOLIBERAL

- Muñoz Muñoz, D., & Mercado García, Y. C. (2023). Intervención del Estado en los conflictos socio-ambientales en el Perú. *Vox juris*, 41(2), 11-20. <https://doi.org/10.24265/voxxuris.2023.v41n2.02>
- Palomino Quispe, R. E. (2016). *La lucha por la construcción de significaciones hegemónicas y contra hegemónicas sobre el movimiento social de Bagua entre el año 2008 y 2009: el diario El Comercio y la AIDSESEP*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Poblete Nuñez, M. (2017). La Constitución de la propiedad indígena como fin de la expropiación por interés nacional. *Revista De Derecho*, 30, 205-233.
- Soriano Hernández, S. (2017). Narda Henríquez [coord.], Conflicto social en los Andes. Protestas en Perú y Bolivia, Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú, 2014, 355 pp. *Latinoamérica. Revista de Estudios Latinoamericanos*, 8(64), 298. <https://doi.org/10.22201/cialc.24486914e.2017.64.56867>
- Toche, M. (2011). *Perú hoy, ajustes al modelo económico. La promesa de la inclusión* (Primera Ed). Lima: DESCO.
- Trivelli, C. (2005). *Los Hogares Indígenas y la Pobreza en el Perú. Una Mirada a partir de la información Cuantitativa*. <http://www.archivo.iep.pe/textos/DDT/ddt47.pdf>
- Urtega Crovetto, P. (2017). La Sentencia de Bagua y las Densidades de la Justicia. *Coordinadora Nacional de Derechos Humanos*, 01, 43-60.
- Vélez-Torres, I., & Ruiz-Torres, G. (2015). Extractivismo neoliberal minero y conflictos socio-ambientales en Perú y Colombia. *Ambiente y Sostenibilidad*, 2015(5), 3-15.
- Zambrano, G., Berganza, I., Cuentas, V., & Hurtado, E. (2017). *Bagua: entendiendo al Derecho en un contexto culturalmente complejo*. Instituto de Democracia y Derechos Humanos de la Pontificia Universidad Católica del Perú. <https://acortar.link/nWyTom>
- Zárate, R., Vélez, C. L., & Caballero, J. A. (2020). La industria extractiva en América Latina, su incidencia y los conflictos socioambientales derivados del sector minero e hidrocarburos The extractive industry in Latin America, its incidence and the socio-environmental conflicts derived from the mining an. *Espacios*, 41(January 2021), 1-14. <https://www.revistaespacios.com>



CAPÍTULO DE LIBRO - IX

Obtención de iones cobre (II) desde mineral oxidado en presencia de solución de ácido etilendiaminotetraacético en medio básico¹

Extraction of copper (II) ions from oxidized ore in the presence of an ethylenediaminetetraacetic acid solution in a basic environment

Extração de íons de cobre (II) a partir de minério oxidado na presença de uma solução de ácido etilenodiaminotetraacético em meio básico

Darssy Carpio

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

dcarpio@inudi.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0002-8826-5980>

Félix Sueros

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA, AREQUIPA - PERÚ
fsueros@unsa.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-6908-8691>

Luis Venturo

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

lmedina@inudi.edu.pe

<https://orcid.org/0009-0000-3427-2977>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.09>

Resumen

Se llevó a cabo un experimento para obtener iones de cobre (II) en un entorno básico utilizando ácido etilendiaminotetraacético (EDTA) y minerales oxidados de cobre del Cerro Azoguini en Puno, Perú. Los objetivos específicos fueron investigar la solubilidad de los iones Cu^{2+} , en un mineral con alto contenido de sílice, caliza y hierro, así como estudiar la influencia del pH, la concentración de EDTA y el tiempo de extracción. Se utilizaron 1,5 g de mineral molido a -100 mallas (150 μm), con un 80% de paso y 6% de sólidos, lixiviado con una solución de NaHCO_3 al 0,5 M a diferentes niveles de pH y concentraciones de EDTA. Los resultados mostraron que se logró extraer 3,5 g/L de iones Cu^{2+} a pH 10 con EDTA a 0,12 M, sin agitación y a temperatura ambiente (19°C), durante un

¹ Este ensayo fue publicado en Technological Innovations Journal 2(4), 33-49 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



CAPÍTULO IX

OBTENCIÓN DE IONES COBRE (II) DESDE MINERAL OXIDADO EN PRESENCIA DE SOLUCIÓN DE ÁCIDO ETILENDIAMINOTETRAACÉTICO EN MEDIO BÁSICO

período de 83 horas. Se observó que la solución de NaHCO_3 extrae el cobre del mineral y el EDTA lo quelata rápidamente, formando complejos iónicos como CuHEDTA^- (1-), CuEDTA^{2-} (2-) y CuOHEDTA^{3-} (3-). Se encontró que otros metales presentes en la ganga no fueron quelados por el EDTA, demostrando su alta selectividad basada en las constantes de solubilidad y formación de precipitados a diferentes niveles de pH. Además, a un pH de 13,15 se obtuvieron altas tasas de extracción de cobre, posiblemente debido a la disminución de protones y al aumento de iones OH^- provenientes tanto del reactivo como del mineral lixiviado. En conclusión, los análisis físico-químicos revelaron la factibilidad de obtener iones Cu^{2+} mediante la solubilización de sus minerales oxidados, seguido de la rápida quelación con EDTA para formar diversos complejos metálicos dependiendo del pH del medio.

Palabras clave: agente quelante, EDTA, lixiviación, solubilidad.

Abstract

An experiment was conducted to obtain copper (II) ions in a basic environment using ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) and oxidized copper minerals from Cerro Azoguini in Puno, Peru. Specific objectives included investigating the solubility of Cu^{2+} ions in a mineral with high silica, limestone, and iron content, as well as studying the influence of pH, EDTA concentration, and extraction time. 1.5 grams of ground mineral at -100 mesh (150 μm), with 80% pass and 6% solids, were leached with a 0.5 M NaHCO_3 solution at different pH levels and EDTA concentrations. The results indicated the extraction of 3.5 g/L of Cu^{2+} ions at pH 10 with 0.12 M EDTA, without agitation, at room temperature (19°C), over a period of 83 hours. It was observed that the NaHCO_3 solution extracted copper from the mineral, and EDTA quickly chelated it, forming ionic complexes such as CuHEDTA^- (1-), CuEDTA^{2-} (2-), and CuOHEDTA^{3-} (3-). Other metals present in the gangue were not chelated by EDTA, demonstrating its high selectivity based on solubility constants and precipitation formation at different pH levels. Additionally, high copper extraction rates were obtained at a pH of 13.15, possibly due to decreased protons and increased $[\text{OH}]^-$ ions from both the reagent and leached mineral. In conclusion, the physicochemical analyses revealed the feasibility of obtaining Cu^{2+} ions by solubilizing oxidized minerals, followed by rapid chelation with EDTA to form diverse metal complexes depending on the pH of the medium.

Keywords: chelating agent, EDTA, leaching, solubility.

Resumo

Um experimento foi realizado para obter íons de cobre (II) em um ambiente básico utilizando ácido etilenodiaminotetracético (EDTA) e minerais de cobre oxidados de Cerro Azoguini em Puno, Peru. Os objetivos específicos incluíram investigar a solubilidade dos íons Cu^{2+} em um mineral com alto teor de sílica, calcário e ferro, além de estudar a influência do pH, concentração de EDTA e tempo de extração. Foram utilizados 1,5 gramas de minério moído em -100 mesh (150 μm), com 80% de passagem e 6% de sólidos, lixiviados com uma solução de NaHCO_3 a 0,5 M em diferentes níveis de pH e concentrações de EDTA. Os resultados indicaram a extração de 3,5 g/L de íons Cu^{2+} a pH 10 com 0,12 M de EDTA, sem agitação, à temperatura ambiente (19°C), ao longo de um período de 83 horas. Observou-se que a solução de NaHCO_3 extraiu o cobre do mineral e o EDTA quelatou rapidamente, formando complexos iônicos como CuHEDTA^- (1-), CuEDTA^{2-} (2-) e CuOHEDTA^{3-} (3-). Outros metais presentes na ganga não foram quelatados pelo EDTA, demonstrando sua alta seletividade com base em constantes de solubilidade e formação de precipitados em diferentes níveis de pH. Além disso, altas taxas de extração de cobre foram obtidas a um pH de 13,15, possivelmente devido à diminuição de prótons e ao aumento de íons $[\text{OH}]^-$ tanto do reagente quanto do mineral lixiviado. Em conclusão, as análises físico-químicas revelaram a viabilidade de obter íons Cu^{2+} por meio da solubilização de minerais oxidados, seguida pela rápida quelatação com EDTA para formar diversos complexos metálicos, dependendo do pH do meio.

Palavras-chave: agente quelante, EDTA, lixiviação, solubilidade.

INTRODUCCIÓN

Los procesos hidrometalúrgicos permiten obtener cobre en estado divalente desde sus minerales oxidados, tales como: azurita $\text{Cu}_3(\text{OH})_2(\text{CO}_3)_2$, malaquita $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$, tenorita CuO , crisocola $\text{CuSiO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, etc., los cuales son completamente solubles en agentes de tipo ácido a temperatura ambiente (Bingöl & Canbazoglu, 2004). Un agente lixivante convencional más usual en la lixiviación de estos minerales, es el ácido sulfúrico, cuyo consumo oscila entre 0,4 a 0,7 TM de H_2SO_4 por TM de cobre recuperado (Bingöl & Canbazoglu, 2004). Esto debido muchas veces al alto contenido de carbonato en presencia de gangas de caliza y dolomita. Frente a un alto consumo de ácido, al lixiviar minerales de cobre que contienen carbonatos con ganga de caliza y dolomita y el problema de la contaminación, surgió la necesidad de investigar nuevos agentes lixiviantes que podrían amenguar el problema.

Países como Japón, China, E.E.U.U., Canadá, Chile, etc., al parecer, vienen desarrollando y tratando de aplicar tecnologías cada vez, más limpias, que

CAPÍTULO IX

OBTENCIÓN DE IONES COBRE (II) DESDE MINERAL OXIDADO EN PRESENCIA DE SOLUCIÓN DE ÁCIDO ETILENDIAMINOTETRAACÉTICO EN MEDIO BÁSICO

tiendan a cumplir con las Legislaciones Medio Ambientales Internacionales. Actualmente, la legislación vigente y el desarrollo sostenible, exigen la implementación de nuevos procesos hidrometalúrgicos que tengan entre otros propósitos, buscar la preservación del medio ambiente.

En aras de amenguar el problema, algunos investigadores, han venido desarrollando trabajos de investigación, tratando de usar otros agentes lixiviantes, que de alguna manera tiendan a reducir, los inconvenientes de este ácido, proponiendo el uso de nuevos reactivos como el amoniaco, cloruro de amonio, carbonato de amonio, etc. Así mismo, otros investigadores, en estos últimos años, le han dado auge, a algunas tecnologías basadas en aplicaciones de titulación complejo-métrica (Flaschka & Butcher, 1964), debido a su alta selectividad (Marafi & Rana, 2019), expresada a través de sus constantes de estabilidad (Harris, 2018). Se trata pues, del agente quelante llamado ácido Etilendiaminotetraacético, conocido también como (EDTA), patentado en Alemania por F. Munz, en el año 1935 y usado en la industria, para eliminar elementos pesados presentes en la producción de papel, telas, cosméticos, etc. (Goto et al., 2023). Así mismo, usado también en la remediación de suelos (Sun et al., 2015); inclusive, en la eliminación estequiométrica de metales pesados en el cuerpo humano (Ferrero, 2016).

Algunos autores han venido investigando el uso del EDTA para lixiviar minerales sintéticos y naturales de diferentes elementos (Bauer & Lindstrom, 1971); (Konishi et al., 1994); (Tomásek & Neumann, 1982); sin embargo, no han publicado aún un trabajo donde se realice el estudio fisicoquímico; acompañado con pruebas experimentales. que sustenten el mecanismo de las reacciones que tienen lugar durante el proceso de lixiviación.

El EDTA es una sustancia cuyas moléculas pueden formar varios ligandos para un simple ion metálico, los cuales a través del enlace covalente dativo comparten sus electrones para dar lugar a los enlaces metal-ligando $M \leftarrow :L$ (Mitchell, 1997). Este agente quelante, se une con mucha fuerza a los iones metálicos de transición a través de 4 grupos carboxilo y dos grupos amino (Skoog et al., 2015), donde el ion metálico (ácido de Lewis) a través de sus orbitales "d" que se encuentran semillenos, permiten recibir pares electrónicos del ligando EDTA, el cual actúa como base de Lewis (Cruz-Guzmán, 2007), propiciando enlaces muy estables con alta selectividad. Para cálculos estequiométricos, la quelación del ion cobre con el ligando EDTA libre ocurre instantáneamente e irreversiblemente (Konishi et al. 1994). El EDTA es poco soluble en agua, 0,02 g. en 100 ml de agua a 22° (Skoog et al., 2005). Sus sales se expenden en forma de un polvo blanco cristalino, inodoro, económico, versátil; biodegradable, amigable al medio ambiente ((Cruz-

Guzmán, 2007) quienes citan a (Seuntjens et al., 2003). Cuando en un sistema hay más de un metal presente, se formará primero un quelato cuya constante de estabilidad sea más grande o, dicho de otra manera, el metal con dicha constante desplazarán a los metales con una constante de estabilidad menor (Fuerstenau et al., 2000). La secuencia de estabilidad de los iones complejos de EDTA es como sigue: $Fe^{3+} > Al^{3+} > Cu^{2+} > Pb^{2+} > Fe^{2+} > Ni^{2+} > Cd^{2+} > Zn^{2+} > Mn^{2+}$ (Cruz-Guzmán, 2007) quien cita a (Klamberg *et al.* 1989). La tendencia de los valores del Log k son enlistados de acuerdo a la posición del metal central. El Log k se incrementa cruzando las series de transición, y aumenta al descender en los grupos, siendo inverso el comportamiento en los grupos 1 y 2. Decece cuando los radios catiónicos se incrementan. La tendencia en el Log k es: $1+ < 2+ \leq 3+$ (Mitchell, 1997). Las constantes logarítmicas de EDTA a una fuerza iónica de 0,1 para el ion Cu^{2+} y a una temperatura de 25°C son: $k_{MHL}^H = 3,0$; $k_{ML} = 18,8$; $k_{MOHL}^{OH} = 2,5$ (Ringbom, 1977).

Bajo esta premisa, este estudio de investigación fue concebido para proponer un nuevo método de lixiviación, con el propósito de mitigar los impactos contaminantes asociados al uso de soluciones ácidas en la extracción de iones de cobre. Se basó en la recopilación de investigaciones previas de autores como Konishi, Tamura, Tomásek y otros, que, hasta el momento, no han presentado un análisis exhaustivo de los aspectos fisicoquímicos que respalden el mecanismo propuesto. El objetivo principal de este trabajo fue abordar esta laguna de conocimiento, extrayendo iones de cobre (II) de minerales oxidados (como malaquita $CuCO_3$ y $Cu(OH)_2$, principalmente compuestos de carbonato y silicato con ganga de caliza y dolomita) utilizando una solución de ácido etilendiaminotetraacético en un entorno básico. Para lograrlo, se establecieron objetivos claros: analizar el efecto del ion $EDTA^{4-}$ en la solubilidad de estos minerales oxidados en presencia de EDTA, evaluar la influencia del pH en la extracción de iones Cu (II) de los minerales oxidados, estudiar el impacto de la concentración de la solución de ácido etilendiaminotetraacético en la obtención de iones de cobre (II) en un entorno básico, y analizar cómo el tiempo influye en el proceso de extracción de iones de cobre (II) de minerales oxidados utilizando ácido etilendiaminotetraacético en un medio básico.

MÉTODO

Se consideró usar el diseño metodológico cualitativo exploratorio corroborado con pruebas experimentales (Bingöl & Canbazoglu, 2004). Para tal efecto, primeramente, se realizó un estudio fisicoquímico de las bases teóricas que sustentan los mecanismos de la solubilidad de algunos elementos desde sus minerales a un determinado pH; así como, los principios del proceso de

CAPÍTULO IX

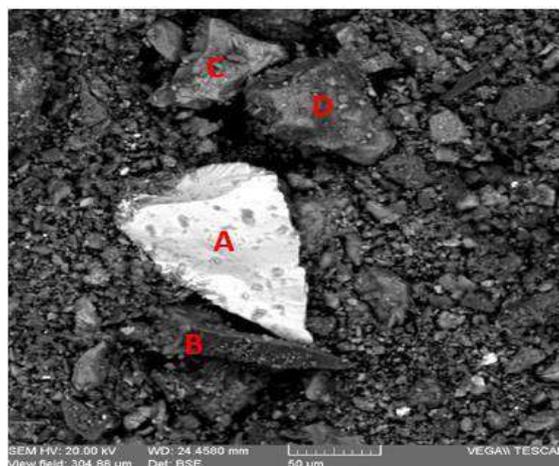
OBTENCIÓN DE IONES COBRE (II) DESDE MINERAL OXIDADO EN PRESENCIA DE SOLUCIÓN DE ÁCIDO ETILENDIAMINOTETRAACÉTICO EN MEDIO BÁSICO

quelación y su selectividad de los iones metálicos. Seguidamente se realizó una serie de pruebas experimentales; considerando como unidad de análisis cada una de las variables independientes como: pH, concentración y tiempo de lixiviación y su influencia sobre la extracción de iones cobre. Para medir el tiempo de lixiviación se consideró los mejores resultados de las variables estudiadas durante un tiempo que permita una recuperación económica máxima de cobre.

Para ello se usó como materia prima mineral del Cerro Azoguini-Puno, con una ley de cabeza de contenido de cobre total de 9,08 % y cobre soluble de 8,71%. Así también, se presenta la Figura 1 sobre la caracterización del mineral, donde se muestra, una microfotografía de toda el área representativa que indica un 12,6% de cobre, con 49,28 % de oxígeno, si se considera que no contiene carbón. También se muestra un alto contenido de oxígeno, seguido por una buena cantidad de Silicio. Además, muestra una buena cantidad de Fe y calcio.

Figura 1

Minerales presentes en una muestra mineralógica microscopio de barrido electrónico tomado en el laboratorio de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

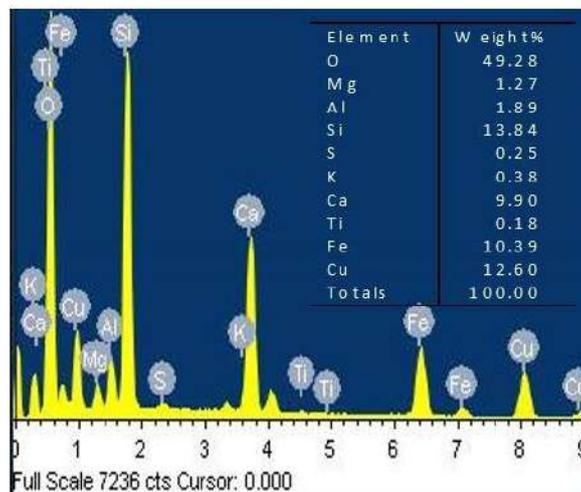


Nota. Esta figura muestra: **A:** Partícula blanca de sulfuro de cobre. **B:** Partícula gris de silicato de cobre. **C:** Partícula gris clara de Cu con Fe, Ca y C. **D:** Partícula similar a la anterior.

En la Figura 2, se muestra una microfotografía en donde se muestra otra zona con presencia de carbono, mostrando también partículas repetidas de Cu asociadas al Ca, C, Fe. De acuerdo a las observaciones organolépticas del mineral y a la caracterización obtenida en el microscopio de barrido electrónico se puede inferir que se está frente a un mineral que contiene malaquita y crisocola, con bastante contenido de silicatos en presencia de caliza, con una ley favorable de cobre y poco contenido de mineral sulfurado.

Figura 2

Composición de una micro-muestra de mineral obtenida en el microscopio de barrido electrónico tomado en el laboratorio de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.



Nota. La microfotografía muestra la composición mineralógica del mineral en peso. Se observa, un alto contenido de oxígeno, seguido de silicio, cobre, hierro y calcio. Mientras que existe muy poca cantidad de azufre.

Seguidamente se presentan los procedimientos a seguir para cumplir cada uno de los objetivos propuestos:

Evaluación fisicoquímica de la influencia del EDTA sobre la extracción de iones Cu (II) desde la malaquita

En base al fundamento teórico, se trató de analizar y realizar la evaluación fisicoquímica del mecanismo de las reacciones que tendrían lugar durante la extracción de cobre desde sus minerales. Primeramente, se analizó cómo influye el pH de la solución sobre la solubilidad de los minerales oxidados de cobre, especialmente en su mena principal como: malaquita $CuCO_3$. $Cu(OH)_2$. Existen también otras menas como crisocola $CuSiO_3 \cdot 2H_2O$ azurita $Cu_3(OH)_2(CO_3)_2$ y tenorita CuO ; las cuales son completamente solubles en agentes de tipo ácido o alcalino a temperatura ambiente (Bingöl & Canbazoğlu, 2004). Seguidamente, se analizó y determinó qué función cumple el EDTA durante el proceso.

Influencia del pH sobre la extracción de iones cobre (II)

Para tal efecto se realizaron pruebas a diferente pH:

En una balanza analítica marca UNIMATIC CL 41, se pesó 0,5 g de $NaHCO_3$ Pro. Anal. y se colocó en un matraz de 25 ml de capacidad clase "A", añadiendo 5 mL de agua destilada, agitando hasta disolver la sal; por otro lado, se pesó el EDTA Pro. Anal. de acuerdo a la concentración requerida en cada prueba y se colocó en

CAPÍTULO IX

OBTENCIÓN DE IONES COBRE (II) DESDE MINERAL OXIDADO EN PRESENCIA DE SOLUCIÓN DE ÁCIDO ETILENDIAMINOTETRAACÉTICO EN MEDIO BÁSICO

el respectivo matraz que contiene el bicarbonato de sodio, seguidamente, se añadió agua destilada. Se midió el pH de trabajo (pH- metro marca 827) y se aumentó gotas de solución de NaOH diluido, hasta alcanzar el pH deseado y se enrasó, repitiendo de manera similar la preparación de esta solución para ensayos a diferente pH. Se colocó estas soluciones preparadas en frascos de vidrio, limpios y secos, de 100 ml de capacidad, cada uno, seguidamente, a cada frasco se añadió con sumo cuidado 1,5 g de mineral, en base a otras investigaciones que experimentaron rangos entre 0,5 -1,5 g (Konishi et al., 1991); (Tomásek & Neumann, 1982). La malla -100, 80% passing, registrando la temperatura con un termómetro de rango 0-50°C y el tiempo con un cronómetro, dando inicio a la lixiviación en cada frasco, teniendo un lapso de tiempo muerto de 10 minutos entre cada muestra. Se dejó lixiviar todas las muestras por espacio de 7 horas seguidas, medidas con un cronómetro. Al finalizar este tiempo se procedió a coger con una pipeta serológica clase "A", 10 ml de solución lixiviada de cada frasco, la cual fue filtrada en un dispositivo de filtración al vacío, provisto de un Kitasato de 500 mL de capacidad, una trompa de agua, con un embudo Buchner de 4,5 mm de diámetro y papel filtro Whatman N°40. Se desechó los primeros mililitros de la solución filtrada y luego se tomó con una pipeta volumétrica clase "A", 1 ml del resto de la solución filtrada, la cual se colocó en un matraz de 25 ml de capacidad clase "A" y se completó con agua destilada hasta el enrase. Seguidamente, se colocó esta solución en un frasco limpio de 100 ml de capacidad, previamente cebado y se reservó para su posterior análisis químico por cobre en el espectrofotómetro UV/UVIS DOUBLE BEAM UNICO modelo 4802.

Influencia de la concentración de EDTA sobre la extracción de iones cobre (II)

De acuerdo a los mejores resultados de extracción obtenidos en el procedimiento anterior, se experimentó el efecto de la concentración de EDTA, sobre la extracción de cobre; para lo cual se programaron 04 grupos de pruebas a pH 10; 10,30; 11 y 11,48 las cuales se llevaron a cabo durante 7 horas consecutivas, es decir, un grupo de 7 pruebas/día, con concentraciones 0,014M; 0,02M; 0,04M; 0,06M; 0,07M; 0,0857M; 0,12M, , a las mismas condiciones ambientales de temperatura (19°C), manteniendo constantes, el peso del mineral (1,5 gramos) , la granulometría (malla -100 al 80% passing), con 6% de porcentaje de sólidos, sin agitación y a presión atmosférica. Las soluciones obtenidas fueron analizadas por cobre en el espectrofotómetro UV/UVIS DOUBLE BEAM UNICO modelo 4802.

Evaluación del tiempo de lixiviación sobre la extracción de iones cobre (II)

En este caso se pesó 10 g de NaHCO₃ y se colocó en un matraz de 500 ml de capacidad clase "A" luego se añadió una cantidad estequiométrica de EDTA, y agua; adecuando el pH con solución de NaOH de acuerdo al experimento. De esta solución, se midió 250 ml y se vació en un vaso de precipitados, seco y limpio de 250 ml de cap. Luego se añadió con sumo cuidado 19,9302 g de mineral, a temperatura ambiente, registrando el tiempo con un cronómetro. Transcurridos 5 minutos de lixiviación, con ayuda de una pipeta volumétrica clase "A", se sacó una alícuota de 1mL de solución lixiviada y se filtró con ayuda de un embudo de vidrio provisto de papel filtro Whatman N°40. Al mismo tiempo, con otra pipeta volumétrica clase "A" se procedió a reponer ese mismo volumen, con solución lixivante reservada. Se enjuagó 4 veces el papel filtro con agua destilada recibiendo dicha solución filtrada en un matraz de 25 mL clase "A" y se enrasó. Luego, se cebó un frasco limpio de 100 ml de capacidad con parte de la solución filtrada y se guardó el resto para su análisis químico por cobre, en el espectrofotómetro UV/UVIS DOUBLE BEAM UNICO modelo 4802, de la EPIM. Repetir el mismo procedimiento para las otras 21 pruebas restantes, variando los tiempos de lixiviación. Registrar las temperaturas y tiempos. Durante las noches se graduó la temperatura con un foco de 50 watts. El reactor tuvo una cubierta provista de tres aberturas una para alimentar con solución alcalina y/o tomar las alícuotas de muestra lixiviada; otra, para el electrodo de pH y otra para el termómetro. Finalmente, el reactor fue desmontado, los residuos sólidos se lavaron y secaron.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

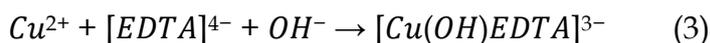
Evaluación fisicoquímica del efecto del EDTA sobre la extracción de iones Cu (ii) desde la malaquita

La Figura 3 es fruto de un estudio realizado con ayuda de tablas en Excel, para analizar la formación del complejo neutro [CuEDTA]²⁻ en función del pH. Estos resultados tienen consistencia con estudios similares obtenidos para el CaF₂ (Harris, 2018) y la etilendiamina con iones cobre, basada también en apuntes de clase del Dr. José Félix Sueros (Maestría en Extracción de Metales Estratégicos, Universidad Nacional del Altiplano). La Figura 3 indica que los carbonatos de cobre solubilizan produciendo iones Cu²⁺ e inmediatamente estos iones son quelados por el EDTA, de acuerdo al pH presentando las siguientes reacciones químicas propuestas:



CAPÍTULO IX

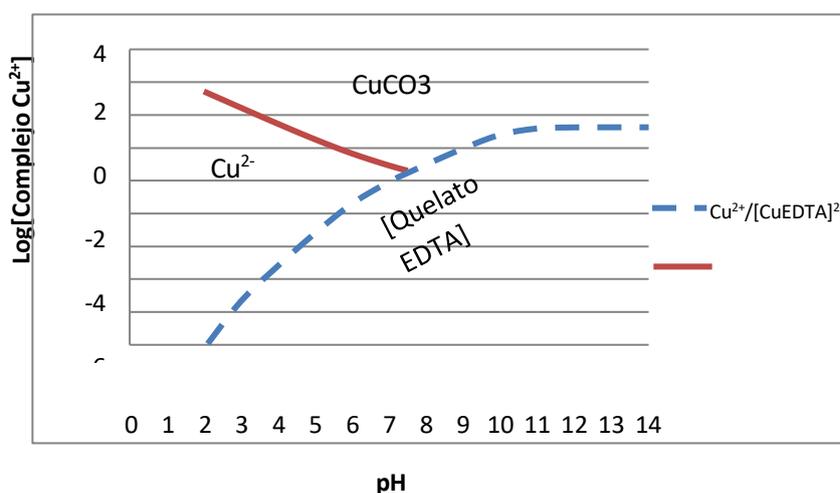
OBTENCIÓN DE IONES COBRE (II) DESDE MINERAL OXIDADO EN PRESENCIA DE SOLUCIÓN DE ÁCIDO ETILENDIAMINOTETRAACÉTICO EN MEDIO BÁSICO



A $\text{pH} < 10$ se muestra la ecuación (1) que representaría en su mayoría la deprotonación del agente quelante para atrapar al ion Cu^{2+} y formar edeato ácido cúprico. A $\text{pH} \cong 10$ podría ocurrir una deprotonación por influencia de presencia de iones OH^- formando agua y un edeato cúprico neutro. A pH entre 12 -13,5 se formará como producto el edeato básico de cobre. Mientras que a pH mayores tiene lugar la tenorita y complejos metálicos.

Figura 3

Efecto del pH sobre la solubilidad del CuCO_3 y la quelación con EDTA, para obtener $\text{Log}[\text{Complejo Cu}^{2+}]$



Las reacciones químicas propuestas guardan relación con las afirmaciones de Konishi *et al.* (1994), quienes afirman que, una lixiviación a pH menores a 10, es posible formar el ion CuHEDTA^- en su mayoría, y algo de $[\text{CuEDTA}]^{2-}$. A pH cercanos a 10, tiene lugar el complejo $[\text{CuEDTA}]^{2-}$. Mientras que a pH mayores el EDTA se encontrará totalmente deprotonado consumiendo iones OH^- para formar el $[\text{Cu}(\text{OH})\text{EDTA}]^{3-}$.

Los iones complejos formados tienen coherencia con las fracciones parciales de EDTA (Skoog *et al.*, 2005); así mismo con los experimentos de (Konishi *et al.*, 1991) quienes lixiviaron mineral sulfurado con Na_4EDTA a pH entre 12,7 - 13,5 con NaOH , a temperaturas cercanas a 100°C insuflando oxígeno, para oxidarlo y luego solubilizarlo. Obteniendo altas velocidades de extracción, con la consiguiente formación de $[\text{Cu}(\text{OH})\text{EDTA}]^{3-}$.

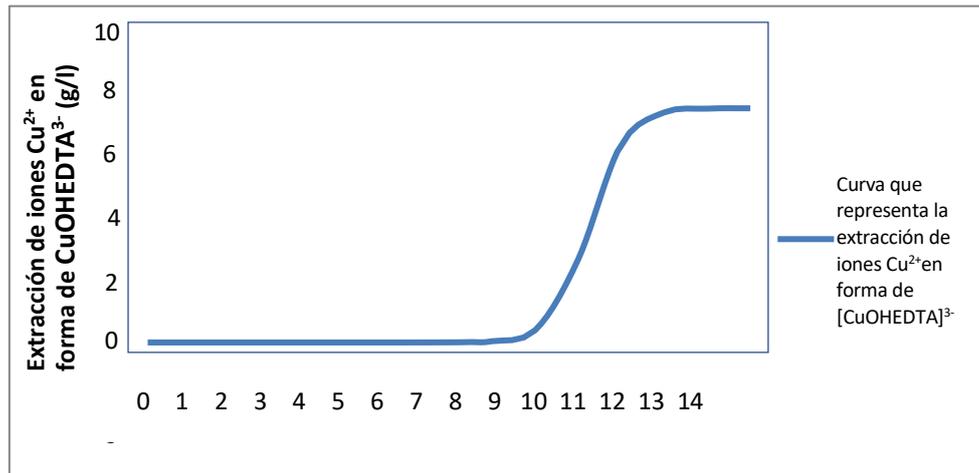
Por otro lado, se elaboró una tabla que permitió reflejar su estudio en la figura 4. Al parecer, el complejo $[\text{Cu}(\text{OH})\text{EDTA}]^{3-}$ se empezó a formar a pH cercanos a 11, incrementando su concentración del complejo (g/L) a medida que se eleva el

pH. Por otro lado, la constante de equilibrio obtenida por el método fisicoquímico arrojó un valor de $\text{Log } k = 11,52$; que, si bien es cierto, es alto, pero no mayor que 18,8. En todo caso a pH 12 se formaría la siguiente reacción:



Figura 4

Extracción de Cu^{2+} en forma de CuOHEDTA^{3-} en g/l a partir del CuCO_3 con EDTA en función del pH



De acuerdo a la figura 4, se puede afirmar que al lixiviar el CuCO_3 presente en la malaquita se forman los iones Cu^{2+} , los cuales inmediatamente son quelados formando el complejo CuOHEDTA^{3-} . De acuerdo a la experimentación se pudo observar un incremento del pH al transcurrir el tiempo de lixiviación. Esto tal vez se le puede atribuir al incremento de iones OH^- desde el mineral oxidado a través de la malaquita; quien va aportando estos iones a la solución, logrando incrementar el pH, favoreciendo y elevando su extracción. Por otro lado, la SiO_2 como ganga, prácticamente no reacciona en medio básico y por tanto no participaría en la quelación, pero su presencia, podría reducir la velocidad de extracción. De acuerdo a este gráfico obtenido se puede inferir que, a pH altos, es posible disolver más de 7g/l de Cu^{2+} (99%). Estos resultados son consistentes con las extracciones de cobre con H_2SO_4 que, tienen lugar en las Plantas de Lixiviación como Cerro Verde y otras donde la cosecha o PLS oscilan entre 1,5 a 6 g/l a nivel de planta. Entonces posiblemente estaríamos frente a un nuevo proceso que puede alcanzar las expectativas deseadas para aplicarlo posiblemente a nivel de planta piloto o más.

Efecto del pH

Durante el proceso de quelación el pH fue una variable muy influyente, formando diferentes compuestos. Así, a pH entre 1 a 2 aproximadamente, cabe

CAPÍTULO IX

OBTENCIÓN DE IONES COBRE (II) DESDE MINERAL OXIDADO EN PRESENCIA DE SOLUCIÓN DE ÁCIDO ETILENDIAMINOTETRAACÉTICO EN MEDIO BÁSICO

la posibilidad de formar CuH_2EDTA . Por encima de este pH (2-3), se formaría el $CuHEDTA^-$. Se comprobó experimentalmente que el EDTA al disolverlo con agua arroja un pH de 4,6. Si bien es cierto, la quelación tiene lugar a cualquier pH; sin embargo, se consideró experimentar a pH por encima de 7, debido a que el mineral contiene iones interferentes como el Fe^{2+} y Fe^{3+} y cabe la posibilidad de una posible reacción antes que el ion en cuestión (Cu^{2+}) reaccione. La tabla 1 y figura 5 muestran resultados experimentales de extracción del ion Cu^{2+} desde mineral oxidado a diferente pH.

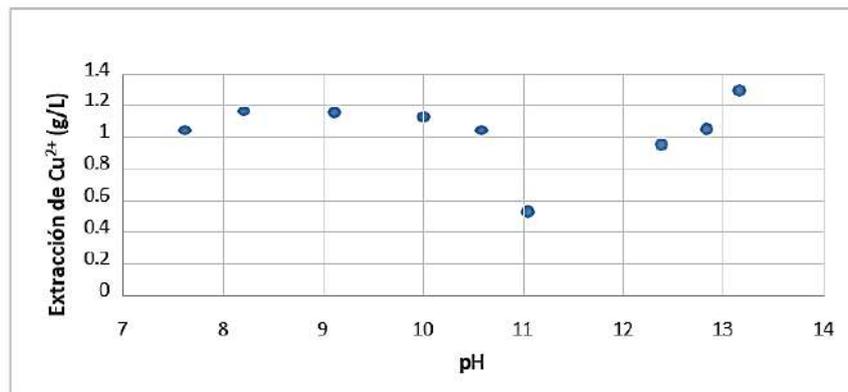
Tabla 1

Pruebas experimentales para la extracción de iones cobre (II) desde minerales oxidados a diferente pH, durante 7 horas.

MUESTRA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PMINERA L(g)	1,500 1	1,500 4	1,5003	1,5002	1,5004	1,5007	1,5000	1,5004	1,5003	1,5002
P NaHCO ₃	0,500 6	0,500 3	0,5000	0,5004	0,5001	0,5001	0,5000	0,5001	0,5000	0,5000
P EDTA	0,797 6	0,797 6	0,7980	0,7983	0,7982	0,7979	0,7977	0,7974	0,7978	0,7971
[EDTA]	0,085 7	0,085 7	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857	0,0857
PH	9,10	8,20	10,01	13,15	10,57	10,51	11,05	12,37	7,61	12,82
t _i (min)	09:10	09:25	09:40	09:55	10:10	10:25	10:40	10:55	11:10	11:25
t _f (min)	16:10	16:25	16:40	16:55	17:10	17:25	17:40	17:55	18:10	18:25
Tiempo (min)	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420
ABSORV.	0,133	0,130	0,143	0,145	0,090	0,114	0,067	0,105	0,129	0,114
C (g/L)	1,197	1,171	1,288	1,306	0,811	0,8143	0,60	0,95	1,03	1,04

Figura 5

Efecto del pH sobre la extracción de iones cobre Cu^{2+} a partir de mineral oxidado de cobre



Experimentalmente a pH mayores a 7 empiezan a formarse los primeros iones OH^- , incrementándose progresivamente conforme se acerca a pH10 o más; estos, tienden a neutralizar los protones, dando lugar a la deprotonación de la molécula de EDTA (Harris, 2018), formando agua como uno de los productos produciendo iones neutros $[\text{EDTA}]^{4-}$ los cuales fácilmente reaccionan con los iones Cu^{2+} dando lugar a altas extracciones, formando $[\text{CuEDTA}]^{2-}$. Resultados experimentales (figura 5) muestran bajas extracciones de cobre en una zona de mayor depresión, en el rango de pH de 11 - 12. Al parecer, estos resultados experimentales tienen algo en común con trabajos similares (Tomásek & Neumann, 1982), quienes obtuvieron una curva similar en el mismo rango, lo cual es corroborado también por las curvas de las fracciones de EDTA (Skoog et al., 2005). Este fenómeno podría deberse a que acontece; una etapa de transición, donde convergen, el inicio de formación de edetatos básicos y el final de la deprotonación de los edetatos ácidos, evidenciando el consumo de los últimos iones H^+ conjuntamente con los iones OH^- para formar H_2O ; disminuyendo así la extracción del cobre, ralentizando el mecanismo de reacción y obstaculizando la movilidad de los iones.

Sin embargo, cuando se trabaja a altos pH hay una mayor proporción de iones OH^- que da lugar a la formación de $[\text{CuOHEDTA}]^{3-}$. Mientras que, a un pH entre 11,3 y 13,40 aproximadamente, se forma CuOHEDTA^{3-} y por encima de 13,40 se forma el complejo oxidado CuO_2^{2-} . Mientras que en soluciones muy concentradas de EDTA y a potenciales bajos, se forma el óxido cuproso Cu_2O (Smith & Martell, 1977). En los minerales oxidados de cobre siempre están presentes asociaciones de minerales de hierro en sus diferentes estados de oxidación que actúan como interferente, los cuales en efecto, pueden consumir el ion EDTA; no obstante, es bueno conocer que los iones Fe^{3+} precipitan formando hidróxidos aproximadamente en un rango de pH 2,2 - 3,2 y a pH alcalino por

CAPÍTULO IX

OBTENCIÓN DE IONES COBRE (II) DESDE MINERAL OXIDADO EN PRESENCIA DE SOLUCIÓN DE ÁCIDO ETILENDIAMINOTETRAACÉTICO EN MEDIO BÁSICO

encima de 7; mientras que, los iones Fe^{2+} precipitan en el rango de pH de 5,5 - 7,2 y los iones Cu^{2+} precipitan entre 5,6 - 7,3, de acuerdo a la información de formación de precipitados.

Es necesario tener en cuenta que el mineral tratado, contiene carbonatos, cuyo comportamiento guarda cierta relación con las afirmaciones de (Pociecha & Lestan, 2009), quien menciona a Nowack *et al.* (2006) y Vandevívere *et al.* (2001) indicando que, aquellos suelos que tienen elevado contenido en calizas ($CaCO_3$) producen un efecto tampón que dificulta la solubilización de los óxidos e hidróxidos de Fe. Por consiguiente, en este estudio, se espera la lixiviación del cobre en ausencia de iones hierro. Los factores que determinan la disponibilidad del Fe en la solución son: el pH, el tipo de mineral del que procede, la constante de estabilidad y por ende su solubilidad. Así mismo, ocurre en lugares alcalinos y calizos (pH 7,5-8,5) en los que el Fe se encuentra en forma de óxidos e hidróxidos de baja solubilidad, a altas concentraciones de EDTA. Se evitó experimentar a altos pH para obviarla formación de precipitados como: Cu_2O o el CuO de acuerdo al diagrama de Pourbaix (Smith *et al.* 1977). Esto se corroboró en pruebas preliminares que se realizó con malaquita sintética, a pH de 13,5, que dio, como resultado un precipitado de color café oscuro, finalmente tornándose a negro, el cual podría ser tenorita.

Así también, se revisó los valores de Kps de (Redmore *et al.*, 1988) donde muestra que el $Fe(OH)_3$ tiene un kps de -37,39; el $Fe(OH)_2$ -14,7 ; el $Cu(OH)_2$ -15 y el $CuCO_3$ -9,86. Lo cual indicó que a pH 10 el Cu^{2+} solubiliza primero a partir de su carbonato, luego el Fe^{2+} que podría solubilizarse y quelar antes que el cobre; sin embargo, la competitividad de las especies de Fe^{2+} por la complexación con EDTA podría ser impedida por el menor valor de log K ($FeEDTA^{2-}=14,3$ a $25^\circ C$). que presenta éste, frente al cobre ($log K CuEDTA^{2-}=18,8$ a $25^\circ C$). El mecanismo de la obtención de iones Cu^{2+} desde un mineral podría llevarse a cabo a un pH de 10 o por encima de 12. Observándose que, lixiviando a pH básico, con el transcurrir del tiempo hay un ligero aumento progresivo del pH y por lógica de iones OH^- ; esto al parecer tiene lugar debido a la solubilidad de los iones Cu^{2+} y OH^- presentes dentro del mineral oxidado (malaquita ($CuCO_3 \cdot 2Cu(OH)_2$) y azurita ($2CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$)), los cuales inmediatamente fueron quelados por el agente complejante. Es necesario resaltar, que a pH 10 podría formarse el ion $[CuEDTA]^{2-}$ inicialmente y luego tal vez, por el incremento de iones OH^- desde el mineral, cabe la posibilidad de que se forme $[CuOHEDTA]^{3-}$. Si se hubiera trabajado a pH por encima de 13, habría mayor cantidad de iones OH^- y por lo tanto la formación del complejo $[CuOHEDTA]^{3-}$ tendría lugar, dando como resultado mayores

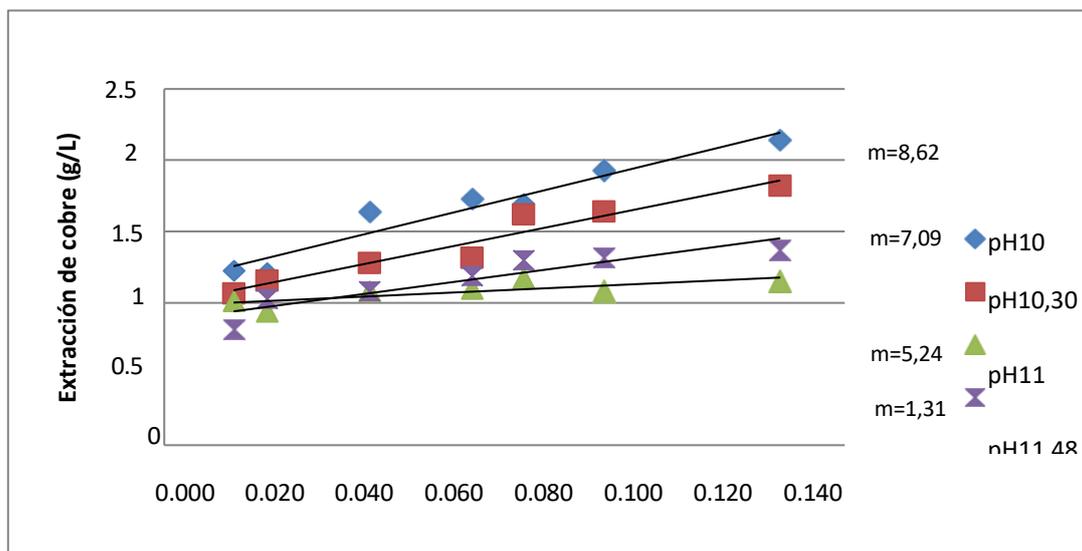
extracciones. Sin embargo, habrá que tener cuidado de no trabajar a pH muy altos.

Efecto de la concentración de EDTA a pH 10; 10,30; 11 y 11,48

Se corrieron pruebas a diferente pH; pero se consideró estos: 10; 10,30; 11 y 11,48 manteniendo constante la temperatura 19°C, granulometría de 80% malla -100; porcentaje de sólidos de 6 %, en un tiempo de 420 min, con 0,5 g NaHCO₃, y 1,5 g. de mineral por cada prueba, sin agitación obteniendo las pendientes de la Figura 6.

Figura 6

Influencia de la concentración de EDTA sobre la extracción de cobre a diferentes pH.



En la Figura 6 se observa que sus pendientes aumentan o disminuyen según el pH y la concentración de EDTA; y como consecuencia aumenta o disminuye la extracción de cobre. Así pues, a mayor pendiente, mayor extracción de cobre. Por tanto, a pH 10, se logra la más alta extracción de cobre dentro de ese grupo de pruebas, de acuerdo a las condiciones de trabajo.

La curva en la cual se obtuvo una mejor extracción de iones Cu²⁺ fue a pH 10 en la que claramente se puede observar una mayor pendiente, que indica la mejor extracción de cobre en este rango de pH. Investigadores como (Tamura et al., 2001) realizaron pruebas a este pH con mineral CuO, obteniendo bajas extracciones, que descienden inclusive más a pH 11. Por otro lado, también lixiviaron mineral oxidado de cobre a pH entre 9-9,5 y obtuvieron buenas recuperaciones. Tomásek y Neumann (1982) cita a Bauer y Lindstrom (1971). A un pH 11 (constante) al aumentar la concentración de EDTA, aumenta ligeramente la extracción de cobre. De acuerdo a las zonas de las fracciones parciales de EDTA

CAPÍTULO IX

OBTENCIÓN DE IONES COBRE (II) DESDE MINERAL OXIDADO EN PRESENCIA DE SOLUCIÓN DE ÁCIDO ETILENDIAMINOTETRAACÉTICO EN MEDIO BÁSICO

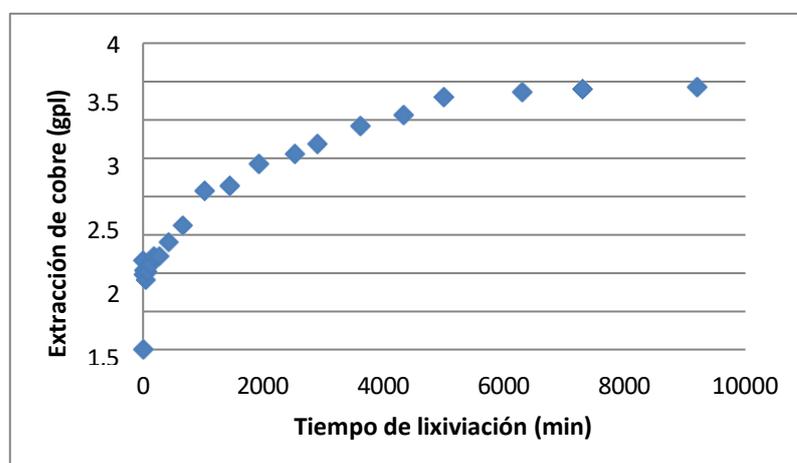
pareciera que este pH no favorece la lixiviación debido a que tanto la curva de HEDTA³⁻ como EDTA⁴⁻ muestran una notoria depresión que arroja resultados con bajas extracciones de cobre. Al parecer esto guarda relación con los valores de Log K que indica: $\text{Log } k_{MHL}^H = 3,0$; $\text{Log } k_{ML} = 18,8$; $\text{Log } k_{MOHL}^{OH} = 2,5$ (Ringbom, 1977). Por tanto, se podría trabajar cuando el EDTA es neutro; es decir aproximadamente a pH 10. Al aumentar la concentración de EDTA, aumenta la extracción de cobre. Resultado consistente con las investigaciones de otros autores como Tomásek y Neumann (1982) que cita a Bauer y Lindstrom (1971), así también con Duda y Bartecki (1982).

Efecto del tiempo sobre la extracción de cobre

Para llevar a cabo ésta prueba se tuvo en cuenta los datos anteriores más resaltantes. Se hicieron los cálculos respectivos de acuerdo a la metodología basada en la experimentación de (Bingöl & Canbazoğlu, 2004). Para tal efecto, se pesó 19,9308 g de mineral oxidado de cobre a una malla de -100 al 80% passing, a un pH de 10 durante 3,5 días, sin agitación, a temperatura ambiente (19°C), obteniendo un 48% de recuperación.

Figura 7

Influencia del tiempo de lixiviación sobre la extracción de cobre a una concentración de EDTA de 0,12M y a un pH de 10.



Se logró extraer 3,5 g/L en aproximadamente 158 horas a un pH de 10; sin embargo, de acuerdo a los resultados de pH, podría extraerse mayor cantidad de iones cobre Cu^{2+} a un pH de 13,15, tal como muestra la tabla 1. Además, se comprobó que a medida que va solubilizando el mineral tiene lugar un incremento de iones OH^- que aporta el mineral favoreciendo su solubilidad. El K_{ps} del $\text{Cu}(\text{OH})_2$ es 2.2×10^{-20} lo que significa que su solubilidad será lenta. El

Kps del CuCO_3 es $1,4^{(-10)}$ lo que implica que la solubilidad será rápida. La velocidad de extracción estará supeditada a la solubilidad más baja (lenta) del componente que forme parte del mineral. El mineral residual constituido por la SiO_2 prácticamente no fue disuelta por la solución, por tanto, estará presente en la superficie del mineral evitando su pronta disolución.

CONCLUSIONES

En primer lugar, el estudio físico-químico del proceso demostró que se puede obtener iones Cu^{2+} por solubilización, desde sus minerales oxidados, los cuales son inmediatamente quelados con EDTA, formando diferentes complejos metálicos según el pH.

En segundo lugar, se comprobó que se puede extraer iones Cu^{2+} con solución de EDTA en todo el rango de pH; sin embargo, para lixiviar minerales oxidados de cobre se aconseja trabajar a pH por encima de 10, sin tocar el rango aproximado entre 11-12; donde se presenta un declive. Al parecer, es una etapa de transición, donde convergen, el inicio de formación de edetatos básicos y el final de la deprotonación de los edetatos ácidos, evidenciando el consumo de los últimos iones H^+ por neutralización de iones OH^- (pH de trabajo) para formar H_2O ; observando una tendencia a la neutralización del pH, disminuyendo las condiciones básicas para lograr una mayor solubilidad del cobre desde el mineral; ralentizando el mecanismo de reacción.

Así también, el mineral residual (SiO_2) que no ha sido disuelto por la solución, podría estar presente en la superficie del mineral evitando su pronta disolución. A bajos pH es muy posible que se forme en primera instancia FeEDTA^- , CuH_2EDTA , FeEDTA^{2-} debido a la solubilidad de sus sales y a sus altos valores de pK: 25; 18,8; y 14 respectivamente. La extracción de cobre va en aumento desde pH 7,61 dando lugar posiblemente a compuestos en donde $\text{CuHEDTA}^- > \text{CuEDTA}^{2-}$ hasta pH cercanos a 10. A pH $>10,01$ la concentración de $\text{CuEDTA}^{2-} > \text{CuHEDTA}^- > \text{CuOHEDTA}^{3-}$. A pH aproximadamente entre 11-12 al parecer, la concentración de $\text{CuEDTA}^{2-} > \text{CuOHEDTA}^{3-} = \text{CuHEDTA}^-$ debido a la extinción de los protones y una etapa de transición de formación de iones OH^- lo que muestra consistencia con el diagrama de Pourbaix, las fracciones parciales y el estudio fisicoquímico realizado. A un pH de 13,15 aproximadamente vuelve a aumentar la extracción debido a que hay una buena concentración de iones OH^- y EDTA^{4-} formando tal vez solo CuOHEDTA^{3-} mientras que a mayores concentraciones de EDTA, y aproximadamente a pH $>13,50$ podría tener lugar la formación de iones complejos el CuO^{2-} y HCuO^{2-} así como Cu_2O y el CuO como precipitados.

CAPÍTULO IX

OBTENCIÓN DE IONES COBRE (II) DESDE MINERAL OXIDADO EN PRESENCIA DE SOLUCIÓN DE ÁCIDO ETILENDIAMINOTETRAACÉTICO EN MEDIO BÁSICO

En tercer lugar, se comprobó que, al aumentar la concentración de ácido etilendiaminotetraacético en medio básico aumentará la extracción de iones cobre (II) desde el mineral. Esto quedó demostrado a través de las curvas lineales de la parte experimental cuyas pendientes aumentan con el aumento de la extracción de iones Cu^{2+} , mostrando mayor pendiente a pH 10, y una concentración de 0,12M de EDTA, con mayor proporción de acuerdo a la reacción: $\text{Cu}^{2+} + \text{EDTA}^{4-} \rightarrow [\text{CuEDTA}]^{2-}$ $pK = 18,8$ y menor proporción: $\text{Cu}^{2+} + \text{HEDTA}^{3-} \rightarrow [\text{CuHEDTA}]^{2-}$ $pK = 3,0$.

Por último, se demostró que se puede lixiviar minerales oxidados de cobre con EDTA, a pH básico, en el límite menor del rango básico de pH obteniendo una extracción del 48% (3g/L) de cobre en un tiempo de 3,5 días, manteniendo constantes las siguientes variables: pH 10; [EDTA] 0,12M; 0,5M NaHCO_3 ; una granulometría de malla -100, 80% passing, porcentaje de sólidos 6%, sin agitación, y a temperatura ambiente (19°C).

En caso de réplica, se recomienda trabajar a pH entre 13,15-13.50 aproximadamente; mayores temperaturas e incrementar el tiempo de extracción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bauer, D. J., & Lindstrom, R. E. (1971). Use of chelating agents for recovery of copper from carbonate and silicate ores. *JOM*, 23(5), 31-33. <https://doi.org/10.1007/BF03355700>
- Bingöl, D., & Canbazoglu, M. (2004). Dissolution kinetics of malachite in sulphuric acid. *Hydrometallurgy*, 72(1-2), 159-165. <https://doi.org/10.1016/j.hydromet.2003.10.002>
- Cruz-Guzmán, M. (2007). *La contaminación de suelos y aguas. Su prevención con nuevas sustancias naturales. Secretariado de publicaciones de la Universidad de Sevilla*. Universidad de Sevilla.
- Duda, L. L., & Bartecki, A. (1982). Dissolution of Cu_2S in aqueous edta solutions containing oxygen. *Hydrometallurgy*, 8(4), 341-354. [https://doi.org/10.1016/0304-386X\(82\)90060-3](https://doi.org/10.1016/0304-386X(82)90060-3)
- Ferrero, M. E. (2016). Rationale for the Successful Management of EDTA Chelation Therapy in Human Burden by Toxic Metals. In *BioMed Research International*. <https://doi.org/10.1155/2016/8274504>
- Flaschka, H., & Butcher, J. (1964). Photometric titrations – IX1DTPA titration of zinc in presence of cadmium and other metals. *Talanta*, 11(7), 1067-1071. [https://doi.org/10.1016/0039-9140\(64\)80149-1](https://doi.org/10.1016/0039-9140(64)80149-1)

- Fuerstenau, D. W., Herrera-Urbina, R., & McGlashan, D. W. (2000). Studies on the applicability of chelating agents as universal collectors for copper minerals. *International Journal of Mineral Processing*, 58(1-4), 15-33. [https://doi.org/10.1016/S0301-7516\(99\)00058-7](https://doi.org/10.1016/S0301-7516(99)00058-7)
- Goto, T., Zaccaron, S., Hettegger, H., Bischof, R. H., Fackler, K., Potthast, A., & Rosenau, T. (2023). Evaluating chelating agents and their effects on cellulosic pulps during P-stage bleaching. Part 1: analytical method development. *Cellulose*, 30(6), 3887-3900. <https://doi.org/10.1007/s10570-023-05110-1>
- Han, M., He, J., Wei, X., Li, S., Zhang, C., Zhang, H., Sun, W., & Yue, T. (2022). Deep purification of copper from Cu(II)-EDTA acidic wastewater by Fe(III) replacement/diethyldithiocarbamate precipitation. *Chemosphere*, 300(January). <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2022.134546>
- Harris, D. C. (2018). *Análisis químico cuantitativo*. Reverté.
- Konishi, Y., Katoh, M., & Asai, S. (1991). Leaching kinetics of copper from natural chalcocite in alkaline Na₄EDTA solutions. *Metallurgical Transactions B*. <https://doi.org/10.1007/BF02651228>
- Konishi, Y., Katoh, M., & Asai, S. (1994). Leaching of Copper from Natural Covellite in Alkaline Na₄EDTA Solutions. *Materials Transactions, JIM*, 35(10), 695-698. <https://doi.org/10.2320/matertrans1989.35.695>
- Marafi, M., & Rana, M. S. (2019). Role of EDTA on metal removal from refinery waste catalysts. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*. <https://doi.org/10.2495/WM180131>
- Mitchell, P. C. H. (1997). Metal complexes of EDTA: An exercise in data interpretation. *Journal of Chemical Education*. <https://doi.org/10.1021/ed074p1235>
- Mohammadi, E., Pourabdoli, M., Ghobeiti-Hasab, M., & Heidarpour, A. (2017). Ammoniacal thiosulfate leaching of refractory oxide gold ore. *International Journal of Mineral Processing*, 164, 6-10. <https://doi.org/10.1016/j.minpro.2017.05.003>
- Nörtemann, B. (1999). Biodegradation of EDTA. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 51 (6), 751-759. <https://doi.org/10.1007/s002530051458>
- Pociecha, M., & Lestan, D. (2009). EDTA leaching of Cu contaminated soil using electrochemical treatment of the washing solution. *Journal of Hazardous Materials*. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2008.10.006>
- Redmore, F. H., López, L. G. de, & López, L. A. (1988). *Fundamentos de química*. Prentice-Hall Hispanoamericana.

CAPÍTULO IX

OBTENCIÓN DE IONES COBRE (II) DESDE MINERAL OXIDADO EN PRESENCIA DE SOLUCIÓN DE ÁCIDO ETILENDIAMINOTETRAACÉTICO EN MEDIO BÁSICO

- Ringbom A. (1977). *Formación de complejos en química analítica*. Alhambra
- Seuntjens, P., Nowack, B., & Schulín, R. (2003). Modelling leaching and root uptake of heavy metals in the presence of organic ligands. *Bioavailability of Soil Pollutants and Risk Assessment*.
- Skoog, D. A., West, D. M., Holler, F. J., & Crouch, S. R. (2005). *Fundamentos de química analítica*. Thomson-Paraninfo.
- Skoog, D. A., West, D. M., Holler, F. J., & Crouch, S. R. (2015). *Fundamentos de química analítica*. Cengage Learning Editores.
- Smith, J., & Martell, A. (1977). *Critical Solubility Constants*. Plenum.
- Sun, Z. H. I., Xiao, Y., Sietsma, J., Agterhuis, H., Visser, G., & Yang, Y. (2015). Selective copper recovery from complex mixtures of end-of-life electronic products with ammonia-based solution. *Hydrometallurgy*. <https://doi.org/10.1016/j.hydromet.2014.12.013>
- Tamura, H., Ito, N., Kitano, M., & Takasaki, S. (2001). A kinetic model of the dissolution of copper(II) oxide in EDTA solutions considering the coupling of metal and oxide ion transfer. *Corrosion Science*. [https://doi.org/10.1016/S0010-938X\(00\)00171-2](https://doi.org/10.1016/S0010-938X(00)00171-2)
- Tomásek, J., & Neumann, L. (1982). Dissolution of secondary copper sulphides using complex-forming agents (EDTA, EDA). Part I: Covellite dissolution in EDTA and EDA. *International Journal of Mineral Processing*. [https://doi.org/10.1016/0301-7516\(82\)90004-7](https://doi.org/10.1016/0301-7516(82)90004-7)
- Wang, Q., Li, Y., Liu, Y., Ren, J., Zhang, Y., Qu, G., & Wang, T. (2021). Effective removal of the heavy metal-organic complex Cu-EDTA from water by catalytic persulfate oxidation: Performance and mechanisms. *Journal of Cleaner Production*, 314(June), 128119. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128119>
- Wu, S., An, Y., Lu, J., Yu, Q., & He, Z. (2022). EDTA-Na₂ as a recoverable draw solute for water extraction in forward osmosis. *Environmental Research*, 205(November 2021), 112521. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.112521>



CAPÍTULO DE LIBRO - X

Explorando el agotamiento extremo en médicos residentes de hospitales públicos: identificación y mitigación de factores de riesgo a través de estrategias de afrontamiento eficaces¹

Exploring extreme burnout in public hospital resident physicians: identification and mitigation of risk factors through effective coping strategies

Explorando o esgotamento extremo em médicos residentes de hospitais públicos: identificação e mitigação de fatores de risco por meio de estratégias eficazes de enfrentamento

Marvin Rodríguez

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

mrodriguez@inudi.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0003-2648-9994>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.10>

Resumen

El síndrome de agotamiento extremo (SAE) es una preocupación laboral que afecta a médicos, generando repercusiones significativas en la salud mental, calidad de vida, rendimiento laboral y prestación de servicios. El objetivo de este estudio fue revisar la evidencia científica publicada sobre el agotamiento extremo, sus factores de riesgo y estrategias de afrontamiento eficaces en médicos residentes de hospitales públicos. Con un enfoque cualitativo, utilizando la metodología de revisión sistemática de la literatura, se realizó una búsqueda exhaustiva de artículos en diversas bases de datos (SCOPUS, Google Académico, Scielo, Dialnet y Redalyc), encontrando 1165 artículos. Después de un proceso de revisión, se seleccionaron 16 artículos que cumplían con criterios específicos de inclusión, como ser investigaciones originales, relacionados con el tema, completos y en idioma español e inglés, con un periodo de tiempo de 2021 a 2023, se descartaron los repetidos, incompletos y restringidos. Los resultados revelan una alta prevalencia y consistencia del SAE en los residentes, afectando a más de la mitad, especialmente a aquellos en años superiores. Se destaca el agotamiento emocional como la sub escala más afectada. Los factores predisponentes incluyen carga laboral y académica elevada, jornadas extenuantes y situaciones de maltrato, abuso y acoso. Se enfatiza la necesidad de implementar medidas a nivel

¹ Este artículo fue publicado en Revista Acciones Médicas, 3(1), 7-24 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



CAPÍTULO X

EXPLORANDO EL AGOTAMIENTO EXTREMO EN MÉDICOS RESIDENTES DE HOSPITALES PÚBLICOS: IDENTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE FACTORES DE RIESGO A TRAVÉS DE ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO EFICACES

individual, organizacional y político, que podrían ser efectivas para prevenir y manejar el SAE. En conclusión, se atribuye el SAE en médicos residentes a la exposición crónica a factores estresantes, resaltando la importancia de abordar integralmente este problema en hospitales públicos mediante intervenciones efectivas.

Palabras clave: agotamiento extremo, especialidades médicas, hospitales públicos, médicos residentes, síndrome de burnout.

Abstract

Burnout syndrome (BS) is a work-related concern that affects physicians, causing significant repercussions on mental health, quality of life, work performance, and service delivery. The aim of this study was to review the published scientific evidence on BS, its risk factors, and effective coping strategies in public hospital resident physicians. Using a qualitative approach, using the systematic literature review methodology, an exhaustive search of articles was conducted in various databases (SCOPUS, Google Scholar, Scielo, Dialnet, and Redalyc), finding 1165 articles. After a review process, 16 articles were selected that met specific inclusion criteria, such as being original research, related to the topic, complete, and in Spanish and English, with a time period of 2021 to 2023, repeated, incomplete, and restricted articles were discarded. The results reveal a high prevalence and consistency of BS in residents, affecting more than half, especially those in higher years. Emotional exhaustion is highlighted as the most affected sub-scale. Predisposing factors include high workload and academic load, exhausting shifts, and situations of abuse, mistreatment, and harassment. The need to implement measures at the individual, organizational, and policy levels is emphasized, which could be effective in preventing and managing BS. In conclusion, BS in resident physicians is attributed to chronic exposure to stressful factors, highlighting the importance of addressing this problem comprehensively in public hospitals through effective interventions.

Keywords: burnout syndrome, extreme exhaustion, medical specialties, public hospitals, resident doctors.

Resumo

O síndrome de esgotamento profissional (SEP) é uma preocupação relacionada ao trabalho que afeta médicos, causando repercussões significativas na saúde mental, qualidade de vida, desempenho no trabalho e prestação de serviços. O

objetivo deste estudo foi revisar a evidência científica publicada sobre o SEP, seus fatores de risco e estratégias de enfrentamento eficazes em médicos residentes de hospitais públicos. Utilizando uma abordagem qualitativa, utilizando a metodologia de revisão sistemática da literatura, foi realizada uma busca exhaustiva de artigos em diversas bases de dados (SCOPUS, Google Scholar, Scielo, Dialnet e Redalyc), encontrando 1165 artigos. Após um processo de revisão, foram selecionados 16 artigos que atendiam a critérios específicos de inclusão, como ser pesquisas originais, relacionadas ao tema, completas e nos idiomas espanhol e inglês, com um período de tempo de 2021 a 2023. Foram descartados artigos repetidos, incompletos e restritos. Os resultados revelam uma alta prevalência e consistência do SEP nos residentes, afetando mais da metade, especialmente aqueles nos anos mais avançados. O esgotamento emocional é destacado como a subescala mais afetada. Os fatores predisponentes incluem carga de trabalho e acadêmica elevada, jornadas exaustivas e situações de maus-tratos, abuso e assédio. É enfatizada a necessidade de implementar medidas em nível individual, organizacional e político, que poderiam ser eficazes na prevenção e no manejo do SEP. Em conclusão, o SEP em médicos residentes é atribuído à exposição crônica a fatores estressantes, destacando a importância de abordar esse problema de forma integral em hospitais públicos por meio de intervenções eficazes.

Palavras-chave: síndrome de burnout, exaustão extrema, especialidades médicas, hospitais públicos, médicos residentes.

INTRODUCCIÓN

El Síndrome de agotamiento extremo (SAE) o burnout, es conocido también como síndrome de desgaste profesional o de desgaste emocional por el trabajo. Se refiere a un estado en el que una persona experimenta la sensación de estar agotada y no poder rendir más (1). Este síndrome surge como consecuencia del estrés laboral crónico y se caracteriza por la manifestación de actitudes y sentimientos negativos tanto hacia las personas con las que se trabaja como hacia el propio rol profesional; está respuesta se manifiesta principalmente a través de un agotamiento emocional. Se considera como la fase avanzada del estrés profesional y se produce cuando hay un desequilibrio entre las expectativas profesionales y la realidad del trabajo diario (2). Comprende variables cognitivas (baja realización personal en el trabajo), emocionales (agotamiento emocional) y actitudinales (despersonalización) (3). Este fenómeno es común en profesionales de la salud y aquellos que trabajan en organizaciones de servicios con contacto directo con personas (4). En el año 2000, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el Síndrome de Burnout como un riesgo laboral debido a su

CAPÍTULO X

EXPLORANDO EL AGOTAMIENTO EXTREMO EN MÉDICOS RESIDENTES DE HOSPITALES PÚBLICOS: IDENTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE FACTORES DE RIESGO A TRAVÉS DE ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO EFICACES

impacto en la calidad de vida y salud mental, poniendo en peligro tanto al individuo afectado como a las personas bajo su cuidado (5).

Las dimensiones del SAE, se manifiestan a través de la tendencia de los profesionales a evaluarse negativamente, agotamiento de recursos emocionales por el contacto constante con personas atendidas y desarrollo de actitudes cínicas hacia los pacientes (6-7).

Los factores de riesgo para el SAE abarcan la disminución del reconocimiento social de la profesión médica, carga laboral excesiva, exposición a situaciones dolorosas, posibilidad de agresiones verbales y físicas, necesidad de formación constante, apoyo social limitado, características personales, salario insuficiente y falta de períodos de descanso (8).

El SAE se manifiesta en diversos síntomas y signos, incluyendo emocionales, cognitivos, conductuales, sociales y físicos (9). A nivel emocional, pueden surgir síntomas como depresión, irritabilidad y pensamientos suicidas (10). En lo cognitivo, se observan signos como desvalorización y dificultad para concentrarse, mientras que a nivel conductual se manifiesta en evasión de responsabilidades y conductas de riesgo (11). Socialmente, se evidencia aislamiento y conflictos interpersonales, y físicamente puede causar fatiga crónica y cambios en parámetros fisiológicos (12).

Estos síntomas del SAE pueden tener consecuencias laborales como reducción de la productividad, sensación de incompetencia, baja calidad del servicio, aumento del ausentismo, atención deficiente e insatisfacción del paciente, prolongación de estancias hospitalarias, reingresos y errores médicos significativos (13).

El SAE tiene alta prevalencia entre los estudiantes de residencias de especialidades médicas. Estos programas clínicos de posgrado le permiten a un médico general especializarse en una rama de la medicina en un período de tres a cuatro años, supervisados por una universidad (14). Este proceso implica jornadas extenuantes tanto académicas como asistenciales y de investigación, y conlleva fracasos y angustias (15). Durante esta formación, el médico residente debe equilibrar su papel de estudiante y trabajador, lo que demanda adaptabilidad y cambios en su estilo de vida. Lo que aprenda y los mecanismos de afrontamiento desarrollados en esta etapa impactarán significativamente en su personalidad y futura carrera como especialista (16).

Es esencial detectar tempranamente el agotamiento profesional en los médicos residentes para desarrollar estrategias que beneficien a nivel individual, institucional y social (17). A nivel individual, esto implica mejorar la vida

personal y laboral del médico. A nivel institucional, se busca promover médicos comprometidos y motivados que cumplan con indicadores de productividad, reduzcan quejas y utilicen eficientemente los recursos. A nivel social, el objetivo es brindar atención médica de alta calidad y calidez a los pacientes y sus familias (18).

Los profesionales de la salud cuentan con diversos recursos tanto situacionales como personales que influyen en su adaptación al entorno laboral (19). Entre los recursos situacionales se incluyen el apoyo de los compañeros, un nivel adecuado de autonomía, oportunidades de aprendizaje, reconocimiento y posibilidades de promoción. A nivel personal, factores como la autoeficacia, autocompasión, optimismo y resiliencia, entre otros, desempeñan un papel crucial. Estos recursos son fundamentales para enfrentar las demandas laborales, fomentar la motivación y el compromiso en el trabajo, y reducir el agotamiento, evitando así la aparición del SAE en los trabajadores de la salud (3).

El agotamiento extremo en médicos residentes de hospitales públicos es un fenómeno que ha cobrado una atención creciente en los últimos años debido a sus consecuencias negativas. Las investigaciones existentes sobre este tema son fragmentadas y variadas, y la comprensión completa de los factores que contribuyen al agotamiento extremo y las estrategias eficaces para afrontarlo es esencial para mejorar la salud y el bienestar de los médicos residentes (20). Al abordar este vacío en la literatura científica, este estudio busca consolidar y analizar la evidencia disponible, proporcionando una base sólida para futuras intervenciones y políticas. Los resultados de esta investigación no solo beneficiarán a los médicos residentes, ayudándolos a conocer mejor los factores de riesgo asociados a las tensiones de su trabajo, sino que tendrá implicaciones para los responsables de la formulación de políticas de salud y la administración hospitalaria, contribuyendo así a la creación de entornos laborales más saludables y sostenibles y también puede ayudar para el desarrollo de futuras investigaciones de diferente enfoque, diseño o alcance como base para la formulación de hipótesis.

Este estudio tiene como objetivo revisar la evidencia científica publicada sobre el agotamiento extremo, sus factores de riesgo y las estrategias de afrontamiento eficaces en médicos residentes de hospitales públicos.

MÉTODO

Se realizó una investigación de enfoque cualitativo, utilizando la metodología de revisión sistemática de la literatura. Este método es útil porque proporciona una síntesis exhaustiva del estado del conocimiento sobre el problema, obteniendo

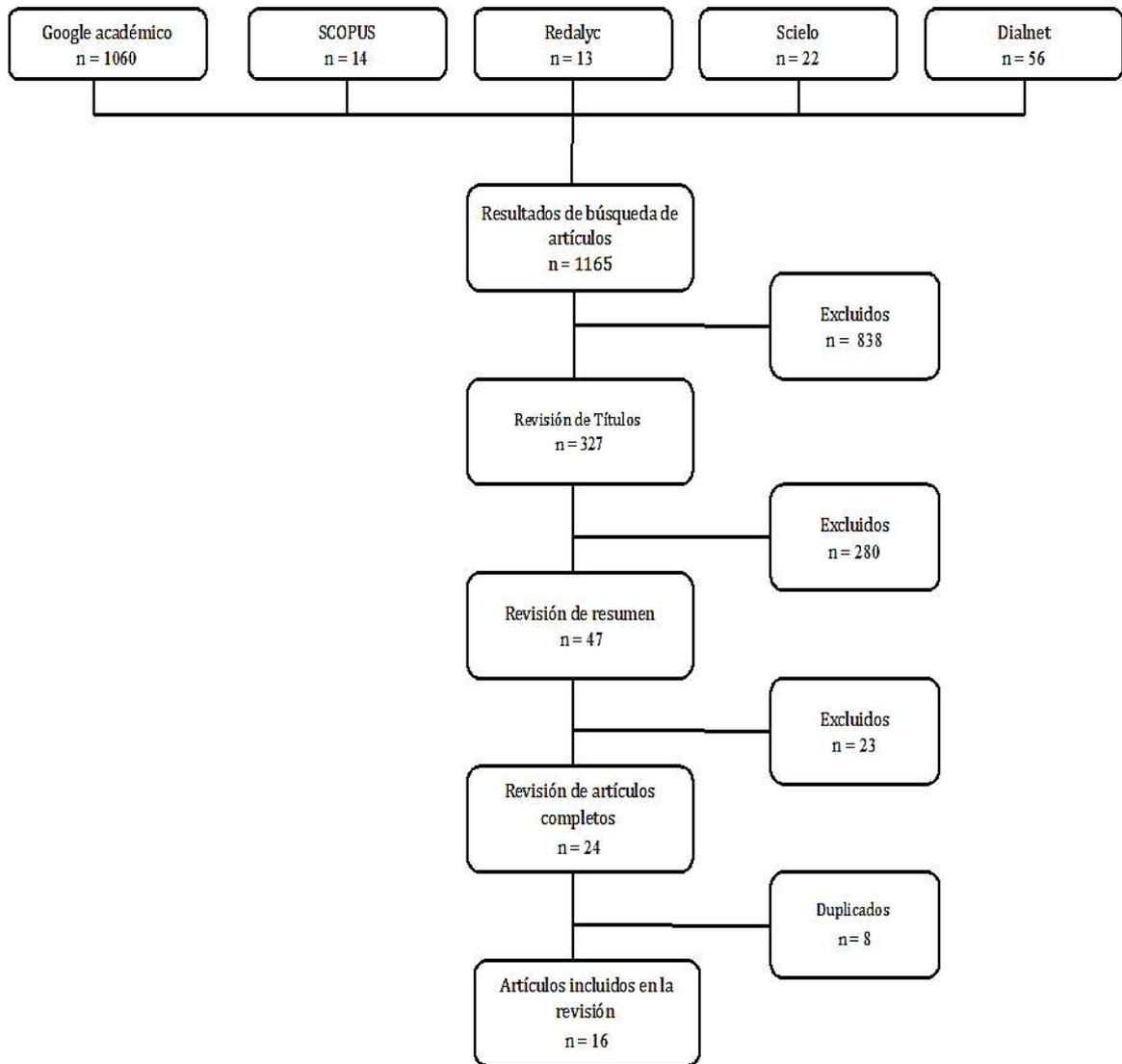
CAPÍTULO X

EXPLORANDO EL AGOTAMIENTO EXTREMO EN MÉDICOS RESIDENTES DE HOSPITALES PÚBLICOS: IDENTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE FACTORES DE RIESGO A TRAVÉS DE ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO EFICACES

una visión completa del tema de estudio, identificando tendencias, inconsistencias y lagunas en el conocimiento y facilita el avance del conocimiento científico y la toma de decisiones (21). Para la búsqueda de artículos científicos en las bases de datos SCOPUS, Google Académico, SCIELO, DIALNET y REDALYC, se utilizó como referencia la guía metodológica de la declaración PRISMA 2020 (22). Se utilizaron los descriptores “agotamiento extremo”, “síndrome de burnout”, “médicos residentes”, “especialidades médicas” y “hospitales públicos”. Se establecieron criterios de inclusión para la selección de artículos, los cuales abarcaban investigaciones originales relacionadas con el tema, artículos completos en idioma español e inglés, publicados entre los años 2021 y 2023. Asimismo, se implementaron criterios de exclusión que comprendían artículos duplicados, incompletos, con acceso restringido o no disponibles.

En la búsqueda de las bases de datos seleccionadas, utilizando los descriptores antes mencionados y aplicando los criterios de inclusión y exclusión se encontraron 1165 artículos, para realizar la selección, se procedió de acuerdo a los lineamientos de la metodología PRISMA, comenzando con la revisión de títulos, descartándose 838 artículos porque no se relacionaban con el tema o no cumplían con los criterios de inclusión, luego con los 327 artículos que se obtuvieron del primer filtro, se procedió a la revisión de resúmenes y se descartaron 280 porque hacían referencia a otra problemática apartada del tema o metodológicamente no eran aptos para entrar en el estudio, con los 47 artículos habilitados para seguir en el estudio, se prosiguió a verificar si estaban disponibles de forma completa o accesibles, obteniéndose 24 artículos, de los cuales se descartaron 8 artículos completos porque estaban duplicados, incluyéndose en la revisión final 16 artículos que cumplen con los criterios de selección establecidos. Los resultados de esta revisión sistemática de la literatura, se presentan en la Tabla 1, es una tabla de extracción de contenido, que comprende las siguientes variables: título del artículo, país, factores de riesgo del SAE, estrategias de afrontamiento y conclusiones.

Figura 1. Diagrama del proceso de selección de artículos



CAPÍTULO X

EXPLORANDO EL AGOTAMIENTO EXTREMO EN MÉDICOS RESIDENTES DE HOSPITALES PÚBLICOS: IDENTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE FACTORES DE RIESGO A TRAVÉS DE ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO EFICACES

RESULTADOS

Tabla 1. Presentación de los resultados sobre los principales hallazgos obtenidos en la sistematización de los artículos

Título	País	Tipo de estudio	Factores de riesgo	Estrategias de afrontamiento	Conclusiones
Burnout en residentes de Medicina Familiar	México	Descriptivo	La frecuencia de síndrome de burnout (SBO) resultó elevada, siendo las mujeres las más afectadas. Se observó que los residentes de tercer año exhibieron la prevalencia más significativa, lo cual concuerda con la progresión natural de la patología. Esto se atribuye al acumulado progresivo de fatiga psicológica, a una mayor duración del estrés y carga laboral. Además, se encontró que la mayoría de los residentes no están satisfechos con sus salarios, y más de la mitad coincide en cuanto a la carga y el ambiente laboral. Este hallazgo puede interpretarse a través del paradigma de la indefensión aprendida, donde los sujetos perciben que no pueden mejorar la situación y adoptan una actitud pasiva (18).	Implementar intervenciones precoces destinadas a equilibrar las expectativas del recién llegado con la realidad y disminuir las discrepancias entre las competencias iniciales, la personalidad y las exigencias laborales cotidianas. Se sugiere llevar a cabo evaluaciones de síntomas periódicas cada semestre y establecer un programa de promoción de la salud para generar conciencia sobre el síndrome, dirigido tanto a estudiantes como a tutores. Este programa incluirá actividades recreativas, psicoterapia, pausas activas durante la jornada laboral, sesiones de risoterapia, ejercicios de relajación y la promoción de hábitos saludables	La presencia del SBO durante el período de residencia médica puede tener consecuencias significativas tanto en la salud mental de los individuos afectados como en la calidad de la atención médica que brindan. Por lo tanto, es esencial desarrollar estrategias preventivas. Cualquier medida dirigida a evitar el SBO representa una inversión a largo plazo, con beneficios en términos de eficacia y competitividad.
Caracterización del burnout en médicos del Hospital Provincial de Portoviejo	Ecuador	Descriptivo	Se observa una mayor prevalencia de SBO en médicos varones casados. Predomina en especialidades clínicas, a diferencia de investigaciones previas que señalan una mayor prevalencia en especialidades quirúrgicas. Los factores asociados más comunes incluyen maltrato, agresiones, carga de trabajo excesiva, presión asistencial, inseguridad laboral, problemas económicos y personalidades inestables. Los tipos de maltrato informados por los residentes abarcan humillaciones, guardias punitivas, falta de enseñanza, privación de alimentación, incitación al consumo de alcohol y acoso. Las mujeres mencionan amenazas de expulsión de la especialidad por embarazo. Las consecuencias comprenden disminución en la calidad y seguridad de la atención al paciente, alteraciones psicósomáticas, disfunción familiar, insatisfacción laboral con posibilidad de renuncia a la residencia, errores en la administración de medicamentos, deterioro de la calidad de vida, problemas interpersonales, ansiedad y depresión (23).	Proporcionar respaldo a los residentes desde su ingreso mediante programas que abarquen estrategias a nivel individual y organizacional es esencial. En los Estados Unidos, a partir de 2003, se implementó una regulación que limita las horas de trabajo a un máximo de 80 horas semanales como medida preventiva contra el SBO, establecida por el Consejo de Acreditación Médica (ACGME). Es crucial establecer estrategias de apoyo social entre los compañeros y programas que supervisen y controlen el entorno laboral por parte de los hospitales y universidades. Además, se sugiere la implementación de programas anuales de actividades deportivas y evaluaciones psiquiátricas anuales	El agotamiento profesional es ampliamente prevalente entre los residentes de medicina, generando consecuencias que impactan negativamente la calidad de vida, la excelencia en la atención médica y la salud personal, lo cual subraya la necesidad de implementar programas y estrategias oportunas para prevenir y controlar esta problemática.

Tabla 1. Presentación de los resultados sobre los principales hallazgos obtenidos en la sistematización de los artículos (continuación)

Título	País	Tipo de estudio	Factores de riesgo	Estrategias de afrontamiento	Conclusiones
Síndrome de Burnout en residentes de Medicina Interna	Paraguay	Descriptivo	La incidencia de SBO observada es comparable a la documentada en la literatura. Se destaca una mayor prevalencia en mujeres en este estudio específico. Aquellos con SBO exhibieron un aumento en el uso de sustancias adictivas como cafeína, alcohol y tabaco. Los niveles de SBO han experimentado un aumento atribuido a la competencia intensa entre compañeros, la carga de tareas clínicas y administrativas, así como la implicación en procesos legales (24).	Con el objetivo de disminuir los niveles de SBO, se propone la disminución de las horas laborales de los residentes, lo cual se asocia con la reducción del desgaste emocional y una disminución significativa de la despersonalización. Otra táctica incluye la implementación de reuniones de apoyo entre colegas y la práctica de la meditación.	La frecuencia de SBO fue comparable a la registrada en estudios previos.
Síndrome de desgaste profesional en médicos internos y residentes	Colombia	Descriptivo	La prevalencia de SBO fue baja en comparación con otras investigaciones. Los residentes experimentaron niveles elevados de agotamiento emocional, despersonalización y falta de satisfacción personal en ese orden. Los más afectados fueron los asignados a emergencias de adultos y ginecología, mientras que los residentes de pediatría no se vieron afectados. Los profesionales de la salud en formación, debido a la responsabilidad de recuperar la salud de los pacientes, el contacto diario con la muerte, el sufrimiento, los turnos de 24 horas y la carga de trabajo, presentan niveles elevados de estrés, factores predisponentes para el SBO.		A pesar de que la prevalencia del SBO fue baja, los residentes experimentaron impacto en las variables que caracterizan el síndrome.
Estrés laboral y estado inflamatorio en residentes de especialidades médico – quirúrgicas	Colombia	Descriptivo	Entre las tres sub escalas analizadas, todos los estudiantes mostraron alguna alteración, siendo el agotamiento emocional la más afectada. Ninguno de los residentes incluidos tenía SBO al inicio del estudio, pero se observó un aumento gradual a los seis meses y se duplicó al final del año académico (25).	La participación en actividades deportivas mensuales, períodos de vacaciones, asistencia a congresos médicos y la introducción de días libres después del turno son factores que ayudan a reducir el estrés.	El estudio muestra que los residentes pueden experimentar el síndrome de burnout debido a la exposición prolongada a factores estresantes vinculados a condiciones académicas y emocionales.
Síndrome de desgaste profesional en residentes de cirugía	Colombia	Descriptivo	La frecuencia del Síndrome de burnout fue del 20,2%, lo cual es inferior en comparación con la prevalencia nacional del 33,1% en residentes de cirugía. Se observó una mayor incidencia en hombres y residentes de tercer año. En términos de dimensiones del síndrome, el 20,2% mostró desgaste profesional, el 47,7% experimentó agotamiento emocional, el 23,2% manifestó despersonalización y el 45% evidenció baja realización personal (26).	Los resultados de la prevalencia del síndrome de desgaste profesional en residentes de cirugía general en este estudio son más bajos en comparación con los informes a nivel nacional e internacional. Aunque la cifra es menor, sigue siendo notable y debe ser un estímulo para la realización de investigaciones futuras.	Los hallazgos sobre la prevalencia del síndrome de desgaste profesional en residentes de cirugía general en este estudio son inferiores en comparación con los informes a nivel nacional e internacional. Aunque la cifra es reducida, sigue siendo significativa y debería motivar la realización de investigaciones futuras.

CAPÍTULO X

EXPLORANDO EL AGOTAMIENTO EXTREMO EN MÉDICOS RESIDENTES DE HOSPITALES PÚBLICOS: IDENTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE FACTORES DE RIESGO A TRAVÉS DE ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO EFICACES

Tabla 1. Presentación de los resultados sobre los principales hallazgos obtenidos en la sistematización de los artículos (continuación)

Título	País	Tipo de estudio	Factores de riesgo	Estrategias de afrontamiento	Conclusiones
Síndrome de desgaste en médicos residentes en una unidad médica de segundo nivel de atención en la Ciudad de México	México	Descriptivo	Todos los residentes participantes en la investigación experimentaron desgaste, con altos porcentajes en cansancio emocional, despersonalización y baja realización personal. Los más afectados fueron hombres, residentes de medicina familiar y los del segundo año. Aquellos que sufrieron acoso, maltrato o cambiaron de domicilio por estudios mostraron niveles significativos de desgaste. Casi la mitad de los residentes de primer año de medicina de urgencias fueron los más afectados en los tres componentes del síndrome. Más de un tercio de los residentes con síndrome de desgaste fueron acosados durante la residencia, y más de la mitad fueron víctimas de discriminación, afectando su autoconfianza y rendimiento esperado (27).	Se sugiere la rediseñar las labores asistenciales, la clarificación en los procesos de toma de decisiones, el fortalecimiento de la supervisión, la definición de métricas y procedimientos específicos para cada rol profesional de los médicos residentes, así como la mejora de las vías de comunicación y las condiciones físicas y ergonómicas de trabajo. También se propone optimizar los sistemas de incentivos y recompensas, asegurar instalaciones de calidad, aulas y equipamiento necesario, y examinar propuestas para los planes de estudio con el objetivo de mejorar su enfoque y adaptarlo a la población.	El SBO representa un significativo problema de salud entre los estudiantes de especialidades médicas, agravándose en los años avanzados. Las especialidades más afectadas son medicina familiar y urgencias, y los residentes de segundo año experimentan el mayor nivel de desgaste. Es recomendable implementar medidas preventivas y de control para reducir la frecuencia del SBO.
Prevalencia del Síndrome de Burnout y del riesgo elevado de Burnout en el servicio de Anestesiología en un hospital de la ciudad de México: factores de riesgo y validación de la escala Maslach Burnout Inventory.	México	Explicativo	La prevalencia registrada fue del 18,8%, con un riesgo elevado de burnout (REBO) del 25,7%. La sub escala más afectada fue la de realización personal (RP) con un 62,4%, seguida por despersonalización (DS) con un 56,4%, y luego desgaste emocional (DEM) con un 30,7%. No se observaron diferencias entre los grupos en ninguna variable demográfica ni en los aspectos estudiados. El análisis multivariado de regresión logística para el SBO y REBO no mostró significancia estadística (28).	Contemplar intervenciones tales como ofrecer apoyo tanto en el entorno laboral como en el hogar, administrar de manera eficaz las horas de trabajo y abordar la escasez de personal.	Debido a la inherente tensión en la labor de los anestesiólogos, el riesgo elevado de burnout en la especialidad (REBO) es un peligro latente, con una prevalencia media superior a la del síndrome de burnout ocupacional (SBO) (25.7% versus 18.8%). Aunque la relación entre variables demográficas y de estudio con la aparición de REBO o SBO no está clara, factores laborales como el apoyo en el trabajo y en el hogar, las largas jornadas y la escasez de personal juegan un papel más significativo, especialmente en áreas como desgaste emocional.

Tabla 1. Presentación de los resultados sobre los principales hallazgos obtenidos en la sistematización de los artículos (continuación)

Título	País	Tipo de estudio	Factores de riesgo	Estrategias de afrontamiento	Conclusiones
Estresores percibidos asociados a la presencia de burnout en médicos residentes	México	Explicativo, transversal	De un total de 189 médicos residentes, el 87% experimentó niveles elevados de síndrome de agotamiento emocional (SAE). La sobrecarga y la insatisfacción laboral surgieron como factores principales que anticiparon tanto el agotamiento como la falta de satisfacción en el logro. En cuanto a las dimensiones, los problemas físicos fueron predictivos del dolor asociado al desgaste ocupacional. Además, tanto el ejercicio profesional como los problemas físicos anticiparon el agotamiento. Además, los problemas físicos se correlacionaron con la presencia de síntomas depresivos (29).		Los resultados presentados subrayan la relevancia de cuidar tanto la salud física como mental de los residentes como medida para reducir la probabilidad de desarrollar SBO.
Hostigamiento laboral y síndrome de burnout en un personal sanitario en un hospital de referencia	Perú	Análisis transversal	Participaron profesionales de la salud de diversas categorías, en los residentes encuestados, la prevalencia del síndrome de agotamiento emocional (SAE) fue del 30.8%. Se evaluó el hostigamiento en dos niveles: el hostigamiento bajo fue reportado por el 76.9% de los residentes, mientras que el hostigamiento de moderado a severo fue mencionado por el 23%. Se observó que el 27% de los residentes que informaron algún nivel de hostigamiento desarrollaron SAE. La presencia de hostigamiento, al menos de manera moderada, mostró una fuerte asociación con el SAE (OR 4.00, IC95% 1.4 – 11.3, p 0.009) (30).	Introducir medidas focalizadas en evitar, detectar y gestionar el hostigamiento para disminuir la probabilidad de desarrollar el síndrome de agotamiento emocional (SAE).	Es crucial detectar a los profesionales de la salud que experimentan hostigamiento laboral debido a su marcada conexión con el síndrome de agotamiento emocional (SAE). Se hace necesario realizar investigaciones adicionales para comprender y abordar la problemática del hostigamiento laboral y su impacto en el desarrollo del SAE. Además, se requieren estudios para evaluar intervenciones destinadas a prevenir tanto el hostigamiento laboral como el SAE.
Factores psicosociales y sociodemográficos asociados con el desgaste profesional en médicos residentes	México	Correlacional	Los residentes exhibieron un nivel moderado de cansancio emocional, y el 51% mostró un alto nivel de agotamiento, así como niveles bajos de despersonalización, insatisfacción y síntomas psicósomáticos. Se observó que el 32% de los hombres experimentan un desgaste alto, en comparación con el 17% de las mujeres. Los médicos, en menor medida, también presentaron agresividad, psicotismo, impulsividad, neuroticismo, y niveles más elevados de introversión. En el análisis de correlación, se identificó una relación positiva y significativa entre desgaste profesional e impulsividad, así como una relación negativa significativa con las horas de ejercicio. En resumen, el 40% de los residentes se encuentran en riesgo de desarrollar desgaste profesional (31).		La presencia significativa de agotamiento emocional en los residentes está vinculada a dificultades en el control de impulsos, distorsiones de la realidad (derivadas del psicotocismo), estar en los primeros años de residencia y la falta de actividad física. Es esencial prestar atención específica a la salud física y mental de estos profesionales.

CAPÍTULO X

EXPLORANDO EL AGOTAMIENTO EXTREMO EN MÉDICOS RESIDENTES DE HOSPITALES PÚBLICOS: IDENTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE FACTORES DE RIESGO A TRAVÉS DE ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO EFICACES

Tabla 1. Presentación de los resultados sobre los principales hallazgos obtenidos en la sistematización de los artículos (continuación)

Título	País	Tipo de estudio	Factores de riesgo	Estrategias de afrontamiento	Conclusiones
Relación entre empatía, compasión y burnout en estudiantes de medicina, residentes y profesionales médicos de Medellín	Colombia	Explicativo, transversal	El 41,9% evidenció niveles elevados de agotamiento emocional, el 21% experimentó despersonalización, y el 19,5% mostró bajos niveles de realización personal. Se observó una asociación negativa entre los niveles de burnout y la percepción de equilibrio entre la vida social, familiar y laboral, así como con la compasión y la edad. La fatiga emocional afectó negativamente el desarrollo de comportamientos vinculados con la autocompasión y redujo la percepción de éxito (2).	Ofrecer apoyo para la creación de estrategias de afrontamiento efectivas podría evitar la acumulación de estrés y, en consecuencia, prevenir el agotamiento laboral.	Es esencial cultivar la empatía cognitiva y las habilidades de regulación emocional para garantizar que los médicos mantengan niveles saludables de empatía afectiva y compasión. Estos elementos actúan como factores protectores contra el burnout.
Asociación entre exceso de trabajo, agotamiento e ideación suicida entre médicos residentes en hospitales de Japón con programas de residencia médica: una encuesta nacional	Japón	Análisis, transversal	En relación con la Escala Japonesa de Burnout, se registró la puntuación más alta en "sentido de realización personal", seguido de "agotamiento emocional" y "despersonalización". El aumento de agotamiento emocional y despersonalización se vinculó con jornadas laborales más extensas, mientras que no se observó tal tendencia en el sentido de realización personal. Se notaron tendencias depresivas e ideas suicidas en el 24,1% y 5,6% de los encuestados, respectivamente, y estos porcentajes tendían a aumentar con el aumento de horas de trabajo. La ideación suicida se asoció significativamente con factores como ser mujer, tener bajos ingresos, trabajar ≥ 100 horas/semana y estar en hospitales con 600 a 799 camas (32).	En Japón, es igualmente vital mejorar las condiciones laborales de los médicos mediante la promoción de reformas en el estilo de trabajo, con el objetivo de prevenir el agotamiento y la ideación suicida entre los profesionales médicos.	Numerosos residentes japoneses mostraron propensión a experimentar agotamiento e ideas suicidas. Se observó una asociación entre el agotamiento y la ideación suicida con factores como el género femenino, ingresos bajos, extensas jornadas laborales e insuficiencia de camas hospitalarias.
Agotamiento ad honorem: prevalencia del burnout en residentes de una universidad colombiana	Colombia	Explicativo, transversal	La prevalencia del síndrome de agotamiento emocional (SAE) en la población estudiada fue del 39,78%, y no se observaron diferencias significativas entre hombres y mujeres. La aparición del síndrome de burnout se vincula positivamente con la falta de recursos suficientes para cubrir los costos relacionados con la formación médica especializada, la experiencia de eventos que cambiaron su vida en los últimos 6 meses, y problemas de salud en ese mismo período. Se asocia negativamente con haber obtenido una beca-préstamo. No se identificaron diferencias estadísticas significativas en términos de edad, sexo, año de residencia y participación en actividades artísticas o deportivas (34).	Los programas de residencia deben abordar la preocupación generalizada del síndrome de agotamiento emocional (SAE) entre los residentes, implementando ajustes apropiados para garantizar la seguridad y el bienestar tanto de los residentes como de sus pacientes. Iniciativas como la reducción de costos de matrículas o el pago de salarios a los residentes podrían ser medidas iniciales pertinentes, aunque podrían no ser soluciones definitivas a largo plazo. La cuestión de cómo lograr un equilibrio adecuado entre las horas de trabajo, las oportunidades de aprendizaje, la salud de los residentes y la seguridad de los pacientes sigue siendo un desafío por resolver.	El síndrome de burnout es común en la población estudiada. Por lo tanto, mientras la obligación de remunerar a los residentes por su labor no se implemente plenamente en Colombia, los programas de residencia deben ser conscientes del agotamiento de los residentes y realizar ajustes significativos para asegurar su bienestar.

Tabla 1. Presentación de los resultados sobre los principales hallazgos obtenidos en la sistematización de los artículos (continuación)

Título	País	Tipo de estudio	Factores de riesgo	Estrategias de afrontamiento	Conclusiones
El entorno laboral y el agotamiento de los médicos: un estudio cualitativo en hospitales franceses	Francia	Cualitativo exploratorio	Cada participante señaló haber vivido un entorno laboral propenso al agotamiento en su lugar de trabajo. Se destacaron tres aspectos fundamentales, enfocándose exclusivamente en los aspectos desfavorables del clima laboral: la falta de significado, la dificultad para establecer diálogos y las interacciones cotidianas entre los médicos, caracterizadas por un exceso de conflictos, presión excesiva y escaso reconocimiento (35).	Para abordar problemas relacionados con el agotamiento entre los médicos, acciones concretas deberían enfocarse en intervenciones directas en el lugar de trabajo. Esto incluiría permitir que los médicos se centren principalmente en tareas médicas cruciales, liberándolos de responsabilidades menos esenciales. Además, se propone promover el papel esencial de los médicos en el sistema de salud, aumentar la conciencia sobre intimidación, acoso y abuso laboral, especialmente hacia residentes y doctoras, y facilitar el diálogo y la solidaridad entre los profesionales de la salud y entre los médicos y la dirección.	Los participantes en este estudio relataron haber enfrentado un entorno perjudicial, donde experimentaron tanto abuso emocional como violencia estructural en el ámbito laboral. Estos médicos percibieron que dicho entorno podría ser un factor contribuyente al desarrollo del agotamiento. Se requiere una investigación adicional para evaluar esta hipótesis.

CAPÍTULO X

EXPLORANDO EL AGOTAMIENTO EXTREMO EN MÉDICOS RESIDENTES DE HOSPITALES PÚBLICOS: IDENTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE FACTORES DE RIESGO A TRAVÉS DE ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO EFICACES

DISCUSIÓN

Esta revisión sistemática, ofrece una perspectiva minuciosa y completa acerca de la prevalencia del Síndrome de Agotamiento Extremo (SAE) entre médicos residentes en hospitales públicos, así como los factores vinculados a esta condición y las estrategias de afrontamiento que proponen los expertos. Los resultados corroboran una incidencia significativamente elevada de este síndrome en dicha población, y también exponen aspectos específicos que demandan atención especial. La alta prevalencia del SAE, excediendo el 50%, es motivo de inquietud y respalda investigaciones previas sobre el problema (18). Mientras que algunos estudios sugieren una mayor incidencia en especialidades quirúrgicas, otros indican una prevalencia más elevada en áreas como emergencias y ginecología/obstetricia (33). A pesar de estas variaciones, el SAE afecta a más de la mitad de los residentes participantes en los estudios publicados, evidenciando que la naturaleza del trabajo y sus demandas ejercen una influencia considerable en el desarrollo del SAE en distintas especialidades (36). Aunque algunos informes señalan una mayor prevalencia en mujeres, especialmente en estudios realizados en India (37), este hallazgo no es consistente, difiere de otras investigaciones que reportan una mayor incidencia en hombres, o en algunos casos, no encuentran diferencias significativas entre géneros (33). Algunos estudios destacan el hallazgo, aunque poco común de una alta prevalencia en médicos varones que están casados, resaltando la importancia de considerar factores socio-familiares en la experiencia de agotamiento extremo de los residentes (38).

Es crucial subrayar que la mayoría de las publicaciones revisadas coinciden en que los residentes de años superiores son los más afectados, lo cual concuerda con la evolución natural de la enfermedad debido a la acumulación progresiva del cansancio psicológico, la prolongada duración del estrés y la carga laboral (39). Entre las tres sub escalas que componen el SAE, se destaca, en los estudios revisados que, el agotamiento emocional es la de mayor afectación, como era de esperar, ya que es el componente central del SAE. Este agotamiento implica tanto el cansancio físico como mental, llevando a la completa extenuación de los recursos energéticos y emocionales que se manifiesta en síntomas físicos y psicológicos (40). Los factores asociados al SAE identificados en este estudio coinciden con la literatura existente. Elementos como insatisfacción con el salario, exceso de tareas académicas y asistenciales, jornadas laborales prolongadas, falta de descanso, así como maltrato y un entorno laboral tóxico, acoso, humillaciones, guardias de castigo y negación de la enseñanza, destacan como factores

preponderantes (36). Además, estos estudios reportan que se ha observado una relación entre el SAE y el consumo de sustancias adictivas, lo cual constituye una preocupación adicional y subraya la necesidad de promover estrategias de afrontamiento saludables para los residentes de especialidades médicas (41). En cuanto a las implicaciones del Síndrome de Agotamiento Extremo (SAE), éstas son extensas y significativas, afectando tanto la calidad de atención a los pacientes como el bienestar personal de los residentes. Esto se manifiesta en la baja calidad de los procesos de atención clínica, la insatisfacción de los usuarios y un ambiente laboral deteriorado que puede llevar a pensamientos o decisiones de renunciar a los estudios. También, se pueden observar errores en la administración de fármacos, un deterioro en la calidad de vida, problemas en las relaciones interpersonales, así como niveles elevados de ansiedad y depresión (39).

Esta situación se traduce frecuentemente, en una disminución palpable de la calidad y seguridad en la atención médica, así como en efectos psicossomáticos y disfunciones familiares. La necesidad de intervenir en la gestión del SAE se subraya de manera clara en las investigaciones revisadas (35). La evidencia presentada que se discute a continuación, enfatiza la importancia de implementar un conjunto integral de medidas y estrategias para abordar el Síndrome de Agotamiento Extremo (SAE) en médicos residentes. Ishikawa M y Cazho et al. proponen un enfoque multidimensional que involucre intervenciones a nivel individual, organizacional y político, que se vislumbra como efectivo en la prevención y manejo del SAE, porque se ataca de manera integral y en diferentes niveles el problema (32,42). Las estrategias más impactantes para la prevención y control del problema, encontradas en los artículos revisados, enfatizan que es esencial identificar tempranamente los síntomas de agotamiento para intervenir antes de que el SAE se agrave. Lerma Narvaez KS et al. recomiendan que se tiene que establecer un balance entre las expectativas del residente y la realidad diaria para reducir la discrepancia entre las competencias iniciales y las demandas reales del trabajo (18). Además, los anteriores investigadores citados, reconocen que se tiene que trabajar para aumentar la conciencia sobre el SAE y que se ofrezca herramientas a los residentes para enfrentarlo es trascendental. Asimismo, plantean incluir actividades recreativas, psicoterapia, pausas activas y promover hábitos saludables puede ser altamente beneficioso (18). García-Flores R et al, opinan que es imperativo la implementación de regulaciones que limiten las horas de trabajo, como el límite de 80 horas semanales en los Estados Unidos, que puede contribuir significativamente a la prevención del SAE (29). Larrotta-Castillo D et al, mencionan que es preciso establecer estrategias de apoyo social por parte de los

CAPÍTULO X

EXPLORANDO EL AGOTAMIENTO EXTREMO EN MÉDICOS RESIDENTES DE HOSPITALES PÚBLICOS: IDENTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE FACTORES DE RIESGO A TRAVÉS DE ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO EFICACES

compañeros y programas de vigilancia del ambiente laboral pueden ser medidas organizacionales fundamentales para promover un entorno de trabajo saludable (34). Burbano Obando JP et al, recomiendan que para fomentar el bienestar físico y mental de los residentes se pueden celebrar jornadas deportivas periódicas. Asimismo, realizar evaluaciones anuales por psiquiatras que pueden identificar signos tempranos de SAE y proporcionar orientación sobre como sobrellevar la carga académica, laboral y emocional (25).

Otra medida que se recomienda con mucha frecuencia en los estudios y específicamente por Sibeoni J et al, es la reducción de las horas de trabajo que ha demostrado ser eficaz para disminuir el SAE. Asimismo, mencionan las reuniones de apoyo entre compañeros, que pueden ayudar a crear un espacio para el desahogo y el intercambio de experiencias (35). Vilchis-Chaparro E et al, sugieren que para contribuir a un ambiente laboral más eficiente y menos estresante se debe rediseñar y optimizar las tareas asistenciales y esclarecer los procesos de toma de decisiones (27). Según Suárez Cadavid E et al, resulta trascendental brindar apoyo tanto en el ámbito laboral como en el hogar para el bienestar de los residentes y la gestión de las horas laborales y la solución de la falta de personal también son consideraciones importantes (2). Marín Marín et al. hacen referencia a una medida esencial para reducir el riesgo de SAE, que es implementar intervenciones dirigidas a prevenir, identificar y controlar el hostigamiento (30). En Japón por ejemplo, las reformas del estilo de trabajo, la prevención del agotamiento y la ideación suicida son fundamentales para mejorar el entorno laboral de los médicos residentes (32).

En vista de los resultados destacados por esta revisión sistemática de la literatura, se recomienda la realización de estudios adicionales para profundizar en ciertos aspectos del Síndrome de Agotamiento Extremo (SAE) en médicos residentes de hospitales públicos. Estos estudios podrían enfocarse en explorar a fondo los factores específicos que contribuyen al agotamiento en diferentes especialidades, así como examinar cómo varían las experiencias en distintos contextos hospitalarios. Investigaciones más detalladas podrían también analizar las intervenciones específicas que han demostrado ser más efectivas en la prevención y manejo del SAE en este grupo particular de profesionales de la salud. La importancia de los hallazgos de esta revisión radica en su capacidad para informar y orientar futuras investigaciones y políticas de intervención. La comprensión más profunda de la magnitud y complejidad del SAE, así como de los factores asociados, puede guiar el desarrollo de estrategias más específicas y personalizadas (3). Además, se sugiere que los futuros estudios consideren la

evaluación de los resultados a largo plazo de las intervenciones implementadas para abordar el SAE, proporcionando así una visión más completa de la efectividad de las medidas adoptadas. Las implicaciones de estos hallazgos son significativas en el campo de investigación en salud. Destacan la necesidad urgente de acciones concertadas a nivel individual, organizacional y político para contrarrestar el SAE en médicos residentes. Esto no solo beneficiaría directamente a los profesionales de la salud, mejorando su bienestar y rendimiento, sino que también tendría repercusiones positivas en la calidad de la atención médica proporcionada a los pacientes. Además, estas implicaciones resaltan la importancia de considerar la salud mental y el bienestar de los médicos residentes como un componente esencial de la atención médica integral y sostenible.

CONCLUSIONES

Esta exhaustiva revisión sistemática de la literatura revela una incidencia significativamente elevada del Síndrome de Agotamiento Extremo (SAE) entre médicos residentes de hospitales públicos, superando la mitad de la población estudiada y subraya la complejidad de este problema.

Elementos como la insatisfacción salarial, la carga excesiva de responsabilidades académicas y asistenciales, las jornadas laborales extensas, la carencia de periodos de descanso, así como el maltrato y un entorno laboral perjudicial que abarca el acoso, las humillaciones, las guardias de castigo y la negación de oportunidades de aprendizaje, destacan como factores determinantes en la aparición del SAE. Además, se ha observado una asociación entre el SAE y el consumo de sustancias adictivas, lo cual plantea una preocupación adicional y subraya la importancia de promover estrategias saludables de afrontamiento para los residentes.

Los efectos del SAE son extensos y afectan tanto la calidad de atención a los pacientes como el bienestar personal de los residentes. La alta prevalencia se asocia con consecuencias negativas, como la baja calidad en los procesos de atención clínica, la insatisfacción de los usuarios y un ambiente laboral deteriorado, llegando incluso a afectar la toma de decisiones, con potenciales renuncias a los estudios y la frecuencia del evento en médicos varones casados destaca la influencia también de factores socio familiares en el agotamiento extremo.

La literatura revisada, ofrece diversas estrategias de afrontamiento efectivas para prevenir o manejar el agotamiento extremo en médicos residentes. Estas tácticas son propuestas por expertos y apuntan a la necesidad de un enfoque

CAPÍTULO X

EXPLORANDO EL AGOTAMIENTO EXTREMO EN MÉDICOS RESIDENTES DE HOSPITALES PÚBLICOS: IDENTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE FACTORES DE RIESGO A TRAVÉS DE ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO EFICACES

multidimensional que abarque intervenciones a nivel individual, organizacional y político. Se subraya la importancia de implementar programas integrales de bienestar que aborden aspectos específicos como la carga laboral, la insatisfacción salarial y las extensas jornadas. Asimismo, se aboga por la promoción de un entorno laboral saludable mediante la facilitación de una comunicación efectiva, el respaldo entre colegas y la reducción de situaciones de maltrato. La implementación de programas de capacitación en habilidades de afrontamiento y gestión del estrés se destaca como una estrategia fundamental. Además, se resalta la relevancia de garantizar el acceso a recursos de salud mental y proporcionar herramientas para la detección temprana del agotamiento emocional.

Los resultados de este estudio respaldan la imperativa necesidad de abordar integralmente los factores de riesgo relacionados con el SAE e implementar medidas preventivas y de control para salvaguardar la salud mental y el bienestar de los profesionales en formación, contribuyendo de esta manera a mejorar el entorno laboral y reducir o evitar las consecuencias negativas del problema.

Para las investigaciones futuras, se recomienda la realización de estudios adicionales que profundicen en aspectos específicos del SAE en diferentes especialidades y contextos hospitalarios. La evaluación a largo plazo de las intervenciones implementadas y la identificación de estrategias más efectivas son esenciales para abordar este problema de manera integral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rionda IS, Cortés-García L, Jiménez M de la VM. La resiliencia como mediador entre el síndrome del quemado (burnout) y el bienestar subjetivo en residentes de hospitales españoles. *Behav Psychol Psicol Conduct.* 2022;30(2):503-15.
2. Suárez Cadavid E, Lemos M, Ruiz González EP, Krikorian A, Suárez Cadavid E, Lemos M, et al. Relación entre empatía, compasión y Burnout en estudiantes de medicina, residentes y profesionales médicos de Medellín. *Rev Logos Cienc Tecnol [Internet].* 2022 Oct 10 [cited 2023 Sep 24];14(3):59-72. Available from: <https://revistalogos.policia.edu.co:8443/index.php/rlct/article/view/1644>

3. Rosas-Navarro JM, Covarrubias-Castillo SA, Villalobos-Lizardi JC, Muñoz-Chacón DA, O'Connor RB. Association between Burnout Syndrome and medical training by specialty in first-year residents. *Salud Ment.* 2020;43(5):227-33.
4. Cámara Calmaestra D, Luis-Pascual JC, Cámara Calmaestra R, Manuel Paniagua A. Efectividad de un Programa de Mindfulness para reducir el Burnout en profesionales de la Unidad de Cuidados Intensivos: Ensayo clínico aleatorizado. *Rev Investig y Educ en Ciencias la Salud.* 2022 May 30;7(1):52-68.
5. WHO. How Well Do Health Systems Perform. *World Heal Rep* 2000 [Internet]. 2000;1-206. Available from: http://www.who.int/whr/2000/en/whr00_en.pdf
6. Miranda-Ackerman RC, Barbosa-Camacho FJ, Sander-Möller MJ, Buenrostro-Jiménez AD, Mares-País R, Cortes-Flores AO, et al. Burnout syndrome prevalence during internship in public and private hospitals: a survey study in Mexico. *Med Educ Online.* 2019 Jan 1;24(1).
7. Altamirano Olvera CD, Villegas Guerrero EK, Sacoto Carranza HW, González Plúa CL. Síndrome de desgaste profesional en médicos residentes e internos de medicina del área de emergencia del hospital universitario periodo septiembre 2015 a diciembre 2015. *Rev Científica Mundo la Investig y el Conoc .* 2019;3(3):962-81.
8. Dimitriu MCT, Pantea-Stoian A, Smaranda AC, Nica AA, Carap AC, Constantin VD, et al. Burnout syndrome in Romanian medical residents in time of the COVID-19 pandemic. *Med Hypotheses.* 2020 Nov 1;144.
9. Lovo J. Síndrome de burnout: Un problema moderno. *Entorno.* 2020 Dec 30;(70):110-20.
10. Martínez-Cuazitl A, Martínez-Salazar IN, Maza-De La Torre G, García-Dávila JA, Montelongo-Mercado EA, García-Ruiz A, et al. Burnout Syndrome in a Military Tertiary Hospital Staff during the COVID-19 Contingency. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Feb 1;19(4).
11. Baro Vila RC, Burgos LM, Sigal A, Costabel JP, Alves de Lima A. Burnout Syndrome in Cardiology Residents. Impact of the COVID-19 Pandemic on Burnout Syndrome in Cardiology Residents. Vol. 47, *Current Problems in Cardiology.* Elsevier Inc.; 2022.
12. Patel RS, Sekhri S, Bhimanadham NN, Imran S, Hossain S. A Review on Strategies to Manage Physician Burnout. *Cureus.* 2019 Jun 3;

CAPÍTULO X

EXPLORANDO EL AGOTAMIENTO EXTREMO EN MÉDICOS RESIDENTES DE HOSPITALES PÚBLICOS: IDENTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE FACTORES DE RIESGO A TRAVÉS DE ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO EFICACES

13. Chatlaong T, Pitanupong J, Wiwattanaworaset P. Sleep quality and burnout syndrome among residents in training at the Faculty of Medicine, Prince of Songkla University. *Siriraj Med J*. 2020 Jul 1;72(4):307-14.
14. Galbán Padrón NF, Devonish Nava N, Guerra Velásquez M, Marín Marcano CJ. Cansancio emocional en médicos anestesiólogos, como factor asociado al síndrome de Burnout por el Covid-19. *Telos Rev Estud Interdiscip en Ciencias Soc*. 2021 May 1;23(2):450-65.
15. Alhaffar BA, Abbas G, Alhaffar AA. The prevalence of burnout syndrome among resident physicians in Syria. *J Occup Med Toxicol*. 2019 Dec 10;14(1).
16. Casas Patiño D, Rodríguez Torres A, Casas Patiño I, Galeana Castillo C. Resident physicians in Mexico: tradition or humiliation. *Medwave*. 2013 Aug 30;13(07):e5764-e5764.
17. Real Delor RE, Ayala Saucedo A. [Mistreatment of Paraguayan medical residents in 2022: a multicenter study]. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba* [Internet]. 2023 Jun 30;80(2):112-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/37402296>
18. Lerma Narvaez KS, Escobar Lazcano ME, García Campos SG, Rodríguez Pichardo I. Burnout en residentes de medicina familiar. *Cienc Lat Rev Científica Multidiscip*. 2023 Mar 31;7(2):615-26.
19. Altagracia Chal Javier A, Joa Espinal D. Plan de prevención del síndrome de burnout en el personal médico de emergencias de un hospital de tercer nivel. Vol. 10, UCE Ciencia. *Revista de postgrado*.
20. Jesús García-Iglesias J, Gómez-Salgado J, Fagundo-Rivera J, Romero-Martín M, Ortega-Moreno M, Navarro-Abal Y. Factores predictores de los niveles de burnout y work engagement en médicos y enfermeras: una revisión sistemática. [Internet]. Available from: www.msrebs.es/resp
21. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. Vol. 372, *The BMJ*. BMJ Publishing Group; 2021.
22. Barrios Serna KV, Orozco Núñez DM, Pérez Navas EC, Conde Cardona G. Nuevas recomendaciones de la versión PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Acta Neurológica Colomb*. 2021 Jul 7;37(2):105-6.

23. Anzules-Guerra J, Milian-Hernández E, Delgado-Saldarriaga L, García A, Zambrano M. Caracterización del burnout en médicos del Hospital Provincial de Portoviejo, Manabí, Ecuador, durante la pandemia. *Rev Peru Investig en Salud*. 2022 Jan 28;6(1):17-22.
24. Alcaraz Britez AG, Alderete Kosian AW, Alvarez Brizuela MA, Perez Escurra ED, Franco Gonzalez LM, Sosa Gonzalez SJ, et al. Síndrome de Burnout en médicos residentes de medicina interna. *Rev Virtual la Soc Paraguaya Med Interna* [Internet]. 2023 Mar 31 [cited 2023 Sep 23];10(1):57-65. Available from: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932023000100057&lng=es&nrm=iso&tlng=es
25. Burbano Obando JP, Sanchez-Sanchez JP, Alvarez Soler JA, Dueñas Cuellar RA, Niño Castaño VE, Ávila González GI, et al. Estrés laboral en residentes de especialidades médico-quirúrgicas y su relación con el estado inflamatorio. *Arch Med*. 2022 Dec 5;22(2).
26. Cuevas L, Torregrosa L, Domínguez LC, Sanabria Á, Cuevas L, Torregrosa L, et al. Síndrome de desgaste profesional en residentes de cirugía: estudio transversal colombiano en 2020. *Rev Colomb Cirugía* [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2023 Sep 24];38(1):30-6. Available from: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/2208>
27. Vilchis-Chaparro E, Moranchel-García L. Burnout syndrome in medical residents of a second level of care medical unit in Mexico City. *Med Interna Mex*. 2022 Sep 1;38(5):1001-11.
28. Martínez E, Diaz P, Vm P, Gutiérrez G, Gonzales V. REV ELECT ANESTESIA-R-VOL 15 (4) :3. *Rev electrónica AnestesiaR*. 2023;15(4).
29. García-Flores R, Zárate-Camargo N, Castillo-Cruz J, Acosta-Quiroz CO, Landa-Ramírez E. Estresores percibidos asociados a la presencia de burnout en médicos residentes . *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2022;60(1):8-12.
30. Marín Marín D, Soto A. Hostigamiento laboral y síndrome de burnout en personal sanitario en un hospital de referencia. *Horiz Médico* [Internet]. 2023 Sep 23;23(3):e2180. Available from: <https://www.horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/2180>
31. Rodríguez-Aguirre CA, García-Flores R, Sotelo-Castillo MA, Meza-Peña C. Psychosocial and Sociodemographic Factors Associated with Burnout

CAPÍTULO X

EXPLORANDO EL AGOTAMIENTO EXTREMO EN MÉDICOS RESIDENTES DE HOSPITALES PÚBLICOS: IDENTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE FACTORES DE RIESGO A TRAVÉS DE ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO EFICACES

- among Medical Residents of Sonora – Mexico. *Rev Ciencias la Salud*. 2023 Sep 1;21(3).
32. Ishikawa M. Relationships between overwork, burnout and suicidal ideation among resident physicians in hospitals in Japan with medical residency programmes: a nationwide questionnaire-based survey. *BMJ Open*. 2022 Mar 10;12(3).
 33. Nimer A, Naser S, Sultan N, Alasad RS, Rabadi A, Abu-Jubba M, et al. Burnout syndrome during residency training in Jordan: Prevalence, risk factors, and implications. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Feb. 2;18(4):1–10.
 34. Larrotta-Castillo D, Cruz-Marroquín C, Rodríguez-Peñuela J, Alzate-Granados JP, Cote-Menéndez M, Galván-Villamarín JF, et al. Agotamiento ad honorem: prevalencia de burnout en residentes de una universidad colombiana. *Rev la Fac Med [Internet]*. 2021 Feb 5 [cited 2023 Sep 24];69(1). Available from: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/82687>
 35. Sibeoni J, Bellon-Champel L, Verneuil L, Siaugues C, Revah-Levy A, Farges O. Workplace environment around physicians' burnout: A qualitative study in French hospitals. *Scand J Work Environ Heal*. 2021;47(7):521–30.
 36. Oliveira RF de, Pereira MAD, Silva ML da, Costa MLT, Quirino ÉC, Naghettini AV. Factors Associated with Burnout Syndrome in Multiprofessional Residents. *Rev Bras Educ Med*. 2020;44(2).
 37. Dhusia A, Dhaimade P, Jain A, Shemna S, Dubey P. Prevalence of occupational burnout among resident doctors working in public sector hospitals in Mumbai. *Indian J Community Med*. 2019 Oct 1;44(4):352–356
 38. Aragón Mendoza RL, Camargo Rodríguez CA, Díaz Yamal IJ, Ardila Duarte G. Síndrome de Burnout en médicos residentes de Ginecología. *Investig en Educ Médica*. 2021 Apr 6;(38):96–7.
 39. Nwosu ADG, Ossai EN, Mba UC, Anikwe I, Ewah R, Obande BO, et al. Physician burnout in Nigeria: a multicentre, cross-sectional study. *BMC Health Serv Res*. 2020 Sep 14;20(1).
 40. Barreto Osama D, Salazar Blanco HA, Barreto Osma DA, Salazar Blanco HA. Agotamiento Emocional en estudiantes universitarios del área de la salud. *Univ y Salud [Internet]*. 2020 Dec 30 [cited 2023 Oct 7];23(1):30–9.

- Available from:
<https://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/4644>
41. Pacovilca-Alejo OV, Zea-Montesinos CC, Reginaldo-Huamani R, Lacho-Gutiérrez P, Quispe-Rojas R, Pacovilca-Alejo GS, et al. Factores de riesgo del síndrome del trabajador quemado en médicos residentes peruanos: Análisis de la ENSUSALUD 2016. CES Med [Internet]. 2022 May 11 [cited 2023 Sep 24];36(1):3-16. Available from: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/6584>
 42. Cazho A, Antonio J, Mejía Rodríguez I, Contreras Briceño JIO, Quintero de Contreras AM. Burnout académico. Factores influyentes en estudiantes de enfermería. Rev EUGENIO ESPEJO. 2021 Jun 1;15(2):57-67.



CAPÍTULO DE LIBRO - XI

El poema "La Calle" de Octavio Paz a través del análisis del discurso¹

The poem "La Calle" by Octavio Paz through discourse analysis

O poema "La Calle" de Octavio Paz por meio da análise do discurso

Jaime Parra-Arredondo

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

jaimeparra.docente@uhipocrates.edu.mx (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0003-1516-991X>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.11>

Resumen

La poesía de Octavio Paz logra capturar la esencia humana y va más allá, deslumbrando con su belleza y profundidad. En este contexto, el propósito de esta investigación fue llevar a cabo un análisis crítico del poema "La Calle" del mencionado poeta. Para ello, se utilizó el enfoque hermenéutico como diseño metodológico y como técnica de interpretación se aplicó el modelo de análisis del discurso, abarcando sus dimensiones textual, enunciativa, semiótica y pragmática. Se concluye que el poema "La Calle" refleja la atmósfera y el ambiente de una sociedad impactada por un acontecimiento social, donde la calle se convierte en un escenario misterioso y solitario, donde los sueños se entrelazan con una realidad, donde evoca una sensación del tiempo detenido en el pasado inmediato.

Palabras clave: análisis, discurso, etnografía, hermenéutica, lingüística.

Abstract

Octavio Paz's poetry manages to capture the human essence and goes further, dazzling with its beauty and depth. In this context, the purpose of this research was to carry out a critical analysis of the poem "La Calle" by the aforementioned poet. For this purpose, the hermeneutic approach was used as a methodological design and as an interpretation technique the discourse analysis model was applied, covering its textual, enunciative, semiotic and pragmatic dimensions. It

¹ Este artículo fue publicado en Orkopata Revista de Lingüística, Literatura y Arte, 2(3), 20-35 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



is concluded that the poem "La Calle" reflects the atmosphere and environment of a society impacted by a social event, where the street becomes a mysterious and lonely scene, where dreams are intertwined with a reality, where it evokes a sensation of the time stopped in the immediate past.

Keywords: analysis, discourse, ethnography, hermeneutics, linguistics.

Resumo

A poesia de Octavio Paz consegue captar a essência humana e vai além, deslumbrando com sua beleza e profundidade. Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa foi realizar uma análise crítica do poema "La Calle" do referido poeta. Para isso, utilizou-se como desenho metodológico a abordagem hermenêutica e como técnica de interpretação aplicou-se o modelo de análise do discurso, abrangendo suas dimensões textual, enunciativa, semiótica e pragmática. Conclui-se que o poema "La Calle" reflete a atmosfera e o ambiente de uma sociedade impactada por um evento social, onde a rua se torna uma cena misteriosa e solitária, onde os sonhos se entrelaçam com uma realidade, onde evoca uma sensação do tempo parou no passado imediato.

Palavras chave: análise, discurso, etnografia, hermenêutica, linguística.

INTRODUCCIÓN

El Análisis del Discurso (AD) es una disciplina académica que se centra en el estudio de los textos y contenidos con el fin de comprender su significado e influencia en la sociedad y la cultura (Fairclough, 2013; Van Dijk, 2008). A través del AD, es posible analizar y desentrañar los diferentes discursos presentes en una variedad de textos, como discursos políticos, medios de comunicación, literatura, entre otros (Fairclough, 2013; Van Dijk, 2008; Wodak, 2015).

Dentro del ámbito del análisis de poemas, existe una disciplina especializada conocida como Análisis del Discurso Poético (ADP). Esta disciplina se enfoca en el estudio detallado de los poemas con el fin de comprender su estructura, lenguaje y significado, así como su relación con el contexto social y cultural en el que se originan (Núñez, 2019).

En los últimos años, el ADP ha adquirido una gran relevancia como disciplina, ya que abarca la comprensión a nivel textual, enunciativo, semiótico y pragmático (Núñez, 2019). Esto significa que se examina el poema en profundidad, considerando su estructura, el acto de enunciación, los signos y símbolos utilizados, así como el contexto pragmático en el que se inscribe.

CAPÍTULO XI

EL POEMA "LA CALLE" DE OCTAVIO PAZ A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DEL DISCURSO

El poema "La Calle" de Octavio Paz se destaca como una de las obras más relevantes del laureado con el Premio Nobel de Literatura en 1990. En este poema, a primera vista, logra transmitir imágenes sensoriales y reflexionar sobre temas como la soledad, la fugacidad del tiempo y la complejidad de la experiencia humana en el entorno urbano. "La Calle" captura de manera magistral estos elementos y se consolida como una pieza significativa en la poesía contemporánea.

Octavio Paz fue un poeta profundamente arraigado en su identidad mexicana y en la historia y la cultura de su país. A través de su poesía, exploró la rica tradición literaria y artística de México. Del mismo modo, abordó temas relacionados con la política y la sociedad mexicana. Analizar sus poemas nos permite apreciar su visión única de México y comprender cómo la cultura y la identidad se entrelazan en su obra.

Hasta el momento, existen pocas investigaciones exhaustivas que aborden el análisis del discurso poético en la poesía de Octavio Paz. Por lo tanto, el propósito de esta investigación es analizar en profundidad el poema "Calle" desde la perspectiva del Análisis del Discurso Poético, con el fin de desentrañar su significado y sus elementos discursivos.

MÉTODO

Diseño de investigación

La investigación corresponde al paradigma hermético interpretativo con enfoque cualitativo considerando que el análisis hermenéutico es una disciplina que se basa en la interpretación y comprensión de textos y fenómenos culturales. Además, se puede considerar algunos autores que hacen su propuesta con base a la hermenéutica como son: Friedrich Schleiermacher, quien es uno de los fundadores de la hermenéutica moderna. En su obra "*Hermeneutics and Criticism*", Schleiermacher propuso una hermenéutica centrada en la comprensión de los textos y en la reconstrucción del contexto histórico-cultural en el que fueron producidos. Wilhelm Dilthey desarrolló una hermenéutica centrada en las ciencias humanas y en la comprensión de la experiencia humana. En su obra "Introducción a las ciencias del espíritu", Dilthey argumentó que la comprensión de los textos y de los fenómenos culturales debe basarse en la empatía y en la interpretación del significado subjetivo. Hans-Georg Gadamer es conocido por su obra "Verdad y método", donde propone una hermenéutica filosófica. Gadamer enfatiza la importancia del prejuicio y de los horizontes de comprensión en la interpretación de los textos. También introduce el concepto de "efecto fusional" para describir cómo el intérprete y el texto interactúan mutuamente en el proceso de comprensión (Como se citó en Núñez, 2019).

Paul Ricoeur amplió el campo de la hermenéutica al incorporar conceptos de la filosofía del lenguaje y de la teoría narrativa. Su obra "La metáfora viva" y "Tiempo y narración" son fundamentales para comprender su enfoque hermenéutico, que destaca la importancia de la acción, la intención y la narrativa en la interpretación (Covarrubias, 2017).

Técnica e instrumentos de análisis

Como técnica se empleó el análisis del discurso y como guía de interpretación, se utilizó el modelo del análisis del discurso de Núñez (2019). Este modelo propone analizar a través de cuatro dimensiones: textual, enunciativa, semiótica y pragmática.

Corpus de estudio

La calle

Es una calle larga y silenciosa.
Ando en tinieblas y tropiezo y caigo
y me levanto y piso con pies ciegos
las piedras mudas y las hojas secas
y alguien detrás de mí también las pisa:
 si me detengo, se detiene;
si corro, corre. Vuelvo el rostro: nadie.
 Todo está oscuro y sin salida,
 y doy vueltas en esquinas
 que dan siempre a la calle
donde nadie me espera ni me sigue,
donde yo sigo a un hombre que tropieza
y se levanta y dice al verme: nadie.

Enunciados del corpus de estudio

- 1 La calle
- 2 Ando en tinieblas/ y tropiezo/ y caigo/ y me levanto/ y piso/ con pies ciegos
- 3 las piedras /mudas /y las hojas/ secas
- 4 y alguien también/ de mí también/ las pisa
- 5 si me detengo, / se detiene;/ si corro, / corre.
- 6 Vuelvo/ el rostro/: nadie. /
- 7 Todo /está oscuro /y sin salida,
- 8 y doy vueltas/ en esquinas/ que dan/ a la calle

CAPÍTULO XI

EL POEMA "LA CALLE" DE OCTAVIO PAZ A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DEL DISCURSO

9 donde/ nadie/ me espera /ni me sigue,

10 donde /yo sigo /a un hombre /que tropieza

11 y se levanta/ y dice /al verme: /nadie.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dimensión enunciativa

En el discurso, el autor (como sujeto empírico) da vida a un sujeto lírico que experimenta una situación de vida dentro de su contexto socio-político de la época. A través de esta representación, el sujeto lírico reflexiona en su intento por comprender la situación que está atravesando, en medio de la adversidad económica, social y política, lo cual le lleva a una comprensión consciente de su realidad.

Ando en tinieblas/ y tropiezo/ y caigo/ y me levanto/ y piso/ con pies ciegos
las piedras /mudas /y las hojas/ secas
y alguien también/ de mí también/ las pisa
si me detengo, / se detiene;/ si corro, / corre.

Asimismo, el sujeto posee un sentido de vida en el cual no percibe ninguna situación de igualdad en cada acontecimiento, siendo capaz de observar de manera inequívoca lo que experimenta al recorrer las calles de su comunidad, sin encontrar a nadie que comparta sus ideas o postura como ciudadano.

Vuelvo/ el rostro/: nadie. /
Todo /está oscuro /y sin salida,
y doy vueltas/ en esquinas/ que dan/ a la calle
donde/ nadie/ me espera /ni me sigue,
donde /yo sigo /a un hombre /que tropieza
y se levanta/ y dice /al verme: /nadie

El sujeto lírico, no solo examina la superficie de los problemas de su contexto, sino busca una comprensión profunda y reflexiva de los fenómenos sociales.

El sujeto del discurso parece demostrar un pensamiento complejo frente a la realidad social que observa. Morín (1999) sostiene que las personas con

pensamiento complejo son aquellas que se enfrentan a la realidad en todas su complejidad, desorden, incertidumbre, opacidad e incomprensibilidad. Esta perspectiva resalta la capacidad del sujeto para abordar la complejidad de los fenómenos sociales y aceptar la incertidumbre inherente a ellos.

Dimensión semiótica

El discurso del sujeto lírico se ha manifestado en once enunciados. A continuación, se presentan las interpretaciones de cada enunciado de manera secuencial.

Tabla 1

Análisis semiótico del enunciado 1

1 Poema /La calle

Lexemas	Semas
Poema	Discurso
La Calle	vía, paseo, avenida, bulevar, rambla, ronda, carrera, arteria, corredera, callejón, travesía, pasadizo, pasaje, rúa, vial, costanilla, sociedad, vida, población.

A partir de las unidades mínimas de significado presentadas en la Tabla 1, se puede inferir que el término "calle" no solo se refiere a una vía de paseo o avenida, sino que también se puede interpretar como una metáfora asociada a la sociedad.

CAPÍTULO XI

EL POEMA "LA CALLE" DE OCTAVIO PAZ A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DEL DISCURSO

Tabla 2

Análisis semiótico del enunciado 2

2 Ando/ en tinieblas/ y tropiezo/ y caigo/ y me levanto/ y piso/ con pies/ ciegos

Lexemas	Semas
Andar	<ul style="list-style-type: none">• caminar, circular, recorrer, avanzar, transitar, deambular
Tinieblas	<ul style="list-style-type: none">• oscuridad, noche, sombras, tenebrosidad, complicación, problemas
Tropezar	<ul style="list-style-type: none">• error, equivocación, falta
Caer	<ul style="list-style-type: none">• Tropezarse, equivocarse, errar,
Levantarse	<ul style="list-style-type: none">• Resurgir, ir hacia adelante, mejorarse, acertar.
Pisar	<ul style="list-style-type: none">• Seguridad, claridad, cordura, meditar, reflexionar
Pies	<ul style="list-style-type: none">• Camino, avanzar
Ciegos	<ul style="list-style-type: none">• Oscuridad, invidente, desconocimiento, deshumanización, inconsciencia.

Según la información proporcionada en la Tabla 2, se puede inferir que el sujeto lírico experimenta momentos de dificultad a lo largo de su vida. El sujeto reconoce que comete errores y se equivoca en ocasiones, pero también muestra conciencia de estas fallas y busca reflexionar sobre los eventos que ocurren en la sociedad. Sin embargo, estas reflexiones no son apreciadas en una sociedad deshumanizada e inconsciente.

Tabla 3

Análisis semiótico del enunciado 3

3 las piedras /mudas /y las hojas/ secas

Lexemas	Semas
Las piedras	<ul style="list-style-type: none">• pedrusco, roca, mineral,
Mudos	<ul style="list-style-type: none">• sordomudo, afónico, afásico• callado, reservado, silencioso, taciturno, sigiloso
Y las hojas	<ul style="list-style-type: none">• hojuela, pétalo, bráctea, fronda, verde
Secas	<ul style="list-style-type: none">• desecar, enjugar, escurrir, evaporar, deshumedecer.

En la Tabla 3 se puede deducir que la sociedad permanecía callada ante la situación social y sus ciudadanos, cual hoja seca sin vida y se presentaban sin una ilusión en su futuro porvenir, que como sociedad deberíamos tener.

Tabla 4

Análisis semiótico del enunciado 4

4 y alguien / también/ de mí también/ las pisa

Lexemas	Semas
Alguien también	<ul style="list-style-type: none">algún, alguno
De mí también	<ul style="list-style-type: none">asimismo, igualmente, incluso, además, aún, todavía
Pisadas	<ul style="list-style-type: none">aplastar, apretar, estrujar, patear, pisotearatropellar, quebrantar, infringir, desdeñar

En la Tabla 4 además se puede considera la parte de esa forma de pensar y que se dejaban pisotear por la sociedad pudiente en el poder, dejándose quebrantar por la opresión social sin dejar de lado ninguna opción de vida nueva.

Tabla 5

Análisis semiótico del enunciado 5

5 si me detengo, / se detiene;/ si corro, / corre.

Lexema	Sema
Detener	<ul style="list-style-type: none">suspender, parar, paralizar, atajar, contener, frenar, retrasar, demorar, esperar, interrumpir, entorpecer, dificultar, estorbar, obstaculizar, descansar, inmovilizar, empantanar
Se detiene	<ul style="list-style-type: none">suspender, parar, paralizar, atajar, contener, frenar, retrasar, demorar, esperar, interrumpir,entorpecer, dificultar, estorbar, obstaculizar, descansar, estacionar, aparcar, inmovilizar, congelar, empantanar
Correr	<ul style="list-style-type: none">trotar, galoparapresurarse, precipitarse, acelerar, volar, aligerar
Corre	<ul style="list-style-type: none">trotar, galoparapresurarse, precipitarse, acelerar, volar, aligerar

CAPÍTULO XI

EL POEMA “LA CALLE” DE OCTAVIO PAZ A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DEL DISCURSO

En la Tabla 5, se detalla la mención del autor: que pretender interrumpir su manera de pensar, pero todos los seguirán; también retrasaran su manera de pensar y sin más, son incapaces que como sociedad puedan avanzar a una nueva ideología que permita los cambios en todos y cada uno de quien forme parte de ella.

Tabla 6

Análisis semiótico del enunciado 6

6 Vuelvo/ el rostro/: nadie. /

Lexema	Sema
Volver	<ul style="list-style-type: none">regresar, retornar, tornar, reaparecer, venir, llegar
Rostro	<ul style="list-style-type: none">cara, imagen, representación, mascara
Nadie	<ul style="list-style-type: none">ninguno, ninguna persona

En la Tabla 6 el autor reflexiona sobre el pasado social y no de las imágenes reales, y se da cuenta que no hay nadie en el mirar social; todos bajo una máscara de conveniencia de intereses.

Tabla 7

Análisis semiótico del enunciado 7

7 Todo /está oscuro /y sin salida

Lexemas	Semas
Todo	<ul style="list-style-type: none">Total, completo, entero, absoluto
Oscuridad	<ul style="list-style-type: none">Tinieblas, noche, terror, miedo
Salida	<ul style="list-style-type: none">Partir, marchar, viaje, huir escapar

En la Tabla 7, por lo tanto, la frase enfatiza que la sociedad en su conjunto se encuentra sumida en la oscuridad, impregnada de un miedo que se percibe hasta en la piel, sin tener ninguna posibilidad de escapar de esa situación, ya que todo lo ven con terror.

Tabla 8

Análisis semiótico del enunciado 8

8 y doy vueltas/ en esquinas/ que dan a la calle

Lexemas	Semas
Esquinas	<ul style="list-style-type: none">• Saliente, arista, ángulo, vértice
Calle	<ul style="list-style-type: none">• Vía, paseo, avenida, arteria

En la Tabla 8, no obstante, el autor menciona que sale a caminar y, en cada esquina de la avenida, puede vislumbrar el reflejo del miedo y la incertidumbre del mañana, sin encontrar una salida ni ninguna fe en el futuro.

Tabla 9

Análisis semiótico del enunciado 9

9 donde nadie/ me espera /ni me sigue

Lexemas	Semas
Nadie	<ul style="list-style-type: none">• Ninguno, ninguna persona
Esperar	<ul style="list-style-type: none">• Aguarda, permanecer, aguanta, perseverar
Seguir	<ul style="list-style-type: none">• Acompañar, proseguir, escoltar.

En la Tabla 9, se menciona que ninguna persona permanece; pero al mismo tiempo prosigue en una desesperación de vida social, porque no ve los cambios necesarios para seguir adelante.

Tabla 10

Análisis semiótico del enunciado 10

10 donde /yo sigo /a un hombre /que tropieza

Lexemas	Semas
Donde	<ul style="list-style-type: none">• Lugar, Ubicación
Seguir	<ul style="list-style-type: none">• Acompañar. Proseguir, escoltar
Hombre	<ul style="list-style-type: none">• Individuo, ser, ente, criatura, sujeto, mortal
Tropezar	<ul style="list-style-type: none">• Chocar, topar, encontrarse, errar.

CAPÍTULO XI

EL POEMA “LA CALLE” DE OCTAVIO PAZ A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DEL DISCURSO

En la Tabla 10, el autor expresa que desde su posición continúa observando a un individuo cuya caminata errática refleja una sociedad temerosa y llena de miedo, donde no se vislumbra ninguna esperanza de vida

Tabla 11

Análisis semiótico del enunciado 11

11 y se levanta/ y dice /al verme: /nadie.

Lexemas	Semas
Levantar	<ul style="list-style-type: none"> • Elevar, alzar, subir, erguir.
Decir	<ul style="list-style-type: none"> • Hablar, manifestar, declarar anunciar, contar
Ver	<ul style="list-style-type: none"> • Mirar, observar, contemplar, percibir.
Nadie	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno, ninguna persona

En la Tabla 11, no obstante, se destaca su testimonio al observar las impactantes injusticias sociales que, al reconsiderarlas, revelan una falta de interés general en buscar una auténtica paz social.

Tabla 12

Dimensión pragmática

Enunciados del discurso	del Interpretación locutivo	a nivel	Interpretación nivel ilocutivo	a Interpretación perlocutiva (Qué efectos provoca el mensaje del emisor en los receptores)
La Calle	Se refiere a la sociedad		Demostrar una realidad de su contexto en el que se desarrolla.	Una forma de pensar diferente de su propia realidad.
Ando en tinieblas/ y tropiezo/ y caigo/ y me levanto/ y piso/ con pies ciegos	Que ha cometido muchos errores en su vida en su quehacer cotidiano		Reflexionar de su pensar y actuar en diversas situaciones en las cuales se presenten.	Que las cosas a veces no son como las imaginamos y debemos buscar las mejores soluciones.
las piedras /mudas /y las hojas/ secas	Que los ciudadanos nunca dicen nada y callan ante el		Encontrar porque la gente no dice nada ante las injusticias	Que necesitamos poder decir y disentir de las cosas

	poder que en su momento impera.	cometidas en su sociedad.	que pasan ante nuestra sociedad
y alguien /también/ de mí también/ las pisa	Menciona que los ciudadanos dejamos que el poder guie nuestros destinos sin pensar en el mismo	Expresar nuestro sentir en la sociedad sin el temor latente de vida.	Que debemos dialogar y enfrentar las vicisitudes que se presentan en la vida
si me detengo, / se detiene;/ si corro, / corre.	Que nos quedamos estáticos ante la injusticia de las autoridades que nos gobiernan.	Motivar a los ciudadanos a seguir con nuestros ideales y nuestra fe.	Buscar a cada paso la forma de expresarnos en las mejores circunstancias de vida.
Vuelvo/ el rostro/ nadie. /	Toma en cuenta que el pasado no cuenta para nadie y no tiene efecto alguno.	Identificar nuestras raíces y el porqué de su actuar en el momento	Entender el pasado para conocer nuestro presente y actuar en el futuro
Todo /está oscuro /y sin salida,	Que en ocasiones no vemos la realidad y mucho menos encontramos la solución de los problemas.	Demostrar que falta interés en las cosas que deseamos hacer por la sociedad.	Tener el valor de enfrentar las adversidades con la frente en alto y siempre caminando con pie firme.
y doy vueltas/ en esquinas/ que dan a la calle	Que a veces no encontramos la salida en los problemas que nos afectan y vuelvo a enfrentarlos	Encontrar el camino que está enfrente de nosotros de nuestra propia sociedad.	Buscar la adecuada solución a los problemas, que podemos solucionar con la mejor disposición de vida
donde nadie/ me espera /ni me sigue,	Una desesperación ante la problemática social y nadie hace nada, aunque pueda dar el ejemplo.	No ser conformistas ante la situación social y buscar los medios adecuados para la solución.	Demostrar que nosotros podemos y debemos tomar las mejores decisiones de vida social.
donde /yo sigo /a un hombre /que tropieza	Un caminar errático de vida social y que siempre tropezamos con la misma situación de vida	Que seamos firmes en nuestras decisiones de vida social ante cualquier situación sin intereses de por medio.	Caminar ante la sociedad con pie firme y sin titubeos ante una injusticia infundada de acontecimientos sin función alguna.

CAPÍTULO XI

EL POEMA "LA CALLE" DE OCTAVIO PAZ A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DEL DISCURSO

y se levanta/ y dice /al verme: /nadie.	Que nadie quiere hacer nada por el temor a sufrir algún daño social o personal.	Encontrase a uno mismo sin mascara alguna ante la sociedad.	Ser fuertes y valientes de corazón y espíritu de lucha para logara nuestros objetivos
--	--	--	--

Nos damos cuenta que los discursos en la realidad no quieren decir la verdad y utilizan un lenguaje poco conocido para la población a quien va dirigido, utilizando signos mal intencionados o inocentes en el menor de los casos, y guardan un significado muy manipulado para aprovecharse de la incapacidad del lector de interpretar adecuadamente lo que se trata de enviar como mensaje a través del discurso. A provechándose de la falta de interpretar las inferencias emitidas a través del AD.

El análisis del discurso poético es una rama de la crítica literaria que se centra en el estudio de los aspectos lingüísticos, estilísticos y temáticos de los textos poéticos. A lo largo de la historia, ha habido numerosos enfoques y discusiones en torno a este tipo de análisis, y diferentes autores han ofrecido perspectivas diversas sobre cómo abordar la interpretación de la poesía.

Como Jakobson (1960) y Shklovsky (2017) que se enfocan en el análisis formal de la poesía, prestando atención a los aspectos lingüísticos y retóricos. Consideran que la forma y la estructura son elementos clave para la comprensión del poema, y enfatizan la importancia de la desautomatización y la desfamiliarización en el lenguaje poético.

Asimismo, Bloom (1973) y Eliot (1920) se centran en el diálogo entre los poetas y las tradiciones literarias previas. Argumentan que el discurso poético que se nutre de la intertextualidad, la influencia y el diálogo con los escritores del pasado. Por lo tanto, consideran que la comprensión de un poema implica conocer la tradición literaria en la que se inscribe.

Ricoeur (1977) y Gadamer (2004) analizan la interpretación subjetiva de la poesía. Argumentan que la comprensión de un poema implica una interacción entre el lector y el texto, y que el sentido del poema se construye en el proceso de interpretación. Se enfocan en el papel de la experiencia y la subjetividad en la interpretación del discurso poético.

También se consideraron los enfoques críticos como los estudios poscoloniales y los estudios de género que han ampliado el análisis del discurso poético al examinar cómo la poesía puede expresar y cuestionar relaciones de poder, identidades culturales y construcciones de género. Bhabha (1994) y Butler (1990)

han aplicado estos enfoques al análisis de la poesía para explorar las implicaciones políticas y sociales de los textos poéticos.

CONCLUSIONES

El poema "La Calle" captura magistralmente la atmósfera y el ambiente de una sociedad profundamente impactada por un acontecimiento social trascendental. En este sentido, la calle se transforma en un escenario enigmático y solitario, donde los sueños y la realidad se entrelazan de manera peculiar, evocando una sensación de tiempo detenido en un pasado reciente.

Desde los primeros versos del poema, se puede apreciar la habilidad del autor para transmitir la atmósfera opresiva y llena de incertidumbre que reina en la calle. Las descripciones meticulosas de los elementos arquitectónicos y el uso de metáforas sutiles crean una sensación de desolación y misterio. El poeta logra plasmar con maestría el efecto de un acontecimiento social que ha dejado una profunda huella en la sociedad, transformando la calle en un lugar cargado de simbolismo y significado.

La calle se convierte en un espacio en el que los sueños y la realidad se entrelazan de manera intrincada. Los personajes que habitan esta vía pública se encuentran sumidos en un estado de introspección, como si estuvieran atrapados en una dimensión donde el tiempo se ha detenido. Los sueños y anhelos de los transeúntes se entremezclan con una realidad distorsionada, creando una sensación de confusión y nostalgia. La calle se convierte en un escenario donde los destinos se cruzan y se desvanecen, donde los susurros del pasado flotan en el aire.

El poema también logra transmitir la carga emocional que impregna la calle, producto del impacto de ese acontecimiento social. Las emociones se entrelazan con los paisajes urbanos descritos en el poema, creando una atmósfera de melancolía y desasosiego. Los colores grises y los sonidos apagados parecen envolver la calle, reflejando la tristeza y la desorientación que embargan a la sociedad en ese momento.

A través de su lenguaje poético, el autor invita al lector a reflexionar sobre los efectos profundos que un acontecimiento social puede tener en la psicología colectiva. La calle se transforma en un símbolo de la condición humana y de la capacidad de resistencia ante la adversidad. Aunque el poema evoca una sensación de nostalgia y desolación, también deja espacio para la esperanza y la posibilidad de encontrar un nuevo sentido en medio de la confusión.

CAPÍTULO XI

EL POEMA "LA CALLE" DE OCTAVIO PAZ A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DEL DISCURSO

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agleton, T. (2013). *How to Read a Poem*. Blackwell Publishing.
- Barthes, R. (1971). *Elementos de semiología*. Madrid: Alberto Corazón Editor.
- Bhabha, H. (1994). *The Location of Culture*. Routledge
- Bloom, H. (1973). *The Anxiety of Influence: A Theory of Poetry*. Oxford University Press.
- Butler, J. (1990). *Gender Trouble: Feminism and the Subversion of Identity*. Routledge.
- Covarrubias, A. (2017). La hermenéutica de la recuperación según Paul Ricoeur y Bernard Lonergan. *Signos filosóficos*, 19 (37). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-13242017000100038
- Eliot, T. S. (1920). Tradition and the Individual Talent. *The Egoist*, 6(4), 81-92.
- Fairclough, N. (1989). El análisis crítico del discurso y la mercantilización del discurso público: las universidades. *Revista interdisciplinaria de internet. Discurso & Sociedad*, 2(1), 170-185.
- Gadamer, H. (2004). *Truth and Method*. Continuum.
- Grice, H. (1991). *Lógica y conversación*. En: Valdés, L. (ed.). *La búsqueda del significado*. Madrid: Tecnos, pp. 551-530.
- Jakobson, R. (1960). *Linguistics and Poetics*. In T. A. Sebeok (Ed.), *Style in Language* (pp. 350-377). MIT Press.
- Manzano, V. (2005). *Introducción al análisis del discurso*. Barcelona: Ediciones Granica.
- Núñez, J. (2019). Análisis crítico del discurso como metodología de comprensión de las ideologías. *Revista Innova Educación*, 1(4), 505-521. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.04.007>
- Ricoeur, P. (1977). *The Rule of Metaphor: Multi-Disciplinary Studies of the Creation of Meaning in Language*. Routledge.
- Saussure, F. (1997). *Curso de lingüística general*. Buenos Aires: Losada.
- Sayago, S. (2007). *La metodología de los estudios críticos del discurso*. En: Santander, P. (ed). *Discurso y crítica social*. Santiago: E.O.C, pp. 45-59.
- Shklovsky, V. (2017). *Theory of Prose*. Dalkey Archive Press.
- Sperber, D. y Wilson, D. (1994). *La relevancia*. Madrid: Visor.

- Van Dijk Teun, A. (1988). *El análisis crítico del discurso*. In: Anthropos (Barcelona), 186, septiembre-octubre 1999, pp. 23-36.
- Verón, E. (1984). *Semiosis de lo ideológico y del poder*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Verón, E. (1998). *Semiosis social*. Buenos Aires: Gedisa.
- Wodak, R. (2009). Una mirada al Análisis Crítico del Discurso. *Discurso & Sociedad*, 4(3), 579-596.



CAPÍTULO DE LIBRO - XII

El proceso administrativo y la toma de decisiones en hoteles de categoría tres estrellas¹

The administrative process and decision-making in three-star hotels

O processo administrativo e a tomada de decisões em hotéis de três estrelas

Jaime Calderón

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

calderonjose@uhipocrates.edu.mx (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0002-4579-8584>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.12>

Resumen

Este estudio investiga el proceso de toma de decisiones y la gestión administrativa de los hoteles de tres estrellas en Acapulco (México), específicamente en la Zona Náutica. El objetivo principal fue comprender cómo los gerentes de estos hoteles aplican los elementos de las distintas fases del proceso administrativo. El enfoque fue cualitativo, utilizando la teoría fundamentada, y se realizaron entrevistas a seis gerentes de hoteles seleccionados mediante un método no probabilístico por conveniencia. En términos generales, se observó que la gestión de estos establecimientos se lleva a cabo de manera empírica, destacándose por una toma de decisiones centralizada en el gerente o propietario, lo que resulta en una notable centralización de la autoridad. Como resultado de la investigación, se propone un modelo de gestión administrativa con el objetivo de optimizar estas prácticas y fomentar el desarrollo empresarial de los hoteles de tres estrellas.

Palabras clave: gerencia, hoteles, proceso administrativo, toma de decisiones.

Abstract

This study investigates the decision-making process and administrative management of three-star hotels in Acapulco, Mexico, specifically in the Nautical Zone. The main objective was to understand how managers of these hotels apply elements from different phases of the administrative process. The approach was

¹ Este artículo fue publicado en Gestionar, Revista de Empresa y Gobierno, 3(4), 52-70 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



qualitative, using grounded theory, and interviews were conducted with six hotel managers selected through a non-probabilistic convenience sampling method. In general, it was observed that the management of these establishments is carried out empirically, characterized by centralized decision-making in the manager or owner, resulting in a notable concentration of authority. As a result of the research, a model of administrative management is proposed with the aim of optimizing these practices and promoting the business development of three-star hotels.

Keywords: management, hotels, administrative process, decision-making.

Resumo

Este estudo investiga o processo de tomada de decisões e a gestão administrativa dos hotéis de três estrelas em Acapulco, México, especificamente na Zona Náutica. O objetivo principal foi compreender como os gerentes desses hotéis aplicam os elementos das diferentes fases do processo administrativo. A abordagem foi qualitativa, utilizando a teoria fundamentada, e foram realizadas entrevistas com seis gerentes de hotéis selecionados por meio de um método de amostragem não probabilístico por conveniência. De maneira geral, observou-se que a gestão desses estabelecimentos é conduzida de forma empírica, caracterizada por uma tomada de decisões centralizada no gerente ou proprietário, resultando em uma notável concentração de autoridade. Como resultado da pesquisa, propõe-se um modelo de gestão administrativa com o objetivo de otimizar essas práticas e promover o desenvolvimento empresarial dos hotéis de três estrelas.

Palavras chave: gerenciamento, hotéis, processo administrativo, tomada de decisões.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación aborda fundamentalmente la problemática que presentan los hoteles de categoría tres estrellas, ubicados en la zona náutica de la ciudad de Acapulco. Es estudio comprende dos variables; el proceso administrativo y la toma de decisiones. En este sentido, el proceso de gestión empresarial emplea un conjunto de técnicas para llevar a cabo las actividades requeridas por una empresa de manera sistemática, teniendo en cuenta las necesidades específicas de la organización. Estos pasos se desarrollan considerando los recursos disponibles, el entorno en el que opera la organización y las metas que se deben cumplir en el plazo establecido. De esta manera, estos procesos influyen en la

CAPÍTULO XII

EL PROCESO ADMINISTRATIVO Y LA TOMA DE DECISIONES EN HOTELES DE CATEGORÍA TRES ESTRELLAS

competitividad de industrias globales dinámicas, como la industria hotelera dentro del sector de servicios.

Se consideran que el turismo es una práctica que permite la revitalización y el enriquecimiento de las condiciones de vida de las comunidades que reciben a los visitantes, debido a los beneficios asociados con este fenómeno que abarca aspectos sociales, culturales y económicos (De la Cruz-Piña et al., 2023).

En los últimos años, el turismo ha experimentado un constante aumento, convirtiéndose en uno de los sectores de mayor expansión a nivel global. Este fenómeno ha generado impactos beneficiosos en las comunidades que acogen a los turistas, afectando positivamente a tres áreas principales: la económica, la medioambiental y la sociocultural. Como resultado, esta actividad se ha convertido en una opción para fomentar el crecimiento económico a nivel mundial (Moreno & Coromoto, 2011).

La aplicación de un proceso administrativo eficiente propicia que las empresas adquieran y utilicen sus recursos para cumplir objetivos y obtener beneficios (Salguero & García, 2018). Sin embargo, su aplicación incorrecta puede afectar la competitividad de la empresa, colocándola en una posición desventajosa con respecto a otras compañías en su misma industria.

Las decisiones que se toman en los diferentes procesos del ámbito de la administración hotelera proporcionan estabilidad y deben ser tomadas diariamente por sus directivos en aspectos vinculados con las finanzas, la tecnología, el talento humano, entre otros (Moya-Espinosa et al., 2019).

En este sentido, los cambios constantes en el entorno impulsan a las empresas, especialmente en el sector hotelero, a buscar estrategias para reducir la incertidumbre y el riesgo, es decir, a tomar decisiones que guíen las acciones de manera más eficiente y efectiva.

Así pues, las empresas de hospedaje desempeñan un papel fundamental en el desarrollo regional y nacional, lo que convierte al proceso de toma de decisiones en un punto de inflexión de gran relevancia, puesto que ayuda a identificar y a orientar las acciones actuales y futuras en la gestión empresarial, permitiendo así la minimización de costos y la optimización de recursos.

El lugar geográfico donde se desarrolló esta investigación fue la ciudad de Acapulco (uno de los 81 municipios que forman el estado de Guerrero), misma que tiene como base principal de su economía a la actividad turística.

La ciudad de Acapulco se encuentra dividida en tres zonas:

- Acapulco Tradicional: Reúne enormes problemas de los servicios urbanos en tema de turismo debido a una falta de organización desde su origen.
- Acapulco Dorado: Tiene problemas debido al envejecimiento del turismo de masas.
- Acapulco Diamante: Ofrece nuevos retos en la organización del espacio del destino turístico (Bergeret y Castillo, 2021).

Esta investigación hace referencia a esta última zona en particular de la ciudad, ya se trata del área más antigua, con mayor tradición y que cuenta con una oferta hotelera compuesta, en su mayoría, por hoteles pequeños o con estructuras familiares.

De acuerdo con Peña (2017) la ciudad de Acapulco es un clásico destino que conlleva a una experiencia única debido a sus atractivos turísticos. De manera particular, la zona del Acapulco Náutico presenta la añoranza de la parte vieja de la ciudad, acompañada de las principales playas, museos y sitios de recreo.

Sin embargo, en el contexto de la administración de los hoteles de esta zona y, teniendo presente que en su mayoría se trata de empresas pequeñas, es importante establecer el tipo de administración que se está aplicando, lo mismo que proponer un modelo de gestión más funcional, que incida favorablemente en alcanzar el objetivo general de toda gestión empresarial: lograr un manejo eficiente y eficaz de los recursos a su disposición.

En los últimos años, se ha observado un aumento significativo en los intentos por mejorar la gestión de las empresas hoteleras (Simmonds et al., 2016). Este impulso hacia la eficiencia se ha intensificado en un contexto de competencia más cercana, donde los visitantes demuestran un mayor conocimiento y exigencia en relación con la calidad de los servicios que reciben. Este cambio en las expectativas de los clientes se ha convertido en un factor competitivo crucial.

En consecuencia, la gestión hotelera debe posicionarse como una de las prioridades operativas más destacadas, lo que conlleva adoptar el principio fundamental de estar dispuesto a competir en primer lugar y, en segundo lugar, contar con la capacidad necesaria para llevar a cabo dicho desafío.

En el contexto de empresas de alojamiento de dimensiones reducidas, es esencial implementar un modelo administrativo específico que se ajuste a sus necesidades particulares. Esto se debe a que, en este sector hotelero, caracterizado por la complejidad de su estructura, existe una interdependencia significativa entre los diversos departamentos.

Los hoteles de pequeñas dimensiones presentan características particulares, siendo común que experimenten un desarrollo empresarial incipiente. En estas

CAPÍTULO XII

EL PROCESO ADMINISTRATIVO Y LA TOMA DE DECISIONES EN HOTELES DE CATEGORÍA TRES ESTRELLAS

organizaciones, es frecuente que los puestos de trabajo con menor cualificación estén sujetos a condiciones laborales desfavorables, como vinculaciones informales, jornadas laborales extensas, bajos salarios, acoso laboral, discriminación, desigualdad de oportunidades y explotación, entre otros aspectos.

Estas condiciones adversas pueden tener un impacto negativo en la calidad del servicio (Santomá & Costa, 2007), especialmente en una industria donde el éxito depende en gran medida de la interacción constante entre los trabajadores y los clientes.

Tomando como referencia la información anterior, se consideró necesario conocer de cerca la forma en que estas empresas hoteleras operan actualmente, con la pretensión de que, una vez analizada la información recabada, fuera posible proponer un modelo administrativo con las características adecuadas para el mejor funcionamiento de este tipo de hoteles en particular, a través de una adecuada toma de decisiones.

En el estudio de Rosas et al. (2016) se analizó el proceso administrativo para mejorar la competitividad hotelera en Tecomán, encontrando que las funciones del personal están establecidas y se aplica correctamente el proceso administrativo. Asimismo, Moya-Espinosa et al. (2019) examinaron la toma de decisiones en mipymes hoteleras de Colombia, determinando que los gerentes emplean un enfoque estructurado en la toma de decisiones, con una inclinación hacia la aplicación de acciones relacionadas con el uso de herramientas gerenciales en la gestión de calidad y servicio al cliente. Por otro lado, Ortiz et al. (2021) estudiaron el proceso administrativo y la sostenibilidad empresarial en el sector hotelero de Manabí, en Ecuador. Los resultados indicaron que la mayoría de los hoteles no aplican de manera completa y abarcadora el proceso administrativo, y no incorporan la sostenibilidad como parte integral de su estrategia organizativa. Por lo tanto, se propone conocer la situación operativa actual de este tipo específico de establecimientos de hospedaje.

El objetivo principal de este trabajo de investigación consistió en conocer la forma en que los gerentes de hoteles de categoría tres estrellas, ubicados en la zona náutica de la ciudad de Acapulco, Guerrero, México, aplican las diferentes fases del proceso administrativo y proponer un modelo de gestión hotelera apropiado para este grupo particular de empresas.

MÉTODO

La investigación se llevó a cabo según los parámetros establecidos por la investigación cualitativa. Este tipo particular de indagación va más allá de la recopilación de datos, centrándose en la interpretación y en una constante búsqueda para transformar la realidad (Guerrero Bejarano, 2016). Se adoptó la perspectiva de la teoría fundamentada y se aplicó de manera propositiva (López & Salas, 2009).

La investigación se desarrolló en el municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero, México. Actualmente, de acuerdo a la Secretaría de Turismo del Estado de Guerrero, Acapulco cuenta con 254 hoteles con categoría turística. De ellos, 4 son considerados de categoría especial, 7 ostentan la clase gran turismo, 11 son de categoría 5 estrellas, 4 pertenecen al grupo de estrellas, 88 son de categoría tres estrellas, 78 alcanzar el estándar de dos estrellas y 14 son tienen la categoría de una estrella (Universidad Autónoma de Guerrero, 2014).

De esta manera, los hoteles de categoría tres estrellas (que fueron objeto de este estudio) representan el 34.6% del total de empresas hoteleras en la ciudad, lo que hace significativo su estudio.

Se llevaron a cabo seis entrevistas directas con gerentes de hoteles mediante la administración de entrevistas semiestructuradas, fundamentadas en las cinco etapas del proceso administrativo (seleccionadas mediante muestreo no probabilístico por conveniencia). La elección de los hoteles se basó en la disponibilidad de los gerentes. La cantidad de entrevistados se determinó según la saturación de la información, con cada entrevista teniendo una duración de 45 a 50 minutos. Las entrevistas se llevaron a cabo en las instalaciones hoteleras para crear un ambiente físico adecuado.

En la fase de selección de elementos, se recurrió al muestreo no probabilístico (Otzen & Manterola, 2017). Este tipo de muestreo se caracteriza por muestras no representativas debido a su selección informal o arbitraria, basándose en suposiciones generales sobre la distribución de variables en la población (Nádas & Rakovics, 2017; Quecedo & Castaño, 2002).

Validación

La validación del cuestionario fue realizada por un grupo de tres expertos (docentes) de la Unidad de Estudios de Posgrado de Investigación de la universidad Autónoma de Guerrero (UAGro), pertenecientes al claustro del Doctorado en Administración. El proceso estuvo compuesto por las siguientes etapas: prueba del instrumento, ejecución de una prueba piloto (una entrevista), revisión y corrección de los datos recopilados, revisión de análisis de los

CAPÍTULO XII

EL PROCESO ADMINISTRATIVO Y LA TOMA DE DECISIONES EN HOTELES DE CATEGORÍA TRES ESTRELLAS

componentes, verificación de la consistencia de las preguntas y revisión de la encuesta final.

Una vez concluidas las entrevistas, se analizó su contenido a través de la herramienta Atlas ti.

RESULTADOS

La etapa de análisis de resultados se desarrolló de acuerdo a las etapas del proceso administrativo, que, de acuerdo a Koontz y Weihrich (2002), está formado por cinco: planeación, organización, integración, dirección y control.

Fase de planeación

Se analizó a partir de cuatro aspectos que se consideraron vitales para comprender los procesos a través de los cuales los administradores de empresas hoteleras realizan su trabajo.

1. Objetivos, misión y visión

Son aspectos que parecen cubiertos, cuando, a través de la investigación, los gerentes de estos establecimientos declaran que cuentan con ellos. Sin embargo, en muchos casos, son solo parte de una declaratoria solicitada a través de un curso de formación administrativa (MODERNIZA)². Por otro lado, no existe la certeza de que los empleados conozcan estas declaraciones y menos aún de que éstos de apropien de su contenido, como forma de lograr un mayor apego o compromiso. Carecen de la declaración de estos elementos básicos en la planeación de cualquier empresa, o bien, hacen caso omiso de ello.

2. Políticas y procedimientos

Se presenta un desconocimiento generalizado de estos términos entre las personas que administran los hoteles. Una vez definidos los conceptos, los hallazgos demuestran que, para algunos gerentes hoteleros, estos aspectos resultan poco relevantes.

² MODERNIZA es un programa de capacitación, ofrecido por la Secretaría de Turismo (SECTUR) de México, que ofrece a las pequeñas empresas herramientas efectivas y prácticas administrativas modernas, que les permitan mejorar la satisfacción de sus clientes, mejorar el desempeño de su personal, mejorar el control del negocio; disminuir los desperdicios; incrementar su rentabilidad, a fin de hacer más competitiva a la empresa para que pueda ofrecer servicios de calidad a los turistas y propiciar el desarrollo de una cultura de mejora continua.

3. Programas y presupuestos

La existencia de éstos es más genérica en aquellos hoteles que presentan una estructura administrativa más sólida, así como con gerentes que dominan aspectos relativos a cuestiones de gestión.

4. Pronósticos

Sólo lo aplican los gerentes mejor organizados. Son declarados anualmente y supervisados en su cumplimiento al finalizar el periodo. A fin de cada año se avalúan aspectos que pudieron influir en su cumplimiento o no y se proponen nuevas alternativas para el siguiente periodo.

Necesidades detectadas

Los aspectos de la misión, la visión y los objetivos de la empresa deben ser correctamente declarados y estar visibles, de manera que cada empleado pueda identificarse con ellos. Existe un total desconocimiento, por parte de los empleados respecto a las políticas y los procedimientos de trabajo. Esto se debe a la forma empírica como se manejan esta clase de hoteles o la reservación de esta clase de información por parte del propietario. Los programas, los presupuestos y los pronósticos son aspectos que se consideran irrelevantes y que son sustituidos por determinaciones personales, que, en muchas ocasiones, está relacionada con el escaso conocimiento de la persona que los elabora.

Figura 1

Fase de la etapa de planeación



Nota. Elementos que conforman la fase de planeación en un hotel tres estrellas.

Fase de organización

Un elemento vital para la vida administrativa de una empresa lo es el orden a través del cual se desarrollan de manera armónica sus actividades.

CAPÍTULO XII

EL PROCESO ADMINISTRATIVO Y LA TOMA DE DECISIONES EN HOTELES DE CATEGORÍA TRES ESTRELLAS

Factores:

1. Jerarquías

Son respetadas fundamentalmente debido es escaso personal de que se componen este tipo de hoteles, o bien, por ser los propietarios mismos quienes asumen el rol de gerentes y mantienen una constante supervisión de su personal.

La delegación de autoridad recae en el ama de llaves, un familiar consanguíneo o bien, no existe. Las instrucciones se transmiten de manera oral, lo que puede incidir en la claridad de las órdenes y en la ejecución adecuada de la actividad encomendada.

Sin embargo, existen hoteles de esta categoría que funcionan a partir de combinar la comunicación oral y escrita, lo que posibilita una mayor y mejor cobertura de su información, propiciando de esta manera una óptima asimilación de las instrucciones y la verificación del cumplimiento de las tareas (Cassany, 1995).

2. Funciones

Son administradas de manera oral y son transmitidas por los dueños o gerentes a los empleados al momento de su contratación. Al no contar con manuales, es muy complicado para los administradores el tener presente en sus trabajadores las funciones que deberán realizar diariamente. Por lo regular, se recurre a la improvisación en la toma de decisiones. No cuentan con una descripción de puestos, situación que puede traer consigo problemas al tratar (los empleados) de ejecutar adecuadamente sus funciones.

3. Obligaciones

En muchas ocasiones los trabajadores se ven forzados a realizar funciones diferentes a las que deberían ser parte de su rutina diaria. Esencialmente se debe al reducido número de personal con que cuentan los hoteles y a su necesidad por conservar su puesto.

Necesidades detectadas

Debe ser un requisito inaplazable el que los hoteles de esta categoría cuenten con una estructura física formal (organigrama), pues su ausencia dificulta los procesos de comunicación y no define claramente los procesos de autoridad.

Es necesario contar con manuales y con descripción de puestos. Esta omisión ocasiona desconocimiento, desvío u omisión de responsabilidades concretas de cada puesto. Así, muchas tomas de decisiones se basan en la improvisación. De la misma manera, provoca que los colaboradores desconozcan cada de una de sus responsabilidades y las características de su posición de trabajo.

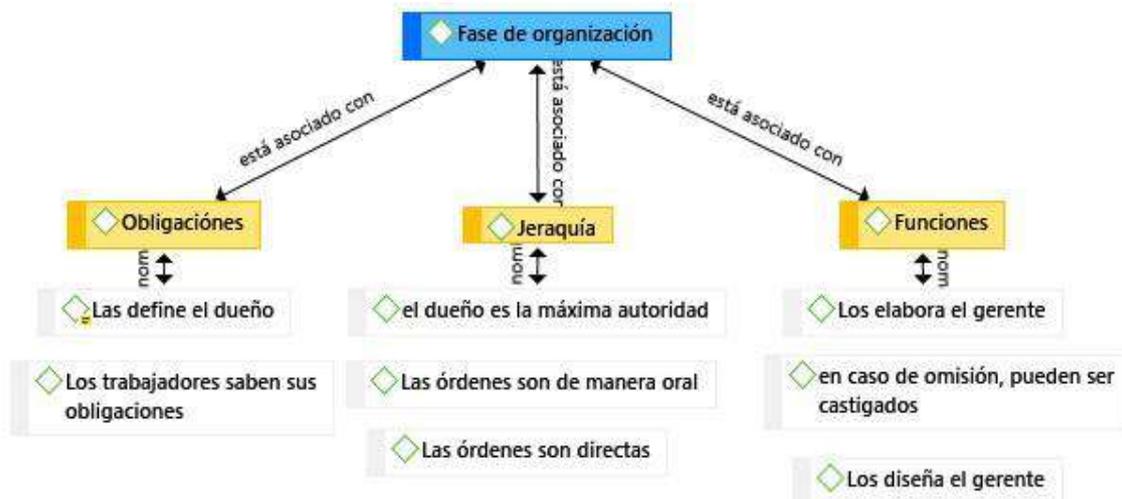
No debe presentarse la multiplicidad de labores. Esto se refleja directamente en una deficiente atención al turista, puesto que los empleados no son especialistas en las funciones que realizan.

Es indispensable la existencia de un reglamento interno de trabajo, dado que las omisiones laborales son evaluadas de acuerdo al criterio personal y emocional del gerente en turno.

Ampliar la delegación de autoridad no solo distribuiría las responsabilidades de manera más equitativa, sino que también fomentaría un ambiente organizacional más ágil y flexible, permitiendo que el personal cuente con la autonomía necesaria para abordar decisiones cruciales en momentos cruciales, sin depender exclusivamente de una única fuente de toma de decisiones. Este enfoque no solo fortalecería la capacidad de respuesta del equipo, sino que también contribuiría a un flujo más eficiente y dinámico de las operaciones, promoviendo, en última instancia, un entorno de trabajo más eficaz y adaptable a las demandas cambiantes.

Figura 2

Fase de la etapa de organización



Nota. Elementos que conforman la fase de organización en un hotel tres estrellas.

Fase de integración

El ser humano es una parte esencial del engranaje de una organización. Por ello, cada empresa deberá establecer los mecanismos más apropiados para encontrar o formar al personal que requiera, de acuerdo a las características, exigencias o prioridades del mismo hotel.

CAPÍTULO XII

EL PROCESO ADMINISTRATIVO Y LA TOMA DE DECISIONES EN HOTELES DE CATEGORÍA TRES ESTRELLAS

Factores:

1. Reclutamiento

La función de reclutamiento de nuevo personal la lleva a cabo el dueño o gerente de los hoteles. Las fuentes básicas donde localizan a los futuros trabajadores de sus empresas son a través de avisos en periódicos locales, por recomendación de personas conocidas en otros hoteles similares, de sus propios trabajadores o bien por solicitudes, que de manera personal, dejan los propios interesados.

2. Selección

No existe un área específica de Recursos Humanos que asuma el rol de selección del nuevo personal de la empresa. Por lo regular, esa actividad la realiza el dueño o gerente de la empresa (con o sin conocimientos del área).

3. Inducción

Los cursos de inducción a la empresa no existen como tal en este tipo de establecimientos, en su lugar, al nuevo empleado se invita a un breve recorrido por las instalaciones del hotel y se le presenta con sus nuevos compañeros.

4. Contratación

Los sistemas de contratación varían. Puede ser a través de una contratación inmediata o hasta el hecho de que el futuro colaborador pase por una etapa de prueba antes de integrarse formalmente a la empresa.

5. Capacitación y desarrollo

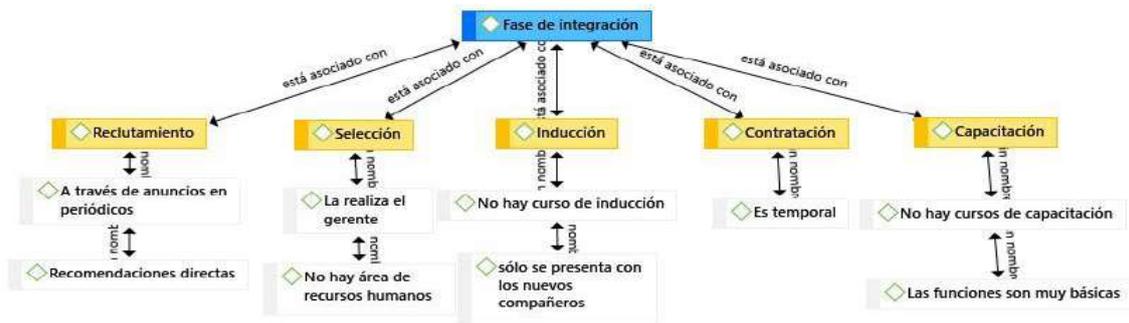
Es una actividad que no la realizan, al considerar que las funciones de su personal pueden ser adquiridas de manera directa. Otros hoteles, sin embargo, le dan importancia a capacitar a su personal y lo vislumbran como una ventaja competitiva que los hará mejores en el área.

Necesidades detectadas

Es indispensable que para los procesos de reclutamiento y de selección de personal, se contrate a una persona especialista, pues se trata de un filtro importante, a través del cual se integra el personal que trabajará en el hotel. También, es necesario que el proceso de inducción se lleve a cabo de manera más profesional. Es una etapa de integración y de familiarización del nuevo integrante de la empresa. Por ello, se requiere que exista un protocolo previamente establecido para inculcarle al nuevo integrante la filosofía de la empresa.

Figura 3

Fase de la etapa de integración



Nota. Elementos que conforman la fase de integración en un hotel tres estrellas.

Fase de dirección

Un gerente pugna diariamente por encontrar y aplicar sus conocimientos de forma tal que le sea factible influir de tal manera en sus colaboradores, en el sentido de que éstos dirijan sus esfuerzos hacia las metas y objetivos propuestas por el primero. Tomando en cuenta lo anterior, se propusieron cinco aspectos a través de los cuales fue posible diagnosticar el estado de esta fase del proceso administrativo.

Factores:

1. Comunicación

Se trata de sistemas tradicionales, basados en la transmisión de mensajes por vía oral y eventualmente se utiliza también el medio escrito. Se presentan problemas de comunicación entre gerente y empleado debido a la inexistencia de definición detallada de actividades y cambio en los parámetros de calificación de aptitudes.

2. Autoridad

Se ejerce de manera directa entre los diferentes niveles que componen los hoteles y la gerencia o propietarios de la empresa. Su decisión es inapelable y respetada por todos. Se pretende una autoridad incluyente, donde se escuche las opiniones de los trabajadores; sin embargo, los castigos, sanciones y despidos son ejecutados como medida coercitiva por quien detenta la autoridad.

3. Motivación

Existe un sistema de motivación insipiente. Se plantea desde la percepción del gerente. Se trata reforzar los aspectos de tipo afectivo, antes que económico.

CAPÍTULO XII

EL PROCESO ADMINISTRATIVO Y LA TOMA DE DECISIONES EN HOTELES DE CATEGORÍA TRES ESTRELLAS

4. Delegación

Se ejerce bajo aspectos como ausencias forzadas del gerente o dueño, vacaciones, viajes, etc. Regularmente asume el mando la persona de jerarquía inmediata (ama de llaves), o algún familiar cercano.

5. Supervisión

Es una tarea que se ejecuta diariamente y a todas horas. Algunos de ellos la ejercen las 24 horas del día, dado que utilizan su hotel como lugar de vivienda o lo hacen a través de cámaras de vigilancia.

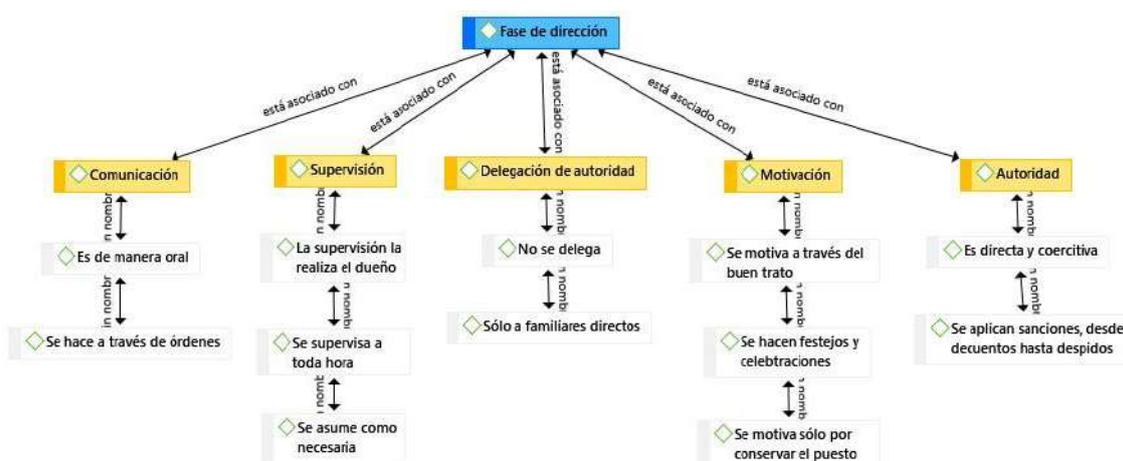
Necesidades detectadas

De acuerdo a las características del estilo de comunicación que prevalece en este tipo de hoteles, es necesario implementar un sistema de comunicación escrita, que fortalezca la forma que se transmiten las órdenes y las instrucciones de trabajo.

También, es recomendable que exista mayor delegación de autoridad, y que esta no se concentre en una sola persona, pues ello ocasiona retraso en las gestiones de atención y de canalización de las necesidades de los huéspedes. De igual manera, por general, no existe independencia en el trabajo de los empleados, por lo que la supervisión es muy estricta y permanente. De esta manera, se sugiere llevar a cabo un proceso de *empowerment*, como una forma de afianzar la toma de decisiones individuales.

Figura 4

Fase de la etapa de dirección



Nota. Elementos que conforman la fase de dirección en un hotel tres estrellas.

Fase de control

Después de haber realizado un cúmulo de tareas y actividades, se hace necesario el determinar la forma en que éstas fueron ejecutadas, a fin de emitir una valoración y, a través de esto, establecer una mejora en los procesos.

Factores:

1. Establecimiento de normas

Se ejerce a través de una constante supervisión. Se tiene pleno convencimiento de que es por medio de este ejercicio que la administración podrá asegurar el buen curso de sus operaciones. No se emplean formatos.

2. Medición de resultados y comparación de estándares

No se elaboran pronósticos anuales. No tienen elementos realizar un comparativo de resultados. Solo que queda en la sensación personal de haber cumplido o no con las expectativas plantadas inicialmente.

3. Corrección de errores.

Lo realizar regularmente a través de la comparación de resultados, tomando en cuenta la opinión del gerente del establecimiento.

Necesidades detectadas

En esta parte, es notoria la falta de un proceso claro de estandarización de normas de operación en el trabajo, que posibilite la comparación de resultados obtenidos. En este sentido, la aplicación de sistema de información ERP (Sistema Administrativo Empresarial) podría ser una solución. También lo sería la aplicación de la valuación anual al desempeño de los trabajadores.

Figura 5

Fase de control



Nota. Elementos que conforman la fase de dirección en un hotel tres estrellas.

CAPÍTULO XII

EL PROCESO ADMINISTRATIVO Y LA TOMA DE DECISIONES EN HOTELES DE CATEGORÍA TRES ESTRELLAS

Modelo propuesto

A través de este modelo se pretende mejorar el funcionamiento de los hoteles, optimizar el manejo de sus recursos y lograr mejores niveles de productividad. La idea de la sugerencia de mejora se estableció a partir de conocer y de identificar las falencias que presentaban este tipo de hoteles en cada una de las etapas del proceso administrativo y la manera en cómo los gerentes tomaban sus decisiones.

Por lo tanto, la propuesta tomó como base la identificación de los procesos clave de la empresa. A partir de ese punto, se establecieron líneas de acción que se enfocaron en incidir en aquellos aspectos o áreas que requerían algún tipo de intervención. Al tratarse de empresas de hospedaje, se identificaron elementos comunes de mejora como son: el uso de manuales de operación, el conocimiento y aplicación de flujogramas de las áreas principales de operación, la elaboración de perfiles de puestos, programas de capacitación, sensibilización en el trato al turista y una mejora en los procesos de liderazgo, de delegación de autoridad, de comunicación y de empatía por parte del gerente.

La propuesta comprende tres fases: La primera, consiste en la identificación de las características del estado actual en que se encuentran este grupo de hoteles. La etapa dos comprende las propuestas de mejora, tomando como referencia las cinco etapas del proceso administrativo. La fase tres tiene que ver con los trabajos de evaluación y de mejora continua.

Fase 1: Estado actual

Los hoteles ubicados en la zona náutica de la ciudad de Acapulco establecen una forma de planificación basada en la improvisación y en la experiencia que se adjudica el gerente, al haber operado de esta manera (y haber logrado cierto grado de resultados positivos) hasta la fecha. No cuentan con manuales; las políticas, los procedimientos y los programas son generados de manera empírica.

No existe un organigrama. La autoridad se ejerce de manera directa, la delegación de autoridad es muy incipiente, las órdenes son directas y no se cuenta con perfiles de puesto. El gerente es quien lleva a cabo los procesos de reclutamiento, de selección, de contratación y de capacitación de personal.

En cuanto a la dirección, todas estas funciones son asumidas por el gerente o el dueño del hotel. En su ausencia, por lo regular es un familiar directo quien asume sus funciones. Finalmente, el control se ejerce a través de una supervisión directa.

Fase 2. Propuesta de mejora

Se deben establecer por escrito la misión (que deberá estar visible para todos los colaboradores), la visión (que debe ser revidada de manera anual), la visión (que deberá ser revisada y mejorada cada año) y los programas (que deberán ser adaptables a las necesidades cambiantes de las fuerzas competitivas y ambientales). A su vez, los pronósticos y los presupuestos deberán ser elaborados por gente con experiencia, tomando en cuenta los datos históricos y las expectativas de crecimiento que se vislumbren. Cada hotel deberá contar con un manual de procedimientos es indispensable en las áreas como: reservaciones, recepción, ama de llaves, compras, *bell boys*, atención a clientes, recursos humanos.

Se sugiere la elaboración de un tipo organigrama específico se recomienda la estructura organizacional lineal, propuesta por Henry Mintzberg (Escandon-Barbosa & Hurtado-Ayala, 2016), donde se vea reflejada, de manera física, la distribución de puestos formales y de funciones de cada colaborador. Además, se recomienda la inclusión de especialistas en determinados puestos (contabilidad, recursos humanos), ya sea de manera permanente o tipo staff. Es necesario contar con perfiles y con descripción de puestos para cada ocupación, Con esto, se logrará mejorar la comunicación y cada persona sabrá cuáles son funciones para el puesto que desempeña.

Se sugiere la elaboración de un mapa de procesos, que ayude a identificar la dinámica de las relaciones internas de trabajo. De la misma manera, será importantes desarrollar un análisis MEFI (Evaluación de Factores Internos). Esta herramienta dará certeza respecto a los procesos de trabajo más importantes que se desarrollan en este tipo de establecimientos y permitirá identificar las áreas de oportunidad de manera puntual.

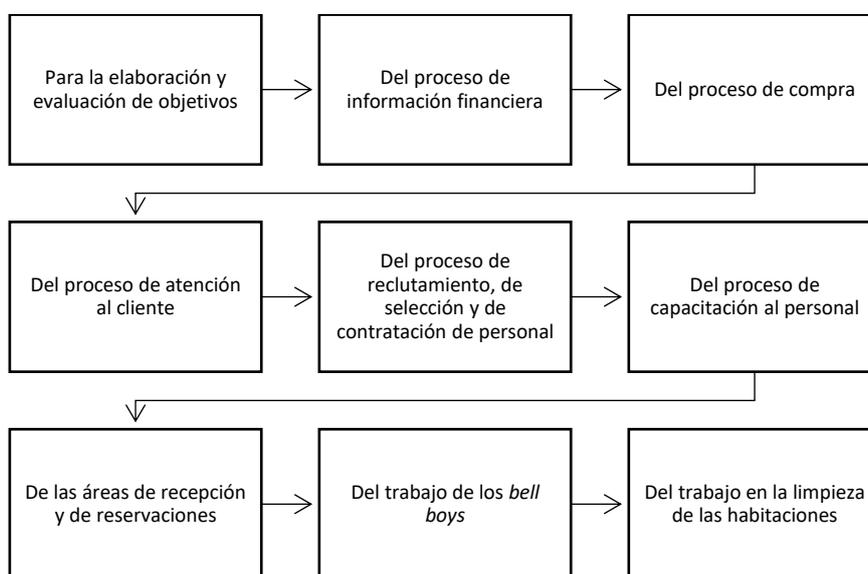
Se deberá diseñar un flujograma con los procesos más importantes que se realizan dentro del hotel, con el fin de facilitar la ejecución de las actividades y que los colaboradores de estas áreas tengan claras sus responsabilidades y la manera de llevarlas a cabo.

CAPÍTULO XII

EL PROCESO ADMINISTRATIVO Y LA TOMA DE DECISIONES EN HOTELES DE CATEGORÍA TRES ESTRELLAS

Figura 6

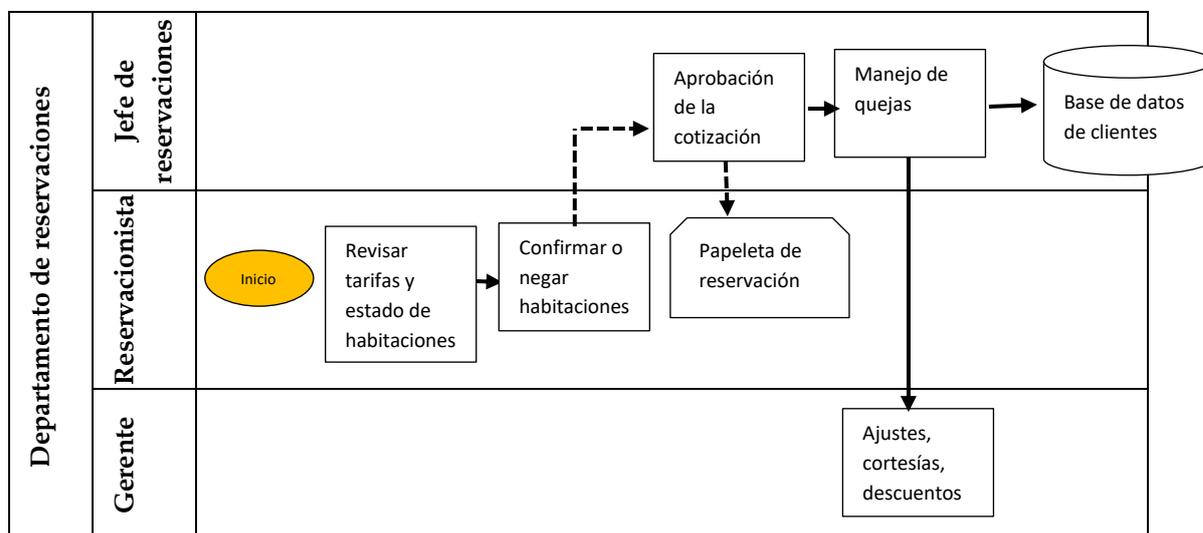
Flujogramas de los procesos más importantes en un hotel



Nota. Áreas de operación prioritarias para la operación de un hotel categoría tres estrellas, donde se hace necesario el diseño de flujogramas.

Figura 7

Flujograma del departamento de reservaciones



Nota. Descripción de las actividades principales del personal del departamento de reservaciones.

Establecimiento de procesos administrativos

- Procesos estratégicos (planeación de objetivos generales y financieros).

- Procesos tácticos (los que competen a cada departamento - recepción, reservaciones, ama de llaves, contabilidad, recursos humanos, mantenimiento-).
- Procesos operativos (los relativos a cada área de trabajo concreta).

Integrar la operación del Balance Scorecard.

A través de esta herramienta será posible llevar a cabo un seguimiento cercano de los objetivos planteados en las diferentes áreas del hotel. Será el gerente el encargado de su administración.

Tabla 1

Aplicación del Balance Scorecard.

Balance Scorecard	Desde la perspectiva del cliente.
	Desde una perspectiva financiera.
	Enfocado en los procesos internos de trabajo.

Nota. La aplicación del balance scorecard en áreas de operación prioritarias de un hotel.

Es indispensable contar una persona especialista, que realice las funciones básicas de reclutamiento, de selección, de contratación, de capacitación y de terminación de las relaciones laborales del personal. También, quien coordine los pagos y lleve a cabo las relaciones internas de trabajo, así como la gestión de pago de impuesto y situaciones legales ante instancias como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Sistema de Administración Trinitario (SAT). La estructura organizacional previa contemplaría estas figuras. Se necesita realizar un estudio general de las necesidades integrales de capacitación.

Se considera prudente que el gerente sepa y aplique de manera correcta las labores de comunicación organizacional, de motivación, de liderazgo y de toma de decisiones. Para ello, la educación formal podría ser una opción, o bien, cursos de formación profesional o diplomados específicos. Debe establecerse un programa estratégico de motivación, basado en el mérito de cada trabajador, donde se premie el alto desempeño y los logros por área. Se debe fortalecer la comunicación escrita y hacerlo parte de las políticas internas. Es necesario humanizar mucho más el estilo de liderazgo. Una opción es aplicar el liderazgo situacional, tomando como referencia la rejilla de Blake y Mouton (García-Solarte, 2015). La toma de decisiones debe ser consensada, estableciendo análisis de situaciones a través de grupos Delphi.

CAPÍTULO XII

EL PROCESO ADMINISTRATIVO Y LA TOMA DE DECISIONES EN HOTELES DE CATEGORÍA TRES ESTRELLAS

Se considera importante emplear la valuación de puestos (al menos una vez al año) y establecer controles específicos en los puestos o las funciones clave, de manera que, de manera periódica, pudiera medirse en rendimiento obtenido en cada área. Es importante que, a nivel organizacional, se comience a aplicar el *empowerment*, delegando al área operativa ciertas decisiones que tendrían relación directa con la labor que desempeñan, y que tendría como objetivo el mejorar la atención del cliente.

Se deberá poner especial énfasis en el profesionalismo y en la calidad humana con la que se atiende al huésped, desde la recepción de su solicitud de su reservación, durante su estancia y en la salida del hotel. La principal problemática detectada en este aspecto es el alto grado de informalidad con que se llevan a cabo estos procesos. Esto se debe, fundamentalmente, a la carencia de protocolos procedimientos establecidos, desde la vestimenta, la fraseología y los estándares de atención.

Fase 3. Evaluación y mejora continua

Una vez que la fase dos se ha finalizado, se hará necesario que los parámetros de calidad que se han cumplido puedan mantenerse, o bien, mejorarse. Para ello, será importante que el gerente aplique adecuadamente los nuevos conocimientos adquiridos y los vincule a los recursos que tiene bajo su responsabilidad. Aspectos como la evaluación de puestos, el *benchmarking* y el *empowerment*, son elementos que deberán ser considerados y tomados en cuenta como herramientas de mejora continua. Como parte de este proceso, es indispensable que se lleve un seguimiento puntual de cada una de las propuestas anteriores, que se apliquen herramientas adecuadas para conocer su eficiencia y que, a partir de ello, se tomen las decisiones pertinentes.

DISCUSIÓN

De acuerdo a lo anterior, y tomando como referencia los hallazgos obtenidos, se considera que existen aspectos puntuales que requieren una mejora inmediata. Por ejemplo: la capacitación del personal, mayores y mejores controles administrativos y un vínculo más cercano de los colaboradores con su centro de trabajo, de manera que se mejore, de manera sustancial el servicio de hospedaje que se ofrece al visitante. De la misma manera, es indispensable contar con manuales de operación y un proceso administrativo más claro y ordenado.

Los gerentes de hoteles tres estrellas en Acapulco actualmente adoptan un enfoque autoritario de administración, con una única persona tomando decisiones sobre procesos, tiempos y ejecución de acciones relacionadas con la

dirección de la empresa. Los resultados de esta investigación son clave para organizar las etapas y procesos de la organización, estableciendo relaciones de trabajo efectivas y eficientes mediante una planificación adecuada, además de la necesidad de establecer un liderazgo significativo en el entorno organizacional, coincidiendo con Escandon-Barbosa y Hurtado-Ayala (2016). La administración de estos hoteles enfrenta la disyuntiva de seguir operando de manera empírica con métodos tradicionales o dirigirse hacia una modernización organizacional con cambios profundos en políticas y estrategias. Aunque han sobrevivido en la competencia de la industria hotelera, es crucial que busquen una modernización integral en su operación para optimizar recursos y lograr eficiencia operativa en el siglo XXI. Aunque la realidad actual indica que muchos hoteles aún se basan en la gestión empírica, aprovechan la ocupación laboral local, la diversificación de su personal, los precios bajos y los atractivos turísticos de Acapulco. Sus fortalezas incluyen la supervisión constante del gerente y fuertes lazos afectivos entre el personal debido al reducido número de colaboradores, además de una adecuada toma de decisiones en los colaboradores, tal y como menciona Moya-Espinosa et al. (2019).

De acuerdo a Padilla y Garrido (2013) resulta evidente que es necesario capacitar a los empleados en los diferentes procesos que lleva a cabo el hotel, de ahí la necesidad de que se creen diferentes controles preventivos, concurrentes y correctivos en busca de la eficacia de las diferentes etapas del proceso administrativo. Los elementos mencionados son congruentes con la investigación realizada, pues se fundamenta en la necesidad mejorar cada una de las etapas del proceso administrativo, dentro de las cuales se incluye elementos de planeación, de control y de mejora de desempeño de los colaboradores.

Flores et al. (2018) establecen la importancia de la competitividad en el sector hotelero y reafirman la conveniencia de analizar los factores externos (competencia), como una forma de lograr parámetros de calidad equiparables a empresas mejor posicionadas en la industria (benchmarking). También, Molsalve y Hernández, (2015) coinciden en reconocer a la calidad como un elemento diferenciable en los hoteles y la vinculan a aspectos como la presentación del personal, la categoría del establecimiento y el prestigio del hotel. Estos factores se consideran como claves en la aplicación del proceso administrativo. Por otra parte, Ferrer, (2009) asume que la eficiencia, relacionada con indicadores financieros, es determinante para la operación eficiente de las organizaciones. Además, Ortiz et al. (2021) agrega que la sostenibilidad puede generar productividad y eficiencia. En este mismo sentido, Alberca y Parte, (2013) establecen la importancia del orden empresarial y Rosas et al. (2016) sugieren la

CAPÍTULO XII

EL PROCESO ADMINISTRATIVO Y LA TOMA DE DECISIONES EN HOTELES DE CATEGORÍA TRES ESTRELLAS

gran trascendencia que tienen las etapas de planeación, de organización y de control en los procesos de gestión de un hotel.

Desde la literatura consultada, los resultados analizados presentan semejanzas en los aspectos identificados con las dimensiones tales como la planeación (orden administrativo incipiente y fijación de rutas de acción y de trabajo), organización (determinación de la asignación de funciones específicas, elaboración de un organigrama y la orientación de las funciones de cada trabajador) (Padilla y Garrido, 2013), integración (cumplimiento con el perfil de trabajo de cada función, capacitación y entrenamiento constante), dirección (motivación a los colaboradores, establecimiento de un liderazgo situacional, determinación de procesos adecuados para la toma de decisiones, sistemas de comunicación por escrito) y control (Rosas et al., 2016).

En este sentido, se coincide con el postulado de que la administración hotelera cuenta con las herramientas modernas que impacten, de manera positiva en su operación, como el empowerment, el coaching, el desarrollo organizacional, el benchmarking y el liderazgo situacional, entre otros (García et al., 2021).

En tal sentido, será importante que los gerentes establezcan parámetros de claridad, de eficiencia en los procesos y de optimización de los recursos. Las normas escritas, los procesos establecidos y conocidos por los empleados, el manejo de manuales de operación, la delegación de autoridad, la capacitación constante y la armonía del personal (Luna, 2016) que labora en las diferentes áreas del hotel coadyuvarán a crear ambientes propicios de trabajo y, por consecuencia, una mejora sustancial en la operación general de la empresa.

Para obtener una perspectiva más integral, se hace imperativo ampliar la visión de la investigación, incluyendo todas las categorías turísticas y abarcando las otras dos zonas turísticas de la ciudad, tanto la dorada como la diamante. Además, se sugiere realizar un estudio más detallado y profundo de cada departamento interno de los hoteles, examinando sus mercados, formas de financiamiento, relaciones laborales internas, flujos de comunicación, y dinámicas de autoridad y liderazgo. Esto permitirá obtener una visión más completa y detallada del panorama general.

Si bien la información proporcionada a través de entrevistas y recopilación de datos sobre la administración de estos hoteles, considerando las diversas etapas del proceso administrativo, se presenta como una fortaleza clave de este estudio, se deben tener en cuenta algunas debilidades. Estas incluyen la limitada profundidad, el alcance reducido de la muestra y la exclusión de otros tipos de hoteles más allá de los de tres estrellas en la zona náutica de la ciudad. Para

mejorar la validez y aplicabilidad de los hallazgos, se recomienda considerar estas limitaciones y buscar formas de abordarlas en futuras investigaciones.

CONCLUSIONES

Existe una clara centralización de poder y de autoridad por parte del gerente del hotel, los procesos de comunicación de mantienen de manera básicamente oral, es común la multiplicidad de funciones. Los gerentes han llevado a cabo la aplicación de las diferentes fases del proceso administrativo de manera empírica, sin planeación y sin una guía fija que les indique lo apropiado que puede ser su toma de decisiones.

Las principales necesidades detectadas son: el diseño de políticas administrativas básicas (declaración de misión, de visión, de objetivos, de filosofía empresarial), la elaboración de manuales de operación y de diseño de puestos, diseñar flujogramas de los puestos de trabajo, aplicar un liderazgo situacional y establecer valuaciones de puestos anuales y sistemas de supervisión basados en el empowerment.

Se planteó una mejora estructural en la administración de este tipo de hoteles, que parte de un orden administrativo, al sugerir la inclusión de manuales de operación para las áreas fundamentales, el diseño de perfiles de puesto, la elaboración de flujogramas, la preparación de un organigrama funcional, en cambio de filosofía: de una comunicación oral, a una escrita, la aplicación de un liderazgo situacional, la descentralización de la autoridad a través de la aplicación de un programa permanente de empowerment, el uso del coaching en el área de trabajo y la aplicación del balance scorecard, encargado de orientar las tareas específicas. Esta propuesta se sustenta en una mejora sustancial en los procesos básicos de atención, de profesionalismo, de capacitación y de una orientación de todo el personal hacia una cultura de atención al turista.

Se sugiere que, tomando en cuenta los resultados obtenidos en este trabajo, se ahonde en los siguientes temas relacionados a la administración hotelera: la ética empresarial en los hoteles, la responsabilidad social corporativa en empresas turísticas, las habilidades directivas en hoteles categoría tres estrellas, burocracia vs organizaciones inteligentes, la calidad en el servicio hotelero, el perfil del directivo en las organizaciones inteligentes, modelos de negocios hoteleros, herramientas tecnológicas aplicables a ambientes hoteleros y herramientas de gestión financiera en hoteles.

CAPÍTULO XII

EL PROCESO ADMINISTRATIVO Y LA TOMA DE DECISIONES EN HOTELES DE CATEGORÍA TRES ESTRELLAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alberca, P. & Parte, L. (2013). Evaluación de la eficiencia y la productividad en el sector hotelero español: un análisis regional. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de La Empresa*, 19(2), 102-111. <https://doi.org/10.1016/j.iedee.2012.10.004>
- Bergeret, R. y Castillo, M. (2021). *El turismo en Acapulco: de los inicios artesanales a la modernización del destino turístico*. Editorial Torres Asociados.
- Cassany, D. (1995). Comunicación escrita en la empresa: investigaciones, intervenciones y ejemplos. *Anagramas*, 33-52.
- De la Cruz-Piña, J.-M., Ferrero-Ronda, R., Rivas-Nuila, J. R., & Cruz-Aguilera, N. (2023). Turismo de bienestar como segmento en crecimiento: una mirada desde los estudios bibliométricos. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 8(1), 98-112. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v8i1.5080>
- Escandon-Barbosa, D. M., & Hurtado-Ayala, A. (2016). Influencia de los estilos de liderazgo de las compañías exportadoras en Colombia. *Estudios Gerenciales*, 32(139), 137-145. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2016.04.001>
- Ferrer, M. A. (2009). Control de gestión para procesos de apoyo hoteleros. *Revista Venezolana de Gerencia*, 9(27). <https://doi.org/10.31876/revista.v9i27.12868>
- Flores, E., Ochoa, F. & Arroyo, F. (2018). Análisis de la Situación de la Industria Hotelera. *Vinculategica*, 3(36), 323-334.
- García-Solarte, M. (2015). Formulación de un modelo de liderazgo desde las teorías organizacionales. *Entramado*, 11(1), 60-79. <https://doi.org/10.18041/entramado.2015v11n1.21111>
- García, J., Paz, A., & Pinto, E. (2021). Coaching y empowerment: Herramientas para el fortalecimiento del talento humano en empresas agroalimentarias. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII.
- Guerrero Bejarano, M. A. (2016). La Investigación Cualitativa. *INNOVA Research Journal*, 1(2), 1-9. <https://doi.org/10.33890/innova.v1.n2.2016.7>
- Koontz, H. y Wehrich, H. (2002). *Administración. Una Perspectiva Global*. McGraw-Hill
- López, F., & Salas, H. (2009). Investigación Cualitativa En Administración Qualitative Research in Business Studies. *La Investigación Cualitativa En*

- Administración Cinta Moebio*, 35(0717-554X), 128-145.
www.moebio.uchile.cl/35/lopez.html128
- Luna, C. E. (2016). ¿Cómo se toman las decisiones organizacionales? Una revisión clásica. *Sociológica*, 31 (87), 43-78.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-01732016000100002
- Molsalve, C. y Hernández, S. (2015). Análisis de la calidad del servicio de los hoteles pymes de Bucaramanga y su área metropolitana. *Sotavento M.B.A.*, 26, 62-29. <http://dx.doi.org/10.18601/01233734.n26.07>
- Moreno, M., & Coromoto, M. (2011). Turismo y producto turístico. Evolución, conceptos, componentes y clasificación. *Visión Gerencial*, 1317-8822, 135-158. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545890011>
- Moya-Espinosa, P. I., Cortés-Rodríguez, N. C., & Martínez-Cárdenas, A. G. (2019). Proceso de toma de decisiones en mipymes hoteleras de Boyacá, Colombia. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 9(2), 237-248. <https://doi.org/10.19053/20278306.v9.n2.2019.9159>
- Nádas, J., & Rakovics, V. (2017). Encuestas probabilísticas vs. no probabilísticas. *Materials Science Forum*, 885, 141-146. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.885.141>
- Ortiz E.; Viteri, M.; Morelia J.; Castro, U.; y Cuétara Sánchez, L. M. (2021). Proceso administrativo y sostenibilidad empresarial del sector hotelero de la parroquia Crucita, Manabí-Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, 27 (2). <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i2.35931>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Padilla, A., & Garrido, A. (2013). Gestión de relaciones con clientes como iniciativa estratégica: implementación en hoteles. *Revista Venezolana de Gerencia*, 17(60). <https://doi.org/10.31876/revista.v17i60.10934>
- Patel Rodrigo. (2019). Guía turística de Acapulco. *Secretaría de Turismo Acapulco*, 15(2), 9-25.
- Peña, R. (2017). La ciudad de Acapulco. Análisis de los caminos de la violencia y crimen en México. *Rev. Est. de Políticas Públicas*, 3(2), 20-32.
- Quecedo, R.; Castaño, C. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de Psicodidáctica*, 14(14), 5-39. <https://www.redalyc.org/pdf/175/17501402.pdf>

CAPÍTULO XII

EL PROCESO ADMINISTRATIVO Y LA TOMA DE DECISIONES EN HOTELES DE CATEGORÍA TRES ESTRELLAS

- Rosas, V., Macias, E. & Mares, O. (2016). Análisis de procesos administrativos como estrategia de competitividad en los grandes hoteles de la ciudad de Tecomán, Colima. *Repositorio de la red internacional de investigadores en competitividad*, 9(1), 690-704.
<https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/38>
- Salguero, N., & García, C. (2018). Gestión Administrativa Eficiente en la gestión del talento humano. *Polo Del Conocimiento*, 3(9), 240-250.
<https://doi.org/10.23857/casedelpo.2018.3.9>
- Santomá, R., & Costa, G. (2007). Calidad de servicio en la industria hotelera. *Revista de Análisis Turístico*, (3), 27-44.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2382884>
- Simmonds, J., Palma, H., & Cruz, C. (2016). Sistema de Gestión de la innovación en el subsector hotelero: una herramienta para el mejoramiento continuo. Una aproximación al tema. *J. Eng Technol*, 5(1), 62-70.
- Universidad Autónoma de Guerrero (2014). *Agendas de competitividad de los destinos turísticos de México*. Secretaría de Turismo.



CAPÍTULO DE LIBRO - XIII

Aproximación conceptual del término "Diseasogenic", desde una perspectiva urbanística¹

Conceptual approach to the term "Diseasogenic," from an urban planning perspective

Abordagem conceitual do termo "Diseasogenic", a partir de uma perspectiva de planejamento

Mariana Martínez-Castrejón

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

mmartinez@inudi.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0002-1224-7479>

Felipe Covarrubias-Melgar

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO -
ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN
CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

fcovarrubias@inudi.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-4315-0119>

Franco Tapia-Guillén

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO -
ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN
CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

tapiafranco@uhipocrates.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0001-6927-1579>

Cristiana Verónica-Gasga

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
cristianaveronica@uhipocrates.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-4852-8122>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.13>

Resumen

El rápido crecimiento urbano en el Antropoceno plantea desafíos sociales para el bienestar. El término "diseasogenic", del Norte Global, destaca la relación entre las ciudades y la salud. Los objetivos de este trabajo fueron i) proponer el concepto de "ciudad patógena" como equivalente a "diseasogenic" a partir de las publicaciones académicas del Sur Global y ii) aportar una definición operacional unificadora en el marco de la planeación urbana. En esta revisión sistemática, a través de Google Scholar, se analiza el contenido de 7 publicaciones científicas en inglés conteniendo "diseasogenic" y 9 en español con "entornos patógenos" y "ciudad patógena" a partir de 27 y 16 publicaciones de

¹ Este artículo fue publicado en Gestionar, Revista de Empresa y Gobierno, 3(4), 71-94 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



CAPÍTULO XIII

APROXIMACIÓN CONCEPTUAL DEL TÉRMINO “DISEASOGENIC”, DESDE UNA PERSPECTIVA URBANÍSTICA

carácter científico, detectadas inicialmente, respectivamente. En inglés, se analizaron 3 ponencias, 2 capítulos en libro, 1 artículo científico y 1 de revisión. En español se revisaron 9 artículos científicos. La presente revisión del estado del arte sobre la aplicación, uso y definición operacional del término ‘diseasogenic’ bajo el enfoque urbano-arquitectónico es una investigación cualitativa, descriptiva y exploratoria. Los resultados arrojaron la relación entre “diseasogenic” y “ciudad patógena” y su interacción con la planeación urbana y la gestión de la salud del ciudadano. Se concluye que, una definición emergente sobre las patologías urbanas fomenta la identificación entre Norte y Sur Globales, reconociendo puntos de encuentro en las afectaciones de las ciudades a la salud urbana e individual de sus ocupantes independientemente del hemisferio que habitan.

Palabras clave: antropoceno, bienestar, ciudad patógena, entorno construido, planeación urbana.

Abstract

The rapid urban growth in the Anthropocene poses social challenges for well-being. The term "diseasogenic," originating from the Global North, highlights the relationship between cities and health. The objectives of this study were i) to propose the concept of "pathogenic city" as equivalent to "diseasogenic" based on academic publications from the Global South and ii) to provide a unified operational definition within the framework of urban planning. In this systematic review, using Google Scholar, the content of 7 English-language scientific publications containing "diseasogenic" and 9 Spanish-language publications containing "entornos patógenos" and "ciudad patógena" was analyzed from 27 and 16 initially detected scientific publications, respectively. In English, 3 conference papers, 2 book chapters, 1 scientific article, and 1 review article were analyzed. In Spanish, 9 scientific articles were reviewed. This state-of-the-art review on the application, usage, and operational definition of the term 'diseasogenic' from an urban-architectural perspective is a qualitative, descriptive, and exploratory investigation. The results revealed the relationship between "diseasogenic" and "pathogenic city" and their interaction with urban planning and citizen health management. It is concluded that an emerging definition of urban pathologies fosters identification between the Global North and South, recognizing points of convergence in the impacts of cities on urban and individual health of their occupants regardless of the hemisphere they inhabit.

Keywords: anthropocene, well-being, pathogenic city, built environment, urban planning.

Resumo

O rápido crescimento urbano no Antropoceno apresenta desafios sociais para o bem-estar. O termo "diseasogenic", originário do Norte Global, destaca a relação entre cidades e saúde. Os objetivos deste estudo foram i) propor o conceito de "cidade patogênica" como equivalente a "diseasogenic" com base em publicações acadêmicas do Sul Global e ii) fornecer uma definição operacional unificada no contexto do planejamento urbano. Nesta revisão sistemática, usando o Google Scholar, foi analisado o conteúdo de 7 publicações científicas em inglês contendo "diseasogenic" e 9 em espanhol com "entornos patógenos" e "cidade patógena", a partir de 27 e 16 publicações científicas detectadas inicialmente, respectivamente. Em inglês, foram analisadas 3 apresentações, 2 capítulos de livro, 1 artigo científico e 1 de revisão. Em espanhol, foram revisados 9 artigos científicos. Esta revisão do estado da arte sobre a aplicação, uso e definição operacional do termo 'diseasogenic' sob a perspectiva urbano-arquitetônica é uma pesquisa qualitativa, descritiva e exploratória. Os resultados revelaram a relação entre "diseasogenic" e "cidade patogênica" e sua interação com o planejamento urbano e a gestão da saúde do cidadão. Conclui-se que uma definição emergente das patologias urbanas promove a identificação entre os hemisférios Norte e Sul Globais, reconhecendo pontos de convergência nos impactos das cidades na saúde urbana e individual de seus habitantes, independentemente do hemisfério em que residem.

Palavras chave: antropoceno, bem-estar, cidade patogênica, ambiente construído, planejamento urbano.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat, 2021), en 2020, al menos 2.59 mil millones de personas, un tercio de la población mundial, vivían en áreas metropolitanas. Mejorar la calidad de vida es un crucial desafío social de la planificación urbana para prevenir problemas de salud mental, violencia y transmisión de enfermedades (Rozas, 1998). Estos retos sociales empatan con los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS) numerales 3 y 11 específicamente: Salud y bienestar, y Ciudades y comunidades sostenibles, respectivamente (United Nations [UN], 2018). Los ODS se plantean como una estrategia para combatir el deterioro ambiental y la desigualdad imperantes.

Sanz Ferramola (2021) sostiene que Latinoamérica enfrenta una crisis civilizatoria global originada en 1492, donde el modelo moderno-capitalista utiliza los derechos humanos para justificar su tecnocracia depredatoria. Las condiciones actuales, marcadas por el poder destructivo de la técnica en el Antropoceno,

CAPÍTULO XIII

APROXIMACIÓN CONCEPTUAL DEL TÉRMINO "DISEASOGENIC", DESDE UNA PERSPECTIVA URBANÍSTICA

requieren una ética actualizada, contrastante con la geopolítica actual que distingue entre Norte y Sur Global, caracterizada por desigualdades en la distribución de la riqueza resultando en la crisis ambiental que se refleja en un modelo urbano centrado en intereses económicos y extractivismo (Covarrubias et al., 2022), amenazando los derechos humanos, especialmente en el Sur Global. Por otro lado, Coles et al. (2018) vinculan el bienestar con el florecimiento humano holístico. Chen (2023) equipara el bienestar subjetivo con la felicidad, destacando enfoques urbanísticos como codiseño, diseño participativo y proyectos vitales para crear ciudades inteligentes y sostenibles. La condición física de las ciudades impacta en el bienestar subjetivo, siendo esta un indicador de felicidad (Okulicz-Kozaryn & Mazelis, 2018). Vivir en grandes ciudades se relaciona con situaciones de estrés y afecta negativamente la calidad de vida, generando infelicidad (Okulicz-Kozaryn y Mazelis, 2016). La contaminación atmosférica urbana, puede provocar afecciones alérgicas y asma. Además, hay riesgos menos conocidos, como la desconexión con los microbiomas ambientales, la deficiencia de vitamina D, la contaminación acústica y lumínica, y la exposición a entornos superpoblados y empobrecidos y los derivados del estilo de vida, como la obesidad y la diabetes (Flies et al., 2019). El término 'diseasogenic' describe la relación entre el entorno construido y los factores que contribuyen a la mala salud, como una ciudad patógena con contaminación y saneamiento deficientes (Rice, 2019a).

En respuesta a la necesidad de definir las condiciones generadoras de enfermedades en entornos urbanos, surgen nuevos términos en la literatura científica de Norte y Sur Globales reflejando percepciones y significados distintos, presentando desafíos y contrastes. Este trabajo busca identificar y relacionar el anglicismo reciente 'diseasogenic' con los conceptos existentes en español en arquitectura y urbanismo, con el objetivo de proponer una definición operacional unificadora que abarque los contextos del Norte y Sur Global.

MÉTODO

El presente trabajo es una revisión del estado del arte sobre la aplicación, uso y definición del término 'diseasogenic' bajo el enfoque urbano-arquitectónico (Sobrido Prieto & Rumbo-Pietro, 2018). Se inició el proceso metodológico con el análisis de contenido mediante la codificación abierta de los corpus, utilizando el software Atlas ti®, para obtener una red semántica jerárquica que mostrara las interrelaciones. Posteriormente, se realizó un microanálisis de contenido para identificar los códigos más relevantes, considerando su interacción repetitiva con otros códigos en la red semántica. Con esta información, se procedió a componer

una definición que incorporara los códigos más relevantes. El proceso metodológico se aplicó a tres corpus de estudio.

Corpus uno. Se analizaron datos obtenidos del término 'diseasogenic' en Google Académico de mayo a octubre de 2023. Las búsquedas arrojaron 27 resultados, y tras eliminar duplicados y publicaciones donde el término no era central, se seleccionaron 1 artículo científico, 1 artículo de revisión, 2 capítulos de libro y 3 ponencias internacionales en inglés para el análisis (Tabla 1). Posteriormente, se extrajeron las menciones de 'diseasogenic' para su traducción al español utilizando la herramienta de traducción DeepL (Tabla 2) (Hidalgo-Ternero, 2021). Las traducciones fueron analizadas cualitativamente mediante microanálisis y codificación abierta, según Strauss y Corbin (2016), utilizando el software Atlas.ti®. Este proceso buscaba obtener los códigos esenciales para la formulación de una definición operativa del término traducido al español. Esta primera etapa corresponde al análisis del concepto en el marco del Norte Global y concluye con una definición operacional de 'diseasogénico(a)'.

CAPÍTULO XIII

APROXIMACIÓN CONCEPTUAL DEL TÉRMINO “DISEASOGENIC”, DESDE UNA PERSPECTIVA URBANÍSTICA

Tabla 1

Apariciones del término ‘diseasogenic’ en su idioma y contexto originales

Tipo de publicación	Título	Aparición textual	Fecha ¹	Ref.
Capítulo en libro	A health map for architecture: The determinants of health and wellbeing in buildings	Diseasogenic environments The term ‘ diseasogenic ’ is used here to describe this interrelationship between the built environment and determinants of Il-health. Diseasogenic environments are also those that often nudge humans into making unhealthy life choices and behaviours. Many ‘lifestyle choices’ of whether to be healthy or unhealthy in diseasogenic environments are often (literally) inbuilt and therefore not choices at all Many contemporary built environments are considered to be ‘ diseasogenic ’ by nudging individuals and society towards unhealthy lifestyles and behaviours.	2019	a)
Artículo científico	The nature and extent of healthy architecture: the current state of progress	The term “ diseasogenic ” environment has been coined to describe the correlation between the current configuration of the environment and the tendency toward negative health outcomes. Diseasogenic environments condemn the individual toward unhealthy lifestyle choices and toward less healthy outcomes.	April 8th, 2019	b)
Artículo de revisión	People, Medicine, and Society An Overview of Chronic Pain Management	The prevalence of comorbid chronic conditions such as obesity and diabetes are rising in many countries, paralleling the growth of “ diseasogenic ” environments . It is likely that the prevalence of chronic pain will increase in societies that foster poor lifestyle choices.	2020	c)
Presentación en conferencia	Towards an architecture for wellbeing	Contemporary built environments are considered to be ‘ diseasogenic ’ in that they are causing diseases and illness es in humans.	April, 2020	d)
Capítulo en libro	Healthy Cities, Diseasogenic Cities and the Global South	The built environment is a significant determinant of human health; however, rather than cities acting to support health and well-being, the configuration of most cities is considered ‘ diseasogenic ’ and making health worse. The term ‘ diseasogenic city ’ refers to contexts where poor health outcomes are a consequence of the built environment. Only a tiny proportion of all cities might be categorized as ‘healthy’—the greater majority would be categorized as diseasogenic . A diseasogenic city contributes to the greater prevalence of illness and disease through the creation and maintenance of social and physical environments. Many cities of the Global North and Global South can be described as diseasogenic ; however, those descriptions vary according to context whether they be Global North or Global South. As an oversimplification of such narratives, the Global North cities are spaces for non-communicable diseases, whereas Global South cities are cradles for communicable diseases. The meaning of the term diseasogenic city varies considerably across Global North and Global South contexts. There is evidence from locations such as Latin America that this is achievable and to be welcomed. There are some instances of patterns of urban living that are not so diseasogenic but rather support healthier lifestyles and behaviours. The conclusion has addressed how the critiques of healthy cities comprise three broad analytical themes concerning how healthy cities are related to colonialist legacies, problematisation of the Global South as diseasogenic and the absence of local medical knowledge. There are some instances of patterns of urban living that are not so diseasogenic but rather support healthier lifestyles and behaviours.	January 5th, 2021	e)

Tabla 1

Apariciones del término 'diseasogenic' en su idioma y contexto originales (continuación)

Tipo de publicación	Título	Aparición textual	Fecha ¹	Ref.
Presentación en conferencia	Building the business case for Healthy Cities; Counting the cost of diseasogenic cities	There has been a rise in 'diseasogenic cities' – these are built environments where determinants leading to ill-health are built into the fabric of the city, leading to increased prevalence of disease and infirmity for its inhabitants. In the other trajectory, we see the emergence of 'healthy cities' which aim to improve human health and prevent the incidence of ill-health. There are now clearer indications of the economic 'costs' of these forms of urban planning.	February 25th, 2021	f)
Presentación en conferencia	Advancing Eudaemonic Design as an Approach to Amplify Health and Well-being in the Built Environment	Despite this connection, until relatively recently the extensive academic and grey literature on the impact of the built environment on health and health design in buildings focused on avoiding <i>diseasogenic (life-disabling)</i> rather than supporting <i>salutogenic (life-enabling)</i> circumstances.	2021	g)

*Nota.*¹: fecha de publicación; Ref.: Referencia, a) Rice, 2019a; b) Rice, 2019b; c) Rajappa, & Hayes, 2020; d) Rice & Sara, 2020; e) Rice, 2021b; f) Rice, 2021a; g) Mikus & Grant-Smith, 2021. En azul se presentan las apariciones textuales del término *diseasogenic* en su idioma original y se refiere a los autores, las fechas y el tipo de publicación científica de que se trata.

CAPÍTULO XIII

APROXIMACIÓN CONCEPTUAL DEL TÉRMINO “DISEASOGENIC”, DESDE UNA PERSPECTIVA URBANÍSTICA

Tabla 2

Corpus en español. Aparición del término ‘diseasogenic’ en la literatura científica traducida al español

Tipo de publicación	Título	Aparición textual traducida al español	Fecha ¹	Ref.
		<i>Entornos patógenos</i>		
		El término <i>patógeno</i> se utiliza aquí para describir esta interrelación entre el entorno construido y los factores determinantes de la salud. Los <i>entornos patógenos</i> son también los que suelen incitar a los seres humanos a tomar decisiones y comportamientos poco saludables.		
Capítulo en libro	Un mapa de la salud para la arquitectura: Los determinantes de la salud y el bienestar en los edificios	Muchas de las "opciones de estilo de vida" de ser saludable o no saludable en <i>entornos patógenos</i> son a menudo (literalmente) integradas y, por lo tanto, no son opciones en absoluto.	2019	a)
		Se considera que muchos de los entornos construidos en la actualidad son " <i>patógenos</i> ", ya que incitan a las personas y a la sociedad a adoptar estilos de vida y comportamientos poco saludables.		
		Naturaleza y alcance de la arquitectura saludable: estado actual de los avances	8 de abril 2019	b)
Artículo científico		El término entorno " <i>patógeno</i> " se ha acuñado para describir la correlación entre la configuración actual del entorno y la tendencia hacia resultados negativos para la salud. Los <i>entornos patógenos</i> condenan al individuo a elegir estilos de vida poco saludables y a obtener resultados menos saludables.		
		Personas, medicina y Sociedad. Panorama general del tratamiento del dolor crónico	2020	c)
Artículo de revisión		La prevalencia de enfermedades crónicas comórbidas como la obesidad y la diabetes está aumentando en muchos países, paralelamente al crecimiento de los <i>entornos "patógenos"</i> . Es probable que la prevalencia del dolor crónico aumente en las sociedades que fomentan malas elecciones de estilo de vida.		
Presentación en Conferencia	Hacia una arquitectura del bienestar	Los entornos construidos contemporáneos se consideran " <i>patógenos</i> " en el sentido de que causan enfermedades y dolencias en los seres humanos.	Abril 2020	d)
		<i>Nota.</i> ¹ fecha de publicación; Ref.: Referencia, a) Rice, 2019a; b) Rice, 2019b; c) Rajappa, & Hayes, 2020; d) Rice & Sara, 2020; e) Rice, 2021b; f) Rice, 2021a; g) Mikus & Grant-Smith, 2021. En azul se presentan las apariciones textuales del término <i>diseasogenic</i> traducidas al español.		

Tabla 2

Corpus en español. Aparición del término 'diseasogenic' en la literatura científica traducida al español (continuación)

Tipo de publicación	Título	Aparición textual traducida al español	Fecha'	Ref.
		El entorno construido es un factor determinante de la salud humana; sin embargo, en lugar de que las ciudades favorezcan la salud y el bienestar, la configuración de la mayoría de ellas se considera "patógena" y empeora la salud.		
		El término "ciudad <i>diseasogénica</i> " se refiere a contextos en los que los malos resultados sanitarios son consecuencia del entorno construido.		
		Sólo una ínfima parte de las ciudades pueden calificarse de "sanas", mientras que la gran mayoría son " <i>diseasogénicas</i> ". Una ciudad <i>diseasogénica</i> contribuye a una mayor prevalencia de enfermedades y dolencias a través de la creación y el mantenimiento de entornos sociales y físicos.		
		Muchas ciudades del Norte Global y del Sur Global pueden describirse como <i>diseasogénicas</i> ; sin embargo, esas descripciones varían según el contexto, ya se trate del Norte Global o del Sur Global. Como simplificación excesiva de tales narrativas, las ciudades del Norte Global son <i>espacios para enfermedades</i> no transmisibles, mientras que las ciudades del Sur Global son <i>cuñas de enfermedades</i> transmisibles.	5 de enero de 2021	e)
Capítulo en libro	Ciudades Saludables, Ciudades <i>Patógenas</i> y el Sur Global	El significado del término <i>ciudad diseasogénica</i> varía considerablemente entre los contextos del Norte Global y del Sur Global.		
		Lugares como América Latina demuestran que esto es posible y digno de aplauso. Hay algunos ejemplos de modelos de vida urbana que no son tan <i>patógenos</i> , sino que más bien favorecen estilos de vida y comportamientos más saludables.		
		La conclusión ha abordado cómo las críticas a las ciudades saludables comprenden tres amplios temas analíticos relativos a cómo las ciudades saludables están relacionadas con los legados colonialistas, la problematización del Sur Global como <i>generador de enfermedades</i> y la ausencia de conocimientos médicos locales.		
		Hay algunos ejemplos de modelos de vida urbana que no son tan <i>patógenos</i> , sino que más bien favorecen estilos de vida y comportamientos más saludables.		
Presentación en conferencia	Ciudades Saludables: cómo calcular el coste de las ciudades patógenas	Se ha producido un aumento de las " <i>ciudades patógenas</i> ", que son entornos construidos en los que los factores determinantes de la mala salud están integrados en el tejido urbano, lo que aumenta la prevalencia de enfermedades y dolencias entre sus habitantes. En la otra trayectoria, asistimos a la aparición de "ciudades saludables" cuyo objetivo es mejorar la salud humana y prevenir la incidencia de la mala salud. En la actualidad existen indicios más claros de los "costes" económicos de estas formas de planificación urbana.	25 de febrero de 2021	f)
Presentación en conferencia	Avanzar en el diseño eudaimónico como enfoque para amplificar la salud y el bienestar en el entorno construido.	A pesar de esta conexión, hasta hace relativamente poco la amplia bibliografía académica y gris sobre el impacto del entorno construido en la salud y el diseño sanitario de los edificios se centraba en evitar las <i>circunstancias patógenas</i> (incapacitantes para la vida) en lugar de favorecer las <i>salutogénicas</i> (favorecedoras de la vida).	2021	g)

CAPÍTULO XIII

APROXIMACIÓN CONCEPTUAL DEL TÉRMINO "DISEASOGENIC", DESDE UNA PERSPECTIVA URBANÍSTICA

Corpus dos. Con el fin de reunir el segundo conjunto de datos, se llevó a cabo una búsqueda sistemática de la literatura científica en Google Académico en octubre de 2023 utilizando conceptos en español como "entornos patógenos", "ciudad patógena", "ciudades patógenas", "ciudad diseasesogénica" y "ciudades diseasesogénicas", que representan posibles traducciones de "diseasogenic" obtenidas de DeepL (Tabla 3). La elección de Google Académico se basó en su accesibilidad y amplia cobertura, siguiendo las consideraciones de Brophy y Bawden (2005). Los objetivos de esta búsqueda fueron construir el marco conceptual en español y proponer una definición operacional desde el Sur Global.

Tabla 3

Resultados de la búsqueda de términos relacionados con el concepto 'diseasogenic' en español, a través de Google Académico.

Búsqueda		Resultados	
Concepto	Tipo de publicación	Referencias	Citas
"entornos patógenos"		4	0
"ciudad patógena"		12	1
"ciudades patógenas"	Cualquier tipo	0	0
"ciudad diseasesogénica"		0	0
"ciudades diseasesogénicas"		0	0

En primer lugar, se seleccionaron las publicaciones obtenidas al solicitar *entornos* y *ciudad patógena* que no fueran citas. Las 16 referencias en español sugeridas fueron analizadas. Luego de una lectura minuciosa, las publicaciones que fuera del contexto del entorno edificado, o en las que los términos de búsqueda no son textualmente relevantes, fueron discriminadas, al igual que las que no se publicaron en español. Con esta estrategia se conformó un conjunto de 9 referencias de las que se extrajeron textualmente los párrafos en los que aparecieron los conceptos de análisis (Tabla 4).

Esta etapa metodológica concluyó con la definición operacional del término más relevante obtenido a partir del microanálisis que incluyera los códigos presentes en el mapa semántico (*MSem*) i.e., "ciudad patógena".

Tabla 4

Aparición textual de los términos "entornos patógenos" y "ciudad patógena" en la literatura científica en español

Título	Aparición textual	Ref.
Pandemia y autonomía territorial: los Guaranes y los Kaiowá se enfrentan a la propagación de Covid-19 en losTekoha	Así, en este "expolio de la naturaleza" (Harvey, 2004) que destruye los hábitats de los seres humanos y no humanos, de los pueblos indígenas y de otras formas de vida, el agronegocio como modo de producción hegemónico en el Brasil se ha asociado con la proliferación de enfermedades, la creación de entornos patógenos y pandemias como la de Covid-19.	a)
El cuerpo expuesto. Implicaciones políticas de los procedimientos de subjetivación del trabajo	La exigencia de rendimiento creciente y el temor al desempleo producen situaciones de sobrecarga laboral, entornos patógenos en los que se incrementa el riesgo de enfermedad mental y física.	b)
El caso de la "mala vida" en la Revista de Criminología, Psiquiatría y Medicina Legal (1914-1927) en Buenos Aires	En este contexto la ciudad de Buenos Aires fue descrita desde ámbitos periodísticos, académicos y políticos, en términos de una ciudad "patógena" en la que eran necesarias ciertas intervenciones para lograr un cierto orden a nivel real y simbólico. Encarnó la artificialidad, donde se daban cita la inmoralidad, insalubridad y decadencia de la raza. En especial, en ciertas zonas como los barrios marginales o periféricos de Buenos Aires. "En las grandes ciudades, donde, como la nuestra (Buenos Aires) la población es en extremo cosmopolita y la lucha por la vida se hace difícil para muchos, no precisamente por la escasez de trabajo, sino más bien por inclinaciones propias, existe una agrupación de individuos con caracteres y costumbres especiales cuyos componentes son conocidos por "gente de mala vida".	c)
El caso de la "mala vida", peligrosidad y prevención de conductas marginales en Revista de Criminología, Psiquiatría, Medicina Legal y Ciencias Afines, en Buenos Aires, 1914-1923	Entre principios y mediados del siglo XX, la ciudad de Buenos Aires fue descrita en términos de una ciudad "patógena" (Armus, 2007, p.34) en la que eran necesarias ciertas intervenciones para lograr un orden a nivel real y simbólico. Encarnó la artificialidad, donde se daban cita la inmoralidad, insalubridad y decadencia de la raza (Gómez Belancor, 2007, p.460), en especial en ciertas zonas que epocalmente fueron llamados "bajos fondos sociales", barrios marginales o periféricos de Buenos Aires. Aparecieron diversos modos de reconocer a los individuos considerados peligrosos o de buscar la estabilidad en el confuso mundo urbano. En espacios médicos, policiales y penitenciarios, la mirada puesta en el otro cobró trascendencia, por un lado, a partir del rol del ojo clínico del médico social, pero también desde diversas tecnologías implementadas por la policía que abarcaron la fotografía, el método de Bertillon o de las medidas corporales, hasta llegar a la identificación dactiloscópica (García Ferrari, 2010).	d)
Tercio-espacialidades: relaciones de poder y espacio en tiempos de virtualidad	El corpus social y su vitalidad comienzan a ser parte fundamental del buen gobierno y entran entre los objetivos de las nuevas tecnologías que operan cada vez más sobre la salud individual y la salud pública en general, arquitecturando el espacio, diseñando módulos en la ciudad, en donde se pueda ejercer una gestión pura y administrable. La ciudad patógena entra bajo el control de las tecnologías y maquinarias del poder, que se van haciendo cada vez más presentes a lo largo del siglo XVIII.	e)
La noción de la "mala vida" en la Revista Archivos de Psiquiatría, Criminología, Medicina Legal y Ciencias Afines, Buenos Aires (1902- 1913) en relación al Higiemismo argentino	La ciudad de Buenos Aires fue descrita en términos de una ciudad "patógena" en la que eran necesarias ciertas intervenciones para lograr un cierto orden a nivel real y simbólico. Análogamente a un cuerpo enfermo, siguiendo a Diego Armus, encarnó la artificialidad, donde se daban cita la inmoralidad, insalubridad y decadencia de la raza. En especial, en ciertas zonas como los barrios marginales o periféricos. Surgió una preocupación por ciertos comportamientos que fueron planteados en términos de "focos infecciosos", tales como el alcoholismo, la delincuencia, la prostitución, la vagancia y la "mala vida".	f)
El devenir de las prácticas periodísticas (siglo XX). Un análisis de la prensa riocuartense desde los climas de época	La prensa asumió el papel de definir la norma y lo normal. Lo hizo estableciendo un modelo de ciudad y definiendo las características que debía poseer el sujeto urbano (culto, higiénico). Las transformaciones de la sociedad fueron instalando la necesidad de reconocer, además de los síntomas de la ciudad patógena y la localización de los espacios e individuos temibles, la manera en que los problemas urbanos incidían en la población en general.	g)
Liberalismo y biopolítica en la ciudad de La Paz a inicios del siglo XX	Al respecto, Plegier, inspirado en el trabajo de Foucault señala que el aparato administrativo y regulador, al igual que la maquinaria de seguridad fueron necesarias para poner en marcha una especie de aparato médico - administrativo que actúa sobre lo que él denomina como «ciudad patógena». De esta manera, la planificación urbana y la arquitectura pasan a ser tanto técnicas como tecnologías de políticas de higiene en pro de asegurar la salud e higiene de la población (Plegier, 2008, p.78). En este proceso se priorizó la salud pública como mejora moral e innovación tecnológica.	h)
Biopolítica y salud pública según Michel Foucault	La ciudad, con sus principales variables espaciales, devino objeto de medicalización. La idea de la ciudad patógena fue característica de este período y motivó la intención de llevar a cabo una profunda higienización del sistema urbano: fomento de la limpieza, diseño cuidadoso de la ubicación y trazado de los barrios, control del nivel de humedad y pureza del aire, o de la densidad de población, ubicación y diseño de los edificios utilizados por muchos individuos o de aquellos que puedan ser fuente de contagio, como los cementerios, los mataderos o los hospitales.	i)

Nota. Ref.: Referencia, a) Mondardo, 2020; b) Álvarez, 2023; c) Dovio, 2012a; d) Dovio, 2013; e) Verde, 2020; f) Dovio, 2012b; g) Demarchi, 2018; h) Guevara Ordóñez, 2020; i) Quintanas, 2022. En azul se presentan los conceptos en su idioma y contextos originales de publicación.

CAPÍTULO XIII

APROXIMACIÓN CONCEPTUAL DEL TÉRMINO "DISEASOGENIC", DESDE UNA PERSPECTIVA URBANÍSTICA

Corpus tres. El último conjunto de datos estuvo compuesto por las definiciones elaboradas a partir del análisis de *diseasogenic* en español (corpus 1, Tabla 2) y *ciudad patógena* (corpus 2, Tabla 4) y se incluyeron las reflexiones de los teóricos de la ciudad más influyentes citados en las referencias que conforman el corpus 2 (Tabla 4). A partir de los códigos de esta etapa se planteó una definición operacional unificadora del término '*ciudad patógena*' o '*diseasogenic city*'.

RESULTADOS

Análisis del término 'diseasogenic' en el marco del Norte Global traducido al español

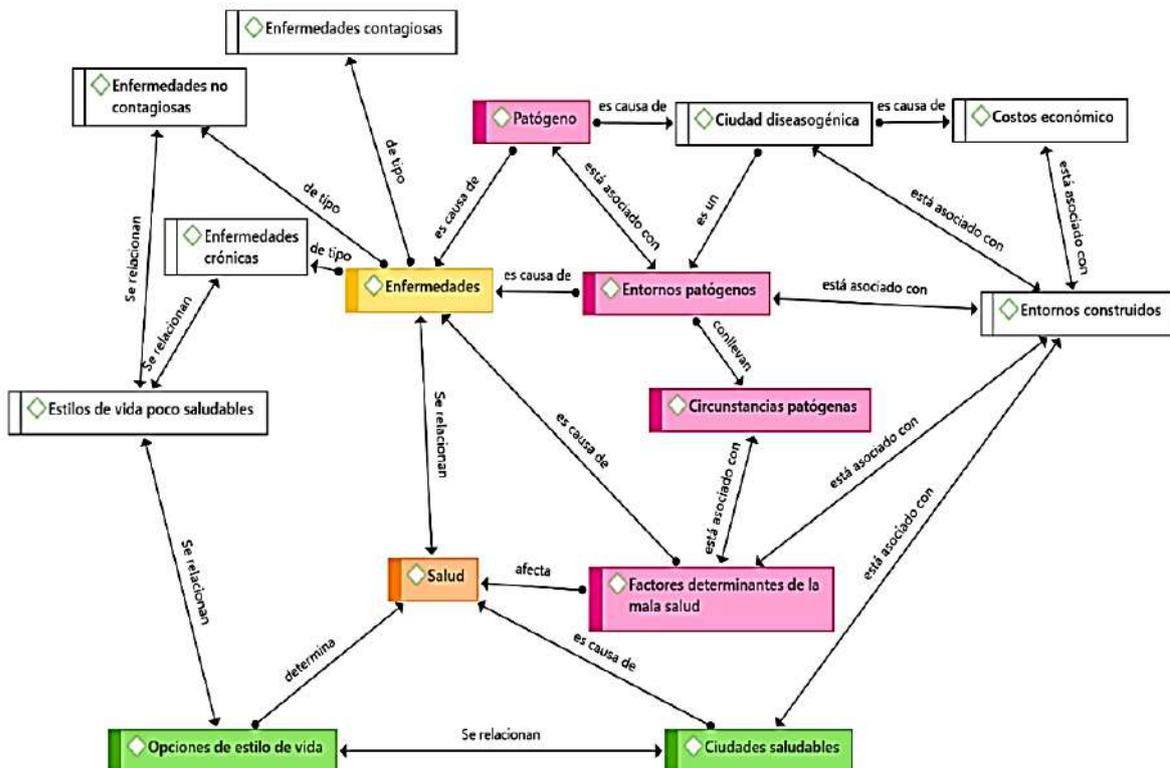
De acuerdo con Braff y Nelson (2022), "Norte Global" no es solo geográfico, sino socioeconómico y político. Este término engloba sociedades estratificadas y diversas, y la distinción Norte-Sur se basa en factores políticos y económicos, no solo geográficos, utilizando términos como Primer, Segundo y Tercer Mundo. A finales del siglo XX, se adoptó "Global Norte y Sur," incluyendo países como Estados Unidos, Canadá, naciones europeas, Singapur, Japón, Corea del Sur, Australia y Nueva Zelanda en el Norte, y países previamente colonizados en África, América Latina, Medio Oriente, Brasil, India y partes de Asia en el Sur.

En el contexto del Norte Global, surge el término "*diseasogenic*" en 2019, creado por el arquitecto Louis Rice (2019a). Este concepto describe factores, ambientes o condiciones que contribuyen al desarrollo de enfermedades, señalando cómo elementos arquitectónicos, urbanísticos u otros pueden promover condiciones perjudiciales para la salud al influir negativamente en las personas.

El término '*diseasogenic*', recibió como posibles traducciones textuales a través de DeepL: *i*) patógeno(a), *ii*) diseasogénico(a) y *iii*) generador(a) de enfermedades. Estas traducciones insertas en sus contextos luego de su codificación mostraron una cadena de relaciones con alto peso específico con el código *entorno construido* y el código *enfermedad* (Figura 1).

Figura 1

Red de codificación con relación al término 'diseasogenic'



Nota. Los colores indican la relevancia de cada código. En amarillo se presenta el código principal, con el que se relaciona en contraposición el código en naranja (segundo nivel). En tercer nivel se presentan códigos en rosa. Los dos códigos en verde siguen en posición inferior, por último, los códigos sin color son dependientes de los presentados en los primeros cuatro niveles de prioridad.

Los códigos de tercer nivel *entornos patógenos*, *patógeno*, *factores determinantes de la mala salud* y *circunstancias patógena* son causantes de enfermedades y afectan directamente a la salud (Figura 1) y se asocian con *ciudad diseasogénica* y con los *entornos construidos*, que son propiedades particulares de los códigos de tercer nivel. La idea central del adjetivo 'diseasogenic' se sustenta en los códigos *salud* y *enfermedades*, generando en un nivel inferior un supercódigo incluyente de los conceptos *patógeno*, *entornos* y *circunstancias patógenas*: 'patógeno'. El microanálisis del discurso llevado a cabo a partir del contenido de la Tabla 2, llevó a la categorización de los 17 enunciados que la componen con el objetivo de determinar los conceptos que se interrelacionan con 'diseasogenic' (Tabla 5, Figura 1).

CAPÍTULO XIII
APROXIMACIÓN CONCEPTUAL DEL TÉRMINO “DISEASOGENIC”, DESDE UNA
PERSPECTIVA URBANÍSTICA

Tabla 5

Códigos determinados a partir del microanálisis del discurso ordenados de mayor a menor prioridad por su interacción con el adjetivo ‘diseasogenic’

Prioridad/ Identificador	Código	Interacción
1	Enfermedades	2, 3, 4, 7, 12, 13 y 15
2	Entornos patógenos	1, 5, 6, 7 y 11
3	Salud	1, 4, 8 y 9
4	Factores determinantes de la mala salud	1, 3, 5 y 11
5	Entornos contruidos	2, 4, 6, 8 y 14
6	Ciudad diseasogénica	2, 5, 7 y 14
7	Patógeno	1, 2 y 6
8	Ciudades saludables	3, 5 y 9
9	Opciones de estilo de vida	3, 8 y 10
10	Estilos de vida poco saludables	9, 12 y 13
11	Circunstancias patógenas	2 y 4
12	Enfermedades crónicas	1 y 10
13	Enfermedades no contagiosas	1 y 10
14	Costos económicos	5 y 6
15	Enfermedades contagiosas	1

Nota. La prioridad fue determinada por la cantidad de códigos con los que se presentan interacciones. Cuando dos códigos presentan la misma cantidad de interacciones se favorece al de mayor jerarquía en el *MSem* (Figura 1).

La traducción textual de las referencias revela conceptos que contradicen la idea generalmente asociada a la falta de salud. Un ejemplo es el 'diseño eudaimónico', vinculado a la "eudaimonía", que denota bienestar floreciente según la ética aristotélica (Zubieta et al., 2011). En el contexto de la ciudad saludable, llamada 'salutogénica' por Mikus y Grant-Smith (2021), Petersen (1996) cuestiona soluciones convencionales, abogando por enfoques participativos influenciados por la teoría postestructuralista de Foucault para crear ciudades justas y sostenibles.

Definición Operacional del término *diseasogenic* en el contexto del Sur Global

"*Diseasogénico*" describe entornos o ciudades que favorecen la propagación de enfermedades *i.e.*, patógenas, asociándose con condiciones poco saludables y factores determinantes de mala salud. Estas ciudades carecen de diseño urbano saludable, promoviendo estilos de vida perjudiciales y generando costos económicos significativos por el tratamiento de enfermedades. En contraste, las ciudades saludables fomentan estilos de vida beneficiosos, buscan prevenir enfermedades y destacan la importancia de abordar los elementos ambientales que contribuyen a la proliferación de enfermedades para lograr comunidades más saludables y sostenibles.

De este primer análisis se concluye que '*diseasogenic*' puede traducirse al español de forma más certera como *patógeno*, *i.e.*, que causa o genera enfermedades. Dada esta reflexión se procedió a analizar el segundo grupo de resultados de búsqueda (Tabla 3).

Análisis de los términos '*entornos patógenos*' y '*ciudad patógena*' en su contexto e idioma originales

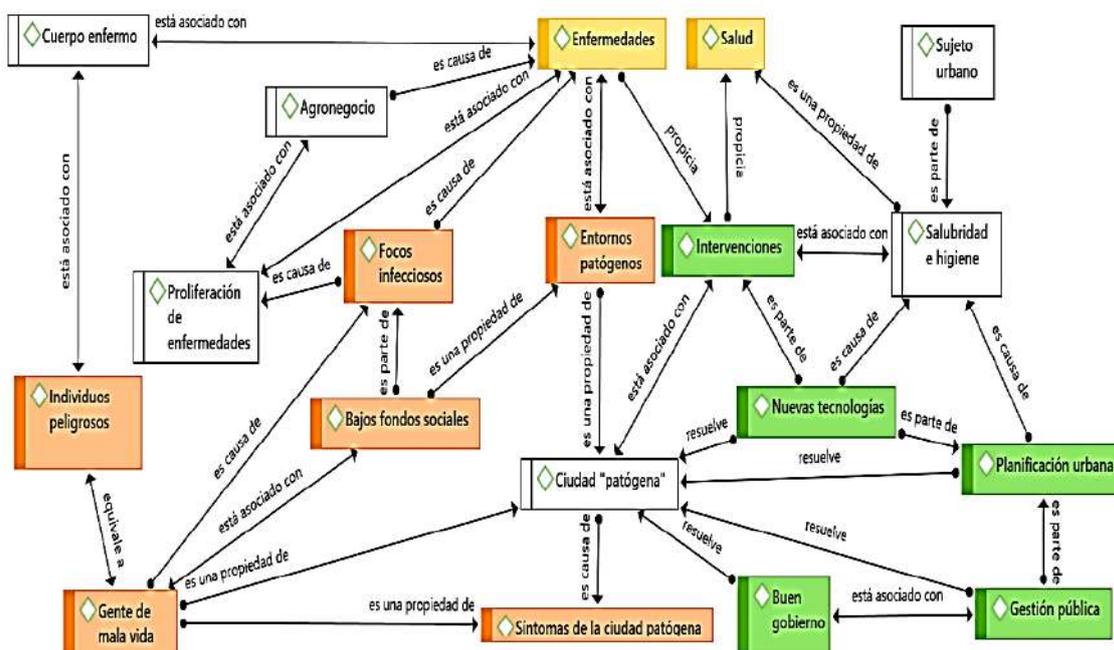
El "Sur Global," de acuerdo con Dados y Connell (2012), incluye América Latina, Asia, África y Oceanía, siendo regiones históricamente marginadas y de bajos ingresos. Este término, junto con "Tercer Mundo" y "Periferia," destaca relaciones geopolíticas de poder, no solo diferencias culturales. Teóricos como Boaventura de Sousa Santos (2006) y Raewyn Connell (2020) lo ven como una región con producción intelectual distintiva, yendo más allá de la metáfora del subdesarrollo para abordar colonialismo, neoimperialismo y desigualdades socioeconómicas. Es en este contexto en el que se genera el término "ciudad patógena". Este concepto se aproxima en significado al anglicismo '*diseasogenic*', sin embargo, interactúa con una variedad más amplia de códigos y conectores (Figura 2). La riqueza semántica de la definición en español evidencia la reflexión de De Sousa Santos (2006) y de Cornell (2020) sobre las diferencias en la producción intelectual entre Norte y Sur Globales y el enfoque en el sujeto, en este caso el '*sujeto urbano*', como el principal receptor de los efectos de la ciudad patógena. La anterior reflexión se sustenta en la aparición de los códigos 3, 16, 17 y 19 (Tabla 6) todos enfocados en el ciudadano o en algunas de las propiedades inherentes a su humanidad desarrollada en un entorno nocivo.

CAPÍTULO XIII

APROXIMACIÓN CONCEPTUAL DEL TÉRMINO “DISEASOGENIC”, DESDE UNA PERSPECTIVA URBANÍSTICA

Figura 2

Red de codificación en relación con los términos ‘entornos patógenos’ y ‘ciudad patógena’



Nota. Esta red semántica se presenta en tres niveles de interacción entre los códigos. En el nivel más general se encuentran los términos en amarillo. En naranja, los códigos de segundo orden que interactúan con el código *enfermedad* y en verde los que lo hacen con el código *salud*. En el último nivel de interacción se plantean los códigos libres sin ningún color distintivo (Tabla 6).

La red semántica en la Figura 2, presenta una distinción entre los códigos de primer nivel enfermedad y salud, sin embargo, no se presenta una interacción significativa entre estos; situación evidente cuando se analizó *diseasogenic* en el primer corpus. En los tres niveles de interacción se presenta el componente humano, mismo que se extraña en el análisis desde el Norte Global. La codificación da como resultado la interacción con los términos recuperados en la Tabla 6, mismos que se emplean para elaborar la definición operacional de *ciudad poatógena*.

Tabla 6

Códigos determinados a partir del microanálisis del discurso de los términos 'entornos patógenos' y 'ciudad patógena' ordenados de mayor a menor prioridad

Prioridad / Identificador	Código	Interacción
1	Ciudad patógena	4, 7, 8, 9, 11, 13 y 14
2	Enfermedades	4, 6, 11, 12, 17 y 18
3	Gente de la mala vida	1, 6, 10, 13 y 16
4	Intervenciones	1, 2, 5, 7 y 15
5	Salud e higiene	4, 7, 8, 15 y 19
6	Focos infecciosos	2, 3, 10, y 12
7	Nuevas tecnologías	1, 4, 5 y 8
8	Planificación urbana	1, 5, 7 y 9
9	Gestión pública	1, 8 y 14
10	Bajos fondos sociales	3, 6 y 11
11	Entornos patógenos	1, 2 y 10
12	Proliferación de enfermedades	2, 6 y 18
13	Síntomas de ciudad patógena	1 y 3
14	Buen gobierno	1 y 9
15	Salud	4 y 5
16	Individuos peligrosos	3 y 17
17	Cuerpo enfermo	2 y 16
18	Agronegocio	2 y 12
19	Sujeto urbano	5

Nota. la prioridad fue determinada por la cantidad de códigos con los que se presentan interacciones. Cuando dos códigos presentan la misma cantidad de interacciones se favorece al de mayor jerarquía en el *MSem* (Figura 2) obtenido a partir del análisis con Atlas ti®.

La tabla 6 resume las interacciones de los códigos obtenidos del microanálisis del discurso. "*Ciudad patógena*" destaca como el código más relevante en ambos conjuntos, siendo fundamental para definir "*diseasogenic*". Su interacción significativa se relaciona con el ser humano y la gestión de la ciudad, motivando un análisis adicional de los teóricos urbanos citados en la literatura estudiada.

CAPÍTULO XIII

APROXIMACIÓN CONCEPTUAL DEL TÉRMINO "DISEASOGENIC", DESDE UNA PERSPECTIVA URBANÍSTICA

Definición operacional unificadora de los términos 'entornos patógenos' y 'ciudad patógena' en el contexto del Sur Global

La "ciudad patógena" se define como un entorno urbano propenso a la propagación de enfermedades, con condiciones como focos infecciosos y bajos fondos sociales. Este entorno se caracteriza por la congregación de personas de mala vida e individuos peligrosos. Los síntomas incluyen un cuerpo urbano enfermo con falta de salubridad, lo que genera enfermedades y deteriora la calidad de vida. Los problemas se extienden a la periferia, donde se concentran personas con mala calidad de vida, propiciando enfermedades contagiosas. Para abordar una *ciudad patógena* se requieren intervenciones que incluyan nuevas tecnologías, estrategias de planificación urbana, gestión pública eficiente y buen gobierno, (Mouratidis, 2017). La definición destaca la necesidad de enfoques coordinados para transformar entornos urbanos adversos y promover la salud y calidad de vida de la población.

Reflexiones de los teóricos de la ciudad recuperados para definir ciudad patógena

Es importante recuperar las reflexiones de los autores clave sobre los temas urbanísticos que han sido citados en las referencias planteadas en la Tabla 4 para unificar la definición de *ciudad patógena*. Sobre la generación de las ciudades patógenas, Harvey (2004) reflexiona sobre el uso irracional de los recursos naturales y el desbalance que esto ocasiona incrementando la desigualdad social en beneficio de la mercantilización, favorecida por el imperialismo. Señala a la degradación del hábitat derivada de la '*piratería ambiental*' como un agente primordial en la pérdida de derechos ganados a pie de guerra como el derecho al bienestar y a la sanidad pública nacional.

Armus (2007), destaca el concepto de bienestar como un elemento de constitución de la ideología de diseño urbano a partir del último tercio del siglo XIX en Argentina, país ubicado en el Sur Global. El autor establece una relación directa entre la limpieza de la ciudad, la conservación del verde urbano y la higienización de las viviendas y la derrota de la tuberculosis. Define a la ciudad como una red institucional enfocada a asegurar la salud y el bienestar de sus habitantes. Pløger (2008), reflexiona sobre perspectiva de Foucault sobre la ciudad como un dispositivo espacial para garantizar la salud de los ocupantes en diferentes dimensiones.

De estas reflexiones, es posible identificar la relevancia del concepto de bienestar, que resulta contrastante con la definición intrínseca de ciudades patógenas, propuesta en el presente trabajo.

Unificación de los conceptos *diseasogenico(a)* y *ciudad patógena*: hacia una definición operacional unificadora

La distinción simplificada entre Norte y Sur Global, aunque ha sido útil para describir patrones históricos de desigualdad, recibe críticas por su falta de matices y representación incompleta de la diversidad y complejidad en las relaciones económicas y geopolíticas actuales, incluyendo cambios económicos, desigualdades regionales, globalización y flujos transnacionales, evolución geopolítica y condiciones de desarrollo cambiantes (Braff y Nelson, 2022). Esta simplificación es cuestionada por sociólogos debido a su propensión a perpetuar estereotipos y fomentar la otredad. Los conceptos de Norte y Sur Globales contribuyen a la construcción de otredad al establecer jerarquías geográficas, económicas y culturales, reforzando la percepción de diferencias entre "nosotros" y "otros". La otredad, a su vez, juega un papel clave en la reproducción de desigualdades y la formación de identidades a nivel global (Cruz, 2018).

El concepto opuesto a la otredad y la polarización asociadas al término "*diseasogenic*" en los hemisferios norte y sur globales es la "identidad". Mientras que la otredad resalta las diferencias, la identidad implica similitudes dentro de un grupo. Enfocada en la conexión entre individuos, la relación entre otredad e identidad es compleja y depende del contexto cultural y social. La sociología actual cuestiona dicotomías rígidas y reconoce la fluidez de identidades y relaciones grupales. Teniendo estas consideraciones en cuenta, se presentan a continuación los resultados del análisis del contenido de las dos definiciones operacionales presentadas y marcadas por los contextos en que se originan *i.e.*, el norte y sur globales; en el que se incluyen las reflexiones textuales de los teóricos de la ciudad. Este análisis emplea los códigos obtenidos a partir de los análisis del discurso (Figura 3) y de contenido (Tabla 7) obtenidos con antelación para unificar una definición operacional final.

Tabla 7

Códigos determinados a partir del microanálisis del discurso de las definiciones operacionales obtenidas y de las reflexiones de los teóricos de la ciudad

Prioridad / Identificador	Código	Interacción
1	Ciudad patógena	2, 4, 6, 7, 9 y 12
2	Planificación urbana	1, 3, 5, 7, 8 y 12
3	Ciudad saludable	2, 7, 10 y 11
4	Estilo de vida patógeno	1, 5, 8, y 9
5	Bienestar	2, 4, 8 y 11
6	Enfermedades	1, 9 y 10
7	Entornos construidos	1, 2 y 3
8	Gestión pública	2, 4 y 5
9	Factores patógenos determinantes de mala salud	1, 4, y 6
10	Salud	3 y 6
11	Estilo de vida saludable	3 y 6
12	Nuevas tecnologías	1 y 2

Nota. La prioridad fue determinada por la cantidad de códigos con los que se presentan interacciones. Cuando dos códigos presentan la misma cantidad de interacciones se favorece al de mayor jerarquía en el *MSem* (Figura 3) obtenido a partir del análisis con Atlas ti®.

Los códigos presentados en la tabla 7 resaltan la relación de importancia entre la ciudad patógena y la planificación urbana, misma que se establece en los textos estudiados como una alternativa para evitar o remedia los efectos nocivos de las urbes. El concepto de bienestar se incorpora a partir de las reflexiones de los textos del Sur Global que se conectan con los códigos de ciudades saludables del Norte Global. Ya se vislumbra, desde el análisis del discurso, algunos códigos unificadores desde las dos perspectivas: salud, enfermedad, ciudad, patógeno, estilos de vida y bienestar; códigos que intervienen en la definición operacional que se propone como resultado principal de este trabajo.

Definición operacional unificadora

A partir de los análisis realizados, el término *ciudad patógena*, en inglés *diseasogenic*, se amplía hacia los conceptos de planificación urbana enfocados en el sujeto urbano para alcanzar su bienestar subjetivo y del entorno construido.

CAPÍTULO XIII

APROXIMACIÓN CONCEPTUAL DEL TÉRMINO "DISEASOGENIC", DESDE UNA PERSPECTIVA URBANÍSTICA

Definición operacional en español: el término "ciudad patógena" se define operacionalmente como un entorno urbano propicio para la proliferación de enfermedades y con impactos negativos en la salud y bienestar de sus habitantes. Se caracteriza por la presencia de factores patógenos, que incluyen condiciones en los entornos construidos que favorecen la propagación de enfermedades relacionados con un estilo de vida patógeno, marcado por prácticas poco saludables y la falta de acceso a opciones que promuevan el bienestar. En contraste, una ciudad saludable se caracteriza por una planificación urbana y gestión pública que fomentan estilos de vida saludables, promoviendo el bienestar y la salud de sus habitantes. Un enfoque integral hacia el bienestar del sujeto urbano implica considerar tanto los aspectos físicos como los sociales de la vida urbana para construir entornos que favorezcan la salud y mejoren la calidad de vida en la ciudad.

Definición operacional en inglés: The term "pathogenic city" is operationally defined as an urban environment conducive to the proliferation of disease and with negative impacts on the health and well-being of its inhabitants. It is characterized by the presence of pathogenic determinants of ill health, including conditions in the built environment that favor the spread of disease. These factors are related to a pathogenic lifestyle, marked by unhealthy practices and lack of access to options that promote wellness. In contrast, a healthy city is characterized by urban planning and public management that encourage healthy lifestyles, promoting the well-being and health of its inhabitants. A holistic approach to the well-being of the urban subject involves considering both the physical and social aspects of urban life to build environments that promote health and improve the quality of life in the city.

DISCUSIÓN

"*Diseasogenic*" o "ciudad patógena," se define como las condiciones urbanas que afectan la salud y aumentan el riesgo de enfermedades generadas principalmente por la alteración del medioambiente. Mikus y Grant-Smith (2021) sugieren una conexión conceptual entre "*diseasogenic*" y "*salutogenic*," términos que contrastan. La relación se origina en el trabajo de Cooper Marcus y Sachs (2018), quienes introdujeron "*salutogenic*" para describir entornos urbanos que promueven la salud. Este contraste se basa en la idea de que "*diseasogenic*" está vinculado a factores incapacitantes para la vida, mientras que "*salutogenic*" se centra en la promoción de la salud, siendo acuñado por el sociólogo Aarón Antonovsky en 1979.

La planificación urbana para la salud incluye estrategias como la "prescripción de parques," que promueve la colaboración entre arquitectos, urbanistas, planificadores y profesionales de la salud. Destacada por Lemieux et al. (2022), implica incorporar caminatas por áreas arboladas en la ciudad como tratamiento, fomentando actividad física y contacto directo con el entorno urbano para mejorar el bienestar. James et al. (2019) subrayan la necesidad de analizar críticamente los resultados del movimiento de prescripción de parques, no solo para avanzar en la investigación, sino también para integrar parques en el sistema de salud, en línea con la planificación de ciudades caminables. Calderón y Meza (2023) mencionan que las ciudades caminables, relacionadas con seguridad vial, impactan costos económicos, siendo parte del análisis de *diseñosogénico*, vinculado a la reducción del uso del automóvil y costos de tratamientos asociados a enfermedades relacionadas. En concordancia con los resultados del análisis en relación con los costos de la mala salud de los ciudadanos, según Tapia Granados (1998), las muertes por lesiones de tráfico son mucho más costosas que las debidas a cáncer o enfermedades cardiovasculares. Ante desafíos de salud y economía en las ciudades, el urbanismo propone enfoques de diseño que buscan preservar o recuperar la salud del residente urbano. Mouraditis (2021) destaca el "*diseño eudaimónico*" como alternativa, centrado en promover el florecimiento y propósito en la vida humana, basándose en la filosofía ética del eudemonismo que busca la realización plena del individuo. El "*diseño eudaimónico*" busca crear entornos que fomenten el bienestar y el florecimiento humano (Mikus & Grant-Smith, 2021). En la misma línea, el "*diseño biofílico*" integra la naturaleza en entornos construidos para mejorar la conexión emocional y el bienestar (Zhong et al., 2022). Zhong y colaboradores (2022) destacan que el diseño biofílico, originado a fines del siglo XIX, ha ganado popularidad entre profesionales urbanos. Kellert (2008) es reconocido como pionero, definiéndolo como un intento deliberado de satisfacer la necesidad humana de conexión con la naturaleza en el entorno construido contemporáneo, buscando mejorar la salud física y mental, la productividad y el bienestar. Este enfoque se complementa con consideraciones éticas y sostenibles, así como la comprensión profunda de las necesidades humanas (Kellert y Calabrese, 2015).

La influencia de las ciudades en la salud se destaca en la Nueva Agenda Urbana de la ONU-Hábitat (2016). Se promueve la realización del ODS 11, "Ciudades y comunidades sostenibles," con el objetivo de abordar los desafíos sociales, como el acceso a la salud y entornos edificados saludables, impuestos por las ciudades a sus residentes. En línea con los ODS en las ciudades, surgen soluciones basadas en la naturaleza y economía circular como respuestas de diseño holístico, transdisciplinario y multidisciplinario (Atanasova et al., 2021; Martínez-

CAPÍTULO XIII

APROXIMACIÓN CONCEPTUAL DEL TÉRMINO "DISEASOGENIC", DESDE UNA PERSPECTIVA URBANÍSTICA

Castrejón y Hernández-Flores, 2022). Estas soluciones, elogiadas por su multifuncionalidad, abordan diversos desafíos urbanos para mejorar la salud a través de la planificación participativa y la gobernanza (Atanasova et al., 2021).

Las estrategias de diseño y los objetivos de la Nueva Agenda Urbana buscan contrarrestar los efectos de la ciudad patógena y responden a nuevos conceptos frente a desafíos ambientales. La investigación de Zhong et al. (2022) examina el origen del término "naturaleza" en el urbanismo, similar a la presente. Estos conceptos emergentes en entornos patógenos brindan oportunidades para definir y alinear prácticas en la planificación urbana, resaltando la multidisciplinariedad ante la complejidad ambiental. La búsqueda del bienestar integral del ciudadano es el objetivo central compartido entre conceptos como "diseasogenic" y "salutogenic," ciudad patógena y saludable.

La definición propuesta aquí, desde el Sur Global, busca contribuir a futuras aplicaciones. "Ciudad patógena" se acuña en la literatura científica de arquitectura, urbanismo y salud, respondiendo a una necesidad multidisciplinaria. Esto abre oportunidades para diálogos entre la comunidad científica en búsqueda de un futuro compartido. Comprender los conceptos involucrados favorece la interacción entre el Sur y el Norte globales, superando disputas por hegemonía. La unificación de conceptos frente a nuevas condiciones ambientales promoverá puntos de encuentro en sintonía hacia la búsqueda del bienestar.

CONCLUSIONES

'Diseasogenic' se refiere a entornos urbanos que propagan enfermedades, con interpretaciones diferentes en el Norte y Sur Global. En el Sur, representa injusticia económica y problemas ambientales, mientras que en el Norte está asociado a enfermedades no transmisibles. Las ciudades del Sur enfrentan infraestructura deficiente y riesgos de salud, exacerbando la violencia. En el Norte, el control de enfermedades transmisibles da lugar a problemas de salud vinculados a estilos de vida. Las ciudades patógenas del Norte, bajo modelos capitalistas-imperialistas, pueden promover estilos de vida perjudiciales y desafíos de salud.

A pesar de las desigualdades contextuales, se puede proponer una definición operativa unificadora para "diseasogenic" del Norte Global, abordando los problemas en el contexto urbano internacional. La gestión del entorno urbano es un punto común en ambos hemisferios, buscando el bienestar de los habitantes. El concepto de bienestar ofrece una oportunidad de definición unificadora, superando las diferencias regionales. Aunque las regiones difieren socialmente,

es crucial mitigar la polarización al identificar características comunes basadas en aspiraciones y sentido de la vida.

La aplicación de una misma definición para *diseasogenic* y ciudad patógena fomenta la sensación de igualdad al reconocer que hay puntos de encuentro relacionados con la salud de las urbes y de sus ocupantes independientemente del hemisferio que habitan.

Estudios futuros explorarán la evolución del concepto a medida que la sociedad y las condiciones de salud cambien con las transformaciones en el entorno. Otros términos por definirse pueden incluir “salutogenic” que emerge del estudio de la influencia de los edificios en la salud humana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, P. L. (2023). El cuerpo expuesto. Implicaciones políticas de los procedimientos de subjetivación del trabajo. *Bajo Palabra*, (33), 23-48. <https://doi.org/10.15366/bp2023.33.001>
- Antonovsky, A. (1987). *Unraveling the mystery of health: How people manage stress and stay well*. Jossey-Bass.
- Antonovsky, A. (1979). *Health stress and coping: [new perspectives on mental and physical well-being]*. Jossey-Bass.
- Armus, D. (2007). *La ciudad Impura. Salud, tuberculosis y cultura en Buenos Aires, 1870-1950* Edhasa.
- Atanasova, N., Castellar, J. A., Pineda-Martos, R., Nika, C. E., Katsou, E., Istenič, D., ... & Langergraber, G. (2021). Nature-based solutions and circularity in cities. *Circular Economy and Sustainability*, 1(1), 319-332. <https://doi.org/10.1007/s43615-021-00024-1>
- Braff, L., & Nelson, K. (2022). The Global North, Introducing the Region. En Fernández, N. T., y Nelson K., (Eds.), *GENDERED LIVES. Global Issues* (pp. 289-307). State University of New York Press.
- Brophy, J. y Bawden, D. (2005). Is Google enough? Comparison of an internet search engine with academic library resources. *Aslib Proceedings*, 57(6), 498-512. <https://doi.org/10.1108/00012530510634235>
- Calderón, S. L. A., y Meza, D. M. R. (2023). Revisión sistemática sobre caminabilidad en las tres últimas décadas. *Arquitek*, (23), 10-27. <https://doi.org/10.47796/ra.2023i23.731>
- Chen, C. W. (2023). Can smart cities bring happiness to promote sustainable development? Contexts and clues of subjective well-being and urban

CAPÍTULO XIII

APROXIMACIÓN CONCEPTUAL DEL TÉRMINO “DISEASOGENIC”, DESDE UNA PERSPECTIVA URBANÍSTICA

- livability. *Developments in the Built Environment*, 13, 100108. <https://doi.org/10.1016/j.dibe.2022.100108>
- Coles, R., Costa, S., y Watson, S. (Eds.). (2018). *Pathways to Well-being in Design: Examples from the Arts, Humanities and the Built Environment*. Routledge.
- Connell, R. (2020). *Southern theory: The global dynamics of knowledge in social science*. Taylor & Francis.
- Cooper Marcus, C. y Sachs, N. (2014). The salutogenic city. Market report: Urban Health. *World Health design*. 7(4), 18-25 <https://lc.cx/KPfgUE>
- Covarrubias, F., Rodríguez, A., Galán, E., Ruz, M., & Reyes, M. (2022). La participación y gobernanza en la planeación urbana de Acapulco. *Regions & Cohesion*, 12(3), 110-133. <https://doi.org/10.3167/reco.2022.120306>
- Cruz, J. D. (2018). Los estudios de paz latinoamericanos en la encrucijada Producir o reproducir, una mirada desde las epistemologías del Sur. *Revista CoPaLa. Construyendo Paz Latinoamericana*, (5), 9-21. <https://www.redalyc.org/pdf/6681/668170992002.pdf>
- Dados, N., & Connell, R. (2012). The global south. *Contexts*, 11(1), 12-13. <https://doi.org/10.1177/1536504212436479>
- De Sousa Santos, B. (2006). *Conocer desde el Sur: Para una cultura política emancipatoria*. Fondo Editorial de la Facultad de Ciencias.
- Demarchi, P. V. (2018). *El devenir de las prácticas periodísticas (siglo XX). Un análisis de la prensa riocuartense desde los climas de época*. Universidad Nacional de Villa María. http://biblio.unvm.edu.ar/opac_css/doc_num_data.php?explnum_id=2067
- Dovio, M. Á. (2012a). El caso de la "mala vida" en la Revista de Criminología, Psiquiatría y Medicina Legal (1914-1927) en Buenos Aires: Entre la peligrosidad y la prevención. *Revista de historia del derecho*, (43), 01-29. <http://www.scielo.org.ar/pdf/rhd/n43/n43a01.pdf>
- Dovio, M. Á. (2012b). La noción de la "mala vida" en la Revista Archivos de Psiquiatría, Criminología, Medicina Legal y Ciencias Afines, Buenos Aires (1902-1913) en relación al Higienismo argentino. *OpenEdition Journals*. <https://doi.org/10.4000/nuevomundo.63961>
- Dovio, M. (2013). El caso de la 'mala vida', peligrosidad y prevención de conductas marginales en *Revista de Criminología, Psiquiatría, Medicina Legal y Ciencias Afines*, en Buenos Aires, 1914-1923. *História, Ciências, Saúde-*

- Flies, E. J., Mavoa, S., Zosky, G. R., Mantzioris, E., Williams, C., Eri, R., Buettel, J. C. (2019). Urban-associated diseases: Candidate diseases, environmental risk factors, and a path forward. *Environment International*, 133, 105187. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105187>
- Guevara, N. S. (2020). Liberalismo y biopolítica en la ciudad de La Paz a inicios del siglo XX. *Tabula Rasa*, (34), 64-81. <https://doi.org/10.25058/20112742.n34.04>
- Harvey, D. (2004). *El nuevo imperialismo* (Vol. 26). Ediciones Akal.
- Hidalgo-Tertero, C. M. (2021). Google Translate vs. DeepL: analysing neural machine translation performance under the challenge of phraseological variation. *MonTI. Monografías De Traducción E Interpretación*, 154-177. <https://doi.org/10.6035/MonTI.2020.ne6.5>
- James, J. J., Christiana, R. W., & Battista, R. A. (2019). A historical and critical analysis of park prescriptions. *Journal of Leisure Research*, 50(4), 311-329. <https://doi.org/10.1080/00222216.2019.1617647>
- Kellert, S. R. (2008). Dimensions, elements, and attributes of biophilic design. En Kellert, S. R., Heerwagen, J. H., Mador, M. L., (Eds.), *Biophilic design: the theory, science, and practice of bringing buildings to life*, 3-19. Wiley.
- Kellert, S., & Calabrese, E. (2015). The practice of biophilic design. *Terrapin Bright LLC*, 3, 21-46. <https://lc.cx/oOT4R3>
- Lemieux, C. J., Groulx, M. W., Buxton, R. T., Reining, C. E., Blye, C. J. C., Hassen, N., ... y Krehbiel, R. (2022). The 'Healthy Parks-Healthy People' Movement in Canada: Progress, Challenges, and an Emerging Knowledge and Action Agenda. *International Journal of Protected Areas and Conservation*. 21(1) <http://dx.doi.org/10.1111/csp2.12654>
- Lezama, J. L. (2014). *Teoría social, espacio y ciudad*. El Colegio de México AC.
- Martínez-Castrejón, M. y Hernández-Flores, G. (2022). Economía circular: una estrategia para garantizar recursos para generaciones futuras. *ExpresiónES UVM*, 10(1), 20-21. <https://n9.cl/csb6i>
- Mikus, J. & Grant-Smith, D. (2021). Advancing eudaemonic design as an approach to amplify health and well-being in the built environment. In Lindahl, G. & An, E. (Eds.) *Environments by Design: Health, Wellbeing and Place*. AMPS (Architecture, Media, Politics, Society), United Kingdom, pp.

CAPÍTULO XIII

APROXIMACIÓN CONCEPTUAL DEL TÉRMINO “DISEASOGENIC”, DESDE UNA PERSPECTIVA URBANÍSTICA

- 100-
112.https://eprints.qut.edu.au/234718/1/Jenna_Mikus_AMM_pdf.pdf
- Mondardo, M. (2020). Pandemia y autonomía territorial: los Guaraníes y los Kaiowá se enfrentan a propagación de Covid-19 en los Tekoha. *Cardinalis*, (15), 149-167.
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/cardi/article/view/31762/32722>
- Mouratidis, K. (2017). Rethinking how built environments influence subjective well-being: a new conceptual framework. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 11(1), 24-40.
<https://doi.org/10.1080/17549175.2017.1310749>
- Mouratidis, K. (2021). Urban planning and quality of life: A review of pathways linking the built environment to subjective well-being. *Cities*, 115, 103229.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103229>
- Okulicz-Kozaryn, A., & Mazelis, J. M. (2018). Urbanism and happiness: A test of Wirth's theory of urban life. *Urban Studies*, 55(2), 349-364.
<https://doi.org/10.1177/0042098016645470>
- Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (2016). Nueva Agenda Naciones Unidas. <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-English.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas (2020). *Estado Global de las Metrópolis 2020, Folleto de Datos Poblacionales*. <https://lc.cx/2QJTji>
- Petersen, A. (1996). The “healthy” city, expertise, and the regulation of space. *Health & Place*, 2(3), 157-165. [https://doi.org/10.1016/1353-8292\(96\)00008-1](https://doi.org/10.1016/1353-8292(96)00008-1)
- Pløger, J. (2008). Foucault's Dispositif and the City. *Planning Theory*, 7(1), 51-70. <https://doi.org/10.1177/1473095207085665>
- Quintanas, A. (2022). Biopolítica y salud pública según Michel Foucault. *Estudios filosóficos*, 60(175), 435-451.
<https://estudiosfilosoficos.dominicos.org/ojs/article/view/1135>
- Rajappa, H., & Hayes, C. (2020). People, medicine, and society: An overview of chronic pain management. *Archives of Medicine and Health Sciences*, 8(1), 68-74. https://doi.org/10.4103/amhs.amhs_108_20
- Rice, L. (2019a). A health map for architecture: The determinants of health and wellbeing in Buildings. En Jones, M., Rice, L., Meraz, F., (Eds.), *Designing for health & wellbeing: Home, city, society*, 155-184. Verona.

- Rice, L. (2019b). The nature and extent of healthy architecture: the current state of progress. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*. <https://doi.org/10.1108/ARCH-11-2018-0005>
- Rice, L. (2021b). Healthy cities, diseasesogenic cities and the Global South. In: Loris, A.A.R. (Ed.), *Environment and Development: Challenges, Policies and Practices*, 37-65. Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-030-55416-3_2
- Rice, L., & Sara, R. (2020). *Towards an architecture for wellbeing*. University of the West of England
- Rice, L. (2021, 25 de febrero). *Building the business case for Healthy Cities; Counting the cost of diseasesogenic cities* [Conferencia]. Economics Webinar Series, Malaysia. <https://uwe-repository.worktribe.com/output/7161133>
- Rozas, G. (1998). Psicología comunitaria, ciudad y calidad de vida. *Revista de psicología*, 7, 69. <https://doi.org/10.5354/0719-0581.1998.18755>
- Sanz Ferramola, R. A., Serrano, M. F., & Sanz García, C. (2021). Bioética y Derechos Humanos en el Sur Global. *Redhes Revista de Derechos Humanos y Estudios Sociales* 25. <https://philpapers.org/archive/FERBYD.pdf>
- Sobrido Prieto, M., & Rumbo-Prieto, J. M. (2018). La revisión sistemática: pluralidad de enfoques y metodologías. *Enfermería Clínica*, 28(6). <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2018.08.008>
- Strauss, A., & Corbin, J. (2016). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada* (1st ed.). (E. Zimmerman, Trad.) Universidad de Antioquia.
- Tapia Granados, J. A. (1998). Reducing automobile traffic: an urgent policy for health promotion. *Revista panamericana de salud pública*, 3(4), 227-241. <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v3n4/3n4a3.pdf>
- United Nations (2018, 28 de agosto). *¿Sabes cuáles son los 17 objetivos de desarrollo sostenible?* <https://lc.cx/HVVrrA>
- Verde, I. (2020). Tecno-espacialidades: relaciones de poder y espacio en tiempos de virtualidad. *Revista Latinoamericana en Comunicación, Educación e Historia*, (2), 20-20.
- Zhong, W., Schröder, T., & Bekkering, J. (2022). Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: A critical review. *Frontiers of Architectural Research*, 11(1), 114-141. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.07.006>

CAPÍTULO XIII

APROXIMACIÓN CONCEPTUAL DEL TÉRMINO “DISEASOGENIC”, DESDE UNA PERSPECTIVA URBANÍSTICA

Zubieta, E. M., Fernández, O. D., Bombelli, J. I., & Mele, S. V. (2011). El bienestar eudaimónico, la soledad social emocional y la importancia de la confianza y las redes. *Psicología Social, Política y Comunitaria*, 364-368. <https://www.aacademica.org/000-052/667.pdf>



CAPÍTULO DE LIBRO - XIV

Impacto en indicadores académicos y experiencias formativas durante la pandemia por COVID-19 en la Educación Media Superior agropecuaria en Guerrero, México

Impact on academic indicators and formative experiences during the COVID-19 pandemic in the agricultural Higher Secondary Education in Guerrero, Mexico

Impacto nos indicadores académicos e nas experiências formativas durante a pandemia de COVID-19 no ensino secundário superior agrícola em Guerrero, México

Elizabeth Carbajal-López

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
elizabethcarbajal5@dgetaycm.sems.gob.mx (correspondencia)
<https://orcid.org/0009-0009-0759-6306>

Flor de María Román-Palacios

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
romanflordemaria@uhipocrates.edu.mx
<https://orcid.org/0009-0009-7265-5579>

José Navarro-Martínez

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
josenavarro037@dgetaycm.sems.gob.mx
<https://orcid.org/0000-0003-3565-500X>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.14>

Resumen

El sistema educativo nacional ha sufrido altibajos en sus indicadores académicos, con mayor énfasis en la Educación Media Superior. La pandemia por COVID-19 agravó esta situación y dejó una marcada desigualdad educativa por el proceso formativo en línea, truncando la trayectoria escolar de estudiantes. El objetivo del trabajo fue analizar los indicadores académicos entre los ciclos 2019-2020 y 2021-2022 en 27 instituciones de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar en Guerrero, para conocer las experiencias y valorar el grado de satisfacción del proceso enseñanza-aprendizaje en línea con enfoque de investigación mixta. Mediante un muestreo no probabilístico se aplicaron encuestas a 1,802 alumnos y 401 docentes. La matrícula, abandono escolar y eficiencia terminal fueron afectados negativamente durante la pandemia. Las plataformas digitales más utilizadas por docentes y preferidas por alumnos durante su formación en línea fueron Zoom, Microsoft Teams, Google



CAPÍTULO XIV

IMPACTO EN INDICADORES ACADÉMICOS Y EXPERIENCIAS FORMATIVAS DURANTE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR AGROPECUARIA EN GUERRERO, MÉXICO

Classroom y Google Meet. Tanto docentes como alumnos realizaron inversiones para lograr acceso a internet y adquirir equipo digital, lo que ocasionó gastos familiares adicionales. Los alumnos argumentaron ventajas de la enseñanza en línea puesto que hicieron uso de materiales didácticos disponibles en la Web con mayor frecuencia; sin embargo, la mayoría de los educandos prefieren retornar a clases presenciales para desarrollar una vida social plena. Los resultados sientan bases para generar políticas públicas sobre capacitación docente y digitalización en las instituciones de educación agropecuaria en México, puesto que el proceso enseñanza-aprendizaje en línea será una práctica común en el futuro inmediato.

Palabras clave: aprendizaje en línea, indicadores educativos, plataforma digital.

Abstract

The national educational system has suffered ups and downs in its academic indicators, with greater emphasis on Higher Secondary Education. The COVID-19 pandemic aggravated this situation and left a marked educational inequality through the online formative process, truncating the school trajectory of students. The objective of the work was to analyze the academic indicators between the 2019-2020 and 2021-2022 cycles in 27 institutions of the General Directorate of Agricultural Technological Education and Marine Sciences in Guerrero, to learn about the experiences and assess the degree of satisfaction of the online teaching-learning process with a mixed research approach. By means of a non-probabilistic sampling, surveys were applied to 1802 students and 401 teachers. Enrollment, dropout and terminal efficiency were negatively affected during the pandemic. The digital platforms most used by teachers and preferred by students during their online training were Zoom, Microsoft Teams, Google Classroom and Google Meet. Both teachers and students made investments to gain access to the Internet and acquire digital equipment, which resulted in additional family expenses. Students reported advantages of online teaching since they made use of didactic materials available on the Web more frequently; however, most students prefer to return to face-to-face classes to develop a full social life. The results lay the foundations for generating public policies on teacher training and digitalization in agricultural education institutions in Mexico, since the online teaching-learning process will be a common practice in the near future.

Keywords: electronic learning, educational indicators, digital platforms.

Resumo

O sistema educativo nacional tem sofrido altos e baixos em seus indicadores acadêmicos, com maior ênfase no Ensino Secundário Superior. A pandemia da COVID-19 agravou esta situação e causou uma desigualdade educacional

acentuada através do processo formativo online, truncando o percurso escolar dos alunos. O objetivo do trabalho foi analisar os indicadores acadêmicos entre os anos escolares de 2019-2020 e 2021-2022 em 27 instituições da Direção Geral de Educação Tecnológica Agrícola e Ciências Marinhas em Guerrero, para conhecer as experiências e avaliar o grau de satisfação do processo de ensino-aprendizagem online com uma abordagem de pesquisa mista. Por meio de uma amostragem não probabilística, foram utilizados questionários a 1802 estudantes e 401 professores. A inscrição, o abandono e a eficiência terminal foram afetados negativamente durante a pandemia. As plataformas digitais mais utilizadas pelos professores e preferidas pelos alunos durante a sua formação em linha foram o Zoom, o Microsoft Teams, o Google Classroom e o Google Meet. Tanto os professores como os alunos fizeram investimentos para ter acesso à Internet e adquirir equipamento digital, o que resultou em despesas familiares adicionais. Os alunos referiram vantagens do ensino em linha, uma vez que utilizaram mais frequentemente os materiais didáticos disponíveis na web; no entanto, a maioria dos alunos prefere regressar às aulas presenciais para desenvolver uma vida social plena. Os resultados lançam as bases para a geração de políticas públicas de formação de professores e digitalização em instituições de ensino agrícola no México, uma vez que o processo de ensino-aprendizagem online será uma prática comum num futuro próximo.

Palavras chave: aprendizagem eletrônica, indicadores educativos, plataformas digitais.

INTRODUCCIÓN

La pandemia por COVID-19 generó un colapso del sistema sanitario mundial, causó miles de muertes, principalmente en adultos mayores y personas con comorbilidades (Maguiña et al., 2020; Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2022), esto desató pánico y alarma universal, lo que justificó el distanciamiento social y la suspensión de clases presenciales por el cierre temporal de las instituciones educativas públicas y privadas, pero también en el sector productivo generó crisis social y económica.

El cierre de instituciones originó tres campos de acción en el sector educativo: despliegue de modalidades de aprendizaje a distancia, apoyo y movilización del personal y comunidades educativas y, la atención a la salud y el bienestar integral de las y los estudiantes, a pesar del esfuerzo, se pronosticó un truncamiento en la trayectoria curricular y retroceso en el desarrollo humano de los estudiantes, puesto que este desarrollo tiene correlación con el nivel de ingreso, salud y educación (Comisión Económica para América Latina y el Caribe & Organización

CAPÍTULO XIV

IMPACTO EN INDICADORES ACADÉMICOS Y EXPERIENCIAS FORMATIVAS DURANTE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR AGROPECUARIA EN GUERRERO, MÉXICO

de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [CEPAL-UNESCO], 2020).

El sistema educativo mexicano ha sufrido altibajos en sus indicadores académicos, con mayor énfasis en la Educación Media Superior (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2022). La pandemia por COVID-19 agravó esta situación y dejó una marcada desigualdad educativa, truncando la trayectoria escolar de estudiantes (Díaz-Barriga-Arceo et al., 2022; PNUD, 2022) por la implementación del proceso enseñanza-aprendizaje en línea, ya que ni el sistema educativo mexicano, ni sus actores estaban preparados para ello, a pesar de que la educación a distancia y sus procesos de evaluación como un modelo de educación no presencial inició en México hace décadas (Copado, 2022).

Los alumnos y sus familias transitaron por problemas socioeconómicos o laborales, carencia de infraestructura tecnológica digital (computadoras y acceso a internet en el hogar), problemas socioemocionales y de salud, falta de motivación por continuar sus estudios en línea, entre otros (Arellano-Esparza & Ortiz-Espinoza, 2022; Díaz-Barriga-Arceo et al., 2022; López & Contreras, 2022), además de la brecha digital en el uso de las tecnologías (Bermeo-Chalco et al., 2021; Prince, 2021).

Los docentes enfrentaron falta de familiaridad y competencia en la gestión y diseño de actividades académicas con mediación en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), que repercutió en una carga excesiva de trabajo provocando tecnoestrés en docentes de educación media superior, quienes sufrieron estrés, cansancio, ansiedad, ideas de ineficacia, incidiendo negativamente en su salud física, emocional, social y el bienestar laboral (Domínguez-Torres et al., 2021).

Los docentes y alumnos de los Bachilleratos Tecnológicos comenzaron a utilizar dispositivos como celular, laptop, tabletas, computadoras para realizar tareas sin preparación previa; incluso, se abusó del uso de medios digitales como WhatsApp, correo electrónico, Facebook, en comparación con plataformas virtuales como Google Classroom, Microsoft Teams, Moodle, Zoom, entre otras (Flores & Navarrete, 2020). Ambos actores académicos requerían capacitación en el diseño instruccional para planear las clases, manejo otras plataformas digitales para preparar y recibir clases (Ruiz, 2020), puesto que la pandemia obligó a implementar el modelo virtual de enseñanza-aprendizaje de forma abrupta, afortunadamente, tanto docentes como alumnos mostraron resiliencia y aprendieron en corto plazo (Dietrich et al., 2020).

Por otro lado, el proceso enseñanza-aprendizaje en su modalidad virtual trajo consigo desafíos para asignaturas que requieren laboratorios especializados en asignaturas como química, física, inglés; así como en distintas disciplinas de formación, que con el acceso a internet y la disponibilidad de materiales didácticos potenció el interés de los estudiantes por aprender, interactuar y trabajar en equipo (Cote et al., 2020; Salinas & Pérez, 2023).

Por lo anterior, los objetivos de la investigación fueron analizar los indicadores académicos entre los ciclos escolares 2019-2020 y 2021-2022 y evaluar el grado de satisfacción y desafíos del proceso enseñanza-aprendizaje en línea en instituciones que imparten Bachillerato Tecnológico de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar (DGETAyCM) en el estado de Guerrero, México.

MÉTODO

El presente trabajo se llevó a cabo en 27 instituciones que conforman la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar (DGETAyCM) en el estado de Guerrero y en particular en el Centro de Bachillerato Tecnológico Forestal No. 5 (CBTF No. 5) ubicado en Juan R. Escudero, Guerrero, México. Los datos estadísticos utilizados para analizar los indicadores académicos fueron gestionados y proporcionados por la Subdirección de Enlace Operativo de la DGETAyCM en Guerrero.

Para valorar el grado de satisfacción del proceso de enseñanza en línea se diseñó un cuestionario en formato Microsoft Forms, adaptadas de Sánchez et al. (2020), difundida por vía institucional y aplicadas en diciembre de 2022 a una población de 6 515 estudiantes y 632 docentes que conforman la plantilla total de las escuelas agropecuarias y ciencias del mar en Guerrero. El cuestionario fue respondido por una muestra de 1 802 alumnos (27.7%) de los tres grados escolares y 401 docentes (63.5%), que tuvieron las condiciones de conectividad e interés de participación, con representación de todas las instituciones educativas de la DGETAyCM Guerrero.

El trabajo tuvo un enfoque de investigación mixta (Hernández et al., 2014), con cuestionarios aplicados mediante un muestreo no probabilístico, con enfoque exploratorio y descriptivo (Ruiz, 2020). El análisis de datos estadístico descriptivo fue realizado en Microsoft Excel.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Indicadores académicos

En el periodo evaluado (ciclos escolares 2019-2020 y 2021-2022) la matrícula escolar descendió en 11.0% y 30.0%; el abandono escolar incrementó en 5.6% y 12.4%, mientras que la eficiencia terminal disminuyó en 10.1% y 16.9% (Figura 1) en promedio para las instituciones de DGETAyCM-Guerrero y CBTF No. 5, respectivamente.

El índice de abandono es similar a la media nacional en México de 12.3% reportado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2022), mientras que la eficiencia terminal nacional promedio para los tres ciclos escolares evaluados fue de 67.3% (SEP, 2022), superior al promedio estatal (64.6%) y análoga al promedio del CBTF No. 5.

Apoyo institucional, grado de satisfacción y desafíos en docentes.

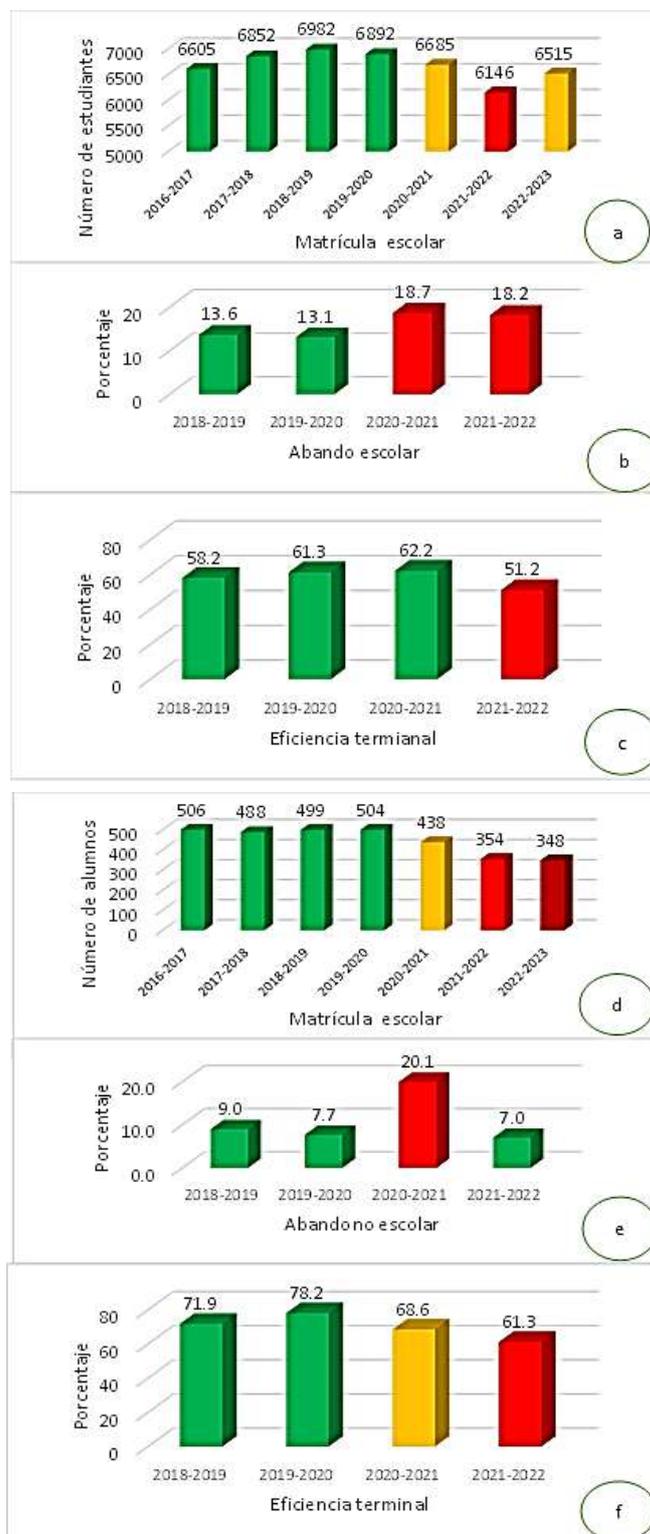
La edad de los docentes osciló entre 20 y 60 años, con antigüedad en el servicio entre uno a 40 años, plazas de cobro entre 19 y 40 horas semana-mes y nivel profesional de licenciatura hasta doctorado. Durante el proceso de enseñanza en línea, 41.0 % de los docentes recibió capacitación para el manejo de plataformas digitales, 11.7 % recibió materiales didácticos e incluso 2.3 % recibió apoyo para conexión a internet por parte de las autoridades educativas, mientras que 45% de los docentes no recibió ningún tipo de apoyo para eficientar su proceso educativo durante el confinamiento por COVID-19.

Los docentes de la DGETAyCM declararon haber enfrentado problemas tecnológicos (42%), que implica el acceso a internet, posesión de equipo de cómputo y conocimiento y manejo de plataformas educativas, porcentaje ligeramente menor (50.0%) al reportado para docentes de la Universidad Estatal de Santa Elena en Ecuador (Cruz, 2023). Por otro lado, 21% de los docentes enfatizó que tuvo problemas socioemocionales como tristeza, frustración, ansiedad o cansancio, como parte del tecnoestres expresado por Domínguez-Torres et al. (2021).

Los docentes detectaron que sus estudiantes tuvieron problemas con el uso y manejo de las tecnologías, aspecto socioemocional y problemas educativos (conocimiento y uso de herramientas didácticas para la educación a distancia, manejo de grupos a distancia y evaluación de los estudiantes en línea), contrario a lo encontrado por Fergusson et al. (2022) en estudiantes indígenas peruanos, quienes experimentaron beneficios multifactoriales relacionados con el aprendizaje, disminución de la ansiedad y mejores notas académicas.

Figura 1

Indicadores educativos de las instituciones de EMS agropecuaria en Guerrero



Nota. Los indicadores a, b y c se refieren al promedio de la DGETAyCM y los indicadores d, e, f se refieren a datos del CBTF N. 5.

CAPÍTULO XIV

IMPACTO EN INDICADORES ACADÉMICOS Y EXPERIENCIAS FORMATIVAS DURANTE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR AGROPECUARIA EN GUERRERO, MÉXICO

Los medios de comunicación entre docentes y estudiantes durante la pandemia destacaron WhatsApp (44.0%) y el correo electrónico (27.3%), en tanto que, para el proceso de enseñanza en línea las plataformas digitales más utilizadas por los docentes fueron Zoom (22.0%), Microsoft Teams (21.8%) y Google Classroom (18.2%) (Figura 2), plataformas utilizadas por docentes de la Universidad Nacional Autónoma de México, aunque no necesariamente en esos porcentajes (Sánchez et al., 2020).

Así, la práctica académica durante la pandemia comprometió y obligó a los docentes de la DGETAyCM a utilizar plataformas digitales que en tiempos ordinarios difícilmente aprenderían a dominar, que serán parte de la vida académica continua y servirán de complemento para el aprendizaje presencial para diversas áreas del conocimiento como lo reconocen Bloom et al. (2020). De esta forma, aumentó la confianza de los docentes en el uso de las tecnologías digitales para la formación y los estudiantes han adquirido habilidades para su desempeño académico superior y en su campo laboral (Winter et al., 2021).

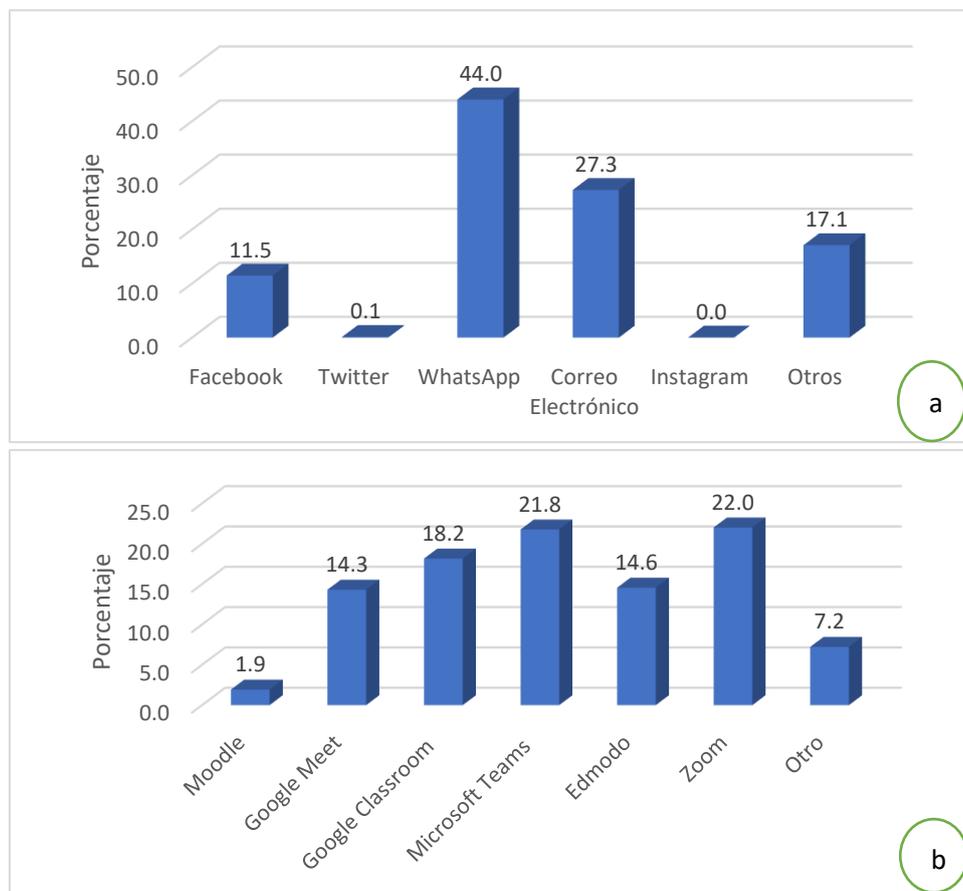
Entre docentes y estudiantes de este subsistema se experimentaron esfuerzos comunes basados en la solidaridad y el humanismo observados por Jiménez-Sánchez (2020) en estudiantes de nivel superior en la Universidad Nacional de Costa Rica. También, los docentes consideran que recibieron de sus autoridades autonomía para priorizar los objetivos, metas y temas de aprendizaje, flexibilizaron y contextualizaron el currículo considerando elementos que permitieran comprender y responder con proactividad ante la crisis sanitaria, como lo sucedido en la educación básica en Yucatán, México (Ek & Cisneros, 2022).

Inversión para adquirir equipo digital y acceso a internet.

En cuanto al acceso a internet en las poblaciones más vulnerables, en la mayoría de los casos el acceso es a través de planes de prepago o recargas, lo cual limitó las posibilidades de acceso a plataformas educativas para poder continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin duda, la desigualdad al acceso a oportunidades educativas por la vía digital y disponer de un dispositivo móvil, incrementa más las brechas de aprendizaje; sin embargo, tanto el magisterio como todas las familias mexicanas con hijos en edad escolar deben prepararse para avanzar en actividades de enseñanza-aprendizaje vía remota para evitar aprendizajes deficientes y abandono escolar como lo sugiere Segura & Vilchis (2021).

Figura 2

Medios de comunicación y enseñanza-aprendizaje en tiempo de pandemia



Nota. Recursos tecnológicos de comunicación (a) y plataformas digitales utilizadas por docentes de la DGETAyCM en Guerrero durante el confinamiento por COVID-19.

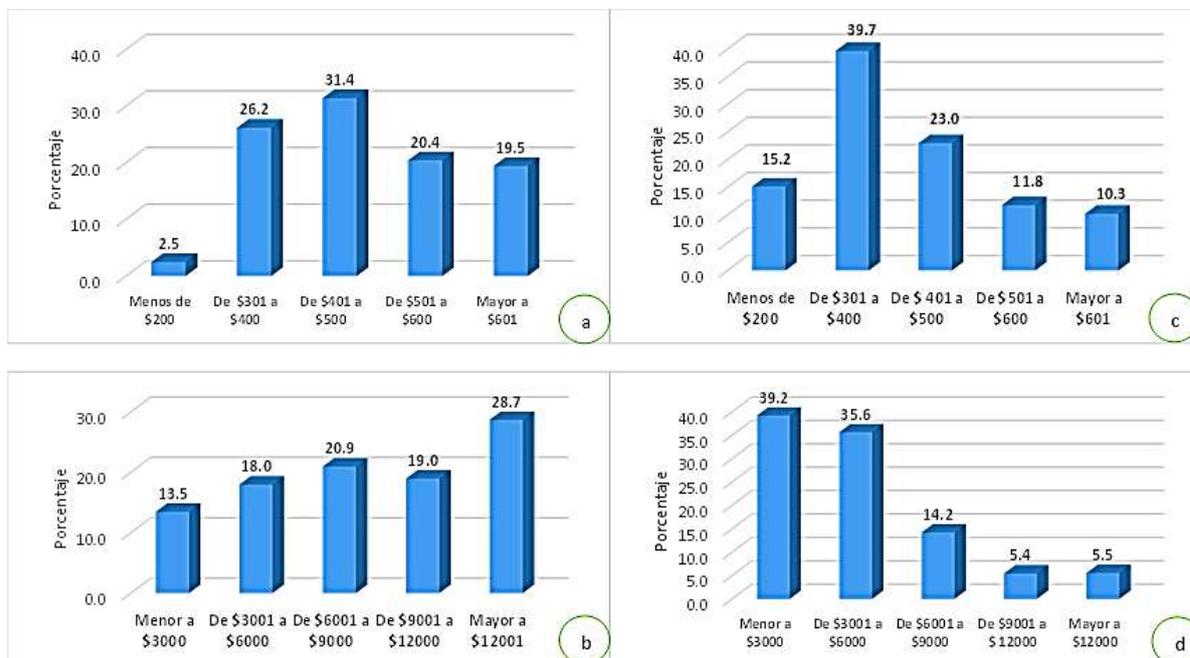
Tanto docentes como alumnos invirtieron más de \$401.00 mensuales para tener acceso a internet, 68.6% de docentes invirtió \$6,001.00 e incluso más de \$12,001.00 en la compra de un equipo digital. Por otro lado, 40.0% de los estudiantes respondieron haber invertido entre \$301.00 y \$400.00 mensuales y el 22.0% argumentó que como familia invirtieron más de \$501.00 mensuales para tener acceso a internet y tres cuartas partes de ellos manifestaron que su familia invirtió menos de \$6,000.00; incluso 11.0% reveló que invirtieron más de \$9,001.00 para la adquisición de equipo digital (Figura 3).

CAPÍTULO XIV

IMPACTO EN INDICADORES ACADÉMICOS Y EXPERIENCIAS FORMATIVAS DURANTE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR AGROPECUARIA EN GUERRERO, MÉXICO

Figura 3

Inversión de docentes y alumnos para el proceso enseñanza-aprendizaje en línea durante la pandemia.



Nota. Inversión para contrato de servicio de internet por docentes (a) y estudiantes (c); inversión para adquirir equipo de cómputo por docentes (b) y alumnos (d).

Grado de satisfacción y desafíos en los estudiantes

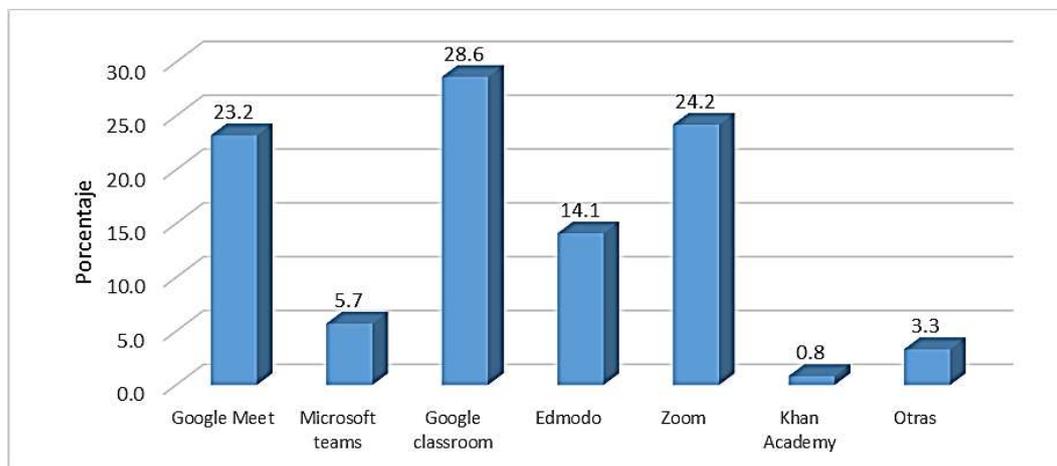
La proporción de estudiantes (hombres y mujeres) que respondieron los cuestionarios fueron similares. El 84% de los estudiantes recibieron clases en su hogar; para este fin 58.0% las familias contrataron servicio de internet; mientras que un 3.0% se vieron en la necesidad de rentar un equipo de cómputo en un ciber, agravando su situación económica familiar, aunque López y Contreras (2022) argumentan que la mayoría de los estudiantes de Educación Media Superior (EMS) en México cuentan con la infraestructura tecnológica en sus hogares para continuar los procesos de aprendizaje en línea.

Las plataformas digitales preferidas por los alumnos se muestran en la figura 4. Los estudiantes respondieron haber recibido sus clases a través de un celular inteligente (88.0%), desplazando el uso de computadoras de escritorio (3.0%), probablemente por la dificultad de movilizarlos a otros espacios físicos, caso contrario a lo sucedido en alumnos de nivel superior en la Universidad

Veracruzana en México, en donde 50.0% trabajó con computadora de escritorio o laptop de su propiedad (González & Valencia, 2022).

Figura 4

Plataformas digitales preferidas por los estudiantes para su aprendizaje en línea



Por otro lado, y no menos grave, 45.0% de los jóvenes reconoció haber compartido su equipo digital con algún familiar (hermanos menores, principalmente), con la consecuente inestabilidad de permanencia en clases y posiblemente, con impacto emocional negativo.

A pesar de compartir los equipos digitales, no fue impedimento para que los jóvenes de la DGETAyCM desarrollaran su conocimiento en sus disciplinas formativas, puesto que permanecer frente a una pantalla no es sinónimo de aprendizaje, ya que en ocasiones propicia en los estudiantes un uso inapropiado y pérdida de tiempo en redes sociales, como lo sucedido en territorio colombiano con estudiantes de EMS respecto a la inclusión digital (Beltrán, 2023).

Proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés

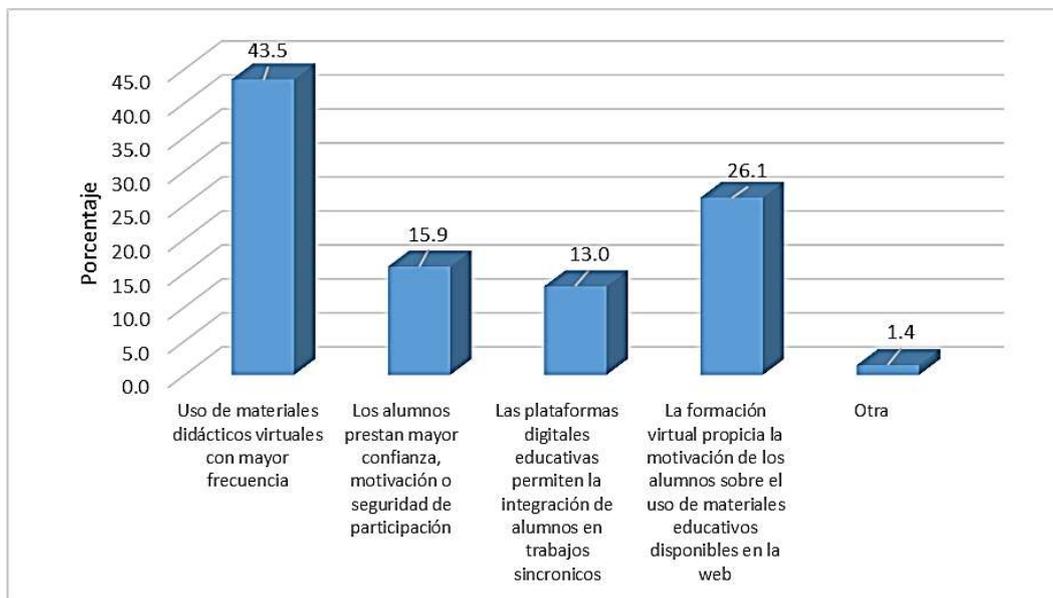
La percepción de las clases en la modalidad virtual y, en especial las del idioma inglés, los alumnos argumentaron ventajas en la enseñanza en línea puesto que 43.5% de ellos pudo hacer uso de materiales didácticos virtuales con mayor frecuencia y 26.1% mencionó que la formación virtual propicia la motivación sobre el uso de materiales educativos disponibles en la Web (Figura 5) aunque son porcentajes bajos a los obtenidos por Cabezas et al. (2021) en una institución de nivel superior en una zona urbana de Perú. Pero en general, la educación en línea brinda autonomía para gestionar información mediante herramientas tecnológicas como lo destacaron (Arguelles et al., 2023) en el 28.0% de estudiantes del EMS en Colombia.

CAPÍTULO XIV

IMPACTO EN INDICADORES ACADÉMICOS Y EXPERIENCIAS FORMATIVAS DURANTE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR AGROPECUARIA EN GUERRERO, MÉXICO

Figura 5

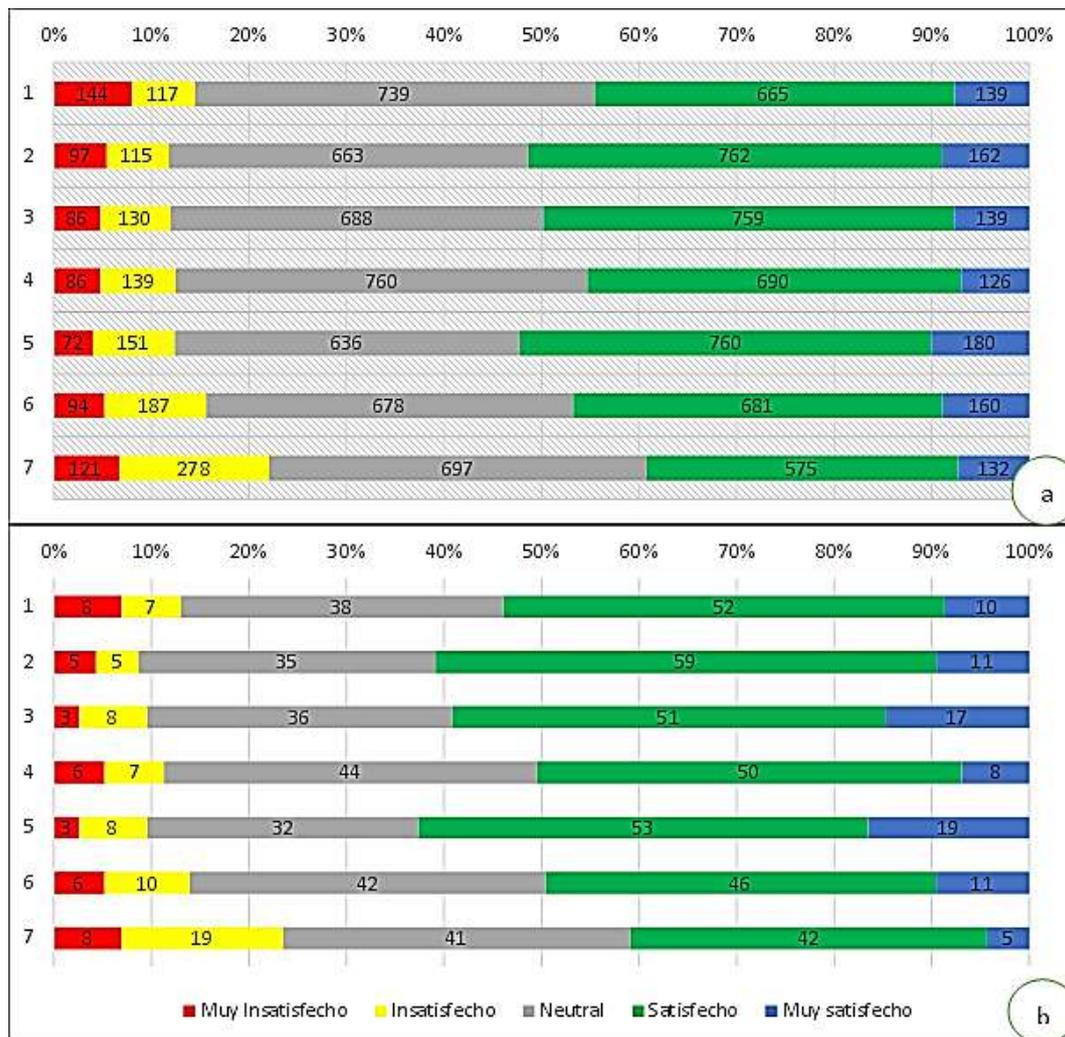
Ventajas del aprendizaje del inglés en línea durante la pandemia por COVID-19



A pesar de ello, 90.0% de los educandos de la DGETAyCM prefieren regresar a clases presenciales para desarrollar una vida social plena. En promedio, entre los siete rubros evaluados para conocer el grado de satisfacción en el proceso enseñanza-aprendizaje en línea en la asignatura de inglés, 50.0% de los estudiantes estuvieron satisfechos y muy satisfechos y únicamente 5.0% de ellos se encontraron “muy insatisfecho” (Figura 6), niveles de satisfacción similares a los reportados por Cabezas (2021), lo que realza y robustece la educación virtual del proceso enseñanza-aprendizaje del inglés en línea como lengua extranjera.

Figura 6

Grado de satisfacción de los estudiantes sobre sus clases de inglés en línea



Nota. Satisfacción de alumnos de la DGETAyCM en Guerrero (a) y del CBTF No. 5 (b). 1) métodos y dinámicas de enseñanza-aprendizaje utilizadas por sus docentes en el entorno digital, 2) proceso de comunicación entre Usted y sus docentes, 3) disponibilidad de materiales didácticos e información otorgados por sus docentes, 4) retroalimentación y asesoría extraclase otorgada por sus docentes, 5) tipos de evaluaciones, 6) desarrollo personal académico con la asignatura de inglés como una lengua extranjera, 7) satisfacción de su formación virtual en sus clases de inglés.

Respecto a los tipos de evaluación más de la mitad de los estudiantes (51.0%) se mostraron satisfechos y muy satisfechos con los docentes que impartieron las asignaturas de inglés, esto también lo percibieron Molina-Montalvo et al. (2023) para educandos de nivel licenciatura, puesto que en corto plazo sus docentes fueron capaces de adquirir herramientas para la elaboración de instrumentos de evaluación pertinentes, aunque en algunos casos los estudiantes manifestaron tener más carga de trabajo y tareas como lo experimentaron estudiantes de

CAPÍTULO XIV

IMPACTO EN INDICADORES ACADÉMICOS Y EXPERIENCIAS FORMATIVAS DURANTE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR AGROPECUARIA EN GUERRERO, MÉXICO

ingeniería en Gestión Empresarial en Hidalgo, México (García-Hernández & García-Rojas, 2024).

CONCLUSIONES

Las estrategias implementadas por las autoridades educativas y escolares para la enseñanza en línea, no fueron suficientes para evitar el impacto negativo en los indicadores académicos de las instituciones de la DGETAyCM en el estado de Guerrero.

La mayoría de los docentes y alumnos de las instituciones de la DGETAyCM en Guerrero estuvieron satisfechos con el proceso de enseñanza aprendizaje virtual y consideran que la enseñanza en línea seguirá siendo parte de la practica educativa en el futuro inmediato, debido a la gama de herramientas que poseen las plataformas digitales educativas.

Los resultados de esta investigación sientan las bases para diagnosticar el impacto de la implementación del modelo de enseñanza en línea a escala nacional y para todos los niveles educativos en México, que permiten generar políticas públicas de capacitación docente, digitalización en instituciones educativas, investigación educativa, entre otros aspectos de la vida académica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arellano-Esparza, C. A., & Ortiz-Espinoza, Á. (2022). Educación media superior en México: Abandono escolar y políticas públicas durante la covid-19. *Íconos - Revista de Ciencias Sociales*, 74, 33-52. <https://doi.org/10.17141/iconos.74.2022.5292>
- Arguelles, D., Chica, F., & Guzmán, M.-S. (2023). Factores que dificultan el proceso de adaptación de los estudiantes a la modalidad virtual. Estudio en tres instituciones de educación superior en Colombia. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*. <https://doi.org/10.22201/iissue.20072872e.2023.39.1531>
- Beltrán, R. (2023). Brecha digital después de la pandemia. Indicadores de inclusión digital en el sector educativo. *Revista Innova Educación*, 5(2), 29-44. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.02.002>
- Bermeo-Chalco, D. G., García-Herrera, D. G., & Mena-Clerque, S. E. (2021). Brecha digital en tiempos de pandemia: Perspectivas de padres de familia. *EPISTEME KOINONIA*, 4(8), 338. <https://doi.org/10.35381/e.k.v4i8.1359>

- Bloom, D. A., Reid, J. R., & Cassady, C. I. (2020). Education in the time of COVID-19. *Pediatric Radiology*, 50(8), 1055-1058. <https://doi.org/10.1007/s00247-020-04728-8>
- Cabezas Arévalo, L. E. (2021). Nivel de satisfacción en el aprendizaje del idioma inglés en un entorno totalmente digital por tiempos de Covid-19. *AlfaPublicaciones*, 3(3.1), 102-114. <https://doi.org/10.33262/ap.v3i3.1.81>
- Cabezas, L. E., Moyota Amaguaya, P. P., & Moyota Amaguaya, P. P. (2021). Conectividad y el uso de herramientas digitales en el aprendizaje del idioma inglés en estudiantes universitarios en tiempos del covid-19. *ConcienciaDigital*, 4(1.1), 307-326. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i1.1.1565>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe & Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [CEPAL-UNESCO]. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. <https://cutt.ly/JwN9nHMq>
- Copado, A. (2022). Learning Assessment. A century of distance education in México. *Revista Innova Educación*, 4(4), 7-19. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.04.001.en>
- Cote Estrada, L., Torres Cisneros, R., Loera Torres, M. A., Campos Campos, F., Zamora Godínez, J., & Cerda Cortázar, L. (2020). Impacto de la pandemia COVID-19 en la práctica de Cirugía General en México. Encuesta Nacional. *Cirujano General*, 42(2), 149-154. <https://doi.org/10.35366/95375>
- Cruz, C. (2023). Percepción de actores educativos: Clases presenciales a virtuales en tiempos de pandemia. *Revista Innova Educación*, 6(1), 7-19. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2024.01.001>
- Díaz-Barriga-Arceo, F., Alatorre-Rico, J., & Castañeda-Solís, F. (2022). Trayectorias interrumpidas: Motivos de estudiantes universitarios para suspender temporalmente sus estudios durante la pandemia. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 3-25. <https://doi.org/10.22201/iissue.20072872e.2022.36.1181>
- Dietrich, N., Kentheswaran, K., Ahmadi, A., Teychené, J., Bessière, Y., Alfenore, S., Laborie, S., Bastoul, D., Loubière, K., Guigui, C., Sperandio, M., Barna, L., Paul, E., Cabassud, C., Liné, A., & Hébrard, G. (2020). Attempts, Successes, and Failures of Distance Learning in the Time of COVID-19. *Journal of Chemical Education*, 97(9), 2448-2457. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00717>

CAPÍTULO XIV

IMPACTO EN INDICADORES ACADÉMICOS Y EXPERIENCIAS FORMATIVAS DURANTE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR AGROPECUARIA EN GUERRERO, MÉXICO

- Domínguez-Torres, L., Rodríguez-Vásquez, D. J., Totolhua-Reyes, B. A., & Rojas-Solís, J. L. (2021). Tecnoestrés en docentes de educación media superior en el contexto de confinamiento por COVID-19: Un estudio exploratorio. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2950>
- Ek, J., & Cisneros, E. (2022). Experiencias de los docentes de educación primaria sobre el regreso a la escuela durante la pandemia por covid-19. *Revista Innova Educación*, 5(1), 143-157. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.05.010>
- Fergusson, L., Ortiz-Cabrejos, J., & Bonshek, A. (2022). Accounts of home isolation during the COVID-19 pandemic: Case of Peruvian indigenous students. *Revista Innova Educación*, 5(1), 100-119. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.05.007>
- Flores Peña, M. R., & Navarrete Cueto, C. A. (2020). Diagnóstico de necesidades de capacitación en el uso de plataformas virtuales ante la contingencia del COVID-19 en los estudiantes y docentes de Educación Media Superior Tecnológica. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores, Edición Especial*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2494>
- García-Hernández, Y., & García-Rojas, J. A. (2024). Estudio comparativo del estrés académico en estudiantes de ingeniería en Gestión Empresarial durante la pandemia covid-19. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28). <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1756>
- González, G., & Valencia, O. (2022). Conectividad de alumnos como elemento de su ecosistema de aprendizaje durante la pandemia: Estudio de caso Universidad Pedagógica Veracruzana. *Revista Innova Educación*, 5(1), 7-22. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.05.001>
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C. F., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edición). McGraw-Hill Education.
- Jiménez-Sánchez, C. (2020). Impacto de la Pandemia por SARS-CoV2 sobre la Educación. *Revista Electrónica Educare*, 24(Suplemento), 1-3. <https://doi.org/10.15359/ree.24-S.1>
- López Noriega, M. D., & Contreras Avila, A. (2022). El impacto de la pandemia por covid-19 en estudiantes mexicanos de educación media superior. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(24). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i24.1141>

- Maguiña Vargas, C., Gastelo Acosta, R., & Tequen Bernilla, A. (2020). El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. *Revista Medica Herediana*, 31(2), 125-131. <https://doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3776>
- Molina-Montalvo, H. I., Macías Villarreal, J. C., & Hernández Fonseca, M. D. R. (2023). Evaluando el uso de la plataforma Microsoft Teams en los procesos de enseñanza y aprendizaje durante la pandemia de COVID-19 en una universidad pública. Una perspectiva de los estudiantes. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 14, e1633. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v14i0.1633
- Prince Torres, Á. C. (2021). La brecha digital como obstáculo al derecho universal a la educación en tiempos de pandemia. *Journal of the Academy*, 4, 26-41. <https://doi.org/10.47058/joa4.3>
- Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2022). *Covid-19 y educación en México: Primeras aproximaciones de una desigualdad agudizada*. <https://cutt.ly/rwN9nzkK>
- Ruiz Zamora, U. (2020). Competencia digital de estudiantes universitarios para el aprendizaje del inglés en tiempos de la COVID 19. *Revista Lengua y Cultura*, 2(3), 102-109. <https://doi.org/10.29057/lc.v2i3.6575>
- Salinas, V., & Pérez, J. (2023). Desafíos de la enseñanza de Química en pandemia covid-19: Ventajas y limitaciones. *Revista Innova Educación*, 5(4), 65-82. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.05v.004>
- Sánchez Mendiola, M., Martínez Hernández, A. M. D. P., Torres Carrasco, R., De Agüero Servín, M., Hernández Romo, A. K., Benavides Lara, M. A., Rendón González, V. J., & Jaimes Vergara, C. A. (2020). Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: Una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria*, 21(3). <https://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2020.v21n3.a12>
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2022). *Principales cifras del sistema educativo nacional 2021-2022*. <https://cutt.ly/cwN9noTl>
- Segura Lazcano, G. A., & Vilchis Torres, I. (2021). School society and pandemic in Mexico; online education: From temporary to permanent shelter. *Apertura*, 13(2), 142-157. <https://doi.org/10.32870/Ap.v13n2.2006>
- Winter, E., Costello, A., O'Brien, M., & Hickey, G. (2021). Teachers' use of technology and the impact of Covid-19. *Irish Educational Studies*, 40(2), 235-246. <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.1916559>



CAPÍTULO DE LIBRO - XV

Métodos inferenciales sobre cadenas de Markov en tiempo discreto con espacio de estados finito

Inferential methods on discrete-time Markov chains with finite state space

Métodos inferenciais sobre cadeias de Markov em tempo discreto com espaço de estados finito

Jhonier Rangel

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, BOGOTÁ - BOGOTÁ, COLOMBIA

jrangelg@ecci.edu.co (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0002-6849-5551>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.15>

Resumen

El presente ensayo explora algoritmos computacionales para la estimación de parámetros, ampliando así el entendimiento y la implementación práctica de estos métodos en la investigación y la resolución de problemas en distintos ámbitos. La simulación estocástica se presenta como una herramienta indispensable para explorar la dinámica temporal de las cadenas de Markov. Su capacidad para generar múltiples trayectorias y evaluar diversos escenarios proporciona una visión rica y detallada de los procesos subyacentes. Además, los estimadores por momentos, basados en propiedades estadísticas de las observaciones, ofrecen una perspectiva analítica sólida para la estimación de parámetros mediante el cálculo de momentos empíricos. La máxima verosimilitud, como enfoque estadístico riguroso, busca los valores de los parámetros que maximizan la probabilidad de observar datos reales, brindando estimaciones precisas y eficientes. Este conjunto de métodos, convergiendo en un enfoque integral, facilita la inferencia en cadenas de Markov, proporcionando una comprensión más profunda de su comportamiento y su aplicabilidad en diversos contextos científicos y tecnológicos.

Palabras clave: Markov, estocástico, sistema, estimación, simulación.

Abstract

The present essay explores computational algorithms for parameter estimation, thus expanding the understanding and practical implementation of these methods in research and problem-solving across different domains. Stochastic simulation emerges as an indispensable tool for exploring the temporal dynamics of Markov chains. Its ability to generate multiple trajectories and evaluate



various scenarios provides a rich and detailed insight into underlying processes. Additionally, moment estimators, grounded in statistical properties of observations, offer a solid analytical perspective for parameter estimation through the calculation of empirical moments. Maximum likelihood, as a rigorous statistical approach, seeks parameter values that maximize the probability of observing real data, providing precise and efficient estimations. This collection of methods, converging into a comprehensive approach, facilitates inference in Markov chains, offering a deeper understanding of their behavior and applicability in various scientific and technological contexts.

Keywords: Markov, stochastic, system, estimation, simulation.

Resumo

O presente ensaio explora algoritmos computacionais para a estimação de parâmetros, ampliando assim o entendimento e a implementação prática desses métodos na pesquisa e na resolução de problemas em diferentes áreas. A simulação estocástica surge como uma ferramenta indispensável para explorar a dinâmica temporal das cadeias de Markov. Sua capacidade de gerar múltiplas trajetórias e avaliar diversos cenários proporciona uma visão rica e detalhada dos processos subjacentes. Além disso, os estimadores de momentos, baseados em propriedades estatísticas das observações, oferecem uma perspectiva analítica sólida para a estimação de parâmetros por meio do cálculo de momentos empíricos. A máxima verossimilhança, como uma abordagem estatística rigorosa, busca os valores dos parâmetros que maximizam a probabilidade de observar dados reais, fornecendo estimativas precisas e eficientes. Este conjunto de métodos, convergindo para uma abordagem abrangente, facilita a inferência em cadeias de Markov, oferecendo uma compreensão mais profunda de seu comportamento e aplicabilidade em diversos contextos científicos e tecnológicos.

Palavras chave: Markov, estocástico, sistema, estimativa, simulação.

INTRODUCCIÓN

Las cadenas de Markov en tiempo discreto constituyen un marco matemático esencial en la teoría de probabilidad, utilizadas históricamente para modelar sistemas que evolucionan en pasos discretos a través de estados definidos. Estos modelos tienen diversas aplicaciones; por ejemplo, en marketing, Styan (1964) describe cómo aplicar cadenas de Markov en estrategias de marketing. En medicina, Pegels (1970) presenta una aplicación sobre el estado de la sangre en pacientes. También se presentan aplicaciones actuales, como la de Lin (2021), que evalúa el estado de la velocidad de un motor. Este enfoque encuentra aplicaciones significativas en una variedad de disciplinas, desde ingeniería y

CAPÍTULO XV

MÉTODOS INFERENCIALES SOBRE CADENAS DE MARKOV EN TIEMPO DISCRETO CON ESPACIO DE ESTADOS FINITO

finanzas hasta biología y aprendizaje automático. Sin embargo, en dichas aplicaciones no se ha explotado completamente el potencial inferencial que poseen estos modelos y que aporta significativamente a la investigación.

En ingeniería de comunicaciones, las cadenas de Markov se emplean para analizar la transmisión de datos en canales ruidosos y protocolos de red. En el ámbito financiero, se utilizan para modelar la dinámica de precios en mercados y gestionar riesgos. En biología, estas cadenas son fundamentales para entender la evolución de poblaciones y la propagación de enfermedades. Además, en aprendizaje de máquina, los modelos ocultos de Markov son esenciales en reconocimiento de patrones y procesamiento del lenguaje natural. Por ejemplo, Mo (2022) describe una interesante aplicación de las cadenas de Markov en sistemas de comunicación.

En la investigación de operaciones, las cadenas de Markov se aplican en la optimización de sistemas y la toma de decisiones, por ejemplo "Describimos nuestro algoritmo para identificar sitios de unión de factores de transcripción (TFBS) a través de Optimización de la cadena de Markov. La clave es un algoritmo para ordenar a la cadena de Markov que capture la dependencia más significativa entre posiciones en el enlace del objetivo secuencia." (Yang, 2012, p. 4), también se usa para abordar problemas como la planificación de inventarios y la gestión de recursos. Es así que, estas cadenas proporcionan un marco robusto para modelar y entender procesos estocásticos en distintos contextos, ofreciendo una herramienta valiosa para analizar, simular y optimizar sistemas complejos que evolucionan en pasos discretos en el tiempo.

Como se ha indicado anteriormente las cadenas de Markov en tiempo discreto son un marco teórico esencial en la teoría de probabilidad y la modelización estocástica. Estas cadenas son utilizadas para describir sistemas que evolucionan a lo largo de una secuencia de instantes discretos en el tiempo, donde la transición de un estado a otro está determinada por probabilidades condicionales. Un aspecto clave de las cadenas de Markov es su propiedad de "sin memoria", lo que significa que la probabilidad de moverse a un estado futuro depende únicamente del estado actual y no de la secuencia de eventos previos.

La representación matemática de las cadenas de Markov según Saghafian (2018) se realiza a través de la matriz de cambio de estados, comúnmente denotada como P , que describe las probabilidades de transición entre los distintos estados en un solo paso temporal. Esta matriz es fundamental para entender la dinámica a corto plazo de la cadena. Además, las cadenas de Markov exhiben un comportamiento a largo plazo que se caracteriza por la distribución límite, π , que

representa la distribución estacionaria a medida que la cadena evoluciona indefinidamente.

En conjunto, las cadenas de Markov proporcionan un marco versátil y poderoso para modelar y analizar sistemas dinámicos y estocásticos en una amplia gama de disciplinas, desde ingeniería y finanzas hasta biología y aprendizaje automático. Zucchini (2009) explica que su capacidad para capturar la evolución temporal de un sistema mediante probabilidades de transición y describir su comportamiento estacionario las convierte en una herramienta valiosa para abordar problemas complejos en la modelización y simulación de sistemas dinámicos.

Una característica importante intrínseca a un modelo basado en una cadena de Markov es la distribución estacionaria, “Suponga que tenemos N estados en nuestro sistema. La matriz de cambio de estados, comúnmente denotada como P , es una matriz cuadrada $N \times N$ donde cada elemento P_{ij} representa la probabilidad de transición del estado i al estado j . Es importante destacar que cada fila de la matriz P suma a 1, ya que las probabilidades de transición desde un estado dado deben sumar 1” (Meyer, 1994, p. 1). El autor explica que es necesario tener la matriz de transición antes de proceder al cálculo de la distribución estacionaria haciendo uso del contexto. Sin embargo, en la vida real en muchas ocasiones nos encontramos con una observación parcial del proceso estocástico y con estos datos se quiere realizar inferencia sobre los parámetros.

Por otro lado, teniendo la matriz de transición se hace necesario el cálculo de la distribución límite (Meyn, 1993) resalta que este es un concepto clave que describe el comportamiento a largo plazo de la cadena de Markov. Para hacer cálculo de dicha distribución se puede seguir el siguiente proceso:

a largo plazo la distribución de probabilidad sobre los estados deja de cambiar en su evolución temporal. Denotemos esta distribución límite como π , y es única para una cadena de Markov irreducible y aperiódica. La distribución límite π se puede encontrar resolviendo la ecuación $\pi P = \pi$, donde P es la matriz de cambio de estados. Esta ecuación establece que la distribución límite es invariante cuando la cadena se encuentra en equilibrio (Castañeda, 2012, p. 369).

El propósito de este estudio consiste en llevar a cabo un análisis comparativo entre los métodos inferenciales clásicos de máximo verosimilitud y el método de los momentos aplicados a cadenas de Markov con espacio de estados finito y tiempo discreto. Durante este análisis, se destacarán algunas limitaciones inherentes a estos enfoques tradicionales, lo cual servirá como base para la exploración y justificación de la aplicación de inferencias bayesianas o no

CAPÍTULO XV

MÉTODOS INFERENCIALES SOBRE CADENAS DE MARKOV EN TIEMPO DISCRETO CON ESPACIO DE ESTADOS FINITO

paramétricas en estos modelos. Este abordaje busca ofrecer una perspectiva más amplia y robusta, superando las posibles desventajas identificadas en los métodos clásicos, y promoviendo así un entendimiento más profundo de la dinámica subyacente en las cadenas de Markov consideradas.

DESARROLLO

La aplicación de la inferencia clásica a las cadenas de Markov requiere una sólida revisión de conceptos fundamentales de la estadística matemática. Entre estos conceptos, los momentos poblacionales desempeñan un papel esencial al proporcionar medidas descriptivas de la forma y tendencia central de una distribución, resultandos fundamentales para comprender la dinámica de las transiciones entre estados en las cadenas de Markov.

Además, la familiaridad con las distribuciones multinomial y binomial es crucial, ya que estas modelan los eventos en el contexto de múltiples categorías o resultados binarios, respectivamente, aspectos que pueden ser inherentes a las cadenas de Markov. La aplicación de métodos de estimación, tales como el método de momentos y el método de máximo verosimilitud, se revela como un paso indispensable para determinar los parámetros que caracterizan la evolución temporal de la cadena. Complementariamente, el método de Montecarlo, mediante la generación de muestras aleatorias, proporciona un enfoque valioso para simular el comportamiento de la cadena y obtener resultados estadísticos robustos. En conjunto, este conjunto de herramientas estadísticas provee la base necesaria para explorar y comprender a fondo las cadenas de Markov, facilitando así una inferencia rigurosa sobre su comportamiento en diversas situaciones.

En Zhang (2020) se explica que el primer momento es la esperanza matemática defina como sigue:

$$E(X) = \begin{cases} \int_{-\infty}^{\infty} xf(x)dx \\ \sum_x xP(X = x) \end{cases} \quad (1)$$

El primer momento describe la centralidad de la distribución, también en (Zhang, 2020) se explica la necesidad del segundo momento como fuente de variabilidad de la variable aleatoria, dicho momento centrado en la esperanza se define como:

$$E(X) = \begin{cases} \int_{-\infty}^{\infty} (x - E(X))^2 f(x) dx \\ \sum_x (x - E(X))^2 P(X = x) \end{cases} \quad (2)$$

Estos dos momentos juegan un papel crucial al realizar inferencia, y son fundamentales para llevar a cabo la estimación. En el proceso de inferencia, se inicia recordando el método de momentos como una herramienta valiosa para realizar estimaciones. Andrews (2010) destaca la robustez de este método bajo la condición de que se cumplan los supuestos distribucionales necesarios. Es importante señalar que el método de momentos opera mediante la igualación de momentos teóricos y empíricos. En este contexto particular, nos limitamos a considerar la estimación de la esperanza y la varianza. Este enfoque, al centrarse en estos momentos específicos, simplifica el proceso de inferencia al abordar directamente las características centrales de la distribución en cuestión. Así, al aplicar el método de momentos a la estimación de la esperanza y la varianza, se establece un marco robusto para la inferencia en el contexto de cadenas de Markov con espacio de estados finito y tiempo discreto.

$$\hat{\mu} = \frac{\sum_i x_i}{n} \quad (3)$$

$$\widehat{\sigma^2} = \frac{\sum_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1} \quad (4)$$

$$\hat{\sigma} = \sqrt{\frac{\sum_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \quad (5)$$

En las cadenas de Markov la inferencia propuesta bajo el método de los momentos consiste en: hallar las frecuencias de transición entre los estados de la cadena de Markov. Estas frecuencias representan el número de veces que la cadena pasa de un estado a otro durante un conjunto de observaciones, luego se definimos los momentos empíricos en términos de estas frecuencias de pasos. Por ejemplo, el primer momento empírico puede representar la media de las transiciones entre estados, y el segundo momento empírico puede corresponder a la varianza de estas transiciones.

CAPÍTULO XV

MÉTODOS INFERENCIALES SOBRE CADENAS DE MARKOV EN TIEMPO DISCRETO CON ESPACIO DE ESTADOS FINITO

Otro método importante a la hora de realizar estimación es el método de máximo verosimilitud, según Li (2020, p. 4) el método de máximo verosimilitud se define como:

$$\hat{\theta} := \operatorname{argmáx}_{\theta \in \Theta} \{L(\theta | X_1, \dots, X_n)\} \quad (6)$$

Suponga que la muestra aleatoria es una familia de variables aleatorias independientes e idénticamente distribuidas.

$$\hat{\theta} := \operatorname{argmáx}_{\theta \in \Theta} \left\{ \prod_i f(x_i | \theta) \right\} \quad (7)$$

Se invita al lector demostrar que bajo la distribución binomial el estimador por el método de los momentos y por máximo verosimilitud coincide y es:

$$\hat{\pi}_j = \frac{n_j}{n} \quad (8)$$

A su vez bajo un estado en el tiempo t , la estimación de pasar a otro estado por el método de los momentos es:

$$\hat{p}_{ij} = \frac{n_{ij}}{n_{i.}} \quad (9)$$

Una pregunta muy interesante que nos planteamos es: ¿ p_{ij} es estadísticamente significativo ?, luego planteamos el siguiente sistema de hipótesis:

$$\begin{cases} H_0: p_{ij} = 0 \\ H_a: p_{ij} > 0 \end{cases} \quad (10)$$

Este contraste de hipótesis puede ser sometido bajo diversos métodos, el que será considerado en este caso es la prueba bajo teorema de límite central expuesto en Wasserman (2020).

$$z = \frac{\widehat{p}_{ij}}{\sqrt{\frac{\widehat{p}_{ij}(1 - \widehat{p}_{ij})}{n_i}}} \quad (11)$$

Si z es mayor al cuantil de la distribución normal de probabilidad correspondiente a $1 - \hat{\alpha}$, se rechaza la hipótesis nula. Esta prueba presenta algunos problemas de consistencia, los cuales se explican en Bonkhoff (2020) o en Linde (2023). Aunque este sea un problema, requiere un estudio minucioso y se deja como un tema abierto a discusión.

La necesidad de realizar inferencia sobre los parámetros de una cadena de Markov radica en obtener un modelo más parsimonioso. Recordemos que el criterio de parsimonia sugiere que un modelo es mejor cuando maximiza la información retenida al minimizar el número de parámetros. Al considerar la cantidad de parámetros de una cadena de Markov, observamos que se deben estimar $k \times k$ parámetros, lo cual es una cantidad bastante significativa. Si utilizamos métodos inferenciales para evaluar qué parámetros son significativos, reduciremos el número de parámetros a estimar. Para profundizar en el criterio filosófico de parsimonia, se puede consultar (Sober, 1981).

Para la simulación se debe tener cuidado ya que globalmente la simulación que haremos no es sobre solo una distribución dada. En la siguiente tabla se expone el algoritmo en pseudocódigo para realizar inferencia sobre una cadena de Markov. Si desea profundizar las reglas generales del pseudocódigo puede ver (Oda, 2015). Para simular la cadena se sigue el siguiente código:

CAPÍTULO XV

MÉTODOS INFERENCIALES SOBRE CADENAS DE MARKOV EN TIEMPO DISCRETO CON ESPACIO DE ESTADOS FINITO

Tabla 1

Pseudocódigo para realizar la simulación de una Cadena de Markov

Algoritmo: Simulación de Cadena de Markov

Entradas:

- Matriz de Transición (*matriz_transicion*)
- Estado Inicial (*estado_actual*)
- Número de Pasos (*num_pasos*)

Salida:

- Secuencia de Estados Simulados

1. Definir la Matriz de Transición:

- *matriz_transicion*: matriz $N \times N$ con probabilidades de transición.

2. Definir el Estado Inicial:

- *estado_actual*: elegir un estado inicial.

3. Número de Pasos de Simulación:

- *num_pasos*: determinar la cantidad de pasos a simular.

4. Simulación:

- Para cada paso desde 1 hasta *num_pasos*:
 - a. Imprimir o almacenar el estado actual.
 - b. Elegir el próximo estado basado en la matriz de transición y actualizar estado actual.

En esta tabla se expone el pseudocódigo para realizar la simulación de una cadena de Markov. Este pseudocódigo puede adaptarse a cualquier lenguaje de programación, como R o Python. Para ver la implementación en R puede ver (Rangel, 2023) y en Python ver (Rangel, 2023).

Observemos que la generación de aleatorios pide un estado inicial, esto se debe a que por definición, los procesos markovianos se definen bajo la distribución condicional, note que dicha distribución condicional si se comporta como un vector aleatorio aleatoria multinomial del tamaño del conjunto de estados de la cadena, esta relación la puede ver en (Zhou, 2009).

Otra perspectiva más ajustada a la realidad y de interés es la exploración del método bayesiano, este trabajo solo considera inferencia clásica sin embargo se

puede adaptar la metodología propuesta por (Kelter, 2020). Se destaca la naturaleza secuencial de la estadística bayesiana en el aprendizaje estadístico, según se discute en (Waldmann, 2022). Este enfoque se plantea como un trabajo futuro de gran interés, ya que integra tres aspectos fundamentales de la estadística: procesos estocásticos, estadística matemática para la estimación de parámetros y pruebas de hipótesis, así como la estadística bayesiana, que permite incorporar experiencia pasada para realizar predicciones con los datos. En ámbitos financieros, como el modelo de Markowitz, ya se han implementado mecanismos bayesianos, como se evidencia en (Chen, 2020). Como perspectiva para futuros estudios, se propone realizar un análisis comparativo entre el estadístico de significancia propuesto en este trabajo y el intervalo de credibilidad propuesto por la estadística bayesiana.

CONCLUSIONES

En este trabajo, se propone el uso de métodos de estadística clásica para la estimación y simulación de una cadena de Markov en tiempo discreto con espacio de estados finito. Además, se abordan algunas dificultades asociadas a los métodos clásicos, lo cual subraya la necesidad de recurrir a la estadística bayesiana para la estimación. Dos motivos principales respaldan esta elección: en primer lugar, la naturaleza secuencial de los procesos estocásticos y el enfoque de aprendizaje que ofrece el método bayesiano.

Adicionalmente, se propone la realización de pruebas de significancia clásica con el objetivo de reducir el número de parámetros, cumpliendo así el criterio de parsimonia. Este principio sugiere que un modelo es considerado mejor si logra explicar de manera óptima los datos con la menor cantidad de parámetros posible. La aplicación de pruebas de significancia clásica permitirá evaluar la relevancia estadística de cada parámetro, contribuyendo a la simplificación del modelo y facilitando su interpretación. Esta estrategia no solo busca mejorar la eficiencia del modelo, sino también proporcionar una base más sólida para la toma de decisiones y la generalización de los resultados en diferentes contextos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrews, D. W., & Soares, G. (2010). Inference for parameters defined by moment inequalities using generalized moment selection. *Econometrica*, 78(1), 119-157. <https://doi.org/10.3982/ECTA7502>
- Bonkhoff, A. K., Hope, T., Bzdok, D., Guggisberg, A. G., Hawe, R. L., Dukelow, S. P., ... & Bowman, H. (2020). Bringing proportional recovery into proportion: Bayesian modelling of post-stroke motor impairment. *Brain*, 143(7), 2189-2206. <https://doi.org/10.1093/brain/awaa146>

CAPÍTULO XV

MÉTODOS INFERENCIALES SOBRE CADENAS DE MARKOV EN TIEMPO DISCRETO CON ESPACIO DE ESTADOS FINITO

- Castañeda, L. B., Arunachalam, V., & Dharmaraja, S. (2012). *Introduction to probability and stochastic processes with applications*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118344972>
- Chen, S. D., & Lim, A. E. (2020). A Generalized black-litterman model. *Operations research*, 68(2), 381-410. <https://doi.org/10.1287/opre.2019.1893>
- Kelter, R. (2020). Bayesian alternatives to null hypothesis significance testing in biomedical research: a non-technical introduction to Bayesian inference with JASP. *BMC Medical Research Methodology*, 20(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12874-020-00980-6>
- Li, M., & Liu, X. (2020). Maximum likelihood least squares based iterative estimation for a class of bilinear systems using the data filtering technique. *International Journal of Control, Automation and Systems*, 18(6), 1581-1592. <https://doi.org/10.1007/s12555-019-0191-5>
- Lin, X., Zhang, G., & Wei, S. (2021). *Velocity prediction using Markov Chain combined with driving pattern recognition and applied to Dual-Motor Electric Vehicle energy consumption evaluation*. *Applied Soft Computing*, 101, 106998. <https://doi.org/10.1109/eSmarTA52612.2021.9515733>
- Linde, M., Tendeiro, J. N., Selker, R., Wagenmakers, E. J., & van Ravenzwaaij, D. (2023). Decisions about equivalence: A comparison of TOST, HDI-ROPE, and the Bayes factor. *Psychological Methods*, 28(3), 740. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/met0000402>
- Meyer, C. D. (1994). Sensitivity of the stationary distribution of a Markov chain. *SIAM Journal on Matrix Analysis and Applications*, 15(3), 715-728. <https://doi.org/10.1137/S0895479892228900>
- Mo, J. (2022). *Performance modeling of communication networks with Markov chains*. Springer Nature. <https://doi.org/10.1109/TCOMM.2003.809787>
- Meyn, S., & Tweedie, R. L. (1993). *Markov Chains and stochastic stability*. Springer eBooks. <https://doi.org/10.1007/978-1-4471-3267-7>
- Oda, Y., Fudaba, H., Neubig, G., Hata, H., Sakti, S., Toda, T., & Nakamura, S. (2015). Learning to generate pseudo-code from source code using statistical machine translation. In *2015 30th IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering (ASE)* (pp. 574-584). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ASE.2015.36>
- Pegels, C. C., & Jelmert, A. E. (1970). An evaluation of blood-inventory policies: A Markov chain application. *Operations Research*, 18(6), 1087-1098. <https://doi.org/10.1287/opre.18.6.1087>

- Rangel, J. (2023). *Estimación de los parámetros de una cadena de Markov*. Recuperado el 10 de enero de 2023 de <https://rpubs.com/JhonierRangel/1127722>
- Rangel, J. (2023). *Simulación cadena de Markov en tiempo discreto*. Recuperado el 10 de enero de 2023 de <https://cutt.ly/pwN3jY78>
- Saghafian, S. (2018). Ambiguous partially observable Markov decision processes: Structural results and applications. *Journal of Economic Theory*, 178, 1-35. <https://doi.org/10.1016/j.jet.2018.08.006>
- Sober, E. (1981). The principle of parsimony. *The British Journal for the Philosophy of Science*, 32(2), 145-156. <https://doi.org/10.2307/2413239>
- Styan, G. P., & Smith Jr, H. (1964). Markov chains applied to marketing. *Journal of Marketing Research*, 1(1), 50-55. <https://doi.org/10.1177/002224376400100109>
- Waldmann, M. R., & Martignon, L. (2022). A Bayesian network model of causal learning. *Proceedings of the twentieth annual conference of the Cognitive Science Society* (pp. 1102-1107). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315782416-198>
- Wasserman, L., Ramdas, A., & Balakrishnan, S. (2020). Universal inference. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(29), 16880-16890. <https://doi.org/10.1073/pnas.1922664117>
- Yang, X., Zheng, X. Q., & Lv, L. N. (2012). A spatiotemporal model of land use change based on ant colony optimization, Markov chain and cellular automata. *Ecological Modelling*, 233, 11-19. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2012.03.011>
- Zhang, X., Low, Y. M., & Koh, C. G. (2020). Maximum entropy distribution with fractional moments for reliability analysis. *Structural Safety*, 83, 101904. <https://doi.org/10.1016/j.strusafe.2019.101904>
- Zhou, H., & Lange, K. (2009). Composition Markov chains of multinomial type. *Advances in Applied Probability*, 41(1), 270-291. <https://doi.org/10.1239/aap/1240319585>
- Zucchini, W., & MacDonald, I. L. (2009). *Hidden Markov models for time series*. Chapman and Hall/CRC eBooks. <https://doi.org/10.1201/9781420010893>



CAPÍTULO DE LIBRO - XVI

Gestión ambiental en la planta potabilizadora de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Iguala (CAPAMI), México

Environmental management at the water treatment plant of the Drinking Water and Sewerage Commission of the Municipality of Iguala (CAPAMI), Mexico

Gestão ambiental na estação de tratamento de água da Comissão de Água Potável e Esgotos do Município de Iguala (CAPAMI), México

Dalia Silverio-Aguilar

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
xoxytl.siadrt@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-5110-1281>

Ricardo Herrera-Navarrete

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
ricardoherrera@uhipocrates.edu.mx (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0002-9175-4486>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.16>

Resumen

La investigación evaluó la gestión ambiental de una planta potabilizadora de agua municipal en el sur de México, utilizando un estándar internacional, identificando brechas, desafíos y perspectivas relacionados con el compromiso ambiental y la eficiencia operativa. Se empleó un enfoque mixto descriptivo, realizando un diagnóstico mediante una lista de verificación automatizada basada en los requisitos de la norma ISO 14001:2015. Se recopilaron datos a través de recorridos de campo, entrevistas al personal y evidencias fotográficas, analizadas luego en una matriz FODA. Se determinó una brecha del 10% (baja adherencia) entre la gestión actual y la normativa internacional. Los principales desafíos incluyeron la falta de maquinaria, insumos y altos costos operativos, así como la contaminación progresiva del agua y el bajo nivel en la fuente de abastecimiento. Sin embargo, se identificaron perspectivas favorables para adoptar un Sistema de Gestión Ambiental, como la reciente rehabilitación de la planta y la disponibilidad de recursos humanos. Se concluyó que la planta tiene una brecha significativa en su compromiso ambiental, pero también se identificaron áreas de oportunidad que podrían implementarse con una inversión mínima para avanzar hacia la adopción de un Sistema de Gestión Ambiental que respalde la inversión realizada en la rehabilitación.



Palabras clave: brecha, calidad, desafíos, planta potabilizadora, sistema de gestión ambiental.

Abstract

The present research aimed to evaluate the environmental management of a municipal water treatment plant in southern Mexico, using an international standard, identifying gaps, challenges, and perspectives related to environmental commitment and operational efficiency. A mixed descriptive approach was employed, conducting a diagnosis through an automated checklist based on the requirements of ISO 14001:2015. Data were gathered through field visits, interviews with operational staff, and photographic evidence, which were then analyzed in a SWOT matrix. A 10% gap (low adherence) between current management and international standards was determined. Major challenges included lack of machinery, supplies, high operating costs, as well as progressive water contamination and low levels in the water source. However, favorable perspectives for adopting an Environmental Management System were identified, such as the recent rehabilitation of the plant and the availability of human resources. It was concluded that the water treatment plant has a significant gap in its environmental commitment, but also identified areas of opportunity that could be implemented with minimal investment to move towards the adoption of an Environmental Management System to support the investment made in the rehabilitation.

Keywords: gap, quality, challenges, water treatment plant, environmental management system.

Resumo

A pesquisa avaliou a gestão ambiental de uma estação de tratamento de água municipal no sul do México, utilizando um padrão internacional, identificando lacunas, desafios e perspectivas relacionados ao compromisso ambiental e à eficiência operacional. Foi empregada uma abordagem mista descritiva, realizando um diagnóstico por meio de uma lista de verificação automatizada baseada nos requisitos da norma ISO 14001:2015. Os dados foram coletados por meio de visitas de campo, entrevistas com o pessoal e evidências fotográficas, posteriormente analisadas em uma matriz SWOT. Foi determinada uma lacuna de 10% (baixa adesão) entre a gestão atual e as normas internacionais. Os principais desafios incluíram a falta de equipamentos, insumos e altos custos operacionais, bem como a contaminação progressiva da água e o baixo nível na fonte de abastecimento. No entanto, foram identificadas perspectivas favoráveis para adotar um Sistema de Gestão Ambiental, como a recente reabilitação da planta e a disponibilidade de recursos humanos. Concluiu-se que a planta apresenta uma lacuna significativa em seu compromisso ambiental, mas também foram identificadas áreas de oportunidade que poderiam ser implementadas com um investimento mínimo para avançar na adoção de um Sistema de Gestão Ambiental que apoie o investimento realizado na reabilitação.

CAPÍTULO XVI

GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PLANTA POTABILIZADORA DE LA COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE IGUALA (CAPAMI), MÉXICO

Palavras chave: falta, qualidade, desafios, estação de tratamento de água, sistema de gestão ambiental.

INTRODUCCIÓN

El agua es un recurso vital para la vida humana y para numerosos organismos animales y especies vegetales (Antunes & Antunes, 2019). El ser humano es en gran parte responsable del uso, consumo y conservación de los recursos hídricos a nivel mundial, ya que es un recurso esencial para la producción de alimentos (Ruiz-Garzón et al., 2021). No obstante, el crecimiento demográfico e industrial han multiplicado los problemas de contaminación del agua superficial y subterránea, la cual es producida principalmente por vertimiento de aguas residuales, basura, productos químicos, entre otros, por lo que después de su captación requiere de un tratamiento para su potabilización (Chulluncuy, 2011).

Las primeras técnicas de tratamiento del agua para el consumo humano intentaban mejorar sus características; eliminar su color, turbidez, olor o sabor desagradable, sin embargo, cuando se descubrió la relación entre el agua y ciertas enfermedades, la mayor preocupación fue hacer que el agua estuviera libre de microorganismos nocivos y fuera segura para el uso y consumo humano (Comisión Nacional del Agua [CONAGUA], 2022). Bajo este argumento, el abastecimiento de agua es uno de los servicios públicos básicos prioritarios que garantiza el desarrollo económico y bienestar social (Kotulla et al., 2022).

Según la Organización Mundial de la Salud, cerca de 5,200 millones de personas utilizan servicios de agua potable segura y no contaminada, mientras que casi el 30% de las demás personas no cuentan con servicios directos de agua potable (Escoz-Roldán et al., 2020). Es por ello, que normativas y regulaciones ambientales establecen estándares para garantizar la calidad del agua potable y salvaguardar la salud pública de los efectos nocivos de cualquier contaminación (Collivignarelli et al., 2018).

También es importante señalar que es posible que la industria del agua logre certificaciones internacionales, tal es el caso de una empresa de servicios de agua en Rusia (San Petersburgo), la cual aprobó certificaciones integrales en ISO, incluida la 14001 durante 2003 y 2005 (Rukavishnikova et al., 2017). En México, aún no hay evidencia sólida que avale una reciente certificación ambiental internacional en la industria del agua en México, pero su visión por brindar un mejor servicio hace que durante el año 2021, plantas potabilizadoras en Culiacán, Sinaloa, reciban de instancias nacionales una certificación nacional de Calidad

Ambiental (Junta Nacional de Agua Potable y Alcantarillado de Culiacán [JAPAC], 2021), situación que ha beneficiado a la población de esta localidad, ya que su operación bajo mejoras ha mantenido la calidad y el servicio del agua, a pesar de los problemas de inundación y turbiedad que presentan las unidades de tratamiento desde el 2018, principalmente en temporada de lluvias (Debate, 2018).

De acuerdo a lo anterior, las autoridades y personal del servicio de agua en Sinaloa han asegurado obtener de las plantas potabilizadoras una buena calidad del agua desde antes de su certificación, sin embargo, la población la consideran poco confiable para el consumo humano, luego de que resultaron en 2018 alertas en redes sociales de agua contaminada proveniente de la fuente superficial de abastecimiento y en 2019 un brote de hepatitis en un Jardín de Niños en Los Mochis, Sinaloa (JAPAC. 2018; JAPAC, 2019). Por lo que esta nueva visión y cultura de trabajo que pretenden llevar traerá consigo percepciones positivas de la población.

En el caso del organismo local del agua en Iguala de la Independencia en Guerrero, esta intenta a través de su portal web demostrar una gestión transparente, revelando situaciones adversas y favorables, principalmente en la operación tanto interna como externa de la planta potabilizadora relacionada al proceso del tratamiento de agua y el estatus de la red de suministro de agua potable (Programa Operativo Anual [POA], 2022). No obstante, la adopción de un sistema de gestión puede encaminar al organismo a mejorar sus procesos y lograr beneficios sociales y ambientales.

En este sentido, se desarrolla la presente investigación, considerada de gran relevancia por su enfoque en el agua de uso y consumo humano, llevando a cabo un diagnóstico que permite estimar la brecha entre la gestión actual y una bajo un estándar internacional, lo que se traduce como responsabilidad social, así también los resultados sirven de guía para establecer objetivos específicos ambientales y encaminar a la organización hacia una eficiencia operativa que garantice la calidad del agua y cuidado al medio ambiente. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es evaluar la gestión ambiental de una planta potabilizadora de agua municipal mediante un estándar internacional, que permita identificar la brecha, desafíos y perspectivas relacionados al compromiso ambiental y la eficiencia operativa.

CAPÍTULO XVI

GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PLANTA POTABILIZADORA DE LA COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE IGUALA (CAPAMI), MÉXICO

MÉTODO

Tipo de investigación

Esta investigación tiene un enfoque mixto (cualitativo-cuantitativo). La parte cualitativa es la de mayor peso por la observación que esta implica en las entrevistas al personal operativo, las evidencias fotográficas y la recopilación de más datos en listas de chequeo durante los recorridos de campo, todo ello para un posterior análisis en una herramienta de análisis cualitativo. La parte cuantitativa se refleja en una de las herramientas en forma de lista de chequeo, ya se desarrolla un cálculo automatizado para estimar la brecha de la gestión ambiental, y a través de una tabla de criterios se traduce el resultado numérico.

Los métodos mixtos permiten obtener una mayor variedad de perspectivas del fenómeno en estudio, del lado cuantitativo es posible analizar la frecuencia y magnitud y del lado cualitativo es posible tener una mejor comprensión por su profundidad y complejidad de análisis (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

El alcance y diseño de esta investigación es de tipo transversal descriptivo, ya que se despliega entre junio-septiembre del 2023 y pretende estimar la brecha entre la gestión actual y una bajo un estándar internacional de una planta potabilizadora al sur de México, así también pretende realizar un análisis de planeación estratégica que permita identificar los desafíos y perspectivas que implica la adopción de un Sistema de Gestión Ambiental.

Población

La investigación se llevó a cabo en la planta potabilizadora de la Ciudad de Iguala de la Independencia en el Estado de Guerrero, México. El municipio de Iguala de la Independencia se localiza al norte del estado de Guerrero, en las coordenadas geográficas de 18°13' y 18°27' de latitud norte y entre los 99°29' y 99°42' de longitud oeste (Figura 1). La unidad de tratamiento es una Planta Potabilizadora administrada por el organismo local del agua en Guerrero (Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Iguala [CAPAMI], 2022).

La unidad tiene una capacidad instalada de 400 l/s y un caudal potabilizado de 300 l/s. No obstante, el personal operativo de la planta, indica que el aporte teórico es de 250 a 300 l/s, dependiendo de la demanda para la actividad de riego; por lo que se estima que el caudal potabilizado es de 220 litros por segundo (CAPAMI, 2022). Durante el proceso de evaluación se consideró a todo el personal, el cual está conformado por: 8 operadores distribuidos en tres turnos, una encargada de laboratorio y un supervisor encargado de los procesos operativos y administrativos.

Figura 1

Ubicación de la planta potabilizadora en Iguala de la Independencia



Técnicas e instrumentos

Las técnicas aplicadas para esta investigación son las siguientes: 1) La observación: es una técnica que desarrolla un proceso sistemático aplicado en diversos campos de la investigación y permite detectar particularidades dentro de un proceso o contexto determinado, además favorece las funciones de inspección para mejorar las condiciones del sujeto observado (Navarro, 2013), 2) La lista de chequeo: es una técnica de control que reduce la probabilidad de cometer fallos, presentando ítems de manera agrupada para evitar la omisión de actividades esenciales que deben ser verificadas (Salamanca, 2019).

De acuerdo a lo anterior, se ajustaron los siguientes instrumentos propuestos por diversos autores para llevar a cabo tanto el diagnóstico integral como la recopilación de más información de la unidad de tratamiento (Tabla 1).

CAPÍTULO XVI

GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PLANTA POTABILIZADORA DE LA COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE IGUALA (CAPAMI), MÉXICO

Tabla 1

Instrumentos para la recopilación de datos

Instrumento propuesto por:	Descripción	Diagnóstico	Personal
Lista de chequeo 1 Calvo <i>et al.</i> (1999)	La lista de chequeo 1 aborda 24 cuestiones sobre los requisitos básicos que debe tener una organización sobre un programa o sistema de Gestión Ambiental. Contiene tres secciones: información general, materiales y gestión ambiental.	Administración	Jefatura
Lista de chequeo 2 Herrera-Navarrete <i>et al.</i> (2022); Navarro (2013)	La lista de chequeo 2 contiene 50 reactivos que abordan a mayor detalle las condiciones del laboratorio desde una inspección documental hasta una revisión técnica de los equipos de su uso y su relación con posibles impactos ambientales.	Laboratorio	Técnicos de Laboratorio
Lista de chequeo 3 Herrera-Navarrete <i>et al.</i> (2022); Navarro (2013)	La lista de chequeo 3 consiste en una entrevista de 48 reactivos a los operadores para evaluar y ratificar los procedimientos de las actividades diarias, útil para complementar el análisis FODA, ya que recopila información sobre el modo de operación, el manejo de los residuos, medidas de seguridad y salud ocupacional entre otras cuestiones.	Operación	Operadores
Lista de chequeo 4 ISO (2015); Kucera <i>et al.</i> (2016)	La lista de chequeo 4 contiene los requisitos de la norma ISO 14001:2015 (Tabla 2). Es la principal herramienta de este estudio para realizar el diagnóstico y estimar la brecha del compromiso ambiental.	Gestión Ambiental	Instalaciones

Procedimiento de recolección y análisis de datos

Para el análisis cuantitativo, el procesamiento de los datos se realizó en Microsoft de Excel, permitiendo evaluar por medio de una escala de cuatro niveles el cumplimiento de cada requisito (Tabla 3). De esta manera las 7 cláusulas que contienen los 22 elementos conforman 122 cuestionamientos o requisitos representados en un gráfico para una mejor comprensión de la situación actual

de la unidad de tratamiento. El resultado global se categorizó en tres valores que permitirán traducir qué tan alejados o cerca se está de un compromiso ambiental (Tabla 4).

Tabla 2

Estructura de la lista de chequeo 4

Cláusula/Elemento/Requisitos	Cumplimiento
A. Contexto de la organización	0-100%
Comprensión de la organización y de su contexto (5	
A1 <i>Requisitos</i>).	0-100%
Comprensión de las necesidades y expec. de partes int. (5	
A2 <i>Requisitos</i>).	0-100%
A3 Determinación del alcance del SGA (5 <i>Requisitos</i>).	0-100%
A4 Sistema de Gestión Ambiental (SGA) (5 <i>Requisitos</i>).	0-100%
B. Liderazgo	0-100%
B1 Liderazgo y compromiso (7 <i>Requisitos</i>).	0-100%
B2 Política ambiental (7 <i>Requisitos</i>).	0-100%
Roles, responsabilidades y autoridades en la org. (3	
B3 <i>Requisitos</i>).	0-100%
C. Planificación	0-100%
Acciones para abordar riesgos y oportunidades (15	
C1 <i>Requisitos</i>).	0-100%
Objetivos ambientales y planificación para lograrlos (8	
C2 <i>Requisitos</i>).	0-100%
D. Apoyo	0-100%
D1 Recursos (3 <i>Requisitos</i>).	0-100%
D2 Competencia (4 <i>Requisitos</i>).	0-100%
D3 Toma de conciencia (4 <i>Requisitos</i>).	0-100%
D4 Comunicación (7 <i>Requisitos</i>).	0-100%
D5 Información documentada (8 <i>Requisitos</i>).	0-100%
E. Operación	0-100%
E1 Planificación y control operacional (7 <i>Requisitos</i>).	0-100%
E2 Preparación y respuesta ante emergencia (4 <i>Requisitos</i>).	0-100%
F. Evaluación del desempeño	0-100%
F1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación (7 <i>Requisitos</i>).	0-100%
F2 Auditoría interna (5 <i>Requisitos</i>).	0-100%
F3 Revisión por la dirección (5 <i>Requisitos</i>).	0-100%
G. Mejora	0-100%
G1 Generalidades (2 <i>Requisitos</i>).	0-100%
G2 No conformidad y acción correctiva (3 <i>Requisitos</i>).	0-100%
G3 Mejora continua (3 <i>Requisitos</i>).	0-100%
Resultado Global:	0-100%

Nota. Adaptación de Herrera-Navarrete et al. (2022); ISO (2015).

CAPÍTULO XVI

GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PLANTA POTABILIZADORA DE LA COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE IGUALA (CAPAMI), MÉXICO

Tabla 3

Escala de evaluación

Código	Descripción
N/A	Requisito se omite.
0	Requisito no se cumple.
1	Requisito se cumple parcialmente.
2	Requisito se cumple totalmente.

Nota. Adaptación de Herrera-Navarrete et al. (2022).

Tabla 4

Criterios de evaluación en el resultado general

Valor	Resultado (Brecha)	Interpretación
0% - 39%	Adherencia Baja	Deficiente
40% - 79%	Adherencia Media	Insuficiente
80% - 100%	Adherencia Alta	Aceptable

Nota. Adaptación de Herrera-Navarrete et al. (2022).

Para el análisis cualitativo, se llevó a cabo un análisis de planeación estratégica (FODA) tomando en cuenta información recopilada de las listas de chequeo, la evidencia fotográfica y las entrevistas. FODA es una herramienta estratégica que ayuda a identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas con relación al desarrollo de proyectos, utilizado ampliamente para explorar entornos internos y externos y sirva de apoyo para la toma de decisiones en la implementación de programas o proyectos. FODA se compone básicamente de cuatro cuadrantes: las fortalezas y debilidades constituyen los factores internos y las oportunidades y amenazas constituyen los factores externos (Ali et al., 2021).

Para Uhumamure y Shale (2021) un análisis FODA proporciona información útil sobre la viabilidad futura del sistema que se está considerando, considerada como una técnica efectiva y útil para señalar las fallas actuales de un proceso o sistema. Si bien el análisis FODA se utiliza en campos como la sostenibilidad ambiental, la evaluación de riesgos, entre otros, el problema es que los factores de criterio no se pueden medir cuantitativamente, lo que dificulta determinar qué variable influye, sin embargo, es posible combinarlo con otras herramientas para mayor efectividad (Fahim et al., 2021).

Por último, es importante señalar que se han llevado a cabo análisis de FODA en varios estudios relacionados a la protección del agua en países industrializados y en desarrollo, otros estudios han utilizado el análisis FODA para mapear, modelar y comprender mejor las acciones hidrológicas de los recursos hídricos en servicios ecosistémicos importantes, así también se ha utilizado la técnica

FODA para investigar la gestión de la escasez de agua en las regiones áridas de Irán. En la investigación de Herrera-Navarrete et al. (2022) se llevó a cabo un análisis FODA para identificar las áreas de oportunidad que tenían dos plantas de tratamiento de aguas residuales municipales para la adopción de un Sistema de Gestión Ambiental en Acapulco, Guerrero, México.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para estimar la brecha entre la gestión actual y una gestión con base en un estándar internacional (ISO 14001, 2015), se llevó a cabo un diagnóstico a la planta potabilizadora de agua en Iguala de la Independencia, el cual tuvo como resultado general una adherencia del 10%, lo que representa una baja adherencia (Figura 2). De acuerdo con los criterios de evaluación determinados en la metodología el rango se determina del 0% al 100%, es decir, de crítico a óptimo. Este resultado revela una amplia brecha que aleja la mejora continua de los procesos operativos y administrativos de la unidad de tratamiento de agua potable.

Figura 2

Resultado general del diagnóstico.

A. Contexto de la organización	10%
B. Liderazgo	15%
C. Planificación	3%
D. Apoyo	15%
E. Operación	4%
F. Evaluación del desempeño	8%
G. Mejora	17%
Resultado General	10%

Adherencia Baja

A. Contexto de la organización

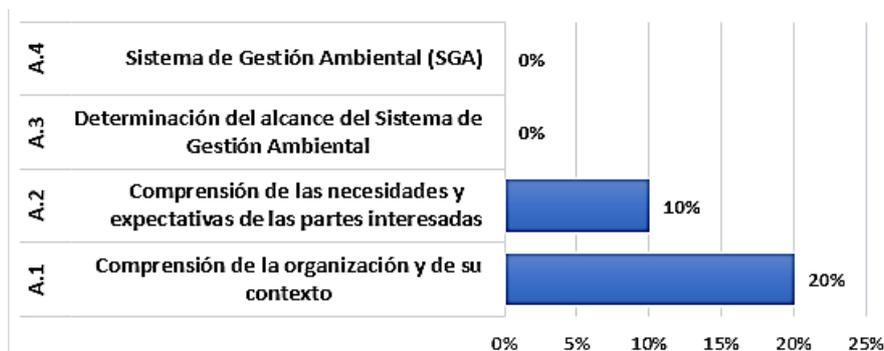
Esta cláusula constituye un 10% de las siete que conforman el diagnóstico. En la comprensión de la organización y de su contexto (A.1) se presentó evidencia sobre su organigrama a nivel organizacional y algunos planos descriptivos en formato digital sin detalle técnico. Mientras que en la comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas (A.2) se ha notado una participación en eventos y talleres con el área interna relacionada a la cultura del agua. La determinación del alcance del SGA (A.3) se ha omitido de esta evaluación, ya que no se encontró evidencia de algún Sistema o programa ambiental. Así mismo, el punto A.4 que hace referencia al Sistema de Gestión Ambiental, no logra identificar evidencia de algún programa o actividad que lleve a cabo seguimiento de indicadores y mejora de procesos (Figura 3).

CAPÍTULO XVI

GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PLANTA POTABILIZADORA DE LA COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE IGUALA (CAPAMI), MÉXICO

Figura 3

Requisitos de la cláusula A. Contexto de la organización.



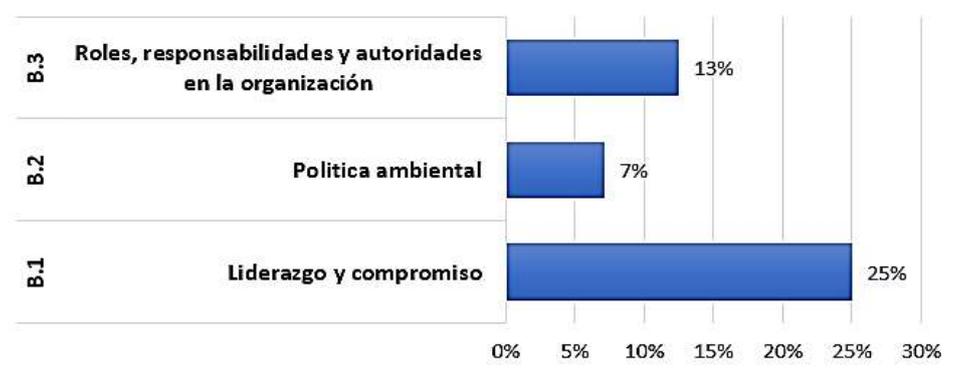
Esta cláusula presenta un resultado similar a la evaluación realizada a dos plantas de tratamiento de aguas residuales ubicadas en la costa del Estado de Guerrero, determinando la ausencia total de un programa o sistema de gestión, lo que repercute en la falta de seguimiento de objetivos (Herrera-Navarrete et al., 2022). Si bien, muchas organizaciones reflejan su compromiso ambiental a través de diferentes certificaciones, estas no representan con precisión un eficiente desempeño ambiental de una organización (Saleem et al., 2021). No obstante, la adopción de un Sistema de Gestión Ambiental conlleva ventajas favorables para una organización, principalmente en el área de residuos (Zobel, 2015).

B. Liderazgo

La cláusula Liderazgo representa un 15%. Maneja tres rubros entre los que destaca B.1 con un 25% relacionado al Liderazgo y compromiso. En este sentido, la dirección está interesada, pero no lo demuestra abiertamente y sólo rinde cuentas a nivel directivo. Respecto a la política ambiental (B.2), si bien se tienen objetivos, estos no están alineados a alguna política ambiental. En cuanto a la evidencia sobre los roles, responsabilidades y autoridades en la unidad de tratamiento se identificó a un supervisor como responsable operativo y administrativo de la unidad de tratamiento (Figura 4).

Figura 4

Requisitos de la cláusula B. Liderazgo.



El liderazgo al que refiere la norma es el de la alta dirección, casos como organizaciones en Grecia han obtenido certificaciones ISO 14001 debido al compromiso de los altos y medios mandos directivos (Waxin et al., 2019). En la industria del agua en Rusia el liderazgo es uno de los principales elementos en la etapa de implementación en sistemas de gestión basados en ISO (Rukavishnikova et al., 2017). En este sentido, Alzate-Ibáñez et al. (2018) afirman que el liderazgo desde la alta dirección es el eje fundamental de un Sistema de Gestión, el cual tiene como responsabilidad generar empoderamiento en todos los niveles.

C. Planificación

La cláusula Planificación representa un 3%. Maneja dos rubros, sin embargo, existe ausencia de acciones para abordar riesgos y oportunidades (C.1). Mientras que en los objetivos ambientales y planificación para lograrlos (C.2) se proponen objetivos ambientales, pero no se autoriza aún, ya que implica una partida presupuestal adicional para la implementación y seguimiento de actividades ambientales (Figura 5).

El primer elemento muestra un vacío en el cumplimiento, una situación similar al reportado en el trabajo de Herrera-Navarrete et al. (2022), donde plantas de tratamiento de aguas residuales mostraron nula evidencia en las acciones para abordar riesgos y oportunidades y su relación con los requisitos legales. En este sentido, Waxin et al. (2019) aseguran que este rubro representa un gran desafío para su ejecución, específicamente con el requisito de evaluación de aspectos ambientales, ya que las organizaciones deben identificar elementos de las actividades, productos y servicios que impactan el medio ambiente y esto sin duda implica una inversión financiera.

CAPÍTULO XVI

GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PLANTA POTABILIZADORA DE LA COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE IGUALA (CAPAMI), MÉXICO

Figura 5

Requisitos de la cláusula C. Planificación.



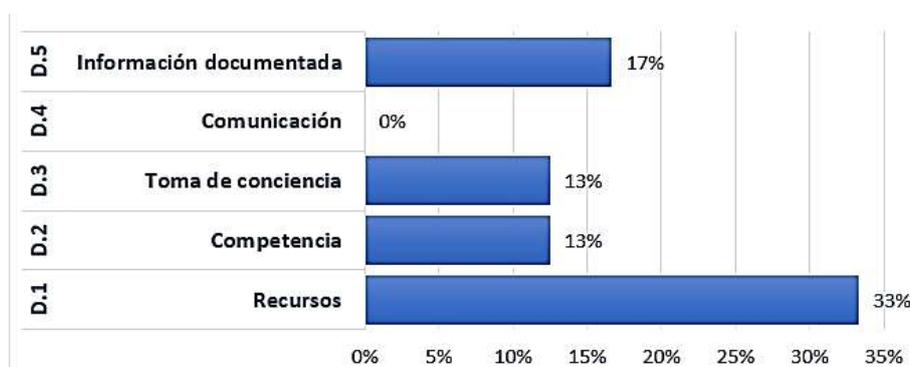
D. Apoyo

La cláusula Apoyo representa un 15%. Maneja cinco rubros, iniciando con los recursos (D.1) si bien la unidad de tratamiento cuenta con recursos limitados se busca el recurso para casos necesarios y emergentes, así como la disposición de personal para las actividades operativas y administrativas e incluso es posible asignar a una persona en caso se implementará un SGA.

En el rubro competencia (D.2) y toma de conciencia (D.3) existe una débil contribución debido a que las competencias del personal se enfocan solo en procesos de operación y la concientización se llevan a cabo a través de pláticas informales por parte del supervisor general. Respecto a la comunicación (D.4), esta se nota crítica tanto interna como externa, debido a la falta de un proceso metodológico, aunque existe un sitio web esta información no se retroalimenta para su mejora continua. Finalmente, la información documentada (D.5) se tiene distribuida en diversos formatos y sólo está disponible para su consulta en algunas áreas (Figura 6).

Figura 6

Requisitos de la cláusula D. Apoyo.



Para lograr el éxito en la adopción de un Sistema de Gestión Ambiental, un elemento muy importante es el recurso humano y su participación durante el proceso, ya que la alta dirección por sí sola no podrá lograr los objetivos propuestos (Gawaikar *et al.*, 2018). Por otro lado, Pesce *et al.* (2018) aseguran que los recursos, en términos de dinero, personas y tiempo, necesarios para cumplir con la norma pueden ser elevados, especialmente para las pequeñas y medianas empresas, y en toda práctica organizacional privada o de gobierno los costos relacionados con las medidas de protección ambiental son los primeros que se reducen en caso de ejecutar estrategias de ahorro.

E. Operación

La cláusula Operación constituye un 4%. Es la cláusula cinco de siete y maneja dos rubros. La planificación y control operacional (E.1) sólo presenta evidencia sobre la implementación de acciones temporales en la operación de los procesos, representando así un 7%. Mientras que el rubro sobre preparación y respuesta ante emergencia no presenta evidencia alguna que justifique su seguimiento en la operación (Figura 7).

El elemento que evalúa la preparación y respuesta ante emergencias permite a la organización responder a situaciones de emergencia de una manera rápida y efectiva. Sin embargo, este rubro debe evaluar y revisar procesos de manera periódica, de manera que se replanifiquen acciones después de que hayan ocurrido situaciones de emergencia (Isaac *et al.*, 2017). En este sentido, Budi *et al.* (2020) señalan que en esta cláusula las principales dificultades consisten en cambiar la cultura organizacional.

Figura 7

Requisitos de la cláusula E. Operación.



F. Evaluación del desempeño

La cláusula Evaluación del desempeño representa un 8%. Maneja tres rubros. El primer rubro de esta cláusula integra el seguimiento, medición, análisis y evaluación (F.1), la cual acumula un 13% debido a la calibración de algunos

CAPÍTULO XVI

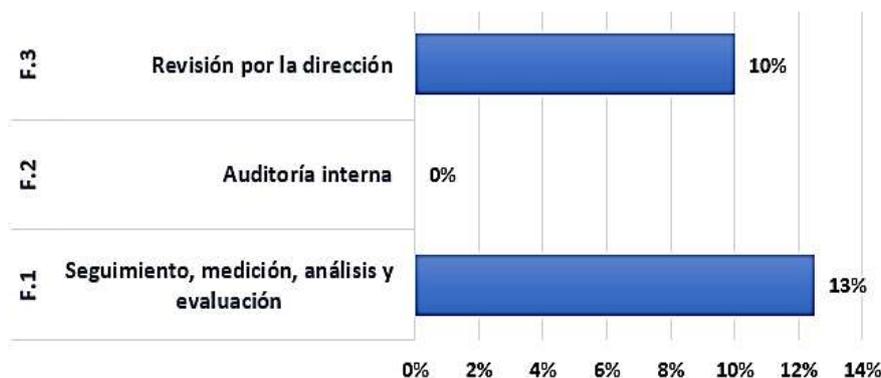
GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PLANTA POTABILIZADORA DE LA COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE IGUALA (CAPAMI), MÉXICO

equipos, incluyendo los dosificadores de aditivos y gas cloro. Respecto a las auditorías internas (F.2), requieren de evidencia sólida que justifique una planeación, periodicidad, ejecución y seguimiento. La revisión por la dirección (F.3) conforma un 10%, ya que la dirección es informada, recibe resultados digitalmente, sin embargo, no hay retroalimentación y la evidencia es vaga (Figura 8).

Castillo-Martinez et al. (2021) consideran que la evaluación del desempeño es un factor clave ya que permite dar un seguimiento, medición, análisis y evaluación de cada uno de los indicadores, procesos y planes de acción. Para ello, se recomienda la realización de auditorías internas periódicas para desarrollar una mejora continua del desempeño (Tayo Tene et al., 2021).

Figura 8

Requisitos de la cláusula F. Evaluación del desempeño.



G. Mejora

La cláusula siete es la Mejora y representa un 17%. Maneja tres rubros. El primer rubro es Generalidades (G.1), no obstante, la evidencia es nula sobre las necesidades y expectativas de las partes interesadas para la mejora de un programa o sistema de gestión implementado. El segundo rubro, resguarda evidencia sobre las No Conformidades y acciones correctivas (G.2), si bien las No Conformidades son tratadas, no se lleva una metodología clara que demuestre evidencia documentada. Finalmente, la Mejora Continua (G.3), muestra un requisito fuerte donde la evidencia se toma de años anteriores como base para proponer nuevas metas (Figura 9).

El primer elemento identificado como generalidades aborda las necesidades y expectativas de las partes interesadas, así como los riesgos y oportunidades, ambos requisitos no contienen evidencia que confirme una mejora del sistema actual de gestión, un caso similar presenta el estudio aplicado a plantas de tratamiento de aguas residuales en la misma región (Herrera-Navarrete et al.,

2022), a excepción del tercer elemento relacionado a la mejora, ya que la unidad de tratamiento en estudio tuvo una reciente rehabilitación lo que elevó el indicador a un 33%.

Cabe señalar que la ISO 14001 se basa en el principio de mejora continua, cuyo propósito es mantener y mejorar los niveles de desempeño desde un cambio de cultura organizacional, impulsada desde la alta dirección a fin de lograr el compromiso y motivación del personal (Alzate-Ibáñez et al., 2018).

Figura 9

Requisitos de la cláusula G. Mejora.



Desafíos y perspectivas en la gestión ambiental

Desafíos

La planta potabilizadora presenta grandes desafíos para lograr una eficiencia operativa y administrativa (Tabla 5), entre los que destacan:

- La falta de maquinaria, equipo, insumos y reactivos para el tratamiento de agua potable: Los repuestos para algunos equipos requieren de largos procesos burocráticos, así como la solicitud de equipo de protección personal para los operadores e insumos para el laboratorio y reactivos para el tratamiento de agua potable (sulfato de aluminio, hipoclorito de sodio y gas cloro).
- Cobertura insuficiente para suministrar agua a la localidad: La red para brindar el servicio de agua a la población es insuficiente y requiere de una inversión considerable para su renovación.
- Altos costos de operación: Se requiere de mantenimiento preventivo y correctivo no solo en el interior de la planta de tratamiento, sino también la red de agua requiere de renovación para evitar un mayor número de fugas.
- Usuarios morosos en el pago del servicio de suministro de agua: Los usuarios que no pagan el servicio de agua y drenaje representa el mayor

CAPÍTULO XVI

GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PLANTA POTABILIZADORA DE LA COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE IGUALA (CAPAMI), MÉXICO

desafío en la gestión del agua, ya que, a pesar de no cubrir su cuota mensual por el servicio, siguen recibiendo el servicio a falta de un sistema mejora de suministro de agua.

- Alta demanda de servicio para una población en crecimiento constante: El servicio en el suministro de agua se complica cada día, debido a la alta demanda del servicio en nuevas colonias, por lo que los tandeos para brindar el servicio se alargan cada vez lo que repercute en la falta del servicio para aquellos usuarios que pagan a tiempo.
- Tomas clandestinas: Las conexiones clandestinas son cada vez mayores, principalmente en zonas con poca supervisión, ya sea a través de las tuberías, tanques elevados o norias de abastecimiento.
- Contaminación del agua: Las aguas residuales y los residuos sólidos son los principales problemas que generan un impacto a los cuerpos de agua superficiales. Por otro lado, las fuertes lluvias también provocan afectación en la calidad del agua ya que una gran cantidad de sedimento genera turbidez.
- Bajo nivel del agua en la fuente de abastecimiento: Los periodos de estiaje son cada vez más largos, lo que provoca que la fuente de abastecimiento baje a niveles críticos y sufra escasez de agua.

Todos estos desafíos implican recursos que mejoren los procesos internos de una planta, así como contar con un sistema adecuado de distribución donde se garantice que el agua llegue al usuario con sus cualidades óptimas (Moreno *et al.*, 2015). Por ello, las potabilizadoras juegan un rol determinante en el suministro de agua, donde la complejidad y eficiencia de sus procesos depende de la calidad del agua captada (Doménech, 2003).

Tabla 5

Análisis FODA de la Planta potabilizadora de Iguala

PLANTA POTABILIZADORA	
ANÁLISIS INTERNO	
(+) FORTALEZAS	(-) DEBILIDADES
* Personal con experiencia en cada una de las áreas.	* Falta maquinaria, equipo, insumos y reactivos para el tratamiento de agua potable.
* Administración de ingresos propios.	* Cobertura insuficiente para suministrar agua a la localidad.
* Rehabilitación reciente de la unidad.	* Altos costos de operación.
* Suficiente personal operativo y administrativo.	* Usuarios morosos en el pago del servicio de suministro de agua.
ANÁLISIS DEL ENTORNO	
(+) OPORTUNIDADES	(-) AMENAZAS
* Cobro a través de aplicaciones y bancos.	* Alta demanda de servicio para una población en crecimiento constante.
* Capacitación técnica a través de proveedores.	* Tomas clandestinas.
* Elaboración de un programa eficiente de distribución de agua.	* Contaminación del agua.
* Implementación de un programa o sistema de gestión en la unidad.	* Bajo nivel del agua en la fuente de abastecimiento

Perspectivas

Si bien la planta potabilizadora recibe apoyo financiero para su rehabilitación cada determinado tiempo, esta puede aprovechar las oportunidades y fortalezas que presenta para construir una perspectiva positiva a futuro y lograr una eficiencia operativa a través de un cambio de cultura de trabajo.

- Personal con experiencia en cada una de las áreas: Los operadores cuentan una amplia experiencia en cada una de las áreas, con una capacitación constante sería posible su certificación y al mismo tiempo cumplir con requisitos de la STPS para obtener la DC3, una constancia de competencias laborales, la cual acredita que se cuenta con los conocimientos teóricos y prácticos de la actividad encomendada en la unidad de tratamiento.

CAPÍTULO XVI

GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PLANTA POTABILIZADORA DE LA COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE IGUALA (CAPAMI), MÉXICO

- Administración de ingresos propios: Algunos ingresos entran directamente por servicios como el suministro pipas, solicitud de servicio de reconexión de agua, etc. lo que permite invertir en gastos menores de mantenimiento de la unidad de tratamiento.
- Rehabilitación de la unidad: En 2022 la Planta Potabilizadora fue candidata a rehabilitación, si se logra mantener con una operación eficiente a través de un sistema de gestión podría obtener más recursos externos para su mejora continua.
- Suficiente personal operativo y administrativo: El personal administrativo es mayor que el operativo lo que representa una gran área de oportunidad para capacitar en procesos administrativos al personal y mejorar los procesos operativos.
- Cobro a través de aplicaciones y bancos: Los medios de cobro son efectivos y eficientes, sin embargo, se requiere de un proceso de transparencia y un comité externo para su gestión.
- Capacitación técnica a través de proveedores: Los suministros se adquieren de manera centralizada, es un área de oportunidad exigir capacitación técnica como parte del convenio estableciendo como objetivo la mejora ambiental.
- Elaboración de un programa eficiente de distribución de agua: El tandeo es una forma efectiva de racionar el agua y un calendario publicable puede ayudar a brindar un mejor servicio a la población y fomentar el pago a tiempo desde un enfoque de mejora de servicio.
- Implementación de un programa o sistema de gestión en la unidad: La adopción de un Sistema de Gestión Ambiental no solo mejora la imagen de la empresa, sino también, optimiza los procesos administrativos y operativos y mantiene motivado a su personal.

Las perspectivas se muestran claramente en cada oportunidad y fortaleza que presenta la Planta Potabilizadora, las condiciones favorecen la adopción de un Sistema de Gestión. No obstante, Gelvez y Serna-Gómez (2023) han demostrado que en algunos casos no siempre la implementación de un SGA es producto de la presión que ejercen los clientes y proveedores sobre la organización, sino que puede ser impulsado por una decisión estratégica de la organización. De acuerdo con Oliveira et al. (2016), un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en la norma ISO 14001 tiene como objetivo planificar las actividades operativas y

administrativas de una organización para llevar a cabo una gestión eficiente de sus aspectos y procesos ambientales.

CONCLUSIONES

Las plantas potabilizadoras juegan un rol importante en el suministro de agua para uso y consumo humano. Tan solo Guerrero cuenta con 12 unidades y la mayoría de los casos su tratamiento consiste en un proceso convencional como es el caso de la planta potabilizadora de Iguala de la Independencia en Guerrero, México. Es importante señalar que, a pesar de su rehabilitación durante el 2022, se identificaron áreas de oportunidad que pueden implementarse con una mínima inversión para encaminarse hacia una eficiencia operativa y abrir paso a la adopción de un sistema de gestión ambiental que sirva de soporte para blindar la inversión realizada por la rehabilitación.

De acuerdo al propósito de esta investigación que consistió en evaluar la Gestión Ambiental de la planta potabilizadora de Agua Municipal de Iguala de la Independencia mediante un estándar internacional, se llegó a la conclusión que esta presenta una amplia brecha entre la gestión actual y una con base en ISO 14001:2015, en términos técnicos, se considera una adherencia baja, debido a la falta de evidencia documental en procesos y procedimientos, a pesar de tener algo de evidencia en su página web oficial, la comunicación no es efectiva para el personal de la planta.

Respecto a los desafíos y perspectivas que enfrenta la planta potabilizadora de Iguala de la Independencia en relación con el compromiso ambiental, se han identificado varios aspectos críticos. Entre los desafíos principales se encuentran la carencia de maquinaria, equipo, insumos y reactivos necesarios para el tratamiento adecuado del agua potable. Además, existe una cobertura insuficiente para abastecer de agua a toda la localidad, lo que contribuye a altos costos de operación. A esto se suma la presencia de usuarios morosos en el pago del servicio de suministro de agua, así como una demanda creciente de este recurso en una población en constante aumento. La proliferación de tomas clandestinas y la contaminación del agua son también preocupaciones relevantes, junto con el descenso del nivel del agua en la fuente de abastecimiento. Estos desafíos requieren una atención inmediata y soluciones efectivas para garantizar la disponibilidad de agua potable de manera sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

Entre las perspectivas, se tienen altas expectativas debido a que se cuenta con personal experimentado en cada una de las áreas, administran ingresos propios, la unidad esta recientemente rehabilitada, tienen suficiente personal operativo y

CAPÍTULO XVI

GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PLANTA POTABILIZADORA DE LA COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE IGUALA (CAPAMI), MÉXICO

administrativo, realizan el cobro a través de aplicaciones y bancos, pueden negociar capacitación técnica a proveedores, diseñaron un programa de distribución de agua, y tiene disposición para trabajar bajo una nueva cultura en un programa o sistema de gestión de calidad o ambiental.

Este trabajo aportó un panorama sobre el compromiso ambiental que tiene el organismo de agua local y factores que implican una serie de desafíos y perspectivas que requieren estrategias para llevar a cabo un programa o Sistema de Gestión Ambiental, así también señala algunas perspectivas que pueden materializarse a mediano o largo plazo.

Por otro lado, este trabajo permite abrir nuevas investigaciones relacionadas a evaluaciones sobre la calidad del agua que se brinda a la población, percepción social del servicio que brinda la planta potabilizadora e incluso se deja un antecedente para realizar un estudio de análisis para implementar nuevas técnicas o tecnologías que optimicen el sistema de distribución del agua desde los sistemas de información geográfica en conjunto con herramientas de análisis para la toma de decisión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ali, E. B., Agyekum, E. B., y Adadi, P. (2021). Agriculture for sustainable development: A SWOT-AHP assessment of Ghana's Planting for food and jobs initiative. *Sustainability*, 13(2), 628. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/2/628>
- Alzate-Ibáñez, A., Ramírez, J., y Alzate-Ibáñez, S. (2018). Modelo de Gestión Ambiental ISO 14001: Evolución y aporte a la sostenibilidad organizacional. *Revista chilena de economía y sociedad*, 1(1), 1-12. <https://cutt.ly/twMyFwyl>
- Antunes, M. C. d. S., y Antunes, G. K. (2019). Invisible pollutants: environmental, economic and social impacts as threats to water quality. *Jurídicas*, 16(2), 95-107. <https://doi.org/10.17151/jurid.2019.16.2.7>
- Budi, I. Y., Karuniasa, M., y Nurcahyo, R. (2020). Effectiveness of ISO 14001: 2015 implementation in small and medium enterprises (case study: a laundry machine industry SME in Bantul Yogyakarta). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 423(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/423/1/012010>
- Calvo, M. S., Aguado, I. A., De Ojesto, A. G., y Oliet, P. S. (1999). *Manual de gestión medioambiental de la empresa: sistemas de gestión medioambiental, auditorías medioambientales, evaluaciones de impacto ambiental y otras estrategias*.

Ediciones Mundi-Prensa.
<https://books.google.com.mx/books?id=S4YeAAAACAAJ>

- Castillo-Martinez, A., Medina-Merodio, J. A., Gutierrez-Martinez, J. M., y Fernández-Sanz, L. (2021). Proposal for a maintenance management system in industrial environments based on ISO 9001 and ISO 14001 standards. *Computer Standards & Interfaces*, 73. <https://doi.org/10.1016/j.csi.2020.103453>
- Chulluncuy, N. C. (2011). Tratamiento de agua para consumo humano. *Ingeniería Industrial*(29), 153-170. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337428495008>
- Collivignarelli, M. C., Abbà, A., Benigna, I., Sorlini, S., y Torretta, V. (2018). Overview of the main disinfection processes for wastewater and drinking water treatment plants. *Sustainability*, 10(1), 86. <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/1/86>
- Comisión de agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Iguala en Iguala de la Independencia [CAPAMI], (2022). *Planta Potabilizadora*. 20 de noviembre de 2023. <https://cutt.ly/ywMyFxF1>
- Debate Digital. (20 de septiembre de 2018). Por lluvias, quedará sin agua potable toda la ciudad. *Periódico digital: El debate*. Obtenido el 14 de enero de 2024 de <https://cutt.ly/bwMyFUZ4>
- Doménech, J. (2003). Depuración y potabilización del agua. *Offarm*, 22(8), 110-116. <https://cutt.ly/6wMyFHpl>
- Escoz-Roldán, A., Gutiérrez-Pérez, J., y Meira-Carrea, P. Á. (2020). Water and Climate Change, two key objectives in the Agenda 2030: Assessment of climate literacy levels and social representations in Academics from three climate contexts. *Water*, 12(1), 92. <https://www.mdpi.com/2073-4441/12/1/92>
- Fahim, A., Tan, Q., Naz, B., Ain, Q. u., y Bazai, S. U. (2021). Sustainable higher education reform quality assessment using SWOT Analysis with integration of AHP and entropy models: A case study of Morocco. *Sustainability*, 13(8), 4312. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/8/4312>
- Gawaikar, V., Bhole, A., y Lakhe, R. (2018). Measuring the Impact of ISO 14001 Implementation. *Polish Journal of Environmental Studies*, 27(2), 637-646. <https://doi.org/10.15244/pjoes/76035>
- Gelvez, M. E., y Serna-Gomez, H. M. (2023). ISO 14001: Retos, impactos, desempeño y oportunidades para las organizaciones. *Lúmina*, 25(1). <https://doi.org/10.30554/lumina.v25.n1.4821.2024>

CAPÍTULO XVI

GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PLANTA POTABILIZADORA DE LA COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE IGUALA (CAPAMI), MÉXICO

- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial Mc Graw Hill Education, México.
- Herrera-Navarrete, R., Colin-Cruz, A., Arellano-Wences, H. J., Sampedro-Rosas, M. L., Rosas-Acevedo, J. L., y Rodríguez-Herrera, A. L. (2022). Municipal Wastewater Treatment Plants: Gap, challenges, and opportunities in Environmental Management. *Environ Manage*, 69(1), 75-88. <https://doi.org/10.1007/s00267-021-01562-y>
- Isaac, C. L., Gómez, J., y Díaz, S. (2017). La integración de herramientas de gestión ambiental como práctica sostenible en las organizaciones. *Universidad y Sociedad*, 9(4), 27-36. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v9n4/rus04417.pdf>
- Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Culiacán [JAPAC], (2018). FALSO que el agua esté contaminada. Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Culiacán (JAPAC). Sinaloa, México. Obtenido el 20 de enero de 2024 de <https://japac.gob.mx/2018/06/27/falso-que-el-agua-este-contaminada/>
- Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Culiacán [JAPAC], (2019). *El agua que surte JAPAC es confiable*. Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Culiacán (JAPAC). Sinaloa, México. Obtenido el 20 de enero de 2024 de <https://japac.gob.mx/2019/01/24/el-agua-que-surte-japac-es-confiable/>
- Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Culiacán [JAPAC], (2021). *Entrega PROFEPA certificados de Calidad Ambiental a JAPAC*. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). México. Obtenido el 25 de noviembre de 2023 de <https://cutt.ly/XwMyGog8>
- Kotulla, M., Goño, M., Goño, R., Vrzala, M., Leonowicz, Z., Kłosok-Bazan, I., y Boguniewicz-Zabłocka, J. (2022). Renewable energy sources as backup for a Water Treatment Plant. *Energies*, 15(17), 6288. <https://www.mdpi.com/1996-1073/15/17/6288>
- Kucera, T., Tuhovcák, L., y Biela, R. (2016). Methodology for the estimation of the technical condition in the case of Water Treatment Plants. *Procedia Engineering*, 162, 71-76. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.11.016>
- Moreno, P. A., Ibáñez, O. F., y Rodríguez, A. (2015). Retos sobre la problemática del abastecimiento de agua potable a nivel mundial, nacional y en Ciudad Juárez. *CULCyT*, 12(56), 1-8. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7129029>

- Navarro, D. (2013). El proceso de observación: El caso de la práctica supervisada en inglés en la Sede de Occidente, Universidad de Costa Rica. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*, 14(28), 54-69. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66629446004>
- Norma Internacional ISO 14001:2015 [ISO], (2015). *Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso*. Obtenido el 20 de agosto de 2023 de http://reii.tese.edu.mx/ccyt_reii_files/4310_NQKKKN.pdf
- Oliveira, J. A., Oliveira, O. J., Ometto, A. R., Ferraudo, A. S., y Salgado, M. H. (2016). Environmental Management System ISO 14001 factors for promoting the adoption of Cleaner Production practices. *Journal of Cleaner Production*, 133, 1384-1394. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.013>
- Pesce, M., Shi, C., Critto, A., Wang, X., y Marcomini, A. (2018). SWOT Analysis of the application of international standard ISO 14001 in the Chinese context. A case study of Guangdong province. *Sustainability*, 10(9). <https://doi.org/10.3390/su10093196>
- Programa Operativo Anual [POA], (2022). Programa Operativo Anual de la planta potabilizadora. Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Iguala (CAPAMI). Obtenido el 20 de enero de 2024 de <https://cutt.ly/hwMyGQP9>
- Ruiz-Garzón, F., Olmos-Gómez, M. d. C., y Estrada-Vidal, L. I. (2021). Perceptions of teachers in training on water issues and their relationship to the SDGs. *Sustainability*, 13(9), 5043. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/9/5043>
- Rukavishnikova, I., Strukova, M., Gabova, I., Strukova, L., y Karaeva, A. (2017). Introduction of iso management systems in municipal enterprises providing water supply, water preparation and wastewater treatment in the major cities of the russian federation. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 12(01), 71-78. <https://doi.org/10.2495/sdp-v12-n1-71-78>
- Salamanca, A. B. (2019). Checklist para autores y checklist para lectores: diferentes herramientas con diferentes objetivos. *Nure Inv.*, 16(99). <https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/1769>
- Saleem, M., Qadeer, F., Mahmood, F., Han, H., Giorgi, G., y Ariza-Montes, A. (2021). Inculcation of green behavior in employees: A multilevel moderated mediation approach. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18(1), 331. <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/1/331>

CAPÍTULO XVI

GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PLANTA POTABILIZADORA DE LA COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE IGUALA (CAPAMI), MÉXICO

- Tayo Tene, C. V., Boiral, O., y Heras-Saizarbitoria, I. (2021). Internalizing environmental management practices in Africa: The role of power distance and orality. *Journal of Cleaner Production*, 291, 125267. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125267>
- Uhunamure, S. E., y Shale, K. (2021). A SWOT Analysis approach for a sustainable transition to renewable energy in South Africa. *Sustainability*, 13(7), 3933. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/7/3933>
- Waxin, M.-F., Knuteson, S. L., y Bartholomew, A. (2019). Drivers and challenges for implementing ISO 14001 environmental management systems in an emerging Gulf Arab country. *Environmental Management*, 63(4), 495-506. <https://doi.org/10.1007/s00267-017-0958-5>
- Zobel, T. (2015). ISO 14001 adoption and industrial waste generation: the case of Swedish manufacturing firms. *Waste Manag Res*, 33(2), 107-113. <https://doi.org/10.1177/0734242X14564643>



CAPÍTULO DE LIBRO - XVII

Gestión por procesos en las empresas. Una revisión sistémica¹

Process management in companies: A systemic review

Gestão por processos nas empresas: Uma revisão sistemática

Jaime Ortíz-Fernandez

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

jortiz@inudi.edu.pe (correspondencia)
<https://orcid.org/0000-0001-7258-9975>

Magno Baldeón-Tovar

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES,
HUANCAYO - HUANCAYO, PERÚ
d.mbaldeon@upla.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-6752-0735>

Luz Medina-Pelaiza

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES,
HUANCAYO - HUANCAYO, PERÚ
d.lmedina@upla.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-6327-7208>

Cesar Ortíz-Huamán

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS
APLICADAS, LIMA - LIMA, PERÚ
chortizh@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4593-8142>

Milka Godiño-Poma

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES,
HUANCAYO - HUANCAYO, PERÚ
d.mgodino@upla.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-6443-0593>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.17>

Resumen

Este estudio de revisión sistémica tuvo como objetivo explorar la literatura actual sobre la gestión por procesos, centrándose en su aplicación en las empresas. La metodología de investigación adoptada fue cualitativa, a través de una revisión sistemática. Se aplicaron criterios de inclusión, como libros, tesis y artículos científicos, recopilados de bases de datos como Scopus, Scielo, Redalyc y Google Scholar. La selección se limitó a publicaciones relacionadas con la gestión por procesos entre 2011 y 2022, utilizando palabras clave como "gestión por procesos" y "gestión de procesos de negocio" identificando un total de 90 investigaciones entre artículos, tesis y libros que fueron sometidos a criterios de inclusión y exclusión resultando 30 documentos para su revisión final. Los resultados indican que la gestión por procesos es crucial para las empresas, mejorando la rentabilidad y satisfaciendo a los clientes. Además, la integración de tecnologías de la información da origen a la gestión de procesos de negocio. Se concluye que la implementación de la gestión de procesos y los sistemas de gestión de procesos de negocio son factores clave y estratégicos para reducir costos e incrementar la

¹ Este artículo fue publicado en Gestionar: Revista de Empresa y Gobierno, 4(1), 7-22 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



CAPÍTULO XVII

GESTIÓN POR PROCESOS EN LAS EMPRESAS. UNA REVISIÓN SISTÉMICA

rentabilidad. Estas metodologías son adoptadas por las organizaciones para modelar, mejorar y automatizar procesos comerciales, buscando aumentar la calidad, eficiencia y agilidad. Se sugiere no ver la gestión por procesos como una tarea aislada, sino como una mentalidad que impulsa el día a día de la empresa. Desde la identificación de procesos críticos hasta la implementación de mejoras, cada paso debe guiarse por el deseo de eficiencia, eficacia y excelencia.

Palabras clave: empresas, gestión por procesos, gestión de procesos de negocio, sistema de gestión de procesos de negocio.

Abstract

This systemic review aimed to explore the current literature on process management, focusing on its application in companies. The adopted research methodology was qualitative, through a systematic review. Inclusion criteria were applied, such as books, theses, and scientific articles, collected from databases like Scopus, Scielo, Redalyc, and Google Scholar. The selection was limited to publications related to process management between 2011 and 2022, using keywords such as "process management" and "business process management," identifying a total of 90 research works among articles, theses, and books that underwent inclusion and exclusion criteria, resulting in 30 documents for final review. The results indicate that process management is crucial for companies, improving profitability and satisfying customers. Furthermore, the integration of information technologies gives rise to business process management. It is concluded that the implementation of process management and business process management systems are key strategic factors for reducing costs and increasing profitability. These methodologies are adopted by organizations to model, improve, and automate business processes, aiming to increase quality, efficiency, and agility. It is suggested not to view process management as an isolated task but as a mindset that drives the company's day-to-day operations. From identifying critical processes to implementing improvements, each step should be guided by the desire for efficiency, effectiveness, and excellence.

Keywords: enterprise, process management, process management system, process management system.

Resumo

Esta revisão sistemática teve como objetivo explorar a literatura atual sobre gestão de processos, com foco em sua aplicação nas empresas. A metodologia de pesquisa adotada foi qualitativa, por meio de uma revisão sistemática. Foram aplicados critérios de inclusão, como livros, teses e artigos científicos, coletados de bases de dados como Scopus, Scielo, Redalyc e Google Scholar. A seleção foi limitada a publicações relacionadas à gestão de processos entre 2011 e 2022, utilizando palavras-chave como "gestão de processos" e "gestão de processos de negócios", identificando um total de 90 pesquisas entre artigos, teses e livros que

foram submetidos a critérios de inclusão e exclusão, resultando em 30 documentos para revisão final. Os resultados indicam que a gestão de processos é crucial para as empresas, melhorando a rentabilidade e satisfazendo os clientes. Além disso, a integração de tecnologias da informação dá origem à gestão de processos de negócios. Conclui-se que a implementação da gestão de processos e dos sistemas de gestão de processos de negócios são fatores-chave e estratégicos para reduzir custos e aumentar a rentabilidade. Essas metodologias são adotadas pelas organizações para modelar, melhorar e automatizar processos comerciais, visando aumentar a qualidade, eficiência e agilidade. Sugere-se não ver a gestão de processos como uma tarefa isolada, mas como uma mentalidade que impulsiona o dia a dia da empresa. Desde a identificação de processos críticos até a implementação de melhorias, cada passo deve ser guiado pelo desejo de eficiência, eficácia e excelência.

Palavras chave: análise multivariada, alunos, estresse, pós-pandemia, resiliência.

INTRODUCCIÓN

Las empresas se enfrentan a la difícil tarea de renovar sus estrategias de gestión para mejorar su rentabilidad. Además, funcionan en un marco marcado por transformaciones constantes, lo que requiere adaptaciones graduales manteniendo la excelencia de su oferta. Para lograr este objetivo, se hace imperativo racionalizar los procedimientos operativos, priorizando la satisfacción del cliente y el de todos los stakeholders, con el objetivo final de obtener un reconocimiento generalizado para la organización (Llanes-Font et al., 2014).

En nuestro mundo en constante evolución, las organizaciones se consideran sistemas complejos que constan de varios elementos interconectados, como recursos, procesos y tecnologías. Para abordar los desafíos únicos que enfrentan, se vuelve imperativo que estas organizaciones adopten enfoques y estructuras de gestión que puedan abordar estos desafíos de manera efectiva. Especialmente en la era digital actual, es crucial adoptar enfoques innovadores que puedan alinear los objetivos de una organización. En este sentido, la gestión de procesos se perfila como una herramienta vital que no sólo fomenta la mejora continua, sino que también impulsa la excelencia dentro de las empresas. Sirve como un componente crítico para lograr los objetivos establecidos y al mismo tiempo mejorar la eficiencia, la eficacia y la productividad general (Florián et al., 2022a).

Los procesos son como una serie de acciones que toman algo y lo transforman en otra cosa. Por ejemplo, cuando pides algo o necesitas un servicio, el proceso toma

CAPÍTULO XVII

GESTIÓN POR PROCESOS EN LAS EMPRESAS. UNA REVISIÓN SISTÉMICA

esa solicitud y la convierte en el objeto o servicio que deseas. Es importante señalar que este proceso de transformación agrega valor en cada paso, mejorando las cosas en términos de calidad/precio, rapidez, conveniencia y confort, entre otros. Cuando se examina un proceso dentro de una organización, puede dar lugar a cambios o renovaciones para mejorar la eficiencia de ese proceso. En última instancia, esto tiene como objetivo elevar el estándar del producto o servicio, beneficiando al cliente. Esta herramienta ha demostrado su eficacia tanto en empresas privadas como en organizaciones públicas (Aranda et al., 2018).

Mediante la implementación continua de la gestión por procesos, se pueden obtener beneficios como la coordinación e integración de los resultados planeados, la capacidad de priorizar la eficacia, eficiencia y flexibilidad de dichos procesos, y la contribución al rendimiento homogéneo de la organización. Es crucial garantizar que cada sistema de gestión dentro de la organización no prevalezca sobre los demás y que todos operen de manera integrada y equitativa (Llanes-Font et al., 2014). La meta principal de la gestión por procesos es alcanzar resultados (Palvarini & Quezado, 2014).

La tarea de implementar la gestión de procesos se considera un desafío enorme. Se ha observado a lo largo de la historia que las grandes organizaciones se han apegado a una estructura funcional durante mucho tiempo. No es de extrañar que exista resistencia al cambio cuando se trata de adoptar la gestión de procesos. Esta resistencia está respaldada por más de un siglo de investigación y avances en gestión científica, y también por los casos de éxito de empresas que han adoptado este enfoque. La mayoría de las instituciones muestran una fuerte resistencia a esta transformación. Las complejidades y la naturaleza siempre cambiante del entorno externo han obligado a las organizaciones a realizar cambios y adaptarse de acuerdo con su entorno. Este proceso ha estimulado el avance de las investigaciones sobre gestión por procesos, especialmente para mantenerse al tanto de los rápidos progresos en informática y automatización. Al explorar las investigaciones sobre enfoque y gestión de procesos, se identifican tendencias emergentes directamente relacionadas con el desarrollo de tecnologías de la información y comunicación (Flores-Rueda et al., 2020).

En la actualidad, resulta inevitable no apreciar el impacto beneficioso que las tecnologías de la información (TI) ejercen en el aumento del rendimiento empresarial. Estas herramientas se han convertido en recursos ágiles y eficaces que desempeñan un papel fundamental en la optimización de los procedimientos de gestión. Por consiguiente, es crucial contar con infraestructuras de TI adecuadas que respalden un sistema de gestión centrado en los procesos (González et al., 2019).

La gestión de procesos ha experimentado importantes avances en el mundo de los negocios, particularmente con la implementación de Business Process Management (BPM) como un concepto en constante evolución. BPM se considera una herramienta para obtener una ventaja competitiva, permitiendo a las organizaciones mejorar su eficiencia operativa, garantizar la excelencia de sus ofertas y fomentar la creatividad. Cuando buscan renovar sus procesos y cosechar estos beneficios, los ejecutivos de negocios suelen recurrir a este enfoque. (Hernández-Nariño et al., 2016). En pocas palabras, BPM implica una colección de principios, métodos y herramientas diseñados específicamente para ayudar en el desarrollo, examen, ejecución y observación de procedimientos comerciales. Esta definición abarca las fases fundamentales del ciclo de vida de BPM junto con varios campos asociados que complementan BPM, como Lean, Six Sigma y Total Quality Management (Dumas et al., 2012).

Según Ortiz (2020), BPM se define como la práctica de planificar, ejecutar, supervisar y perfeccionar procesos empresariales, constituyendo una metodología capaz de convertir a la empresa en un sistema operativo eficaz. Su implementación busca lograr una mejora continua, garantizando que los procesos estén organizados y sigan una trayectoria predecible de principio a fin. En términos de importancia, se subraya la constante necesidad de que las empresas adapten y mejoren sus procesos. Por lo tanto, la BPM, con su tecnología avanzada y enfoque evolucionado, se ha convertido en un componente esencial para proporcionar agilidad y flexibilidad a las organizaciones.

Las soluciones tecnológicas diseñadas para sustentar y aprovechar el crecimiento a largo plazo en la gestión empresarial han propiciado que herramientas como BPM respalden la administración de procesos empresariales como una estrategia táctica. Esta metodología facilita la generación y supervisión de cambios de manera ágil, oportuna, confiable y de alta calidad, con el fin de alcanzar los objetivos estratégicos de las empresas.

En el mundo competitivo y acelerado de hoy, las empresas están reconociendo la importancia de la Gestión de Procesos de Negocio (BPM) para mantenerse al día con el panorama en constante cambio. Está claro que las empresas están adoptando cada vez más soluciones y sistemas BPM como un elemento crucial para reducir costos y maximizar el retorno de la inversión (ROI). La colaboración entre las operaciones comerciales y la implementación de tecnología efectiva para su gestión está en constante crecimiento (Díaz, 2008).

Se optó por llevar a cabo una revisión sistemática sobre el tema de gestión de procesos, justificada por su aporte a la comprensión, aplicación y mejora de esta disciplina empresarial; es un campo dinámico en constante evolución, realizar

CAPÍTULO XVII

GESTIÓN POR PROCESOS EN LAS EMPRESAS. UNA REVISIÓN SISTÉMICA

una revisión proporciona una visión actualizada del estado del conocimiento en este ámbito, permitiendo identificar las tendencias, enfoques y desarrollos más recientes; facilita la identificación de mejores prácticas y lecciones aprendidas en la gestión de procesos. Conocer casos de éxito y experiencias previas en diferentes contextos empresariales puede ser crucial para aplicar enfoques efectivos. Por lo mencionado, este estudio de revisión tiene como objetivo describir la literatura actual acerca de la gestión por procesos, enfocándose en su aplicación a las empresas.

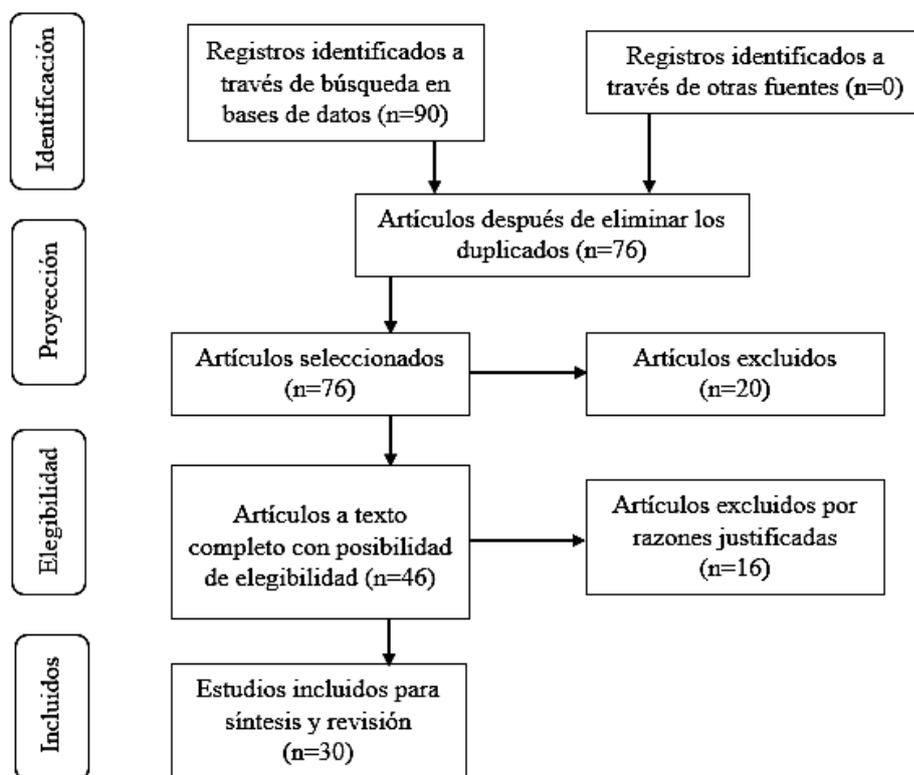
MÉTODO

La investigación siguió un enfoque metodológico cualitativo (Piñero et al., 2022), empleando el método de revisión sistemática (Moher et al., 2009). Para la realización del estudio se utilizaron criterios de inclusión específicos, que abarcaron artículos científicos, tesis y libros relacionados con la gestión de procesos. Las fuentes de datos estuvieron compuestas por revistas científicas indexadas en las bases de datos Scopus, Scielo, Redalyc y Google Scholar. Además, los artículos considerados para esta investigación fueron publicados entre 2011 y 2022. Las palabras clave utilizadas en la búsqueda abarcaron temas relacionados con la gestión de procesos y la gestión de procesos de negocio tanto en español como en inglés. Además, se establecieron ciertos criterios de exclusión; estos incluían artículos que no se publicaron dentro del período de tiempo determinado de 2011 a 2022, artículos de revistas científicas no indexadas, así como palabras clave que no eran relevantes para la gestión de procesos o la gestión de procesos de negocio. Además, también se excluyeron de la consideración aquellos artículos científicos, tesis o libros que no estuvieran relacionados con la gestión de procesos.

Del total de documentos aplicando el modelo PRISMA se encontró un total de 30 referencias que cumplieron con los criterios definidos en la presente revisión. El procedimiento seguido fue el siguiente: (1) identificación de la base de datos a examinar; (2) proyección de artículos acorde con los objetivos del estudio; (3) elegibilidad de documentos pertinentes para el estudio; (4) eliminar duplicados y documentos que no satisfacen los criterios de inclusión; (5) normalizar los metadatos seleccionados para el análisis; y (6) llevar a cabo el análisis del estudio. La revisión sistemática estuvo compuesta por 23 artículos, 4 tesis y 3 libros.

Figura 1

Diagrama de revisión Prisma



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los hallazgos sugieren que incluir la gestión de procesos es un método crucial para las empresas, ya que les permite mejorar la rentabilidad y satisfacer a los clientes. Además, cuando se combina con tecnologías de la información, conduce a la gestión de procesos de negocio. El análisis sistemático ha revelado las nociones, rasgos, ventajas y conexiones conceptuales de la gestión de procesos, así como su posterior desarrollo en la gestión de procesos de negocio. Los principios básicos de la gestión de procesos se presentan a continuación.

Gestión por procesos

La gestión de procesos ha sido un tema de interés en el ámbito administrativo desde hace bastante tiempo. Ha evolucionado continuamente, con el objetivo de encontrar los métodos más eficientes y exitosos para lograr los objetivos de una organización. Las raíces de este enfoque se remontan a los estudios realizados por Mary Parker Follett durante la década de 1920. Su investigación exploró el concepto de organización interfuncional y gestión dinámica, desafiando las ideas de Frederick Taylor sobre mecanismos y dinámicas de poder dentro de las

CAPÍTULO XVII

GESTIÓN POR PROCESOS EN LAS EMPRESAS. UNA REVISIÓN SISTÉMICA

organizaciones. Follett proporcionó soluciones para abordar las deficiencias en las estructuras organizativas. La formalización de la gestión de procesos comenzó en la década de 1990 como un enfoque estratégico para mejorar el desempeño organizacional general.

Este enfoque constituye una evolución natural en las organizaciones al destacar la participación del personal y dirigirla hacia la satisfacción del cliente (Zamora, 2017).

La gestión por procesos afirma que la organización funciona como un sistema compuesto por actividades interrelacionadas que buscan la creación de productos o servicios con el propósito de mejorar la satisfacción del cliente. En este contexto, un proceso puede ser conceptualizado como un conjunto de actividades interconectadas que transforman uno o más insumos en un resultado deseado (Moyado, 2011).

La gestión por procesos surge como una alternativa a la gestión convencional centrada en funciones y se define como el enfoque administrativo de una organización basado en los procesos. Su propósito es alinear los procesos con la estrategia, misión y objetivos de la organización, estableciendo un sistema interconectado orientado a mejorar la satisfacción del cliente, agregar valor y aumentar la capacidad de respuesta. Este enfoque implica la reorganización de los flujos de trabajo para adaptarse con mayor flexibilidad y rapidez a los cambios, además de la búsqueda constante del propósito y beneficiario del trabajo realizado (Medina et al., 2019).

La gestión por procesos puede definirse como el método empleado para la administración de los procesos empresariales, basándose en funciones, con la finalidad de ajustarlos a la misión, objetivos y estrategias de la organización, siempre con un enfoque centrado en la satisfacción del cliente. Este enfoque se basa en la capacidad de adaptación y la generación de valor. Además, garantiza la flexibilidad y la agilidad en los procesos mediante la reestructuración de los flujos de trabajo (Florián et al., 2022b).

Las diferencias fundamentales entre la gestión tradicional y la gestión por procesos se sintetizan en los siguientes puntos: a) disminución de la jerarquía, donde la gestión por procesos reduce la estructura jerárquica, fomentando la colaboración y la toma de decisiones descentralizada; b) enfoque en las necesidades de los destinatarios, alineando los procesos con las necesidades y expectativas de los clientes o usuarios finales del producto o servicio; c) organización centrada en procesos relevantes, en lugar de enfocarse en departamentos o áreas funcionales, estructura la organización alrededor de los procesos clave y significativos para su funcionamiento; d) priorización de los

procesos de realización, destacando la importancia de identificar y priorizar los procesos que generan valor y contribuyen directamente a la realización de los productos o servicios; e) optimización de la capacidad de los procesos, buscando maximizar la capacidad de los procesos, trascendiendo los límites de los sectores y de la propia organización, fomentando la colaboración y la integración de diversas áreas; f) inclusión del "destinatario" y el "proveedor" interno, reconociendo la importancia de los clientes internos y externos en el flujo de los procesos, considerándolos como destinatarios y proveedores internos respectivamente; y g) organización basada en el enfoque de valor, permitiendo organizar los procesos desde la perspectiva del valor generado para los clientes, asegurando una mayor eficiencia y efectividad en la entrega de productos o servicios. Es así que la gestión por procesos se distingue de la gestión tradicional debido a su enfoque en la colaboración, la orientación al cliente, la organización centrada en procesos, la priorización de la generación de valor y la inclusión de los destinatarios y proveedores internos (Zamora, 2017).

La gestión por procesos se caracteriza por su atención en la supervisión de las interacciones, resaltando las conexiones de causa y efecto entre las actividades. Además, se dedica a reconocer las necesidades del cliente externo y orienta la empresa hacia la consecución de su satisfacción. De esta forma, se concreta la perspectiva centrada en el cliente (González et al., 2019).

Este enfoque presenta varias ventajas, como proporcionar una visión completa de la organización y sus interconexiones internas.

Cada empleado entiende su papel en cada proceso y sabe cómo contribuir para lograr los objetivos de la organización. Además, se mejora la eficiencia en la utilización de recursos, lo que conlleva a una reducción de los costos operativos y de gestión. Asimismo, fomenta la mejora continua al identificar posibles ineficiencias o debilidades durante el desarrollo del proceso del producto. En última instancia, facilita el trabajo en equipo, buscando el beneficio mutuo de la empresa (Aval, 2018).

La gestión por procesos facilita la rápida identificación y solución de problemas de manera ágil, sin necesidad de mejorar todos los demás procesos. Esto implica que al realizar modificaciones o cambios en un proceso, no es necesario alterar los demás, aunque afectará al resultado final. En consecuencia, todos los procesos deben cumplir con las expectativas y necesidades de los demás debido a su integración. La responsabilidad de mejorar un proceso recae en sus participantes directos, pero siempre con la colaboración de toda la organización (Domingo & Fernandez-Baca, 2016).

CAPÍTULO XVII

GESTIÓN POR PROCESOS EN LAS EMPRESAS. UNA REVISIÓN SISTÉMICA

Contreras et al. (2017) afirman que el objetivo principal de la gestión de procesos es lograr resultados y generar valor para los clientes, al mismo tiempo que se ajusta a la misión de la empresa. Además, implica reconocer objetivos que estén alineados con las necesidades del cliente. Estos esfuerzos suelen tener un carácter horizontal, abarcan diversas tareas y tienen un comienzo y una conclusión predeterminados.

Investigaciones como la Cieza-Mostacero y González-Castro (2022); Florián et al. (2022b); Llaque et al. (2021); Bravo et al. (2019) y Cueto y Cruz (2019) describen la implementación de la gestión por procesos en diversas empresas, abarcando sectores como metalmecánica, construcción, micro y pequeñas empresas (mype), y gastronómico. Los estudios concluyen que la implementación de la gestión por procesos beneficia a las empresas al mejorar la eficiencia y eficacia de los procesos, así como la rentabilidad y la satisfacción de los clientes. Además, en algunos casos, se observa un aumento en el número de ventas, la utilidad operacional, la base de clientes, mejoras en los inventarios y una reducción de costos internos innecesarios.

Business Process Management (BPM)

En una organización, la gestión de procesos y las tecnologías de la información tienen una fuerte conexión y dependen unas de otras. La gestión de procesos tiene como objetivo establecer la estandarización en los procesos de negocio. En el marco de BPM (*Business Process Management*), la gestión de procesos de negocio implica definir e implementar tecnologías de la información que se alineen con las actividades marcadas por estos procesos (Tabares & Lochmulle, 2013). El enfoque BPM se basa en factores estratégicos y operativos, utilizando técnicas y herramientas modernas. Además, requiere la participación activa de los empleados y está respaldado por una estructura organizativa horizontal, todo con el objetivo de garantizar la máxima satisfacción de las necesidades de los clientes (Hernández-Nariño et al., 2016).

Sánchez (2011) destaca que la BPM, como una disciplina o perspectiva centrada en los procesos de negocio, ofrece una visión integral que una organización podría aprovechar por varias razones. El hecho de que la BPM aborde los procesos, junto con la integración inteligente de las tecnologías de la información y los recursos humanos involucrados en dichos procesos, resulta en un producto final más completo, coherente y con menos deficiencias. La BPM se ocupa de identificar, diseñar, ejecutar, documentar, monitorear, controlar y medir los procesos de negocios implementados por una organización. Este enfoque abarca tanto los procesos manuales como los automatizados y no se limita a la implementación de software. Dependiendo del enfoque y su aplicación, la BPM

puede considerarse como una metodología, una herramienta estratégica o incluso como un conjunto de herramientas tecnológicas. La definición de "enfoque disciplinado" resulta ser la descripción más precisa para ello.

Rodríguez (2014) indica que los directivos de las empresas contemporáneas buscan de manera constante métodos para lograr eficiencia. Actualmente, existen diversas definiciones de BPM, y aunque comparten similitudes, también presentan variaciones. La meta de BPM es alinear los procesos con los objetivos empresariales, buscando maneras de optimizar estos procesos y estableciendo medidas que puedan utilizarse para evaluar el rendimiento, fomentar la mejora continua y optimizar el desempeño.

De acuerdo con la Harvard Business School (2010) la Optimización de Procesos Empresariales (BPI), también referida como Administración de Procesos Empresariales (BPM), se enfoca en modificar los procesos empresariales con el objetivo de mejorar su eficiencia (Citado en Rodríguez, 2014).

Espinosa y Ramón (2013) indican que la introducción de soluciones BPM se plantea como un desafío complejo, lo que ha llevado a distintos autores y proveedores de herramientas a establecer sus propios ciclos para abordar estas iniciativas, siendo la fase de modelado un componente constante. Este proceso implica un análisis detallado de los procesos con el propósito de identificar problemas y oportunidades de mejora en el negocio, seguido por la elaboración de un diseño electrónico que pueda ser implementado y perfeccionado de manera continua. En esta investigación, se ha analizado la transformación del concepto de modelado de procesos de negocio en el complejo integrado de investigación tecnológica desde 2009 hasta 2012. Los hallazgos desvelan los elementos que han impactado en la aceptación e integración del paradigma BPM en la institución.

Cetina (2016) describe la administración de procesos mediante la metodología empresarial BPM, abordando desde la definición de conceptos fundamentales, los principios básicos de BPM, sus atributos, ventajas, estructura, ciclo de vida de los procesos, hasta el modelado de procesos y las herramientas empleadas para ello. Se concluye que la adopción de BPM en las organizaciones está destinada a experimentar un crecimiento sustancial, ya que constituye una herramienta esencial para mejorar los procesos y optimizar la utilización de los recursos de la empresa al alinear estos procesos con la estrategia y los objetivos del negocio.

BPM se define como el conjunto de metodologías, técnicas y herramientas que facilitan el diseño, control, automatización, integración y mejora de los procesos empresariales. Su objetivo es alinear estos procesos y recursos con la estrategia y

CAPÍTULO XVII

GESTIÓN POR PROCESOS EN LAS EMPRESAS. UNA REVISIÓN SISTÉMICA

los objetivos del negocio para mejorar la eficiencia y asegurar su cumplimiento (Cetina, 2016).

La administración empresarial implica la coordinación y orquestación de un conjunto diverso de recursos y activos para lograr los objetivos relacionados con la misión empresarial. Las influencias y fuerzas que pueden afectar este proceso no se limitan al entorno empresarial, sino que están vinculadas al contexto operativo global de una empresa.

La BPM resulta crucial para implementar un mecanismo constante, continuo y ágil que permita la alineación de los sistemas de información con la evolución de los procesos de negocios. En este contexto, una posible solución podría ser el enfoque que proponemos, basado en un marco específico llamado Sistema de Gestión de Procesos. Esta metodología proporciona soporte basado en conocimientos para expertos empresariales, abarcando no solo las fases operativas de BPM, sino también las actividades de ingeniería y prototipado del sistema de información correspondiente (Paiano et al., 2015).

Resulta desafiante elegir una herramienta de BPM adecuada para desarrollar un sistema de respaldo para procesos de negocio específicos. Existen diversas herramientas BPM disponibles, ya sea como sistemas para instalación local o como servicios en la nube. Estas herramientas se basan en distintos paradigmas de BPM, como flujo de trabajo o gestión de casos, y ofrecen capacidades, cumplimiento del flujo de control, espacios compartidos o entornos colaborativos diversos. Esta diversidad dificulta la tarea de seleccionar una herramienta que se ajuste a los procesos comerciales particulares de una organización. La propuesta del trabajo para abordar este problema sugiere el uso de un modelo de proceso empresarial de alto nivel llamado modelo de “relación escalonada”, que representa las características fundamentales de un proceso de manera independiente del paradigma (Bider & Perjons, 2015).

La tarea que nos ocupa es comprender las complejidades de implementar soluciones BPM, que involucran aspectos tanto organizativos como tecnológicos. Académicos y profesionales en el campo de BPM han ideado sus propias metodologías para gestionar procesos de negocio, proporcionando conocimientos valiosos para informatizar BPM. Este estudio tiene como objetivo combinar diferentes perspectivas sobre la adopción de BPM a través de una revisión metódica de la literatura y las técnicas de mapeo existentes. Se basa en fuentes académicas y empresariales para analizar los diversos aspectos de la adopción de tecnología en BPM, incluidos sistemas, ciclos, componentes, lenguajes de modelado, arquitecturas y guías metodológicas (Espinosa et al., 2020).

La gestión de procesos de negocio y sus niveles de madurez se han convertido en un tema de gran interés en los círculos académicos como medio de evaluación de procesos. Según Rohvein et al. (2019) existe potencial para que las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Argentina mejoren la madurez de sus sistemas de gestión de procesos para facilitar la expansión empresarial. A través del examen de tres casos de estudio que involucran a Pymes, se ha validado la hipótesis de que las organizaciones certificadas bajo la Norma ISO 9001:2015 alcanzan mayores niveles de madurez en sus sistemas de gestión de procesos de negocio, estableciendo así la presencia de una distinción notable. Después de un examen cuidadoso de estas organizaciones, se ha determinado que incorporar la gestión de procesos e integrar modelos de madurez de procesos de negocio en los sistemas de gestión de acuerdo con los estándares de calidad puede producir resultados ventajosos.

En el análisis y mejora de procesos, diversas aproximaciones son posibles, siendo BPM y Seis Sigma las principales metodologías destacadas. Estas metodologías tienen enfoques distintos, no son mutuamente excluyentes y se sugiere su uso de manera complementaria. Esto se debe a que BPM adopta un enfoque cualitativo e integrado con los sistemas de información que respaldan los procesos, mientras que las herramientas cuantitativas de Seis Sigma se emplean para identificar áreas de mejora.

En este estudio, se realiza un análisis de caso en el proceso de compras de una organización educativa con el propósito de examinar la complementariedad de estas metodologías a través de la revisión de manuales de trabajo, entrevistas, análisis del soporte informático y análisis estadístico. Los hallazgos indican que ambas metodologías pueden integrarse de manera beneficiosa (Rincón et al., 2019).

Las acciones más significativas del BPM en el ámbito empresarial y sus procesos son: (a) enfoque centrado en los procesos; (b) alineación entre el Negocio y las Tecnologías de la Información (TI); (c) mejora continua de los procesos; (d) composición de soluciones; (e) transparencia. Las razones para adoptar el BPM incluyen: (a) proporcionar una visualización de los objetivos y metas de la organización en relación con los departamentos o áreas; (b) mejorar la efectividad de los procesos; (c) asegurar la agilidad en los procesos para adaptarse rápidamente a los cambios, logrando eficiencia y precisión en la ejecución; (d) ofrecer visibilidad y transparencia a los procesos; (e) monitorear y controlar los procesos del negocio; (f) simular procesos para mitigar riesgos. Para implementar el BPM, es necesario seguir los siguientes pasos: (a) capacitar al personal involucrado en la implementación; (b) definir los procesos en los que se trabajará;

CAPÍTULO XVII

GESTIÓN POR PROCESOS EN LAS EMPRESAS. UNA REVISIÓN SISTÉMICA

(c) analizar y seleccionar las herramientas; (d) implementar el proceso de negocio; (e) optimizar el proceso de negocio (Ortiz, 2020).

Para Szelaḡowski y Lupeikiene (2020) una de las manifestaciones de la evolución de la BPM es el surgimiento de tecnologías de la información, metodologías y herramientas de software diseñadas para administrar una variedad de procesos, desde los estructurados de manera convencional hasta los no estructurados. Este artículo explica la evolución de los sistemas BPM inteligentes (iBPMS) y los sistemas de gestión de casos adaptables/dinámicos (DCMS/ACMS), evidenciando que convergen en una categoría de sistemas. Además, incorporan nuevas tecnologías emergentes como la minería de procesos, la automatización de procesos robóticos (RPA) o el aprendizaje automático/inteligencia artificial (ML/AI). Los resultados de la investigación sugieren que, debido a las demandas empresariales, la evolución de ambas clases de sistemas (iBPMS y DCMS/ACMS) tiende a abordar funciones similares al brindar soporte a procesos de diversas naturalezas. Esto indica una posible evolución futura hacia la integración de las metodologías y sistemas de soporte de BPM con los sistemas de gestión del conocimiento (KMS).

Gudelj et al. (2021) subrayan que la BPM y la orientación a procesos es el foco de atención de muchos investigadores en la gestión operativa. Se han desarrollado diversos modelos que ilustran la madurez, la importancia y la función de BPM en la formulación de una estrategia empresarial, así como en la concepción, ejecución y supervisión de los procesos empresariales. El modelo presentado surge de numerosos ejemplos de diversas fuentes literarias, información adquirida experimentalmente y la experiencia de expertos consultados. Este modelo abarca cinco dimensiones de factores clave para el éxito en el diseño, implementación y control de los procesos de negocio, alineándose con un conjunto de estrategias empresariales. Los resultados de la investigación indican que las organizaciones que adoptan el modelo propuesto tienen la posibilidad de aprovechar los impactos positivos de la orientación hacia los procesos y administrar eficazmente los procesos empresariales.

Hoy en día, la administración empresarial ha experimentado un nivel de cambio en el que los procesos se consideran elementos fundamentales para el crecimiento y avance de una organización. Este paradigma se ha convertido en la motivación principal que impulsa a las organizaciones a adoptar, integrar y perfeccionar sus operaciones a través de diversas opciones comerciales. Estas alternativas incluyen sistemas de información, aplicaciones y plataformas que se ajusten de manera óptima a las demandas del mercado actual y al entorno que rodea a la organización (López et al., 2022).

Business Process Management Suite (BPMS)

Díaz (2008) indica que la globalización, la apertura económica, los tratados de libre comercio y el entorno competitivo requieren que las empresas y organizaciones se preparen eficientemente para su futuro. Aquellas empresas comprometidas con su sostenibilidad a largo plazo han optado por soluciones de Gestión por Procesos Empresariales (BPM), cuyo propósito es mejorar la eficiencia mediante la administración sistemática de los procesos de negocio. Estos procesos deben ser integrales, automatizados, optimizados, monitoreados y documentados de manera continua. Es evidente que la BPM está siendo ampliamente aceptada en el ámbito empresarial, y la adopción de soluciones BPM y Suites de Gestión de Procesos de Negocio (BPMS) se ha vuelto un elemento esencial y estratégico para reducir costos y aumentar el Retorno de la Inversión (ROI). La coordinación entre los negocios y la implementación de tecnologías adecuadas son elementos estratégicos que facilitan la generación y el control de "cambios" de manera ágil, oportuna y confiable.

Según la definición de Eqmed (2014), un sistema de gestión de procesos de negocio (BPMS) o plataforma es una aplicación informática diseñada con objetivos empresariales, enfocada en la planificación y ejecución de la automatización de procesos. Estos sistemas facilitan la coordinación de procesos, personas, aplicaciones preexistentes y la información generada dentro de la organización (Citado en Ortiz, 2020). En este sentido, un BPMS tiene la capacidad de automatizar un proceso, y todos los BPMS siguen un ciclo compuesto por cuatro etapas: modelización, ejecución, monitorización y optimización. Entre las herramientas BPMS más destacadas se encuentran: (a) Appian, reconocida mundialmente en varios sectores de tecnología empresarial; (b) BonitaSoft, que facilita la participación tanto de desarrolladores profesionales como aficionados en la parametrización de proyectos de automatización; (c) Bizagi, una plataforma diseñada para la transformación digital; y (d) Aura Portal, una herramienta BPMS orientada a la gestión empresarial (Ortiz, 2020).

Seymour y Koopman (2022) remarcan que las BPMS se han adoptado en las organizaciones para modelar, mejorar y automatizar los procesos comerciales, ya que su propósito es mejorar la calidad, eficiencia y agilidad de sus operaciones comerciales. En un estudio de caso interpretativo en una gran organización de servicios financieros de Sudáfrica se explica los factores que impactan negativamente en la adopción exitosa de BPMS. Los factores dominantes fueron la dificultad de integrarse con otras aplicaciones y la falta de gobernanza en torno a BPM. Se explica el impacto de la estrategia, la cultura y la gobernanza de BPM en los métodos, recursos, datos y tecnología de BPM.

CAPÍTULO XVII

GESTIÓN POR PROCESOS EN LAS EMPRESAS. UNA REVISIÓN SISTÉMICA

De Masellis et al. (2022) destacan que los avances recientes en BPM han llevado al desarrollo de varias suites que pueden modelar objetos de datos junto con la perspectiva tradicional del flujo de control. Sin embargo, todavía faltan herramientas de verificación efectivas para ejecuciones y modelos de procesos imperativos basados en datos. Esta investigación ofrece una solución tangible para verificar formalmente las propiedades de accesibilidad en procesos comerciales imperativos conscientes de los datos. En primer lugar, presenta una codificación meticulosa de un lenguaje basado en redes de flujo de trabajo con reconocimiento de datos, planificación clásica y verificación de modelos. En segundo lugar, proporciona una evaluación integral del desempeño de diferentes solucionadores, cada uno diseñado para un lenguaje específico, en términos de su capacidad para razonar con lenguajes de red de flujo de trabajo conscientes de datos.

Un proceso se describe como una secuencia de actividades o pasos interconectados que, al llevarse a cabo, conducen a un resultado o a la generación de un producto específico. En el ámbito empresarial, este proceso generalmente implica la transformación de insumos (inputs) en productos, servicios o resultados deseados (outputs) (Moyado, 2011).

En línea con esta definición, Dumas et al. (2012), también sostienen que un proceso implica una combinación de eventos, actividades y decisiones que, en conjunto, resultan en un producto final que agrega valor a los clientes de una organización. La comprensión y gestión eficaz de estos procesos se convierten en elementos clave para asegurar la constante generación de valor y, en consecuencia, contribuir a la eficacia y competitividad de las organizaciones.

Se precisa que la gestión por procesos es una perspectiva administrativa que tiene como objetivo potenciar la eficiencia y efectividad de una organización, concentrándose en la planificación, diseño, ejecución, monitoreo y optimización de sus procesos clave (Bravo et al., 2019; Llaque et al., 2021; Cieza-Mostacero & González-Castro, 2022; Florián et al., 2022a).

La gestión por procesos abandona la estructura basada en funciones o departamentos aislados y en su lugar, considera a la organización como un conjunto de actividades interrelacionadas que colaboran para alcanzar objetivos estratégicos. Este enfoque tiene la intención de armonizar los procesos con la misión y visión de la organización, promoviendo la mejora constante, la flexibilidad y la provisión de valor al cliente (Contreras et al., 2017). Además, implica la utilización de metodologías, herramientas y tecnologías para gestionar y mejorar de manera integral las operaciones de la empresa (Llanes-Font et al., 2014) en concordancia Florián et al. (2022b) menciona que la gestión por procesos

es una metodología que supervisa los procesos comerciales, ajustándolos a la misión, metas y estrategias de la organización, manteniendo una orientación centrada en la satisfacción del cliente. Se sustenta en la capacidad de adaptación y creación de valor, garantizando flexibilidad y celeridad mediante la reestructuración de los flujos de trabajo.

Adicional a lo mencionado, se tiene que la gestión de procesos de negocio (BPM) se considera comúnmente como una herramienta valiosa que brinda a las organizaciones una ventaja al mejorar la eficiencia de sus operaciones, garantizar la calidad de sus productos o servicios y fomentar la innovación. Cuando los líderes empresariales pretenden reestructurar sus procesos para lograr estos objetivos, adoptan activamente esta metodología. Hernández-Nariño et al. (2016); Dumas et al. (2012), discutieron el BPM como una colección de principios, métodos y herramientas diseñadas para el desarrollo, examen, implementación y supervisión de procesos de negocio.

Para Rincón et al. (2019) la BPM representa una metodología centrada en aspectos cualitativos y forma parte integral de la integración con los sistemas de información que sustentan los procesos. y puede integrarse de manera beneficiosa para las empresas (Cetina, 2016). En el mismo sentido Ortiz (2020) menciona los beneficios del BMP para la empresa, tales como: proporcionar una representación visual de los objetivos y metas de la organización en relación con los distintos departamentos o áreas, con el propósito de mejorar la eficacia en los procesos (Sánchez, 2011) y asegurar flexibilidad en los procesos para adaptarse de manera ágil a los cambios, logrando eficiencia y precisión en la ejecución (Rodríguez, 2016).

Las propuestas de investigación de este estudio tienen como objetivo investigar la conexión entre la gestión de procesos y la capacidad de innovación de una organización. Además, pretenden analizar cómo la estructura de los procesos promueve u obstaculiza la implementación de nuevos productos, servicios o prácticas. Además, el estudio busca medir el efecto de las tecnologías de la información en la efectividad de la gestión de procesos. Su objetivo es evaluar cómo la automatización, el análisis de datos y otras herramientas tecnológicas impactan la eficiencia y la excelencia de los procesos comerciales.

La relevancia científica de los resultados obtenidos radica en que la implementación de la gestión por procesos desempeña un papel fundamental en la ciencia empresarial, proporcionando un marco metodológico y estratégico que transforma la forma en que las organizaciones estructuran y ejecutan sus operaciones. La importancia de este enfoque en la ciencia empresarial se manifiesta en varios aspectos clave, como la optimización de la eficiencia

CAPÍTULO XVII

GESTIÓN POR PROCESOS EN LAS EMPRESAS. UNA REVISIÓN SISTÉMICA

operativa, el enfoque centrado en el cliente, la adaptabilidad a los cambios, la mejora continua y el aprendizaje organizacional, así como la medición y el análisis cuantificables, y la alineación con objetivos estratégicos.

CONCLUSIONES

La implementación de la gestión de procesos de negocio y los sistemas de gestión de procesos de negocio son elementos clave y estratégicos para la reducción de costos y el aumento de la rentabilidad. La integración entre los negocios y la aplicación de tecnologías adecuadas está experimentando un crecimiento constante, lo que permite que los sistemas de gestión de procesos de negocio sean adoptados en las organizaciones con el fin de modelar, mejorar y automatizar los procesos comerciales. El objetivo principal de esta adopción es mejorar la calidad, la eficiencia y la agilidad de los procesos comerciales.

Las razones para implementar la Gestión por Procesos (BPM) incluyen proporcionar una visión sistémica de los objetivos y metas de la organización, aumentar la eficacia de los procesos, permitir la adaptación dinámica de los procesos a cambios, garantizar eficacia y eficiencia, ofrecer transparencia a los procesos, supervisar y controlar los procesos, y simular los procesos. En cuanto a la implementación de la BPM, se recomienda capacitar al personal en la implementación, definir los procesos, analizar y seleccionar las herramientas, implementar el proceso de negocio y optimizar dicho proceso.

Las organizaciones implementan la gestión por procesos para abordar deficiencias o problemas en sus procesos, buscando mejorar la rentabilidad y la satisfacción del cliente a través de la eficiencia y eficacia de los procesos. Además, esta práctica puede conducir al aumento de las ventas, la utilidad operativa y la base de clientes. La estrecha relación entre la gestión por procesos y las tecnologías de la información resalta la necesidad de que las empresas se adapten y mejoren continuamente sus procesos, lo que ha impulsado la importancia del BPM como un componente esencial para brindar agilidad y flexibilidad a las organizaciones. La BPM se define como la planificación, ejecución, monitoreo y optimización de procesos empresariales, con el objetivo de lograr una mejora continua. Este enfoque permite estructurar los procesos y seguir una trayectoria predecible de principio a fin.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aranda, M., Ordoñez, L., & Peralta, C. (2018). *La gestión por procesos como medio para mejorar la eficacia en el cumplimiento de objetivos institucionales del Minagri*. [Tesis de Maestría, Universidad Pacífico]. Repositorio Institucional. <https://cutt.ly/KwMyvmmj>

- Aval, J. (2018). *Diseño de la gestión por procesos que permite la integración y mejora del proceso de recursos humanos en las Mypes del sector hotelero en Lima Metropolitana*. [Tesis de grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/10757/624132>
- Bider, I., & Perjons, E. (2015). Design science in action: developing a modeling technique for eliciting requirements on business process management (BPM) tools. *Software and Systems Modeling*, 14, 1159–1188.
- Bravo, E., Flores, R., & Cieza, S. (2019). Process Management and Its Influence in the Document Administration of a Construction Company. *17th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology*. <http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2019.1.1.123>
- Cetina, M. (2016). Gestión de procesos con BPM. *Tecnología, Investigación y Academia*, 4(2), 45-56. <http://hdl.handle.net/11349/21122>
- Cieza-Mostacero, S., & González-Castro, J. (2022). Implementación de la Gestión por Procesos en la Gestión de Ventas de una Empresa Metalmeccánica. *Memorias de la Décima Segunda Conferencia Iberoamericana de Complejidad, Informática y Cibernética (CICIC 2022)*. <https://www.iiis.org/CDs2022/CD2022Spring/papers/CB613KO.pdf>
- Contreras, F., Olaya, J., & Matos, F. (2017). *Gestión por procesos. Indicadores y estándares para unidades de información*. Edición propia. <https://cutt.ly/XwMynVOS>
- Cueto, L., & Cruz, M. (2019). *Gestión por procesos y rentabilidad de las empresas del sector gastronómico del distrito de Los Olivos Lima, Perú*. [Tesis de grado, Universidad Tecnológica del Perú]. Repositorio Institucional <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/4247>
- De Masellis, R., Di Francescomarino, F., Ghidini, C., & Tessaris, S. (2022). Solving reachability problems on data-aware workflows. *Expert Systems With Applications*, 1-31.
- Díaz, F. (2008). Gestión de procesos de negocio BPM (Business Process Management), TICs y crecimiento empresarial. ¿Qué es BPM y cómo se articula con el crecimiento empresarial? *Revista Universidad y Empresa*, 7(15), 151-176.
- Domingo, J., & Fernandez-Baca, W. (2016). Gestión por procesos y su relación con el plan estratégico en un contexto de modernización de la gestión pública

CAPÍTULO XVII

GESTIÓN POR PROCESOS EN LAS EMPRESAS. UNA REVISIÓN SISTÉMICA

- peruana. *Revista de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas, UNMSM, 19-I(37), 25-30.*
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. (2012). *Fundamentals of Business Process Management*. New York: Springer Heidelberg.
- Espinosa, Y., & Ramón, C. (2013). Business Process Modeling: Evolution of the Concept in a University Context. *Computación y Sistemas, 17(1), 79-93.*
- Espinosa, Y., Ramón, C., Castro, C., & Arencibia, R. (2020). Adopción de tecnologías de gestión de procesos de negocio: una revisión sistemática. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería, 28(1), 41-55.*
- Flores-Rueda, I.; Espinosa-Delgado, J.; Torres-Rivera, P., & Martínez-Aguilar, M. (2020) *Prácticas socio administrativas para la competitividad, emprendimiento y mercadotecnia digital. Una visión desde la licenciatura*. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Florián, O., Bardales, E., & Caso, A. (2022a). Process Management for Continuous Improvement in a B2B Digital Marketing SME Company. *Education, Research and Leadership in Post-pandemic Engineering: Resilient, Inclusive and Sustainable Action*. https://laccei.org/LACCEI2022-BocaRaton/full_papers/FP170.pdf
- Florián, O., Suarez, B., Diaz, D., Obando, S., & Florián-Sánchez, O. (2022b). Gestión por Procesos para la Satisfacción del Cliente en una Empresa Mype de Servicios. *2nd LACCEI International Multiconference on Entrepreneurship, Innovation and Regional Development*. <http://dx.doi.org/10.18687/LEIRD2022.1.1.50>
- González, A., Leal, L., Martínez, D., & Morales, D. (2019). Herramientas para la gestión por procesos. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración, 16(28), 1-13*. <https://cutt.ly/ZwMymJTE>
- Gudelj, M., Delic, M., Kuzmanovic, B., Tesic, Z., & Tasic, N. (2021). Business process management model as an approach to process orientation. *International Journal of Simulation Modelling, 255-266*. <https://cutt.ly/LwMymM52>
- Hernández-Nariño, A., Delgado-Landa, A., Marqués-León, M., Nogueira-Rivera, D., Medina-León, A., & Negrín-Sosa, E. (2016). Generalización de la gestión por procesos como plataforma de trabajo de apoyo a la mejora de organizaciones de salud. *Revista de Gerencia, Política y Salud, 15(31), 66-87*. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.rgypps15-31.ggpp>

- Llanes-Font, M., Isaac-Godínez, M., Moreno-Pino, M., & García-Vidal, G. (2014). De la gestión por procesos a la gestión integrada por procesos. *Ingeniería Industrial*, 35(3), 255-264. <https://cutt.ly/GwMyQtT2>
- Llaque, G., Escobar, E., Zuñiga, K., & Quiñones, N. (2021). Gestión por Procesos en la Logística en una Empresa PYME del Sector Construcción. *1st LACCEI International Multiconference on Entrepreneurship, Innovation and Regional Development*. <http://dx.doi.org/10.18687/LEIRD2021.1.1.15>
- López, J., Guerrero, A., & Sierra, J. (2022). Epistemic Analysis Of BPM Business Process Management. *Webology*, 19(6), 321-329. <https://www.webology.org/abstract.php?id=4167>
- Medina, A., Nogueira, D., Hernández-Nariño, A., & Comas, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 27(2), 328-342. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052019000200328>
- Moher, D.; Liberati, A.; Tetzlaff, J., & Altman, D. (2009) Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med*, 6(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Moyado, F. (2011). Gobernanza y calidad en la Gestión Pública. *Estudios Gerenciales*, 27(129). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-59232011000300011
- Ortiz, C. (2020). *Desarrollo de una Guía para Implementar BPM (Business Process Management) utilizando un MOOC*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. <https://cutt.ly/QwMyQU9e>
- Paiano, R., Caione, A., Guido, A., Martella, A., & Pandurino, A. (2015). Business Process Management – A Traditional Approach versus a Knowledge Based Approach. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 6(1-2), 54-69.
- Palvarini, B., & Quezado, C. (2014). *Gestión de procesos orientada a los resultados*. California: Vertsys.
- Piñero, M., Esteban, E., Vanga, M., & Rivera, M. (2022). Hacia una reconceptualización de la investigación cualitativa. *Revista de Filosofía*, 39(2), 524-536. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7312693>
- Rincon, N., Aguirre, H., & Caballero, J. (2014). Business Process Management y Seis Sigma en el análisis de procesos: caso de estudio. *Revista Venezolana de Gerencia*, 19(67), 477-498.

CAPÍTULO XVII

GESTIÓN POR PROCESOS EN LAS EMPRESAS. UNA REVISIÓN SISTÉMICA

- Rodríguez, D. (2014). Gerencia de Procesos del Negocio (BPM): ¿A qué puede contribuir BPM? *OPS Nicaragua*.
- Rohvein, C., Jaureguiberry, M., Urrutia, S., Roark, G., Chiodi, F., & Paravie, D. (2019). Modelo de madurez como base para el diagnóstico de la gestión de procesos Pyme. *Revista Ingeniería Industrial*, 18(1), 5-26.
- Sánchez, D. (2011). Introducción a Business Process Management (BPM). *IBM China*, 1-6.
- Seymour, L., & Koopman, A. (2022). Analysing factors impacting BPMS performance: a case of a challenged technology adoption. *Software and Systems Modeling*, 21, 869-890.
- Szelągowski, M., & Lupeikiene, A. (2020). Business Process Management Systems: Evolution and Development Trends. *Informática*, 31(3), 579-595.
- Tabares, M., & Lochmulle, C. (2013). Propuesta de un espacio multidimensional para la gestión por procesos. Un estudio de caso. *Estudios Gerenciales*, 29, 222-230.
- Zamora, M. (2017). *Teoría de la Gestión por Procesos: Un Análisis del Centro de Fórmulas Lácteas Infantiles del Hospital "Sor María Ludovica" de La Plata* [Tesis de maestría]. Universidad Nacional de La Plata.



CAPÍTULO DE LIBRO - XVIII

Análisis asociado al estudio de resiliencia postpandemia en estudiantes de bachiller de una universidad mexicana

*Analysis associated with the study of post-pandemic resilience in
high school students from a Mexican university*

*Análise associada ao estudo da resiliência pós-pandemia em estudantes do
ensino médio de uma universidade mexicana*

Alejandra Muñoz

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

munozgah22@gmail.com (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0002-1297-0800>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.18>

Resumen

El presente artículo tuvo como objetivo comparar la capacidad de resiliencia y estrés percibido postpandemia, en estudiantes de Bachiller de la Universidad Autónoma de Guerrero (México). El diseño del estudio se basó en el enfoque mixto, descriptivo-correlacional, el instrumento para la recolección de datos fue un cuestionario adaptado a estudiantes de bachiller dividido en tres etapas. La primera constó de aspectos personales, socioeconómicos y educativos; en la segunda se utilizó la Escala aditiva tipo Likert, y en la última etapa, se incluyeron afirmaciones relativas a la Escala de Estrés Percibido con un análisis de fiabilidad de 0,79 (escala de Cronbach). Se incluyeron 62 estudiantes del turno matutino y 44 del vespertino, quienes experimentaron un año de clases virtuales y uno de clases presenciales, seleccionados por muestreo no probabilístico por conveniencia, además, se determinó el odds ratio (OR) y chi-cuadrado (χ^2), encontrándose que, la media aritmética sobre el estrés percibido fue de 3,44 (1 a 5), mientras que, la resiliencia de 3,60 (5 a 1). Se identificaron factores relevantes, como que las mujeres de otro municipio, que estudian y trabajan, con trabajo remunerado, que tardan más de 15 minutos en llegar a la escuela, así como el haber experimentado tristeza durante la pandemia, fue significativo con relación a los hombres ($p \leq 0,05$). Además, en el turno vespertino, se observó una diferencia significativa entre hombres y mujeres en cuanto al nivel de estrés percibido ($p=0,002$). Es crucial que los sistemas educativos reconozcan la necesidad de enfocarse en la capacidad de recuperación y el bienestar emocional de los estudiantes después de haber experimentado los efectos de la pandemia de COVID-19.

Palabras clave: análisis multivariable, estudiantes, estrés, postpandemia, resiliencia.



CAPÍTULO XVIII

ANÁLISIS ASOCIADO AL ESTUDIO DE RESILIENCIA POSTPANDEMIA EN ESTUDIANTES DE BACHILLER DE UNA UNIVERSIDAD MEXICANA

Abstract

This article aimed to compare post-pandemic resilience and perceived stress levels among high school students at the Universidad Autónoma de Guerrero (Mexico). The study design was based on a mixed-methods, descriptive-correlational approach. Data collection utilized a questionnaire adapted for high school students, divided into three stages. The first stage covered personal, socioeconomic, and educational aspects; the second stage utilized a Likert-type additive scale, and the final stage included statements related to the Perceived Stress Scale with a reliability analysis of 0.79 (Cronbach's alpha). A total of 62 students from the morning shift and 44 from the evening shift were included, who experienced one year of virtual classes and one year of in-person classes, selected through non-probabilistic convenience sampling. Odds ratio (OR) and chi-square (χ^2) were determined, with the mean perceived stress score being 3.44 (1 to 5) and resilience score being 3.60 (5 to 1). Relevant factors were identified, such as women from another municipality, studying and working with paid employment, taking more than 15 minutes to get to school, and experiencing sadness during the pandemic, which was significant compared to men ($p \leq 0.05$). Additionally, in the evening shift, a significant difference was observed between men and women regarding perceived stress levels ($p=0.002$). It is crucial for educational systems to recognize the need to focus on students' resilience and emotional well-being after experiencing the effects of the COVID-19 pandemic.

Keywords: multivariate analysis, students, stress, post-pandemic, resilience.

Resumo

O objetivo deste artigo foi comparar a resiliência e a percepção de estresse pós-pandemia em alunos do ensino médio da Universidade Autônoma de Guerrero. O desenho do estudo foi baseado em uma abordagem mista descritiva-correlacional; o instrumento para a coleta de dados foi um questionário adaptado para alunos do ensino médio e dividido em três etapas. A primeira etapa consistiu em aspectos pessoais, socioeconômicos e educacionais; na segunda etapa, foi usada a escala aditiva do tipo Likert e, na última etapa, foram incluídas afirmações relacionadas à Escala de Estresse Percebido, com uma análise de confiabilidade de 0,79 (escala de Cronbach). Foram incluídos 62 alunos do turno da manhã e 44 do turno da tarde, que vivenciaram um ano de aulas virtuais e um ano de aulas presenciais, selecionados por amostragem não probabilística por conveniência, além disso, foram determinados o odds ratio (OR) e o qui-quadrado (χ^2), constatando-se que a média aritmética do estresse percebido foi de 3,44 (1 a 5), enquanto a resiliência foi de 3,60 (5 a 1). O fato de as mulheres serem de outro município, estudarem e trabalharem, terem trabalho remunerado, levarem mais de 15 minutos para chegar à escola, bem como terem experimentado tristeza durante a pandemia, foi significativo em relação aos homens ($p \leq 0,05$). Além disso, no turno da tarde, foi encontrada uma diferença

significativa entre homens e mulheres em relação ao nível de estresse percebido ($p=0,002$). É importante enfatizar que os sistemas educacionais reconhecem a necessidade de se concentrar na resiliência, na saúde e no bem-estar emocional dos alunos após sofrerem os efeitos da pandemia da COVID-19.

Palavras chave: análise multivariada, alunos, estresse, pós-pandemia, resiliência.

INTRODUCCIÓN

El surgimiento de la pandemia por el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus* [SARS-CoV-2]), a finales del año 2019, provocó una rápida adopción de medidas preventivas como el uso de mascarillas y distanciamiento social, o el aislamiento de personas con la enfermedad activa o con sospechas de infección, situación que, en un primer momento, resultaron ser medidas efectivas para reducir la propagación de la enfermedad entre personas (Huang et al., 2020). No obstante, durante emergencia sanitaria por la COVID-19, transformó bruscamente la práctica educativa, obligó a las autoridades civiles y de salud a optar por el cierre de las escuelas, provocando la búsqueda de nuevas formas de enseñar y que las y los estudiantes continuaran su proceso enseñanza-aprendizaje con la finalidad de concluir el ciclo escolar.

En medio de esta agitación, es comprensible que los estudiantes universitarios han representado un problema de salud pública con repercusiones físicas y malestar psicológico de las personas alrededor del mundo, donde el encierro, la falta de contacto con familiares (Abdulah & Mohammed, 2020), por ejemplo, dentro de la afectación al sector educativo, el estudiantado experimentó estrés (Oducado et al., 2020; Wongchantra et al., 2022), ansiedad (Caratiquit, 2022; Chávez Márquez, 2021; Izurieta-Brito et al., 2022), y depresión (Veytia-López et al., 2016) derivado de la incertidumbre y miedo a contagiarse por el SARS-CoV-2 (Gómez Hoyt et al., 2021), razón por la cual, se deben analizar los factores asociados a la resiliencia generada por la pandemia, así como su evolución o desarrollo a través del tiempo, donde los estudios con datos longitudinales están cobrando una relevante importancia, puesto que permiten una disminución de daños, tomando como base una mejor gestión de riesgos (Cohen et al., 2021).

Por otra parte, a principios de marzo de 2022, el estudiantado de la Universidad Autónoma de Guerrero, en México regresó a las instituciones educativas de forma presencial (Andraca Sánchez et al., 2023), donde fue evidente el poco desarrollo de actitudes resilientes en la población estudiantil, entendiendo por resiliencia “la capacidad para recuperarse y mantener una conducta adaptativa

CAPÍTULO XVIII

ANÁLISIS ASOCIADO AL ESTUDIO DE RESILIENCIA POSTPANDEMIA EN ESTUDIANTES DE BACHILLER DE UNA UNIVERSIDAD MEXICANA

después del abandono o la incapacidad inicial al iniciarse un evento estresante” (Garmezy, 1991, p. 459).

En lo referente al campo educativo, la resiliencia se considera en términos generales como un conjunto de actitudes y comportamientos asociados con la capacidad del individuo para recuperarse de la adversidad y también para adaptarse activamente frente a estas adversidades y estrés (Hechanova et al., 2023). El estrés sufrido por el aislamiento social, derivado de la pandemia, afectó la salud mental de toda la población y en los distintos ámbitos sociales, sin embargo, las y los estudiantes presentaron una afectación en la salud emocional, considerada ésta, como una reacción temporalmente corta, espontánea, intensa, corpórea con consecuencias, tanto a nivel individual como pública, observando que, durante la pandemia, uno de cada tres estudiantes de bachillerato, por citar un ejemplo en el estado mexicano de Campeche, durante la crisis sanitaria, manifestaron no tener seguridad social para ser atendidos en caso de contagio por el nuevo coronavirus. Asimismo, seis de cada 10 estudiantes refirieron haber tenido alguna afectación emocional (Fernández Poncela, 2020; López Noriega y Contreras Avila, 2022).

Con la realización de esta investigación se reflejó la realidad que están viviendo las y los estudiantes de la preparatoria No. 1 de la UAGro., desde el objeto de estudio de la resiliencia. En este sentido, se identificó el estrés percibido y en consecuencia la resiliencia, además, de qué manera los sistemas educativos los han apoyado, y por último, constituye como base para futuras acciones viables para situaciones similares.

Teniendo como objetivo principal, comparar la capacidad de resiliencia y estrés percibido postpandemia en estudiantes de Bachiller de la Universidad Autónoma de Guerrero, México. Considerando aspectos socioeconómicos, familiares, escolares y emocionales de la población estudiantil por turno escolar (matutino / vespertino) de la preparatoria No. 1 de la UAGro.

MÉTODO

Proceso y participantes

La propuesta metodológica de este estudio transversal (Ángel-González et al., 2020) se basa en el enfoque mixto, (descriptivo-correlacional). El instrumento de recolección de datos (cuestionario) constó de tres secciones: en la primera parte, se incluyeron preguntas sobre el contexto individual, familiar, social y escolar del alumnado, así como la temporalidad, por ejemplo: ¿Qué materias se te dificultaron más, durante las clases virtuales? vs ¿Qué materias se te dificultan

más, actualmente?; la segunda sección incluyó ítems o afirmaciones positivas y negativas sobre la actitud del estudiantado frente al regreso a clases presenciales, y finalmente, para valorar las situaciones estresantes en la vida, se incluyó la versión de la Escala de Estrés Percibido [PSS-14], la cual ha sido adaptada culturalmente a la población mexicana (Ramírez & Hernández, 2007), que consta de siete ítems positivos y siete negativos. En el estudio, el índice de fiabilidad, 0,79 en la escala de Cronbach, fue ligeramente inferior al obtenido en estudios previos (Cohen et al., 1983; Remor, 2006).

Para integrar la población de estudio, constituida a partir de la cohorte de estudiantes de tercer grado (n=106 estudiantes) del ciclo escolar 2023-2024, se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, elegido de forma aleatoria uno de cada nueve grupos académicos por cada turno; de los cuales, el 57,5 % (61/106) fue del turno matutino y el 42,5 % (45/106) del turno vespertino. Se consideró que la cohorte de estudiantes de tercer grado, debería incluir características sui géneris como: 1) haber transitado de la secundaria al bachillerato durante las clases virtuales, derivada por la pandemia de la COVID-19; 2) haber cursado un ciclo escolar completo, con la finalidad de mejorar la comprensión sobre su resiliencia y el estrés percibido, durante el confinamiento y después del regreso a clases presenciales, y 3) considerar a estudiantes del turno matutino y vespertino, con la finalidad de ampliar la perspectiva entre pares, considerando que unos, perciben un mejor ambiente de aprendizaje, que otros (Espinoza Núñez & Rodríguez Zamora, 2017).

Las edades de los participantes oscilaron entre 17 y 20 años (M =17,38, DE = 0,668), la población estudiada incluyó 62 (58.5%) mujeres y 41 (38,7%) hombres, mientras que el 2,8% (3/106) no seleccionaron la opción de respuesta. Los datos obtenidos a partir de la aplicación del cuestionario, por un lado, generó información sobre su situación actual ante el panorama del regreso a las aulas escolares, después de lo vivido durante la emergencia sanitaria por la COVID-19, obteniéndose datos personales, socioeconómicos, educativos y medidas para la prevención de contagios, durante y después de la emergencia sanitaria por la COVID-19. Por otro lado, se obtuvo información sobre aspectos socioemocionales como el estrés percibido y la medición indirecta de la resiliencia, así como aspectos actitudinales del alumnado. Luego de la autorización de las autoridades escolares, el cuestionario fue autoadministrado, informado, anónimo y voluntario (Andraca Sánchez et al., 2023).

Escala de Estrés Percibido

Para generar los datos de la investigación, se aplicó un cuestionario en el cual estuvo incluido la Escala de Estrés Percibido (*Perceived Stress Scale* [PSS]), que es

CAPÍTULO XVIII

ANÁLISIS ASOCIADO AL ESTUDIO DE RESILIENCIA POSTPANDEMIA EN ESTUDIANTES DE BACHILLER DE UNA UNIVERSIDAD MEXICANA

una medida de 14 ítems, desarrollada en Estados Unidos por (S. Cohen et al., 1983), la cual ha sido utilizada inespecíficamente para medir el grado en que las circunstancias de la vida son valoradas como estresantes, y adaptado a países de Europa (Remor, 2006), o de Latinoamérica, ya sea a partir de lo experimentado por padres de familia con hijos con enfermedades crónicas, drogodependientes o con población estudiantil (Meyer et al., 2013).

La PSS evalúa el nivel de estrés percibido en el último mes, conforme a la escala aditiva tipo Likert, donde las opciones para los ítems positivos (1, 2, 3, 8, 11, 12, y 14) tienen los valores del 1 al 5, mientras que los ítems negativos (4, 5, 6, 7, 9, 10 y 13) tienen valores del 5 al 1, en consecuencia, la suma de los valores obtenidos, corresponden a puntuación obtenida en cada encuesta, a mayor puntuación, mayor estrés.

Validez y confiabilidad del instrumento

De acuerdo con Cohen et al. (1993), la fiabilidad del instrumento de 14 ítems para medir el estrés percibido, a través del uso de la escala de estrés percibido (*Perceived Stress Scale* [PSS-14]) se diseñó para medir el grado en que las situaciones de la vida de una persona, la cual responde al nivel de estrés relativo a cada una de las catorce afirmaciones que constituyen el instrumento. Los valores de la confiabilidad obtenida en sus poblaciones estudiadas oscilaron entre 0,84 y 0,86, mientras que en este estudio el valor fue de 0,79.

La validez del constructo parte de la premisa de que la PSS predice mejor los resultados de salud emocional que otros instrumentos de medición, en consecuencia, el instrumento de Estrés Percibido proporciona una medida más directa (en el último mes) del nivel de estrés experimentado por el encuestado. Además, la escala es sensible al estrés crónico derivado de las circunstancias vitales actuales, al estrés derivado de las expectativas sobre situaciones futuras, al estrés derivado de acontecimientos no incluidos en una escala de acontecimientos vitales concreta y a las reacciones a eventos específicos incluidos en otra escala.

Los datos se analizaron a través del paquete estadístico SPSS v25. Para determinar el análisis inferencial (bivariado) se utilizó el proceso de Mantel-Haenszel mediante el odds ratio (OR) (Mantel & Haenszel, 1959). A través de la propuesta de Miettinen y Nurminen, se estimó los intervalos de confianza al 95% [IC 95%] (Miettinen & Nurminen, 1985). Para medir las potenciales variables relativas a las características de la población estudiantil (lugar de origen; además de estudiar trabajan; pago remunerado; haberse enfermado de COVID-19, así como aspectos emocionales) con relación al sexo, analizándose a través de chi

cuadrado (χ^2) con valores de significancia menor o igual a 0,05 ($p \leq 0,05$) (Amaya Cedrón, 2019).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Descripción de la población de estudio

En la tabla 1, se señalan las características socioeconómicas y académicas de la población estudiantil que participó en el estudio, donde el 51,9 % (55/106) refirió que, además de estudiar, trabajan; de los cuales, el 90,9 % (50/55) tienen un trabajo remunerado, situación que puede estar inscrita en los efectos negativos en los ingresos de los estudiantes derivado del efecto COVID-19 en el confinamiento por la pandemia (Reus González et al., 2022), así como se observó en otros contextos, donde la crisis por la pandemia, además de alterar la cotidianeidad escolar, debido a la generación de un ambiente de incertidumbre y confusión (Álvarez Hernández, 2021), ocasionó que la falta de recursos económicos afectara la permanencia escolar de más de 5.000.000 estudiantes en México, quienes durante la emergencia sanitaria, se encontraban cursando distintos niveles académicos (Carro Olvera & Lima Gutiérrez, 2022).

Paralelamente a estos resultados, la pandemia modificó el patrón de gastos generados hasta antes de la pandemia, debido a la disminución de gastos en el transporte, consumo de alimentos fuera del hogar, no obstante, hubo un incremento en la erogación derivada de la adquisición de equipos electrónicos para sus clases virtuales (Fernández Jiménez, 2021; Poiatti & Pedroso, 2022) o de conectividad a internet (López Noriega & Contreras Avila, 2022; Reus González et al., 2022), situación que implicó un esfuerzo adicional, tanto de estudiantes, docentes y padres de familia, en la búsqueda de estrategias para abordar las necesidades estudiantiles, de forma exitosa, frente a situaciones similares que ameriten el aprendizaje virtual (Kaninjing et al., 2021; Tuia et al., 2023). Mientras el 43,9% (47/106) señalaron haber tenido problemas económicos durante la etapa de la enfermedad. En el estudio, la falta de equipo de cómputo para sus clases virtuales, así como la deficiente conectividad a internet, aproximadamente de tres a cuatro de cada 10 estudiantes, manifestaron haber experimentado estas deficiencias, debido en gran medida al tráfico en las redes de telecomunicaciones derivado de la promoción de las actividades laborales (*home office*) y escolares (videoconferencias [Skype, Meet, Zoom, Facebook Live, entre otros.]), aunado a la disminución del poder adquisitivo de las familias debido a la pérdida de fuentes de trabajo, principalmente de aquellas que viven en situación de pobreza o con un número importante de integrantes que asisten a la escuela, situación que derivó las niñas, niños, adolescentes y jóvenes no tuvieran las mismas

CAPÍTULO XVIII

ANÁLISIS ASOCIADO AL ESTUDIO DE RESILIENCIA POSTPANDEMIA EN ESTUDIANTES DE BACHILLER DE UNA UNIVERSIDAD MEXICANA

oportunidades y herramientas para seguir estudiando (García-Grajales et al., 2021; Altawalbeh & Al-Ajlouni, 2022).

Tabla 1

Variables socioeconómicas y académicas incluidas en el estudio

	n	%
Turno matutino	62	58,5
Turno vespertino	44	41,5
Además de estudian, trabajan	Si	29 27,4
	No	51 48,1
	A veces	26 24,5
Trabajo remunerado	Si	50 47,2
	No	26 25,0
Tuvo problemas económicos durante la pandemia	No	57 54,8
	Poco	21 20,2
	Falta de equipo de cómputo	32 30,2
Durante la pandemia	Deficiente conectividad	46 43,4
	Escasa comunicación con sus maestros	36 34,0
	El avance académico fue menor	44 41,5
	Se concretaron, únicamente, a cumplir con el horario	43 40,6
Los docentes (durante las clases virtuales)	Dejaban demasiada tarea	39 36,8

Además, dos de cada cinco estudiantes, percibieron que los docentes únicamente cumplían con su horario de clases y que, el avance académico también fue menor, con relación a las clases presenciales. No obstante, desde la perspectiva del docente, también experimentaban impotencia y estrés, al observar que no todos los estudiantes podían tener acceso a las clases virtuales debido a la carencia de herramientas tecnológicas o de conectividad (Oducado et al., 2020; Cortés Rojas, 2021).

3.2 La Escala de Estrés Percibido [PSS-14] frente a la resiliencia.

Los datos sobre la medición del estrés en la población estudiada confirmaron una relación inversa entre los valores de los ítems 1, 2, 3, 8, 11, 12, y 14, los cuales exploran directamente el estrés manifestado en cada uno de las afirmaciones, mientras que los ítems 4, 5, 6, 7, 9, 10 y 13 (gráficos 1A, 1B) miden la sobreposición a la adversidad, reduciendo de esta forma sus niveles de estrés frente a los efectos derivados de la pandemia, lo cual, al adquirir una actitud resiliente, podrían

sentir mayor seguridad para sobreponerse a la adversidad (Torres-Chávez et al., 2022).

En la Tabla 2, se muestran los valores de la media obtenido en cada uno de los 14 ítems, observando que el valor del ítem seis es mayor, lo que significa que les está costando trabajo adaptarse a su nueva realidad, por otro lado, el ítem tres señala niveles altos de haberse sentido nervioso o estresado.

Con relación a la variable sexo (Tabla 3) se encontró que, las mujeres de otro municipio, que estudian y trabajan, con trabajo remunerado, que tardan más de 15 minutos en llegar a la escuela, así como el haber experimentado tristeza durante la pandemia, fue significativo con relación a los hombres ($p \leq 0,05$). Asimismo, en el turno vespertino, se encontró diferencia significativa entre hombres y mujeres con relación al nivel de estrés percibido ($p=0,002$). Las diferencias entre mujeres y hombres diferente, no únicamente en este estudio, sino que también afrontan las situaciones estresantes de distinta forma, por ejemplo, las mujeres parecen desencantarse por la búsqueda de apoyo social como estrategia para enfrentar el estrés, el cual se acentúa más en las mujeres (Mohammed Saeed Mohammed & Abdulhakim DM Mudhsh, 2021).

CAPÍTULO XVIII

ANÁLISIS ASOCIADO AL ESTUDIO DE RESILIENCIA POSTPANDEMIA EN ESTUDIANTES DE BACHILLER DE UNA UNIVERSIDAD MEXICANA

Tabla 2

Estadísticos descriptivos de los ítems de la Escala de Estrés Percibido [PSS-14]

Ítems	Valor de la media por cada ítem*	Estrés (Sentido positivo) Resiliencia (Sentido < se elegirán aleatoriamente dos grupos académicos que serán encuestados (un grupo de tercer grado por cada turno). N negativo)
1. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado afectado por algo que ha ocurrido inesperadamente?	2,59	1  5
2. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido incapaz de controlar las cosas importantes en su vida?	3,12	1  5
3. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido nervioso o estresado?	3,60	1  5
4. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de la vida?	3,11	5  1
5. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que ha afrontado efectivamente los cambios importantes que han estado ocurriendo en su vida?	3,28	5  1
6. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas personales?	3,44	5  1
7. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las cosas le van bien?	3,42	5  1

8. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que no podía afrontar todas las cosas que tenía que hacer?	2,71	1  5
9. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar las dificultades de su vida?	2,70	5  1
10. En el último mes, ¿con que frecuencia se ha sentido que tenía todo bajo control?	2,71	5  1
11. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado enfadado porque las cosas que le han ocurrido estaban fuera de su control?	2,85	1  5
12. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha pensado sobre las cosas que le quedan por hacer?	2,56	1  5
13. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar la forma de pasar el tiempo?	3,10	5  1
14. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puede superarlas?	2,73	1  5

* estadístico de la media; n=106.

Tabla 3

Características de la población estudiantil de bachillerato según al sexo al que pertenecen

Variable	Femenino		Masculino		χ^2	IC 95%	OR	p
	(n)	(%)	(n)	(%)				
Lugar de origen								
Otro municipio	34	42,5	46	57,5	5,675	1,188-25,873	5,543	0,017*
Chilpancingo	2	11,8	15	88,5				
Estudia y trabaja								
Si / a veces	21	38,9	33	61,1	21,503	0,049-0,316	0,124	0,000*
No	41	83,7	8	16,3				
Pago remunerado								
Si	21	42,9	28	57,9	3,882	0,095-1,024	0,313	0,049*
No	12	70,6	5	29,4				

CAPÍTULO XVIII

ANÁLISIS ASOCIADO AL ESTUDIO DE RESILIENCIA POSTPANDEMIA EN ESTUDIANTES DE BACHILLER DE UNA UNIVERSIDAD MEXICANA

Se enfermó de COVID-19									
Si	17	65,4	9	34,6	0,452	0,543-3,473	1,374	0,501	
No	44	57,9	32	42,1					
Se enfermó de COVID-19									
Durante las clases virtuales	15	65,2	8	34,8	0,338	0,221-15,930	1,875	0,561	
Durante el regreso a clases presenciales	2	50,0	2	50,0					
Tiempo para llegar a la escuela									
< 15 minutos	56	65,9	29	34,1	4,576	1,064-9737	3,218	0,032*	
≥ 15 minutos	6	37,5	10	62,5					
En la pandemia sentía:									
a) Intranquilidad									
Siempre / a veces	39	59,1	27	40,9	1,032	0,217-1,629	0,595	0,310	
Nunca	17	70,8	7	29,2					
b) Tristeza									
Siempre / a veces	29	74,4	10	25,6	4,313	1,043-6,372	2,578	0,038*	
Nunca	27	52,9	24	47,1					
c) Miedo									
Siempre / a veces	39	67,2	19	32,8	2,675	0,862-4,887	2,053	0,102	
Nunca	17	50,0	17	50,0					
d) Dificultad para dormir									
Siempre / a veces	20	62,5	12	37,5	0,000	0,408-2,453	1,000	1,000	
Nunca	35	62,	21	37,5					
$p \leq 0,05^*$ $\chi^2 =$ chi cuadrado OR = <i>dss ratio</i> IC = Intervalos de confianza a 95%									

Figura 1

Grupos de ítems positivos (estrés) e ítems negativos (resiliencia). Escala de Estrés Percibido [PSS-14]

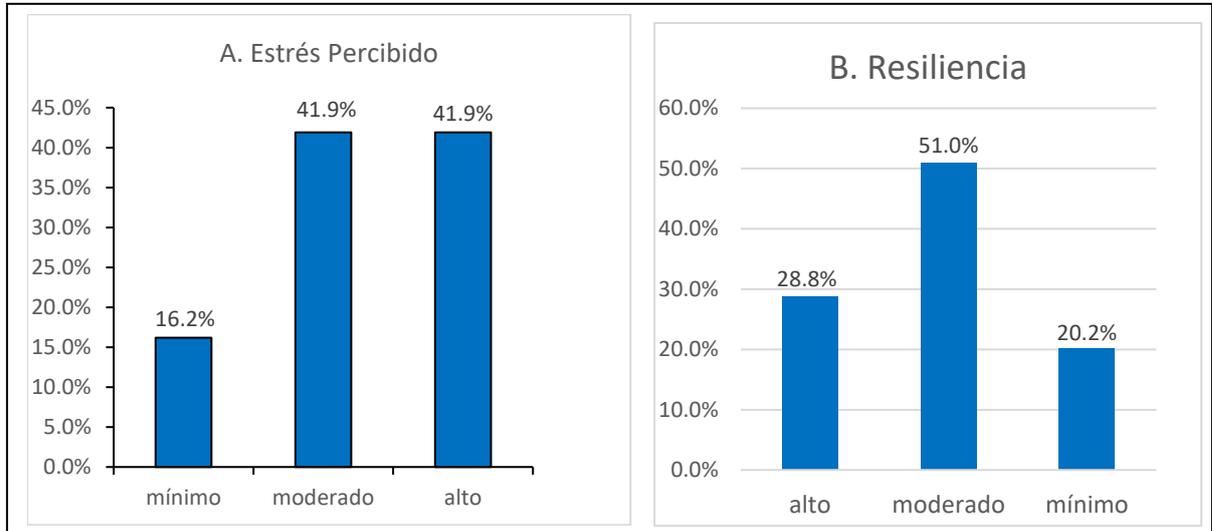


Tabla 4

Diferencia del estrés percibido con relación al turno

Turno	Estrés	Sexo		χ^2	<i>p</i>
		Masculino	Femenino		
Vespertino	mínimo	6 (23,1%)	1 (5,6%)	12,876	0,002*
	moderado	20 (76,9%)	10 (55,6%)		
	alto	0 (0,0%)	7 (38,8%)		
Total		26	18		
Matutino	mínimo	5 (29,4%)	4 (9,3%)	5,649	0,059
	moderado	11 (64,7%)	28 (65,1%)		
	alto	1 (5,9%)	11 (25,6%)		
Total		17	43		
Vespertino y Matutino	mínimo	11 (25,6%)	5 (8,2%)	15,520	0,000*
	moderado	31 (72,1%)	38 (62,3%)		
	alto	1 (2,3%)	18 (29,5%)		
Total		43	61		

* valor significativo.

CAPÍTULO XVIII

ANÁLISIS ASOCIADO AL ESTUDIO DE RESILIENCIA POSTPANDEMIA EN ESTUDIANTES DE BACHILLER DE UNA UNIVERSIDAD MEXICANA

3.3 Diferencia del estrés con relación al sexo y turno

Contrario a lo descrito por algunos investigadores, donde ponderan que el turno vespertino representa beneficios para el aprendizaje de los estudiantes al reducir la cuota de sueño (Tuyani-Solimán et al., 2015) en el estudio (tabla 4), se encontró que los estudiantes del turno vespertino muestra diferencia significativa entre los tres niveles de estrés (mínimo, moderado y alto), considerando que: 1=nunca y 2= casi nunca se agrupó en el valor mínimo; 3=de vez en cuando, en el valor moderado, y finalmente los valores 4=a menudo y 5=muy a menudo se agruparon en el valor alto, distinto a lo ocurrido en el turno matutino donde no hubo diferencia significativa entre grupos.

Los datos muestran que, en el turno matutino, al no presentarse diferencia entre sexo y haberse enfermado de COVID-19 ($p > 0,05$), ni durante las clases virtuales, ni al regreso de las clases presenciales ($p > 0,05$), así como situaciones socioemocionales como intranquilidad, miedo y dificultad para dormir con valores de p mayor a 0,05, lo que indica la falta de significancia estadística entre las variables analizadas. No obstante, los valores obtenidos con significancia estadística muestran que los estudiantes del turno matutino son más resilientes, aspecto que no debe descuidarse al establecer un programa que contribuya a la mejora en la resiliencia estudiantil (Domínguez González & Hernández Rubio, 2023). Una limitación del estudio se basa en haber prescindido de una herramienta *ex-profeso* que mida directamente la resiliencia en la población estudiantil, ya que no se incluyó en el instrumento utilizado un test que midiera directamente la resiliencia como el de la Escala de Resiliencia de Wagnild y Young (Salgado, 2012).

CONCLUSIONES

La transición del confinamiento por el distanciamiento social hacia la educación presencial originó una mala adaptación donde el estudiantado no se sentía cómodo y quisiera abandonar la escuela. En este sentido, se analizó indirectamente la resiliencia desde otra perspectiva, a partir de la Escala de Estrés Percibido [PSS-14] se destaca que, aun cuando parezca que algunos alumnos se desenvuelven bien en el aula; con éxito en los estudios, y en las relaciones sociales, pueden tener dificultades en otros aspectos, como la cuota de sueño de quienes asisten en el turno matutino, así como las redes de apoyo familiar o la salud física y mental, de las que el profesorado puede desconocer.

Como se pudo observar, la resiliencia puede considerarse de naturaleza compleja ligada a una determinada situación, por lo que puede cambiar continuamente con el paso del tiempo. Es de suma importancia que los sistemas escolares

intervengan y reconozcan la necesidad de centrarse en la resiliencia, el estrés, la salud y el bienestar general de las y los estudiantes, después de haber vivido los efectos derivados de la pandemia por la COVID-19, ya que permitiría ver al alumnado como ser humano, único e irrepetible tal y como lo menciona la Nueva Escuela Mexicana, la cual asume a la educación desde el modelo humanista, enfatizando el desarrollo personal y emocional de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdulah, D. M., & Mohammed, A. A. (2020). The consequences of the COVID-19 pandemic on perceived stress in clinical practice: experience of doctors in Iraqi Kurdistan. *Romanian Journal of Internal Medicine*, 58(4), 219–227. <https://doi.org/10.2478/rjim-2020-0020>
- Altawalbeh, K., & Al-Ajlouni, A. (2022). The Impact of Distance Learning on Science Education during the Pandemic. *International Journal of Technology in Education*, 5(1), 43–66. <https://doi.org/10.46328/ijte.195>
- Álvarez Hernández, G. A. (2021). Experiencias de estudiantes de nivel superior en el marco de la pandemia: el tránsito de lo presencial a la enseñanza remota. *Actualidades Investigativas En Educación*, 21(3), 1–27. <https://doi.org/10.15517/aie.v21i3.46477>
- Amaya Cedrón, L. A. (2019). Prueba chi-cuadrado en la estadística no paramétrica. *Ciencias*, 1(1), 13–17. <https://doi.org/10.33326/27066320.2017.1.829>
- Andraca Sánchez, C., González González, J., Muñoz García, A. H., Mendoza Mojica, M., & Bueno Domínguez, P. (2023). Variables asociadas al regreso a clases presenciales, después de la emergencia sanitaria. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 14(2). <https://doi.org/10.18861/cied.2023.14.2.3419>
- Ángel-González, M., Vázquez-Juárez, C. L., Colunga-Rodríguez, B. A., Dávalos-Picazo, G., Vázquez-Colunga, J. C., Hernández-Corona, D. M., Hernández-Bitar, D. G., & Colunga-Rodríguez, C. (2020). Estudio transversal para comparar el rendimiento académico en estudiantes mexicanos de educación secundaria en función de su índice de masa corporal. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 24(3), 218–225. <https://doi.org/10.14306/renhyd.24.3.987>
- Caratiquit, K. D. (2022). Mediating effects of protective factors on COVID-19 anxiety and academic performance of K to 12 Filipino Learners: A PLS-SEM analysis with WarpPLS. *Journal of Social, Humanity, and Education*, 2(3), 225–243. <https://doi.org/10.35912/jshe.v2i3.972>

CAPÍTULO XVIII

ANÁLISIS ASOCIADO AL ESTUDIO DE RESILIENCIA POSTPANDEMIA EN ESTUDIANTES DE BACHILLER DE UNA UNIVERSIDAD MEXICANA

- Carro Olvera, A., & Lima Gutiérrez, J. A. (2022). Pandemia, rezago y abandono escolar: Sus factores asociados. *Revista Andina de Educación*, 5(2), 005210. <https://doi.org/10.32719/26312816.2022.5.2.10>
- Chávez Márquez, I. L. (2021). Ansiedad en universitarios durante la pandemia de COVID-19: un estudio cuantitativo. *Psicumex*, 11, 1-26. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v11i1.420>
- Cohen, A. K., Hoyt, L. T., Nichols, C. R., Yazdani, N., & Dotson, M. P. (2021). Opportunities to Reduce Young Adult College Students' COVID-19-Related Risk Behaviors: Insights From a National, Longitudinal Cohort. *Journal of Adolescent Health*, 69(3), 383-389. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2021.06.004>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385. <https://doi.org/10.2307/2136404>
- Domínguez González, D. M., & Hernández Rubio, F. (2023). Factores resilientes en los estudiantes universitarios del segundo cuatrimestre de la Licenciatura en Psicología Clínica del Instituto de Estudios Superiores UCMA. *Revista de Estudios Clínicos e Investigación Psicológica*, 13(25), 11-19. <https://doi.org/10.56342/ecip.vol13.n25.2023.2>
- Espinoza Núñez, L. A., & Rodríguez Zamora, R. (2017). La generación de ambientes de aprendizaje: un análisis de la percepción juvenil. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 7(14), 110. <https://doi.org/10.23913/ride.v7i14.276>
- Fernández Jiménez, O. D. (2021). Oferta y Demanda de Productos Electrónicos, (computadoras, celulares) Pilar, Paraguay; durante la Pandemia Covid - 19. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(3), 2991-3012. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.502
- Fernández Poncela, A. M. (2020). 2020: Estudiantes, emociones, salud mental y pandemia. *Revista Andina de Educación*, 4(1), 23-29. <https://doi.org/10.32719/26312816.2021.4.1.3>
- García-Grajales, J., Buenrostro-Silva, A., & López-Vázquez, Á. S. (2021). El internet en tiempos del SARS-Cov-2 (COVID-19) en México. *CIENCIA Ergo-Sum*, 28(4). <https://doi.org/10.30878/ces.v28n4a3>
- Gómez Hoyt, B. M., Méndez Pruneda, K. P., Novak Villarreal, M. F., & González Ramírez, M. T. (2021). Manejo del estrés y miedo al COVID-19 desde la integración de los enfoques cognitivo-conductual y centrado en

- soluciones. *Psicumex*, 11, 1-24.
<https://doi.org/10.36793/psicumex.v11i2.408>
- Hechanova, M. R. M., Jocson, R. M., Alianan, A. S., Santos, J. J. I. D., Manaois, J. O., Gomez, G. A., & Lamzon, G. R. (2023). Developing resilience online: Evaluation of synchronous and asynchronous resilience interventions for Filipino college students. *Research in Learning Technology*, 31. <https://doi.org/10.25304/rlt.v31.2890>
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., ... Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223), 497-506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- Izurieta-Brito, D., Poveda-Ríos, S., Naranjo-Hidalgo, T., & Moreno-Montero, E. (2022). Trastorno de ansiedad generalizada y estrés académico en estudiantes universitarios ecuatorianos durante la pandemia COVID-19. *Revista de Neuro-Psiquiatria*, 85(2), 86-94. <https://doi.org/10.20453/rnp.v85i2.4226>
- Kaninjing, E., Lopez, I. A., Wankie, C., Akin Odanye, E. O., Ndip, R. N., Dokurugu, Y. M., Tendongfor, N., Amisah, F., Means, S. W., Paul, C., Sauls, D. L., & Vilme, H. (2021). The Academic and Social Impact of COVID-19 Among College Students: Perspectives from the United States of America, Cameroon, Ghana, and Nigeria. *International Journal of Higher Education*, 11(3), 1. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v11n3p1>
- López Noriega, M. D., & Contreras Avila, A. (2022). El impacto de la pandemia por covid-19 en estudiantes mexicanos de educación media superior. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 12(24). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i24.1141>
- Mantel, N., & Haenszel, W. (1959). Statistical aspects of the analysis of data from retrospective studies of disease. *Journal of the National Cancer Institute*, 22(4), 719-748. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/13655060>
- Meyer, A., Ramírez, L., & Pérez, C. (2013). Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. *Rev Educ Cienc Salud*, 10(2), 79-85. <https://cutt.ly/zwN4z64V>
- Miettinen, O., & Nurminen, M. (1985). Comparative analysis of two rates. *Statistics in Medicine*, 4(2), 213-226. <https://doi.org/10.1002/sim.4780040211>

CAPÍTULO XVIII

ANÁLISIS ASOCIADO AL ESTUDIO DE RESILIENCIA POSTPANDEMIA EN ESTUDIANTES DE BACHILLER DE UNA UNIVERSIDAD MEXICANA

- Mohammed Saeed Mohammed, G., & Abdulhakim DM Mudhsh, B. (2021). The Effects of COVID-19 on EFL Learners' Anxiety at the University of Bisha. *Arab World English Journal*, 1, 209–221. <https://doi.org/10.24093/awej/covid.16>
- Oducado, R. M., Rabacal, J., Moralista, R., & Tamdang, K. (2020). Perceived Stress Due COVID-19 Pandemic Among Employed Professional Teachers. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 15, 305–316. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5284>
- Poiatti, N. D., & Pedroso, N. C. (2022). Desigualdade internacional no combate à Covid-19 e os seus impactos nos gastos públicos. *Saúde Em Debate*, 46(spe8), 21–34. <https://doi.org/10.1590/0103-11042022e802>
- Ramírez, M. T. G., & Hernández, R. L. (2007). Factor Structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a Sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206. <https://doi.org/10.1017/S1138741600006466>
- Remor, E. (2006). Psychometric Properties of a European Spanish Version of the Perceived Stress Scale (PSS). *The Spanish Journal of Psychology*, 9(1), 86–93. <https://doi.org/10.1017/S1138741600006004>
- Reus González, N. N., Campos Reyes, V., Reus González, T., & Macías Ocampo, M. J. (2022). Efecto covid-19 en las finanzas personales en alumnos de pregrado. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 13(25). <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1311>
- Torres-Chávez, L. J., Hidalgo-Rasmussen, C.-A., Chávez-Flores, Y. V., Santoyo Telles, F., Rosales-Damián, G., & Javier-Juárez, P. (2022). El efecto de los sucesos vitales, el estrés percibido, la resiliencia y el sexo sobre la calidad de vida de estudiantes universitarios: procesos condicionales. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 30(3), 827–842. <https://doi.org/10.51668/bp.8322314s>
- Tuia, T. T., Esera, E., & Tulipe, M. (2023). (Student) teacher views: Impact of technology on teaching and learning during Covid-19 in Samoa. *Waikato Journal of Education*, 28(1). <https://doi.org/10.15663/wje.v28i1.953>
- Tuyani-Solimán, N., Román-Gálvez, M. R., Olmedo-Requena, R., & Amezcua-Prieto, C. (2015). Prevalence of sleeping disorders in college students. *Actualidad Médica*, 100(795), 66–70. <https://doi.org/10.15568/am.2015.795.or01>
- Veytia-López, M., Guadarrama Guadarrama, R., Márquez-Mendoza, O., & Fajardo Gómez, R. J. (2016). Mindfulness y síntomas de depresión en

adolescentes mexicanos estudiantes de bachillerato. *Actualidades En Psicología*, 30(121), 39. <https://doi.org/10.15517/ap.v30i121.24047>

Wongchantra, K., Wongchantra, P., Praimee, U., Sookngam, K., Ongon, S., Junkaew, L., Ritsumdaeng, P., Kaeongam, S., & Pronyusri, T. (2022). Undergraduate Students' Stress Level during the Spread of COVID-19 Situation. *International Journal of Higher Education*, 11(5), 1. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v11n5p1>



CAPÍTULO DE LIBRO - XIX

Crédito puente como financiamiento para desarrolladores inmobiliarios en Acapulco de Juárez, Guerrero, México

Bridge credit as financing for real estate developers in Acapulco de Juárez, Guerrero, Mexico

Crédito ponte como financiamiento para desenvolvedores imobiliários em Acapulco de Juárez, Guerrero, México

Ilse Barrera

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

a22010551@uhipocrates.edu.mx (correspondencia)

<https://orcid.org/0009-0001-9090-7882>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.19>

Resumen

En búsqueda de una opción de financiamiento para desarrolladores inmobiliarios en Acapulco de Juárez, Guerrero, México, se presenta el siguiente ensayo que tiene como objetivo informar sobre los beneficios y estrategias de requerir un crédito puente que permite obtener fondos temporales para llevar a cabo proyectos inmobiliarios antes de vender las unidades o propiedades construidas. En el contexto de Acapulco, una ciudad con un mercado inmobiliario que puede estar influenciado por la actividad turística y otros factores, el crédito puente puede ser una herramienta valiosa para los desarrolladores, les proporciona liquidez para iniciar y completar proyectos. Es una estrategia eficiente para capitalizar oportunidades de inversión y maximizar el potencial de sus proyectos. Invertir en la construcción de viviendas en Acapulco atiende la demanda de propiedades y ofrece un mercado estable, atrae visitantes nacionales e internacionales, ofrece beneficios financieros adicionales a través de la plusvalía.

Palabras clave: desarrolladores inmobiliarios, financiamiento, mercado inmobiliario, planificación, rentabilidad.

Abstract

In search of a financing option for real estate developers in Acapulco de Juárez, Guerrero, Mexico, the following essay is presented with the aim of informing about the benefits and strategies of requiring a bridge credit, which allows obtaining temporary funds to carry out real estate projects before selling the units or properties built. In the context of Acapulco, a city with a real estate market that may be influenced by tourist activity and other factors, bridge credit can be



a valuable tool for developers, providing them with liquidity to initiate and complete projects. It is an efficient strategy to capitalize on investment opportunities and maximize the potential of their projects. Investing in housing construction in Acapulco addresses the demand for properties and offers a stable market, attracting both domestic and international visitors, while providing additional financial benefits through property appreciation.

Keywords: financing, planning, profitability, real estate developers, real estate market.

Resumo

Em busca de uma opção de financiamento para desenvolvedores imobiliários em Acapulco de Juárez, Guerrero, México, apresenta-se o seguinte ensaio com o objetivo de informar sobre os benefícios e estratégias de requerer um crédito ponte, que permite obter fundos temporários para realizar projetos imobiliários antes de vender as unidades ou propriedades construídas. No contexto de Acapulco, uma cidade com um mercado imobiliário que pode ser influenciado pela atividade turística e outros fatores, o crédito ponte pode ser uma ferramenta valiosa para os desenvolvedores, fornecendo-lhes liquidez para iniciar e concluir projetos. É uma estratégia eficiente para capitalizar oportunidades de investimento e maximizar o potencial de seus projetos. Investir na construção de habitações em Acapulco atende à demanda por propriedades e oferece um mercado estável, atraindo visitantes nacionais e internacionais, além de proporcionar benefícios financeiros adicionais através da valorização imobiliária.

Palavras chave: financiamento, incorporadoras imobiliárias, mercado imobiliário, planejamento, rentabilidade.

INTRODUCCIÓN

La falta de inversión de desarrolladores inmobiliarios en Acapulco constituye una problemática que impacta negativamente en el crecimiento y la prosperidad del sector. Este fenómeno se manifiesta a través de diversas dificultades que limitan la capacidad de los desarrolladores para llevar a cabo proyectos inmobiliarios de envergadura en la región (Palacios et al., 2005).

Uno de los principales obstáculos es la percepción de riesgo asociada a la inversión en Acapulco, la cual ha sido exacerbada por cuestiones como la inseguridad, la volatilidad económica y otros factores externos. Esta situación disuade a potenciales inversionistas y afecta la disponibilidad de capital necesario para emprender proyectos inmobiliarios de calidad (Daniel, 2005).

La falta de acceso a financiamiento en momentos críticos, como la adquisición de terrenos, la planificación y la fase inicial de construcción, además, la complejidad

CAPÍTULO XIX

CRÉDITO PUENTE COMO FINANCIAMIENTO PARA DESARROLLADORES INMOBILIARIOS EN ACAPULCO DE JUÁREZ, GUERRERO, MÉXICO

y rigidez de los procesos de obtención de préstamos tradicionales han llevado a la necesidad de explorar alternativas más flexibles y adaptadas a las demandas específicas del desarrollo inmobiliario (Meireles et al., 2021).

En este contexto, el financiamiento desempeña un papel fundamental para los desarrolladores inmobiliarios, y el crédito puente ha surgido como una herramienta estratégica para abordar las necesidades financieras específicas en el ámbito del desarrollo (De Arce, 1983).

Contar con un sistema de financiamiento para la vivienda que promueva e incentive una mayor participación del sector privado se presenta como un paso fundamental para mejorar el acceso a viviendas adecuadas en la región (Domínguez et al., 2017).

La importancia de abordar este problema radica en la urgencia de promover el avance hacia la sostenibilidad y eficiente del mercado inmobiliario en Acapulco. Al proporcionar a los desarrolladores opciones de financiamiento más flexibles y adaptadas a sus necesidades, se espera fomentar la inversión, la generación de empleo y el desarrollo económico en la zona.

Se comprende que la aportación a la revitalización económica y la generación de empleo se logra de manera más efectiva a través de la construcción y finalización de viviendas por parte de la industria de la construcción, en comparación con los programas que ofrecen lotes con servicios, pies de casa o mejoras. Aunque es cierto que estos últimos programas también utilizan recursos materiales y, en cierta medida, mano de obra remunerada, no se puede pasar por alto que la industria de la construcción y el capital promocional encuentran tasas de ganancia más substanciales en la producción de viviendas. Por lo tanto, es probable que ejerzan presión para que esta línea de producción de viviendas continúe siendo dominante en las políticas implementadas por los organismos correspondientes (Garza et al., 2010).

En términos generales, se trata de un préstamo de duración intermedia proporcionado por intermediarios financieros a los constructores de viviendas. Este financiamiento se destina a la construcción de conjuntos habitacionales (de interés social, medio y residencial), instalaciones comerciales y mejoras en grupos de viviendas. Cabe destacar que las condiciones y términos de dicho crédito se ajustarán de acuerdo con las disposiciones de distintas fuentes de financiamiento y las condiciones generales del proceso de financiación (Mayo, 2008).

Este ensayo busca proporcionar una visión profunda del problema financiero que enfrentan los desarrolladores inmobiliarios en Acapulco de Juárez, Guerrero,

y evaluar cómo el crédito puente puede ser una solución efectiva para mejorar la viabilidad y el éxito de los proyectos inmobiliarios en la región.

MÉTODO

La propuesta metodológica de este estudio transversal (Ángel-González et al., 2020) se basa en el enfoque mixto, (descriptivo-correlacional). El instrumento de crédito puente para inmobiliarias en Acapulco de Juárez, Guerrero, puede ser una herramienta financiera valiosa para facilitar el desarrollo de proyectos inmobiliarios en la zona. Sirve como una herramienta estratégica para superar la falta de recursos durante la construcción, proporcionando la liquidez necesaria para mantener y avanzar en proyectos inmobiliarios de manera eficiente. Para las empresas constructoras privadas de la ciudad es complicado contar con el capital completo del proyecto y ahí es cuando entra el crédito puente (Quintero et al., 2011).

Para llevar a cabo un proyecto de construcción de viviendas, es esencial realizar previamente un estudio de viabilidad, ya que se ha convertido en un elemento crucial entre los participantes económicos que asignan recursos para llevar a cabo diversas opciones de inversión. Los aspectos determinantes en este análisis abarcan el comportamiento tanto del sector de la construcción como de la zona de influencia, la evaluación de la oferta y la demanda, los costos asociados con la implementación del proyecto y su estructura, las contribuciones provenientes de recursos propios y de préstamos disponibles, considerando las condiciones de financiamiento, los precios de venta que deben ser acordes con el mercado, los costos, la ganancia anticipada y la rentabilidad de la inversión de capital. (Redondo et al., 2015).

Tabla 1

Pasos generales para realizar un crédito puente

Paso	Descripción
1. Identificación del proyecto	Definir claramente el proyecto que estás considerando. Describir su alcance, objetivos, y beneficios esperados.
2. Análisis de Viabilidad	Realizar un análisis de viabilidad para evaluar la rentabilidad y la factibilidad del proyecto. Este análisis debería incluir proyecciones financieras y riesgos potenciales (Nava et al., 2009).
3. Evaluación del crédito puente	Evaluar la necesidad de un crédito puente. ¿Por qué es necesario? ¿Cuáles son los beneficios e

CAPÍTULO XIX

CRÉDITO PUENTE COMO FINANCIAMIENTO PARA DESARROLLADORES INMOBILIARIOS EN ACAPULCO DE JUÁREZ, GUERRERO, MÉXICO

	inconvenientes asociados con el uso de esta forma de financiamiento?
4. Búsqueda de fuentes de financiamiento	Investigar y contactar posibles prestamistas o instituciones financieras que ofrezcan créditos puente. Comparando tasas de interés, términos y condiciones para encontrar la mejor opción.
5. Elaboración de documentación	Preparar toda la documentación necesaria para solicitar el crédito puente. Esto puede incluir información sobre el proyecto, proyecciones financieras, garantías, etc. (Baena, 2014).
6. Solicitud y aprobación	Presentar la solicitud de crédito puente a las instituciones financieras seleccionadas. Trabajar estrechamente con ellos para completar cualquier información adicional que requieran. Una vez aprobado, asegúrate de entender completamente los términos del crédito.
7. Utilización de fondos	Utilizar los fondos del crédito puente para iniciar o avanzar en el proyecto según sea necesario. Es importante gestionar los fondos de manera eficiente y conforme a los términos acordados.
8. Búsqueda de financiamiento a largo plazo	Trabajar simultáneamente en asegurar un financiamiento a largo plazo para reemplazar el crédito puente. Esto podría ser a través de préstamos a largo plazo, inversionistas, o cualquier otra fuente de financiamiento que se adapte al proyecto. (Valenzuela et al., 2004).
9. Pago del crédito puente	Una vez asegurado los recursos obtenidos a través de financiamiento a largo plazo se destinan para saldar el crédito puente conforme a los términos previamente establecidos.
10. Seguimiento y evaluación continua	Monitorear el progreso del proyecto y realiza evaluaciones continuas para asegurarte de que estás cumpliendo con las metas establecidas y para gestionar cualquier cambio en las circunstancias financieras.

Implementar las estrategias de planificación financiera en un proyecto de construcción constituye una tarea laboriosa que demanda un conocimiento

exhaustivo del sector de la construcción, especialmente en lo que respecta a la estructura de costos, precios de venta, fuentes de financiación, requisitos y condiciones tanto para el constructor que llevará a cabo la obra como para el comprador final del inmueble. Por ello, contar con la asesoría de valuadores, contadores, arquitectos, abogados, resulta fundamental (Cibrán et al., 2013).

Es importante tener en cuenta todos los riesgos de ejecutar un crédito puente de principio a fin, se recomienda que el experto que realice la corrida financiera sea parte del equipo de trabajo hasta que el proyecto se concluya y así pueda darle el seguimiento contable, llevar la relación de los avances y que estos sean los presentados en el programa de obra.

La corrida financiera en proyectos de obra es esencial para una gestión financiera efectiva. Proporciona una herramienta dinámica que ayuda a planificar, controlar y optimizar los recursos financieros a lo largo del ciclo de vida del proyecto, contribuyendo así al éxito y la sostenibilidad del mismo. Este proceso permite anticipar necesidades de financiamiento y gestionar eficazmente los recursos disponibles (Ayala, 2019).

Es necesario considerar los costos directos e indirectos del proyecto para poder saber con exactitud el monto total y si el precio de venta de la vivienda, no rebasa el rango de mercado. También en ella encontramos el programa de obra y flujo de efectivo con el cual se sabrá con exactitud cuánto dinero se ha invertido, la fecha y los intereses generados a pagar (Santiago, 2009).

CAPÍTULO XIX

CRÉDITO PUENTE COMO FINANCIAMIENTO PARA DESARROLLADORES INMOBILIARIOS EN ACAPULCO DE JUÁREZ, GUERRERO, MÉXICO

Figura 1

Ejemplificación de presupuesto general de costos directos e indirectos

PRESUPUESTO GENERAL		
Proyecto: CONDOMINIO MONTEBELLO		
CATEGORÍA	CONCEPTO	COSTO TOTAL INCLUYENDO IVA
TERRENO	Terreno / Inmueble	\$ 2,300,000.00
	TOTAL TERRENOS:	\$ 2,300,000.00
ADQUISICIÓN	Escrituración / Otros por adquisición	\$ 88,653.00
	Avalúo	\$ 10,600.00
	Deslinde	\$ 2,500.00
	TOTAL ADQUISICIÓN:	\$ 101,753.00
PROYECTO	Proyecto ejecutivo	\$ 50,000.00
	Renders	\$ 19,000.00
	Memoria de cálculo estructural	\$ 50,000.00
	Estudio mecánica de suelos	\$ 15,000.00
	Estudio de impacto ambiental	\$ 15,000.00
	Levantamiento topográfico	\$ 6,500.00
	TOTAL PROYECTO:	\$ 155,500.00
PERMISOS / LICENCIAS	Alineamiento	\$ 11,500.00
	Uso de suelo	\$ 1,200.00
	Licencia de construcción	\$ 215,000.00
	Autorización de impacto ambiental	\$ 11,000.00
	Dictamen protección civil	\$ -
	Visto bueno asociación de colonos	\$ 25,000.00
	Régimen en condominio	\$ 45,000.00
	Avalúo	\$ 12,000.00
	Deslinde	\$ 2,500.00
	Individualización cuentas predial	\$ 4,500.00
	Pago predial predio (terreno)	\$ 12,948.00
	Pago predial individualizado (estimado por 2 años)	\$ 132,000.00
	Firma D.R.O	\$ 18,000.00
Gestoría	\$ 8,500.00	
	TOTAL PERMISOS/LICENCIAS:	\$ 499,148.00
FACTIBILIDADES / SERVICIOS	Factibilidad de agua	\$ 115,000.00
	Factibilidad de luz	\$ 120,000.00
	Transformador	\$ 180,000.00
	Contrato de agua	\$ 4,980.00
	Contrato de luz	\$ 3,500.00
	Servicio de agua mensual (estimado \$1200.00 por 36 meses)	\$ 43,200.00
	Servicio de luz mensual (estimado \$1300.00 por 36 meses)	\$ 39,600.00
	TOTAL FACTIBILIDADES/SERVICIOS:	\$ 506,280.00
INDIRECTOS / COSTOS SUAVES	Honorarios del desarrollador	\$ 500,000.00
	Administración de obra	\$ 1,532,244.00
	TOTAL INDIRECTOS/COSTOS SUAVES:	\$ 2,032,244.00
CONSTRUCCIÓN / COSTOS DÜROS	Demolición	\$ 87,000.00
	Preliminares / Trazo y nivelación / Terraceo	\$ 195,865.40
	Excavación / Re-cimentación	\$ 53,837.95
	Cimentación	\$ 501,859.68
	Estructura (muros, losas, columnas)	\$ 5,571,191.75
	Albañilería	\$ 1,632,651.20
	Impermeabilización	\$ 103,690.52
	Tablaroca / Durock / Elementos pre-fabricados	\$ 95,970.00
	Acabados en pisos	\$ 916,146.70
	Acabados en muros y plafones	\$ 961,963.36
	Acabado de alberca (veneciano)	\$ 55,516.50
	Instalación hidro-sanitaria / Pluvial	\$ 365,920.00
	Accesorios hidro-sanitarios	\$ 347,500.00
	Instalación eléctrica	\$ 674,503.32
	Accesorios eléctricos	\$ 74,550.00
	Instalación de gas / Accesorios de gas	\$ 156,000.00
	Instalación de aire acondicionado	\$ 492,000.00
	Cancelería / Aluminio / Vidrio	\$ 526,092.50
	Closets / Puertas	\$ 1,116,400.00
	Cocinas	\$ 1,131,600.00
	Otros de carpintería (Muebles de baño y fajillas de madera para techado exterior)	\$ 145,910.00
	Herrería	\$ 473,647.50
	Seguridad / Limpieza	\$ 195,354.00
Elevador	\$ 1,180,000.00	
Urbanización / Pavimentación / Banquetas / Áreas comunes	\$ 348,702.88	
Infraestructura urbana / Subestación Eléctrica / Bombeo	\$ -	
Jardinería y paisajismo / Áreas verdes	\$ 25,000.00	
	TOTAL CONSTRUCCIÓN/COSTOS DÜROS:	\$ 17,428,873.25
PUBLICIDAD	Fan page (\$5,000.00 por 18 meses)	\$ 90,000.00
	Operador de redes (\$6,000.00 por 18 meses)	\$ 108,000.00
	Viva anuncio anual (\$11,000.00 por 24 meses)	\$ 22,000.00
	Lamudi semestral (\$4,800.00 por 24 meses)	\$ 19,200.00
	Renta de 3 espectaculares (\$36,000.00 por 6 meses)	\$ 144,000.00
	Inmueble 24 semestral (\$4,800.00 por 24 meses)	\$ 9,600.00
	TOTAL PUBLICIDAD:	\$ 392,800.00
FINANCIAMIENTO	Intereses estimados	\$ 1,000,000.00
	Comisiones (5% valor de la vivienda)	\$ 1,081,584.00
	TOTAL FINANCIAMIENTO:	\$ 2,081,584.00
OTROS	Describir este concepto en caso de utilizarlo	\$ -
	TOTAL OTROS:	\$ -
MONTO TOTAL:		\$ 25,498,182.25

CAPÍTULO XIX

CRÉDITO PUENTE COMO FINANCIAMIENTO PARA DESARROLLADORES INMOBILIARIOS EN ACAPULCO DE JUÁREZ, GUERRERO, MÉXICO

Figura 3

Ciclo de crédito y la información



Nota. Adaptado de *El hábeas data y los procesos crediticios* (p. 92), por Y.A. Cadena, 2017, Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca. (Cadena et al., 2017).

Una operación a corto plazo, destinada generalmente a circulante, es relativamente fácil de resolver, entre otras cosas porque los hechos que van a decidir su buen fin son próximos y en tan escaso espacio de tiempo, la empresa no va a evolucionar tan desfavorablemente para que lo impida.

Pero las operaciones que se van a conceder a tres, cinco o más años, y, a veces, con un periodo de carencia, presentarán, lógicamente, una mayor incertidumbre, pues dentro de estos plazos, pueden producirse diversos acontecimientos favorables o desfavorables. Lo que habrá que considerar, en la medida de lo posible.

Por ello lo normal es que se obtengan garantías explícitas, independientes de las de la propia empresa constructora acreditada, que podrían ser personales, hipotecarias o de cualquier otro tipo, pero suficientes para que pongan a cubierto a la entidad de crédito de posibles circunstancias adversas. Normalmente se dejan en garantía terrenos de la empresa o viviendas de otro proyecto que no hayan vendido (Morales et al., 2014).

La empresa puede ser rentable hasta ahora. Pero ¿Lo será en el futuro, que es cuando tiene que reembolsar el crédito que se da ahora? (Hueso, 2001).

Es importante tener en cuenta que, aunque el crédito puente ofrece beneficios en términos de velocidad y flexibilidad, también suele tener tasas de interés más altas y plazos más cortos. Además, existe el riesgo de que las condiciones del mercado o las tasas de interés cambien durante el período del crédito puente. Es fundamental evaluar cuidadosamente las condiciones y considerar los riesgos antes de optar por este tipo de financiamiento.

CONCLUSIONES

El crédito puente se presenta como una herramienta financiera crucial para las constructoras inmobiliarias en Acapulco, una región conocida por su dinámico mercado inmobiliario y oportunidades de desarrollo. Al ofrecer acceso rápido a fondos, este tipo de financiamiento facilita la ejecución eficiente de proyectos, permitiendo a las constructoras capitalizar las oportunidades emergentes y enfrentar desafíos temporales con flexibilidad.

Acapulco, con su atractivo turístico y potencial de crecimiento, se beneficia enormemente de la capacidad de las constructoras para llevar a cabo proyectos inmobiliarios de envergadura. El crédito puente se convierte así en un aliado estratégico, brindando a las empresas la capacidad de iniciar y completar proyectos con mayor agilidad, lo que a su vez contribuye al desarrollo económico de la región.

No obstante, es esencial que las constructoras en Acapulco gestionen este tipo de financiamiento de manera responsable, evaluando cuidadosamente los riesgos y asegurándose de contar con un plan sólido para la amortización del crédito. La atención a la sostenibilidad financiera y la adaptabilidad a las fluctuaciones del mercado son fundamentales para maximizar los beneficios del crédito puente y garantizar un desarrollo inmobiliario exitoso en esta vibrante localidad.

Las constructoras inmobiliarias en Acapulco pueden beneficiarse en gran medida de estrategias como el crédito puente, proporcionando la liquidez necesaria para capitalizar oportunidades y enfrentar desafíos, al tiempo que contribuye al progreso y la prosperidad del sector inmobiliario en esta apasionante región.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, F. M. (2014). *Análisis para determinar los parámetros de factibilidad técnico-financiera de un desarrollo habitacional de interés social* [Tesis de maestría, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla]. Repositorio Institucional. <https://acortar.link/h11DyG>
- Ayala Suero, M. A. (2019). Modelo de elaboración de corridas financieras por el método de flujos, para no financieros. *Xihmai*, 14(28).

CAPÍTULO XIX

CRÉDITO PUENTE COMO FINANCIAMIENTO PARA DESARROLLADORES INMOBILIARIOS EN ACAPULCO DE JUÁREZ, GUERRERO, MÉXICO

<https://revistas.lasallep.edu.mx/index.php/xihmai/article/view/325/524>

- Baena Toro, D. (2014). *Análisis Financiero: Enfoque y proyecciones*. Ecoe ediciones.
- Brown, L. O. (1959). *Comercialización y análisis del mercado*. Editorial Selección Contable.
- Cadena Ordoñez, Y. A. (2017). *El hábeas data como fundamento de los procesos crediticios de las entidades financieras en Colombia* [Tesis de Maestría, Universidad Santo Tomás]. Repositorio Institucional. <https://acortar.link/QMVvWr>
- Cibrán Ferraz, P., Prado Román, C., Crespo Cibrán, M. A., y Huarte Galbán, C. (2013). *La actividad económico-financiera de la empresa*. Esic Editorial.
- Hiernaux Nicolás, D. (2005). La promoción inmobiliaria y el turismo residencial: el caso mexicano. *Scripta Nova*, 9(194). <https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-194-05.htm>
- De Arce, J. L. (1983). El crédito y las cooperativas. *Estudios cooperativos*, (51), 263-284.
- Domínguez, J., Fernandini, M., Riquelme, L., & Schneider, C. (2017). Financiamiento del mercado de vivienda en América Latina y el Caribe. *Polémica*, 13(6), 103-129.
- Garza, G., & Schteingart, M. (2012). *Los grandes problemas de México. Tomo 2. Desarrollo urbano y regional*. El Colegio de México AC.
- Hueso Trujillo, E. (2001). *Crédito Bancario Estudio y Análisis*. ESCO.
- Lavalle Burguete, A. C. (2016). *Análisis Financiero*. Editorial Digital UNID.
- Mayo Mora, H. V. E. (2008). *La importancia del avalúo en el análisis de riesgos técnicos para la evaluación de un proyecto inmobiliario en la obtención de un crédito puente en México*. [Tesis de Maestría, Instituto Politécnico Nacional]. <https://acortar.link/i4bzUZ>
- Meireles, M. y Maya, C. (2021). *Finanzas desreguladas, financiamiento y desarrollo: un balance crítico*. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://doi.org/10.22201/iiec.9786073046169e.2021>
- Morales Castro, A. y Morales Castro, J. A. (2014). *Crédito y cobranza*. Grupo Editorial Patria. <https://acortar.link/jDHDiL>
- Nava, R. y Marbelis, A. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(48), 606-628. <https://www.redalyc.org/pdf/290/29012059009.pdf>

- Palacios Ortega, R., Mat3nez Garc3a, M. y Guti3rrez 3vila, J. (2015). *Planeaci3n urbana, vulnerabilidad y riesgo por fen3menos hidrometeorol3gicos, en los espacios periurbanos de Acapulco, Guerrero*. AMECIDER – CRIM, UNAM.
- Quintero Almeraya, S. X., Figueroa Sandoval, B., D3az Puente, J. M., Figueroa Rodr3guez, K. A. y P3rez Hern3ndez, L. M. (2011). Uso del cr3dito: implicaciones para el desarrollo rural. *Revista mexicana de ciencias agr3colas*, 2(1), 111-124.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v2n1/v2n1a9.pdf>
- Redondo Cristina, C. y Baez Parada, A. P. (2015). *An3lisis financiero para la obtenci3n de un cr3dito constructor*. [Tesis de Maestr3a]. Universidad Libre de Colombia.
- Santiago Sobrero, F. (2009). *An3lisis de Viabilidad: La cenicienta en los proyectos de inversi3n*. FCE-UNL. <https://acortar.link/bQXEqn>
- Narv3ez Valenzuela, J. W. (2004). *La emisi3n de obligaciones como una alternativa de financiamiento a largo plazo para las empresas*. [Tesis de Maestr3a, Universidad Andina Sim3n Bol3var]. Repositorio Institucional. <https://acortar.link/oTz4A7>



CAPÍTULO DE LIBRO - XX

Análisis de la preferencia y consumo de especies piscícolas en la población de Pucallpa, Perú¹

Analysis of preference and consumption of fish species in the population of Pucallpa, Peru

Análise da preferência e consumo de espécies piscícolas na população de Pucallpa, Peru

Dina Pari

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI, PUCALLPA - UCAYALI, PERÚ
dina_pari@unu.edu.pe (correspondencia)
<https://orcid.org/0000-0002-1493-9209>

Manuel Mamani

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI, PUCALLPA - UCAYALI, PERÚ
manuel_mamani@unu.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0002-0431-1813>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.20>

Resumen

El artículo tuvo como objetivo realizar el análisis de la preferencia y consumo de especies piscícolas en la población de Pucallpa (Perú), debido a que es la principal fuente proteica y gracias a la gran biodiversidad de peces que presenta la región amazónica y el bajo costo que hace accesible al poblador adquirirlo para su alimentación. El trabajo de investigación fue de tipo descriptivo de corte transversal a través de una entrevista cuyo instrumento fue el cuestionario que fue aplicado a una muestra de 385 personas de pescado que se determinó a través de un muestreo probabilístico aleatorio estratificado. Así se encontró que los peces que más se consumen son el boquichico, palometa, bagre y doncella con una frecuencia de consumo de cada 3 días y el motivo de su preferencia es el valor nutricional que presenta. La preferencia por el valor nutricional del pescado como motivo principal de consumo es una señal positiva en términos de la conciencia sobre la importancia de una alimentación saludable y equilibrada. Esto sugiere que la población de Pucallpa valora los beneficios para la salud asociados con el consumo de pescado, que es una excelente fuente de nutrientes.

Palabras clave: consumo, especies piscícolas, pescado, preferencia.

¹ Este artículo es producto de la investigación "Factores que determinan el consumo de Prochilodus nigricans en la ciudad de Pucallpa, Ucayali" que fue publicada en Comuni@cción: Revista De Investigación en Comunicación y Desarrollo, 12(2), 120–130 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



Abstract

The article aimed to carry out an analysis of the preference and consumption of fish species in the population of Pucallpa (Peru), since it is the main source of protein and thanks to the great biodiversity of fish found in the Amazon region and the low cost that makes it accessible for the population to acquire it for their diet. The research work was descriptive in nature, with a cross-sectional design through an interview using a questionnaire that was applied to a sample of 385 fish consumers determined through stratified random probability sampling. It was found that the most consumed fish species are boquichico, palometa, catfish, and doncella, with a consumption frequency of every 3 days, and the reason for their preference is the nutritional value they provide. The preference for the nutritional value of fish as the main reason for consumption is a positive sign in terms of awareness of the importance of a healthy and balanced diet. This suggests that the population of Pucallpa values the health benefits associated with fish consumption, which is an excellent source of nutrients.

Keywords: consumption, fish species, fish, preference.

Resumo

O artigo teve como objetivo realizar uma análise da preferência e do consumo de espécies de peixes na população de Pucallpa (Peru), uma vez que é a principal fonte de proteína e graças à grande biodiversidade de peixes encontrados na região amazônica e ao baixo custo que torna acessível para a população adquiri-lo para sua alimentação. O trabalho de pesquisa foi descritivo, com um desenho transversal através de uma entrevista usando um questionário que foi aplicado a uma amostra de 385 consumidores de peixe determinados por amostragem probabilística estratificada aleatória. Foi constatado que as espécies de peixes mais consumidas são o boquichico, a palometa, o bagre e a doncella, com uma frequência de consumo a cada 3 dias, e o motivo de sua preferência é o valor nutricional que proporcionam. A preferência pelo valor nutricional do peixe como o principal motivo para o consumo é um sinal positivo em termos de conscientização sobre a importância de uma dieta saudável e equilibrada. Isso sugere que a população de Pucallpa valoriza os benefícios para a saúde associados ao consumo de peixe, que é uma excelente fonte de nutrientes.

Palavras-chave: consumo, espécie de peixe, peixe, preferência.

INTRODUCCIÓN

El pescado es uno de los productos altamente consumidos a nivel mundial por las bondades nutricionales, como proteínas que contiene todos los aminoácidos, ácidos grasos esenciales, vitaminas y minerales y su alta digestibilidad. Alcanzando el consumo mundial per cápita de 20,5 kg por año y se espera siga

CAPÍTULO XX

ANÁLISIS DE LA PREFERENCIA Y CONSUMO DE ESPECIES PISCÍCOLAS EN LA POBLACIÓN DE PUCALLPA, PERÚ

creciendo en la próxima década, poniendo de relieve su papel fundamental en la seguridad alimentaria y nutricional global (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2020).

En el Perú el consumo per cápita de pescado fue de 16.5 kilogramos por habitante, resultando ello un aumento de 1.7% con relación al año anterior. Por tipo de recurso hidrobiológico, debido a su mayor disponibilidad y precio accesible. En Ucayali generalmente el consumo de pescado es en el estado fresco (Ministerio de la Producción, 2019) que proviene de 225 zonas de pesca ubicados entre el alto Ucayali (Runuya, Nuevo Italia, Chauya, Utucuro, Agua Negra y Pachitea) y bajo Ucayali (Contamana, Shapajal, Orellana, Tiruntan, Calleria y Tacshitea) (Zorrilla et al., 2016).

El pescado es considerado un alimento muy importante desde el punto de vista nutricional, porque es fuente de proteínas, baja en grasas saturadas y con alto contenido de ácidos grasos omega 3, que protegen la salud del corazón, además, aporta aminoácidos esenciales, vitaminas hidrosolubles, minerales (selenio, yodo) y oligoelementos, las proteínas del pescado son de un valor biológico alto, prácticamente igual que al de las carnes rojas, pero sin grasas saturadas (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galapagos, 2018).

Razón por la cual, el pescado es un alimento que presenta un elevado índice nutricional, por este motivo es susceptible de ser colonizado por microorganismos quienes buscan realizar en estos recursos hidrobiológicos un lugar para vivir, alguno de estos microorganismos que colonizan el pescado, siendo de mayor frecuencia *Salmonella*, y *Escherichia coli*, quienes además de causar grandes pérdidas económicas por la contaminación del pescado, pueden llegar a producir la muerte de quienes los consuman (Reto, 2019). Esto se debe a que el pescado presenta una carga microbiológica inicial y esta depende de la zona dónde se encuentre o sea capturado (Roldan, 2017).

Asimismo, los recursos hidrobiológicos están susceptible al proceso de descomposición de manera rápida por la actividad enzimática, esto se debe porque el pescado y los productos pesqueros son alimentos de origen animal más perecibles y se puede observar que se deterioran con facilidad (Avdalov, 2012), como es el caso de *Arapaima gigas*, *Piaractus brachypomus*, *Colosoma macropomun*, *Prochilodus nigrican* entre otros.

La principal preocupación que tienen los comerciantes de alimentos, entre ellos los pescadores es la distribución de sus productos en condiciones que permitan su consumo sin que ello suponga un riesgo para la salud del consumidor, es

decir, todo manipulador de alimentos debe preocuparse de que sus alimentos sean inocuos y seguros. Una adecuada manipulación es clave para la consecución de dicho objetivo, impidiendo la alteración o deterioro del alimento, conservando su calidad y valor nutritivo por más tiempo (Chavarría et al., 2017). Razón por la cual nos interesa analizar la preferencia y consumo de especies piscícolas en la población de Pucallpa.

MÉTODO

El tipo de investigación es descriptiva de corte transversal, porque nos permitió analizar la preferencia y consumo de especies piscícolas en la población de Pucallpa, para ello la población estuvo constituido por 382 089 habitantes y a partir de ello se determinó el tamaño de muestra, realizando un muestreo probabilístico aleatorio simple, de esta manera se aplicó 385 encuestas cuyo instrumento fue el cuestionario, posterior a ello se realizó el procesamiento de datos aplicando tablas de frecuencia para poder determinar los peces que más se consumen, la frecuencia de consumo, motivos de preferencia, estos datos fueron procesados en el software SPSS V 27.

RESULTADOS

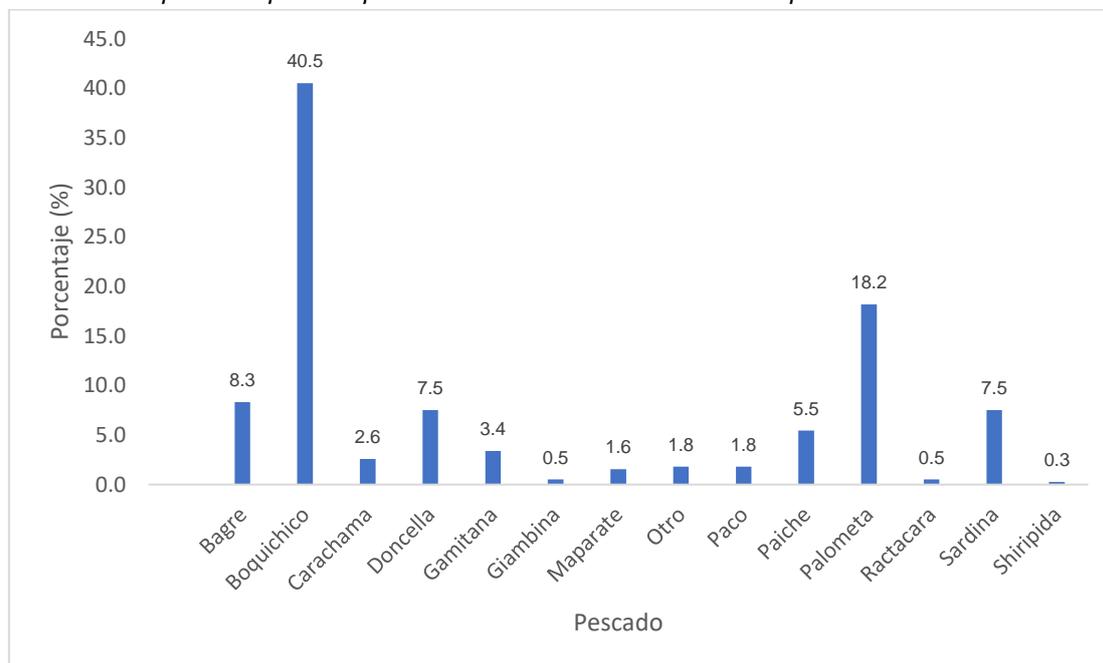
En la amazonia peruana, el consumo de pescado es alto por la alta biodiversidad de peces que habitan en los diferentes cuerpos de agua (ríos, quebradas, lagunas, cochas, etc.) que existen, asimismo la diferencia entre peces grasos y magros, y estos van acompañados con su guarnición como el plátano, yuca, arroz, entre otros, esto está vinculado con algunos factores como la edad, ingreso, precio del producto, y la cantidad, siendo los peces de mayor consumo el boquichico, palometa, doncella y bagre.

CAPÍTULO XX

ANÁLISIS DE LA PREFERENCIA Y CONSUMO DE ESPECIES PISCÍCOLAS EN LA POBLACIÓN DE PUCALLPA, PERÚ

Figura 1

Consumo de pescado por los pobladores de la ciudad de Pucallpa

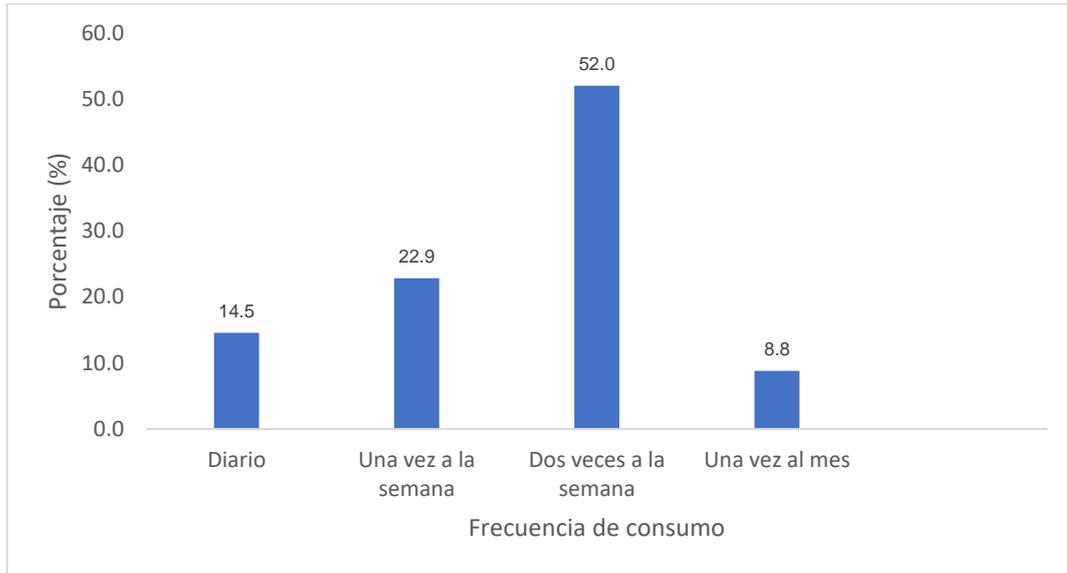


Por lo tanto, en la Figura 1 se puede apreciar la preferencia por el pescado Boquichico (*Prochilodus nigricans*), seguido por la Palometa, Bagre y Doncella, mientras que la Shiripida y la Ractacara son las especies menos consumidas. Esto se explica por la disponibilidad y accesibilidad del boquichico, que además de encontrarse en diversos cuerpos de agua, también se cultiva. Por el contrario, especies como el Paiche, Gamitana y Paco, aunque también son cultivadas, tienen un costo más elevado, lo que lleva a muchos pobladores a optar por peces más económicos.

En cuanto a la frecuencia de consumo de pescado, la mayoría (52%) lo consume dos veces a la semana, es decir, cada tres días, seguido por el 22.9% que lo consume una vez a la semana, y el 14.5% que lo consume diariamente.

Figura 2

Frecuencia de consumo de pescado por los pobladores de Pucallpa



En relación con los gustos y preferencias, se puede observar que están influenciados por varios motivos para consumir pescado. Los pobladores tienen diversas razones para ello, como encontrarlo agradable, seguir una costumbre arraigada, recibir recomendaciones de familiares o profesionales de la salud, y valorar su contenido nutricional. De hecho, una proporción significativa de los encuestados (38.4%) consumen pescado principalmente por su valor nutricional. Esto se debe a que el pescado es una excelente fuente de proteínas, contiene aminoácidos esenciales y es fácilmente digerible. Además, proporciona minerales importantes como el fósforo, que es esencial para el desarrollo intelectual, así como ácidos grasos insaturados que promueven la salud.

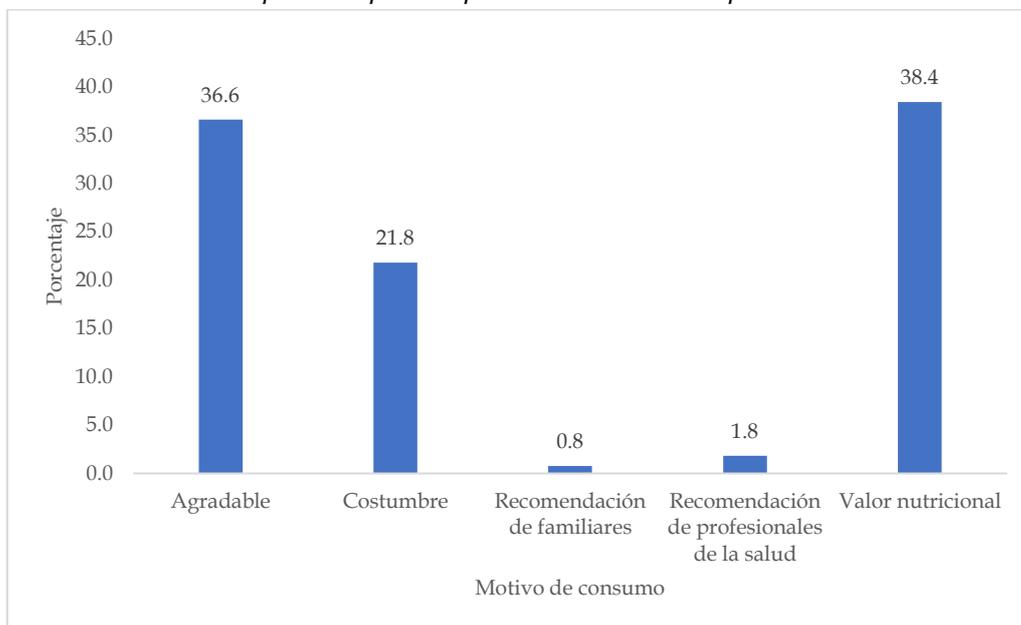
Es importante destacar que, en la región amazónica, el consumo de pescado es frecuente debido a que constituye una de las principales fuentes de proteínas disponibles, además de la amplia diversidad de especies icticas presentes en los distintos cuerpos de agua de la zona.

CAPÍTULO XX

ANÁLISIS DE LA PREFERENCIA Y CONSUMO DE ESPECIES PISCÍCOLAS EN LA POBLACIÓN DE PUCALLPA, PERÚ

Figura 3

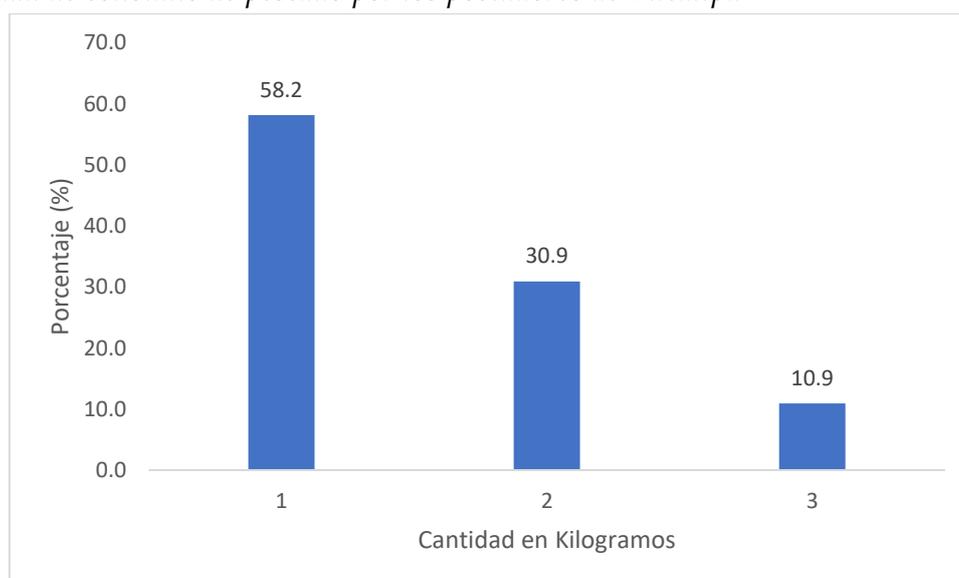
Motivos de consumo de pescado por los pobladores de Pucallpa



Finalmente, podemos observar la cantidad de pescado que se compra por kilogramo en cada compra. Se nota que una gran parte de la población de Pucallpa, aproximadamente el 58.2%, adquiere solo un kilogramo de Paiche para su consumo. Sin embargo, es importante destacar que la cantidad de pescado comprada depende del tamaño de la familia, es decir, del número de integrantes en el hogar.

Figura 4

Cantidad de consumo de pescado por los pobladores de Pucallpa



DISCUSIÓN

Las poblaciones amazónicas son una de las mayores consumidoras de pescado en el mundo, siendo regionalizado (Diaz et al., 2023), de tal manera, la preferencia del consumo de pescado en la región amazonia, dependerá de la zona urbana o rural (Wagner et al., 2022) por ello es sumamente importante, debido a que para muchas comunidades nativas es la principal fuente de proteínas (Monter & Guerrero, 2023), y la especie piscícola a consumir dependerá mucho del poder adquisitivo del poblador, por lo tanto en Pucallpa observamos que la especie más consumida es *Prochilodus nigricans* “boquichico”, estos resultados concuerdan con los reportados por Pari y Mamani (2021), quienes manifiestan que los factores que influyen en el consumo de esta especie son el nivel de ingreso, el precio del producto.

Asimismo, la frecuencia de consumo de las especies piscícolas es de dos veces por semana, es decir que cada tres días consumen pescado los pobladores de Pucallpa, siendo el de mayor preferencia el Boquichico, seguido de Palometa, Bagre y Doncella. En cuanto a los gustos y preferencias o motivos por las cuales consumen, los pobladores lo realizan por su valor nutricional coincidiendo con Miñones-Suarez et al. (2023) quienes indican que el pescado contiene cantidades de fósforo con alta biodisponibilidad y debe de consumirse de 2 a 3 raciones por semana (Béjar & Mesa, 2022), siendo los peces azules priorizados por el menor ratio fósforo/proteína, sin embargo, de Assumpção et al. (2023) manifiestan que la ingesta saludable de pescado es ≥ 1 día/semana, no precisan que tipo de pescado debe de consumirse, pero siendo Brasil un país tropical probablemente se consuma las especies similares de Pucallpa por tener casi las mismas características.

Por otro lado, se tienen pescado de mar que aportan entre el 14.5g de proteína por cada 100g y son buena fuente grasa saludable con una frecuencia de consumo de 2 a 3 días por semana encontrando también pescadores de Yucatan (México) que llegan a consumir 7 veces a la semana hasta 2 veces por día en temporadas altas (Flores & Guerrero, 2023), puesto que es una alternativa saludable y muy nutritiva por las bondades nutricionales que presenta, fácil digestibilidad y principal fuente de proteína, siendo el más comercializado *Prochilodus nigricans* (Rocha et al., 2021).

Sin embargo, se debe tener en cuenta la procedencia del pescado, puesto muchos provienen de cuerpos de aguas contaminado como MeHg (Mourino et al., 2022), como es el caso de madres gestantes de la región del Xingu quienes presentaron niveles bajos de mercurio por consumo de peces en la dieta (Costa et al., 2020)

CAPÍTULO XX

ANÁLISIS DE LA PREFERENCIA Y CONSUMO DE ESPECIES PISCÍCOLAS EN LA POBLACIÓN DE PUCALLPA, PERÚ

razón por la cual debe existir la intervención de las autoridades sanitarias también puesto que muchos de los pobladores consumen pescado por su valor nutricional, como es el caso del surimi que es rico en ácidos grasos omega-3 eicosapentaenoico (EPA) y docosahexaenoico (DHA) (Cañada et al., 2021).

Sin embargo, en Baja California (México) existe un desconocimiento en la población de la información de los productos pesqueros o acuícolas (Del Rio-Zaragoza et al., 2022), razón por la cual los consumidores deben de ser informados sobre los casos de intoxicación por peces y como deben de actuar cuando se presentes estos casos (Carvalho et al., 2021).

De esta manera, el consumo de pescado es muy importante y esencial razón por la cual el estado peruano cada año promueve el programa a comer pescado, puesto que es una de las fuentes de proteínas más saludable, de bajo costo y alto valor nutricional.

CONCLUSIÓN

Los peces más consumidos por los pobladores de Pucallpa, como el Boquichico, Palometa, Bagre y Doncella, son seleccionados principalmente por su frecuencia de consumo, que es de aproximadamente dos veces a la semana. Esto se debe a las bondades nutricionales que ofrecen, especialmente en términos de contenido de fósforo y ácidos grasos esenciales. Estos nutrientes son elementos indispensables en nuestra dieta, ya que el fósforo es esencial para el desarrollo intelectual y los ácidos grasos esenciales benefician la salud en general.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Avdalov, N. (2012). Manual de control de calidad de los productos de la acuicultura. RNIA: Red Nacional de Información Acuícola. <https://acortar.link/owSXeR>
- Béjar Prado, L. M., & Mesa Rodríguez, P. (2022). Analysis of eating habits among the main health care agents in health promotion (physicians and nurses) of emergency services in times of COVID-19. *Semergen*, 48(3), 154-162. <https://doi.org/10.1016/j.semereg.2021.07.001>
- Cañada Millán, J., Hurtado Sarabia, J. L., Ramos Carrera, N., & Quevedo Santos, Y. (2021). Fish protein: nutrition and innovation | Proteína de pescado: nutrición e innovación. *Nutricion Hospitalaria*, 38(2), 35-39.
- Carvalho, G. D., Almeida, L. P. de, Silva, V. V., Costa, S. C., Fim, C. S., Pontes, F. M. C., Oliveira, F., Oliveira, L. do N., Azevedo, D. G., & Moreira, C. de S.

- (2021). Aspectos Relevantes Sobre As Intoxicações Pelo Consumo De Pescado. *Avanços Em Ciência e Tecnologia de Alimentos - Volume 4*, 4(1), 116-131. <https://doi.org/10.37885/210203365>
- Chavarría, F., Fonseca, C., Chinchilla, D., & Herrera, A. (2017). Efecto de la manipulación sobre la conservación de frescura y composición química de la corvina picuda (*Cynoscion phoxocephalus*) (Gilbert & Jordan, 1982), capturada artesanalmente en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. *Revista Investigaciones Marinas*, 37(1), 52-68.
- Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos. (2018). *Manual de buenas prácticas de manejo y aseguramiento de la calidad de productos pesqueros*. Gobierno de Galápagos. <https://acortar.link/eHRBsg>
- Costa, F., Barbosa, J., Da Silva, S., De Oliveira, T., Nascimento, D., Nogueira, J., Rocha, R., Carneiro, S., Ferreira, A., & Nascimento, M. (2020). Consumo de peixes e exposição pré-natal ao mercúrio na região do Xingu-PA Fish. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 15(9), 1-9.
- de Assumpção, D., Cocetti, M., Bacurau, A. G. de M., Ruiz, A. M. P., & Francisco, P. M. S. B. (2023). Hábito alimentario de adultos brasileños segun la condición de la fuerza de trabajo. *Revista Brasileira de Estudos de Populacao*, 40, 1-16. <https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0234>
- Del Rio-Zaragoza, O. B., Tanahara, S., Del Carmen Lugo-Ibarra, K., & Vivanco-Aranda, M. (2022). Study of Consumer Perceptions and Preferences: Consumption Case Study of Fish and Shellfish in Mexicali, Baja California, Mexico. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 25(1).
- Dias, G. K. S., Siqueira-Souza, F. K., Souza, L. A., & Freitas, C. E. C. (2023). The consumption of fish by the riverine population of the lower Solimões River, Amazonas, Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 83, 1-9. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.271572>
- Flores Monter, Y. M., & Guerrero, J. M. C. (2023). Consumption Habits and Nutritional Value of Marine Resources in the Diet of Fishers: Yucatan, Mexico. *Investigaciones Geograficas*, 110. <https://doi.org/10.14350/rig.60690>
- Ministerio de la Producción. (2019). *Anuario estadístico Pesquero acuícola 2018*. Gobierno del Perú. <https://acortar.link/EFszvF>
- Miñones-Suarez, L., Pérez de Nanclares, G., Marín-del Barrio, S., Alcázar Villar, M. J., de Sotto-Esteban, D., Mogas, E., Rey Cordo, L., Riaño-Galán, I., Lumbreras Fernández, J., & Leis, R. (2023). Recomendaciones

CAPÍTULO XX

ANÁLISIS DE LA PREFERENCIA Y CONSUMO DE ESPECIES PISCÍCOLAS EN LA POBLACIÓN DE PUCALLPA, PERÚ

- nutricionales para pacientes con pseudohipoparatiroidismo. *Anales de Pediatría*, 99(2), 129-135. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2023.05.012>
- Monter, Y. M. F., & Guerrero, J. M. C. (2023). Consumption Habits and Nutritional Value of Marine Resources in the Diet of Fishers: Yucatan, Mexico. *Investigaciones Geográficas*, 110, 1-24. <https://doi.org/10.14350/rig.60690>
- Mourino, N., Rey Brandariz, J., Perez, I. S., Candal Pedreira, C., Alverto, M., & Perez Rios, M. (2022). Mantenimiento del consumo de pescado rico en metilmercurio durante el embarazo: prevalencia, consejo profesional y características maternas asociadas. *Revista Pediatría Atención Primaria*, 24, 44-57.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2020). *Consumo mundial per cápita de pescado*. AQUAHOY Portal Información En Acuicultura. <https://www.aquahoy.com/mercado/estudios/34661-consumo-mundial-pescado-per-capita-20-5-kg>
- Pari Quispe, D., & Mamani Flores, M. (2021). Factores que determinan el consumo de *Prochilodus nigricans* en la ciudad de Pucallpa, Ucayali. *Comunicación: Revista de Investigación En Comunicación y Desarrollo*, 12(2), 120-130. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.12.2.521>
- Reto Tineo, M. (2019). *Evaluación de la calidad microbiológica de recursos hidrobiológicos que se comercializan en el Terminal Pesquero de Piura en el año 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/49019>
- Rocha, J., Carvalho, E., Carnauba, R., Duarte, G., da Silva, A., Barbosa, J., & Martínez, G. (2021). Comercialización y consumo de pescado durante el período reigioso de la Cuaresma en un municipio Amazónico, Brazil. *RECIMA 21 - Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), e28624-e28624.
- Roldan Adalid, I. (2017). *Control microbiológico de Panga (*Pangasius hypophthalmus*), Tilapia (*Oreochromis spp.*) y Merluza (*Merluccius merluccius*) Ultracongelado. Análisis de presencia de bacterias patógenas*. Universitat Politècnica De València.
- Wagner, Y. G., Coelho, A. B., & Travassos, G. F. (2022). Analysis of household consumption of fish in Brazil using data from POF 2017-2018. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 61(3), 1-28. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2022.250494>

Dina Pari; Manuel Mamani
ISBN: 978-612-5130-24-2

Zorrilla, E., Vela, A., Muro, P., & Dañino, A. (2016). Characteristics of Commercial Fisheryes That Operate on the Ucayali River Basin Folia. *Folia Amazónica*, 25(2), 159-166.



CAPÍTULO DE LIBRO - XXI

Perspectiva de la industria inmobiliaria en el puerto de Acapulco (México), tras el paso del huracán Otis

Outlook of the real estate industry in the port of Acapulco (Mexico), following the passage of Hurricane Otis

Perspectiva da indústria imobiliária no porto de Acapulco (México), após a passagem do furacão Otis

Laura Polanco

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

a22010557@uhipocrates.edu.mx (correspondencia)

<https://orcid.org/0009-0006-8012-1647>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.21>

Resumen

Este ensayo científico tiene como objetivo realizar un primer acercamiento a la literatura que aborda la relevancia de la valuación de bienes inmuebles, destacando los cambios necesarios en este ámbito. Se centra en la ciudad de Acapulco y los impactos que sufrirá en esta materia a raíz del huracán categoría 5 "Otis". La destrucción causada por este fenómeno meteorológico ha generado la necesidad de una actualización y revisión exhaustiva de los avalúos de los bienes inmuebles en Acapulco. La escasez de mano de obra y de materiales sustentables, la falta de un plan de acción detallado y la complejidad en la comercialización de propiedades inmobiliarias son desafíos que surgen en el proceso de reconstrucción. La economía mercantil, inherente al sector inmobiliario, conlleva a la competencia entre productores de mercancías y la generación de desigualdades económicas. La regulación y supervisión efectivas son esenciales para evitar actitudes indiferentes ante los riesgos financieros que enfrentan las viviendas urbanas, especialmente vulnerables al cambio climático. Se resalta la urgencia de adaptar estrategias de mercadotecnia a las características específicas del mercado, empleando herramientas digitales y promoviendo la comunicación efectiva entre los actores sociales, económicos y políticos. Ante los desafíos post-Otis, se subraya la necesidad de una transformación integral en Acapulco, considerando aspectos económicos, sociales y ambientales. La participación de inversionistas y gobierno es crucial para aprovechar la oportunidad histórica que surge tras la tragedia.

Palabras clave: bienes inmuebles, economía, estrategias, mercadotecnia.



Abstract

This scientific essay aims to provide a first approach to the literature addressing the relevance of real estate valuation, highlighting the necessary changes in this field. It focuses on the city of Acapulco and the impacts it will suffer in this regard following the category 5 hurricane "Otis". The destruction caused by this meteorological phenomenon has generated the need for an update and thorough review of real estate appraisals in Acapulco. The scarcity of labor and sustainable materials, the lack of a detailed action plan, and the complexity in the commercialization of real estate properties are challenges arising in the reconstruction process. The mercantile economy, inherent to the real estate sector, leads to competition among producers of goods and the generation of economic inequalities. Effective regulation and supervision are essential to avoid indifferent attitudes towards the financial risks faced by urban homes, especially vulnerable to climate change. The urgency of adapting marketing strategies to the specific characteristics of the market is highlighted, employing digital tools and promoting effective communication among social, economic, and political actors. In the face of post-Otis challenges, the need for comprehensive transformation in Acapulco is underscored, considering economic, social, and environmental aspects. The participation of investors and government is crucial to seize the historical opportunity that arises after the tragedy.

Keywords: real estate, economy, strategies, marketing.

Resumo

Este ensaio científico tem como objetivo realizar uma primeira abordagem à literatura que aborda a relevância da valoração de bens imóveis, destacando as mudanças necessárias neste campo. Foca-se na cidade de Acapulco e nos impactos que sofrerá nesta matéria após o furacão de categoria 5 "Otis". A destruição causada por este fenômeno meteorológico gerou a necessidade de uma atualização e revisão exaustiva das avaliações de imóveis em Acapulco. A escassez de mão de obra e de materiais sustentáveis, a falta de um plano de ação detalhado e a complexidade na comercialização de propriedades imobiliárias são desafios que surgem no processo de reconstrução. A economia mercantil, inerente ao setor imobiliário, leva à competição entre produtores de mercadorias e à geração de desigualdades econômicas. A regulamentação e supervisão eficazes são essenciais para evitar atitudes indiferentes aos riscos financeiros enfrentados pelas habitações urbanas, especialmente vulneráveis às mudanças climáticas. Destaca-se a urgência de adaptar estratégias de marketing às características específicas do mercado, utilizando ferramentas digitais e promovendo a comunicação eficaz entre os atores sociais, econômicos e políticos. Diante dos desafios pós-Otis, destaca-se a necessidade de uma transformação integral em Acapulco, considerando aspectos econômicos, sociais e ambientais. A participação de investidores e governo é crucial para aproveitar a oportunidade histórica que surge após a tragédia.

CAPÍTULO XXI

PERSPECTIVA DE LA INDUSTRIA INMOBILIARIA EN EL PUERTO DE ACAPULCO (MÉXICO), TRAS EL PASO DEL HURACÁN OTIS

Palabras clave: imóveis, economía, estrategias, marketing.

INTRODUCCIÓN

El puerto de Acapulco está enmarcado por la esplendorosa bahía de Santa Lucía, posee la mayor concentración de condominios y hoteles en rascacielos, ostenta la mayor plusvalía en virtud de su amplia vista panorámica. Es conformada por la Zona Dorada y la Zona Náutica, ambas distinguidas geográficamente frente a playas de fama mundial. Comprende los 12.2 kilómetros de la célebre Costera, la arteria más destacada del puerto, inaugurada en honor al entonces presidente de México (1946-1952) Miguel Alemán Valdés (Cárdenas Gómez, 2016a).

La destacada urbe turística del Estado de Guerrero ha experimentado un notable desarrollo gracias al eficiente sistema de comunicaciones y transportes que ha facilitado su crecimiento (Cárdenas Gómez, 2019). La interconexión viaria con la Ciudad de México ha desempeñado un papel crucial en su desarrollo inmobiliario haciendo creciente la adquisición de condominios de segunda residencia, lo que ha coadyuvado al desarrollo de proyectos de inversión inteligibles dentro de la industria inmobiliaria en este destino de playa.

La noche del martes 24 de octubre, las proximidades de Acapulco experimentaron temperaturas cálidas en la superficie del mar, condición que intensificó el fenómeno meteorológico conocido como Otis al tocar tierra (National Aeronautics and Space Administration [NASA], 2023). Evolucionó en menos de 24 horas, de tormenta tropical a un huracán devastador (National Oceanic and Atmospheric Administration [NOAA], 2023). En este contexto, cobra relevancia la consideración de la sustentabilidad y la implementación de un enfoque ecológico en la nueva infraestructura según la perspectiva de Beaudoin (2006), el calentamiento global contribuye al aumento de la intensidad de fenómenos naturales, como olas de calor, potencia de huracanes y el derretimiento de los polos, resultando en eventos cada vez más extremos.

La tragedia destruyó edificios, hoteles, escuelas, comercios y otros elementos del entramado urbano. Un evento fortuito que cambiaría para siempre el rumbo de los bienes inmuebles. Se estima que el 100% de la infraestructura del puerto y áreas circundantes, ha padecido la destrucción en gran magnitud. La reconstrucción se estima que tomará cinco años, sin embargo, factores como la dependencia turística podrían obstaculizar su restablecimiento, como señala Solares (2023). Es importante tener en cuenta que el mercado inmobiliario en esta costa del Pacífico mexicano desempeña un papel significativo en la configuración

del destino, como lo evidencia el proyecto ambicioso que buscaba transformarlo en un destino "paradisiaco y ultramoderno" (Lemus Soriano, 2016). La estrecha relación entre el sector turístico y el inmobiliario es fundamental para una gestión integral y sostenible con el fin de mitigar riesgos dentro de ambos sectores (Rodríguez, 2012).

La expansión del mercado inmobiliario debe contemplar una planificación que brinde seguimiento, estabilidad y desarrollo equitativos que favorezcan la diversificación y la coexistencia armónica de sectores económicos. Acapulco requiere un proyecto detonante con una inyección de capital considerable. Precisa de un enfoque integral que detone en un destino sostenible y resiliente ante fluctuaciones económicas, pandemias, catástrofes naturales y cambios en las tendencias turísticas globales.

La perla del Pacífico sur, experimenta una marcada disminución en la afluencia turística, con consecuencias adversas, que, de no realizarse un plan maestro, repercuten directamente en la decadencia de la industria inmobiliaria. Esta situación genera inquietud y adversidades para los residentes locales al privarles de una de las actividades económicas más ponderantes del municipio. Además, el crecimiento urbano desmesurado y carente de regulación ha exacerbado una serie de problemas asociados a una fase declinante (Rivera-González, 2021).

La afectación generada por el huracán Otis y los desafíos que implican su reconstrucción, inherentes a la crisis que enfrenta Acapulco de Juárez, producen un impacto equitativo en el futuro de inversiones. La creciente incertidumbre por la crisis financiera que atraviesa el puerto en el sector inmobiliario, motiva la presentación de este ensayo científico. Este trabajo constituye un acercamiento a la expectativa de Acapulco después del cataclismo, con especial énfasis en el sector inmobiliario ergo experimenta notables repercusiones trascendentales. La exploración de la transformación y el gran desafío en el ámbito inmobiliario, se erige como un componente esencial para comprender la dinámica ambiental del entorno, el paradigma fenomenológico vivencial y principalmente la capacidad de resiliencia del tejido urbano en Acapulco en el contexto de eventos meteorológicos extremos y sus consecuencias a largo plazo.

DESARROLLO

La industria inmobiliaria obedece a una necesidad primordial, la función principal de los bienes inmuebles, representa un componente crucial en la inversión. Pertenece al activo no financiero más importante del sector privado; en países con mayor volumen económico en el mundo: por ejemplo, Francia, inclina su riqueza en vivienda frente a acciones. Más de la mitad de su población posee vivienda propia, mientras que menos de un cuarto invierte en activos

CAPÍTULO XXI

PERSPECTIVA DE LA INDUSTRIA INMOBILIARIA EN EL PUERTO DE ACAPULCO (MÉXICO), TRAS EL PASO DEL HURACÁN OTIS

financieros. En Estados Unidos se considera como el mayor elemento de riqueza (Zhu, 2014).

Es imperioso destacar la gran expectativa que existe entre los consumidores sobre la inversión inmobiliaria a nivel internacional. La visión globalizada de los mercados induce a los destinos a explorar nichos especializados y a perpetuar la innovación constante como mecanismos para preservar su relevancia en un entorno sumamente dinámico y competitivo (Rodeiro Pazos y López Penabad, 2007). La innovación financiera inmobiliaria destaca el proceso de titulación o securitización como una tendencia exitosa, permitiendo a inversores transformar activos inmobiliarios en instrumentos financieros negociables en los mercados. Este enfoque, aunque no nuevo, busca reducir la incertidumbre en transacciones inmobiliarias y evadir regulaciones institucionales (Salinas, 2022).

La industria inmobiliaria emerge como un indicador esencial para el crecimiento económico, como ha señalado Valenzuela y Coll (2010), Acapulco precisa de una mejor y mayor infraestructura, servicios turísticos y urbanos en el municipio; este enfoque persigue la promoción de plusvalía en propiedades en condominio y comerciales a lo largo de la bahía que se traduce en activos tangibles con tendencia a incrementar su valor con el tiempo.

La valuación inmobiliaria en México antepone en su desarrollo al enfoque comparativo de mercado, donde la valoración de los bienes inmuebles se establece a tenor de la relación entre la demanda de un producto, en este caso los bienes inmuebles, y la cifra ofertada. En consecuencia, la valuación inmobiliaria se expone considerablemente distante, con relación a la representación del término y endebleza metódica respecto a sucesos multidisciplinarios (Salas, Stafoya, 2016).

Estimar el efecto económico para la industria inmobiliaria, posterior a uno de los huracanes más trágicos, precisa de dos puntos esenciales: 1) comprender la situación económica que prevalecía en el estado antes de Otis; y 2) sostener a través del historial certificado de huracanes en México la valoración de sus repercusiones económicas. Guerrero representa el 1.3% del Producto Interno Bruto (PIB) Nacional en 2021 (en el más reciente informe oficial), incrementó un 4% en comparación al 2020, sin embargo, se encuentra 5.1% atrás de sus indicadores pre pandemia. Previo al huracán, el estado atravesaba una etapa de subida económica, la catástrofe viene a detener a los sectores que la aceleran, repercutiendo principalmente en el turístico (3.1% del PIB de Guerrero) y el de servicios inmobiliario (13.9%). El 38.5% de la economía del Estado de Guerrero, se concentra en el municipio de Acapulco (evaluado mediante el Valor Agregado

Bruto en el Censo Económico de 2019) lo cual destaca el considerable aporte al resto de los municipios.

En 2018 se llevó a cabo un análisis a través del Banco México, respecto a las consecuencias de diversos huracanes entre 2003 y 2016 en el Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal (ITAE) considerando a Guerrero, además de otros estados costeros. Prosiguiendo con la resolución de este estudio y contemplando que Otis es equiparable a la categoría 5 de Patricia (octubre de 2015). BBVA Research calculó para Guerrero, una reducción de -11.71%, en la variable del 4to trimestre del ITAE (2023), con grandes secuelas que permanecen hasta finales del 2024. A raíz de Otis, la estimación para Guerrero en 2024 en su variación del PIB es de 1.2 a 0.4% (-0.8 puntos) para 2024.

El censo del INEGI de 2020 revela que México cuenta con 35.2 millones de viviendas, con un promedio de ocupación de 3.6 habitantes por vivienda. Datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (INEGI, 2020) sugieren que aproximadamente el 51.9% de la población mexicana carece de vivienda propia. La planificación territorial, hasta el momento caracterizada por un uso indiscriminado del espacio, requiere una revisión y replanteamiento, especialmente en la ejecución de planes urbanísticos sobredimensionados, según señala De La Encarnación (2023).

La gentrificación se distingue por la regeneración de la vista urbana, la inyección económica al sector inmobiliario, el arribo de habitantes con mayor poder adquisitivo y un movimiento poblacional (Lees, 2008). En este sentido, dicha concentración poblacional trae consigo la revitalización de áreas urbanas, fenómeno que genera valor al mercado inmobiliario en la comercialización de dichos inmuebles. La gentrificación es considerada por algunos autores como una evolución más extensa de lo que nuestra característica expresión circunscribe a la percepción de su sucesión. Según el censo de 2020 del INEGI, Guerrero cuenta con 3.5 millones de habitantes, de los cuales 852 mil 622 residen en la Zona Metropolitana de Acapulco.

En la economía global, en el sentido de la crisis financiera del 2008, los deudores hipotecarios seguirán menguando la industria inmobiliaria. Desde finales del 2022 el valor de la vivienda ha descendido debido a que los bancos centrales han endurecido sus políticas monetarias. En naciones con una alta magnitud de hipotecas de tasa variable y altos valores inmobiliarios, respecto a la media analizada antes del confinamiento, la vivienda se depreció dos dígitos. Se observan tensas condiciones de refinanciación en lo que a inmuebles comerciales respecta, dado el panorama de las bajas valuaciones a las propiedades y la expectativa a que las tasas de interés aumentadas extiendan la duración de su

CAPÍTULO XXI

PERSPECTIVA DE LA INDUSTRIA INMOBILIARIA EN EL PUERTO DE ACAPULCO (MÉXICO), TRAS EL PASO DEL HURACÁN OTIS

periodo. Los desarrollos inmobiliarios mejor posicionados del sector privado, han presentado potencialmente sus niveles más bajos en transacciones de viviendas en los últimos meses (Fondo Monetario Internacional, 2023).

El futuro de Acapulco se halla sumido en incertidumbre ante las imágenes devastadoras que atestiguan su transformación. Este puerto, en un tiempo considerado una joya del Pacífico mexicano y altamente cotizado a nivel internacional (Cárdenas Gómez, 2016b), ha enfrentado una serie de eventos que ilustran su evolución a través de los distintos procesos del ciclo de vida de los productos turísticos. Este ciclo, está conformado por las distintas fases que se manifiestan de manera diferenciada según el contexto específico de cada producto o destino turístico (Oliveros-Ocampo et al., 2018). Acapulco, tras décadas marcado por la violencia y desafíos previos a la catástrofe que aún perduran, debe enfrentar la fase de rejuvenecimiento con el fin de evitar la fase de estancamiento.

La etapa de reconstrucción se manifiesta de manera apremiante para un conjunto de inversionistas que buscan preservar sus activos, mientras que otros, con capacidad adquisitiva, exploran oportunidades en propiedades en remate que fueron afectadas por la gran tragedia. La presencia de residencias de la clase alta nacional en lujosas áreas del puerto, destaca la magnitud de las pérdidas económicas, estimadas en 15.000 millones de dólares en el territorio (Enki Research, 2023).

Resulta digno de mención que los servicios básicos en las áreas más afectadas se vuelven cada vez más complejos, revelando la carencia de infraestructura en dichas zonas e indicando la necesidad inmediata de iniciativas inmobiliarias innovadoras y sustentables (Isunza Vizuet y Dávila González, 2011; López Velasco et al., 2012). El sector inmobiliario se erige como un elemento central en la reconfiguración de Acapulco, exigiendo estrategias y políticas urbanas innovadoras que integren consideraciones de resiliencia y sostenibilidad para forjar un entorno más seguro y resistente ante futuros eventos climáticos extremos. La planificación, ejecución y recuperación de desarrollos inmobiliarios posdesastre, deben considerarse éticos con el medio ambiente.

En un proceso multidimensional, se reputa tanto el rescate económico, como la mejora de las condiciones de vida de los residentes, sus necesidades sociales, ambientales y de servicios; así como el fortalecimiento de sus capacidades de adaptación y mitigación de riesgos. Resulta imperativo que las soluciones para el puerto, aborden una recuperación integral y sostenible. En este contexto, se reconoce la trascendencia de que las familias mitiguen sus vulnerabilidades

mediante la implementación de acciones y hábitos comunes que sean sustentables y resilientes frente a los efectos del cambio climático. La necesidad de fortalecer la resiliencia de las comunidades se manifiesta como un componente crítico para afrontar nuevos eventos meteorológicos extremos y minimizar el impacto en la infraestructura urbana, así como en la seguridad y bienestar de la población.

CONCLUSIONES

La secuela devastadora del huracán Otis ha dejado un panorama desafiante en el sector inmobiliario de Acapulco, aunado a la inseguridad que prevalece en el puerto. La reconstrucción se ve obstaculizada por la escasez de mano de obra y materiales sustentables, así como por la carencia de un plan de acción con asignación significativa de recursos. Esta situación no solo complica el avance de las remodelaciones, sino que también incrementa los costos, afectando la estabilidad económica del puerto. La competencia entre los productores de mercancías, la desigualdad y la ruina económica son fenómenos inherentes a la economía mercantil, y estos se ven exacerbados en el contexto post-Otis.

La actualización de los avalúos (dictámenes) se torna imperativa, ya que prácticamente el total de las edificaciones en Acapulco han sufrido daños. La comercialización de bienes inmuebles se presenta como una tarea monumental en los canales de distribución, especialmente tras los embates de esta catástrofe. Las viviendas urbanas, más vulnerables al cambio climático, conllevan riesgos financieros significativos. La regulación y supervisión deben evitar actitudes basadas en la indiferencia benévola y, en su lugar, promover acciones encaminadas a la mitigación de estos riesgos.

Este enfoque más amplio y holístico resulta esencial para propiciar una recuperación que traiga consigo una metamorfosis sustentable para los consumidores de bienes inmuebles de alto nivel y con amplio poder adquisitivo, dicho segmento que, de no tomar medidas ponderables, será un nicho de mercado que se desplazará a municipios costeros vecinos y no tendrá retorno. En Acapulco, zonas como los fraccionamientos de clase media con departamentos en condominio, emergen como oportunidades de inversión post-Otis, destacándose por su accesibilidad a servicios y su conexión vial con la costa. La Ley de Propiedad en Condominio promulgada en 1975 ha regulado la administración de proyectos residenciales en el área, y actualmente, la ciudad cuenta con numerosos proyectos de propiedad en condominio.

La ubicación geográfica de Acapulco, con vistas panorámicas hacia la bahía, así como sus aguas cálidas, agrega un valor distintivo a estas propiedades. Sin

CAPÍTULO XXI

PERSPECTIVA DE LA INDUSTRIA INMOBILIARIA EN EL PUERTO DE ACAPULCO (MÉXICO), TRAS EL PASO DEL HURACÁN OTIS

embargo, los efectos adversos de Otis plantean desafíos importantes, los cuales no deben servir de excusa para la inacción. La estrategia de mercadotecnia debe adaptarse a las características específicas del mercado, respondiendo a necesidades básicas de la oferta y la demanda, con aspectos de precios regulados; empleando herramientas de marketing digital y promoviendo la comunicación efectiva entre los actores sociales, económicos y políticos en los tres niveles de gobierno.

El futuro de las inversiones inmobiliarias en Acapulco se encuentra en una encrucijada, y la crisis post-Otis requiere medidas inmediatas y contundentes para evitar riesgos aún mayores. La reconstrucción inmobiliaria y turística se presenta como la más desafiante del siglo XXI, exigiendo una transformación profunda con conciencia ambiental y de carácter legislativo. La ausencia de un plan sustancial para abordar los daños ha traído como consecuencia que las transacciones inmobiliarias experimentan una anomalía significativa, careciendo de las condiciones propicias para el desarrollo sostenible de este sector.

La planificación territorial debe ser revisada y replanteada, adoptando prácticas sostenibles. La transformación debe ser integral, considerando aspectos económicos, sociales y ambientales. La innovación financiera inmobiliaria, como la titulización, puede desempeñar un papel crucial en la estabilización de precios y en la reactivación del sector.

Los inversionistas y el gobierno tienen un papel clave en este proceso, aprovechando la oportunidad histórica que yace tras la tragedia. La etapa de emergencia ha pasado, y es imperativo avanzar hacia la etapa de diseño, implementando políticas públicas que promuevan la construcción sostenible con enfoque ecológico y vanguardista. La digitalización de los procesos inmobiliarios, obedece a la revolución tecnológica, incluyendo esencialmente el uso de inteligencia artificial.

La recuperación post-Otis demanda la estabilización de precios y mejoras en las condiciones de financiación. El futuro de Acapulco dependerá de la capacidad de adaptación y de la colaboración entre sociedad y gobierno. A pesar de las limitaciones actuales, el panorama prometedor para la inversión inmobiliaria en Acapulco, requiere esfuerzos conjuntos para superar los desafíos presentes y construir un destino más resiliente y próspero.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beaudoin, A. B. (2006) An Inconvenient Truth: The Planetary Emergency of Global Warming and What We Can Do About It. By Al Gore 2006. *The Canadian field-naturalist*. (120) 4. <https://doi.org/10.22621/cfn.v120i4.378>
- National Aeronautics and Space Administration [NASA] (31 de octubre del 2023). *El Huracán Otis*. Earth Observatory. <https://ciencia.nasa.gov/ciencias-terrestres/el-huracan-otis/>
- Cárdenas Gómez, E.P. (2016a) Acapulco, Guerrero a través de los siglos. *Contexto, revista de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León*. X. (13) 83-95. <https://www.redalyc.org/pdf/3536/353647474007.pdf>
- Cárdenas Gómez, E.P. (2016b) Crecimiento y planeación urbana en Acapulco, Cancún y Puerto Vallarta (México). *Investigaciones Turísticas*. (12) 99-120. <https://doi.org/10.14198/INTURI2016.12.05>
- Cárdenas Gómez, E.P. (2019) El camino de Acapulco hacia la ciudad de México: Construcción, travesías e implicaciones turísticas. *Estudios y perspectivas en turismo*. 28. (1) 227-248. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-17322019000100012&script=sci_abstract
- Dachevsky, F. G. (2019). Lenin y la especificidad nacional en el capitalismo. Análisis de sus escritos económicos sobre Rusia. *Izquierdas*, (46), 162-193. <https://doi.org/10.4067/s0718-50492019000200162>
- De la Encarnación, A. M. (2023). Las cicatrices de la vivienda turística: reducción del mercado residencial inmobiliario y encarecimiento de precios. *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica*, 20, 107-123. <https://doi.org/10.24965/reala.11218>
- Enki Research (25 de octubre de 2023). *Tropics Update: Otis Explosive Amplification, Hamoon Landfall*. <https://acortar.link/R6VzrR>
- Fondo Monetario Internacional [FMI]. (2019). *Informe sobre la estabilidad financiera mundial, resumen ejecutivo, aterrizaje suave o brusco despertar*. IMF Publications. <https://acortar.link/4u32w9>
- García Hernández, A. L., Mayorga Cervantes, J. R., y Ortega Ibarra, C. (2023). El código cultural como factor de habitabilidad en la vivienda social urbana hacia la sustentabilidad. *Acta Universitaria*, 33, 1-20. <https://doi.org/10.15174/au.2023.3737>
- García-Serna, E., Hernández-Lobato, L., Solís-Radilla, M.M. (2023) Imagen percibida como detonante para la innovación y competitividad empresarial en el sector turístico. *Revista Revoluciones. Estudios en Ciencia*

CAPÍTULO XXI

PERSPECTIVA DE LA INDUSTRIA INMOBILIARIA EN EL PUERTO DE ACAPULCO (MÉXICO), TRAS EL PASO DEL HURACÁN OTIS

- Política, Humanidades y Sociales.* 5(12); 8-19.
<https://doi.org/10.35622/j.rr.2023.012.001>
- Gasca Zamora, J., & Castro Martínez, E. de J. (2021). Financiarización inmobiliaria en México: una mirada desde los Fideicomisos de Inversión en Bienes Raíces (FIBRAS). *Revista INVI*, 36(103), 112-136.
<https://doi.org/10.4067/s0718-83582021000300112>
- Gaytán Cortés, J. (2018). Clasificación de los riesgos financieros. *Mercados y Negocios*, (38), 123-136. <https://doi.org/10.32870/myn.v0i38.7274>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Isunza Vizuet, G., y Dávila González, C.R. (2011) Desafíos de los programas de vivienda sustentable en México. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*. 4(7); 60-74. <https://www.redalyc.org/pdf/6297/629768830009.pdf>
- Lees, L., Slates, T., & Wyly, E. (2008). *Gentrification*. Routledge.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022009000300010>
- Lemus Soriano, E. (2016). Acapulco y el proyecto modernizador alemanista. *Letras históricas*, (14), 211-231.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-83722016000100211&lng=es&tlng=es.
- López, D. (02 de noviembre de 2023). *Los efectos económicos del huracán Otis*. El Ecomista. <https://www.economista.com.mx/opinion/Los-efectos-economicos-del-huracan-Otis-20231102-0065.html>
- López Velasco, R., Rodríguez Herrera, A., Barragán Mendoza, C., Castellanos Meza, C., Palacios Ortega, R., y Martínez García, M. (2012) Turismo y contaminación ambiental en la periferia urbana de Acapulco: Ciudad Renacimiento. *El Periplo sustentable*. 23; 113-141.
<https://www.redalyc.org/pdf/1934/193424449006.pdf>
- National Oceanic and Atmospheric Administration [NOAA] (2023). *Hurricane Otis*. United States Department of Commerce.
- Oliveros-Ocampo, C.A., Virgen-Aguilar, C.R. y Chávez Dagostino, R.M. (2018) Enfoques de las investigaciones acerca del ciclo de vida del área turística (CVAT) *Turismo y sociedad*. 24; 51-75.
<http://doi.org/10.18601/01207555.n24.03>

- Rivera-González, O.D. (2021) Factores generadores de la disminución del turismo y afectaciones posteriores, zona costera Acapulco, México. *Revista Geográfica de América Central*. 67. <http://dx.doi.org/10.15359/rgac.67-2.10>
- Rodeiro Pazos D., López Penabad, M.C. (2007) La innovación como factor clave en la competitividad empresarial: un estudio empírico en pymes. *Revista Galega de Economía*. 16(2). <https://www.redalyc.org/pdf/391/39116201.pdf>
- Rodríguez. H. A., Ruiz V. M., Hernández R. B. (2012) Riesgo y vulnerabilidad en Llano Largo, Acapulco: la tormenta Henriette. *Economía, sociedad y territorio*. 12(39). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-84212012000200006
- Salas Tafoya, J. M. (2016). El Modelo de Valuación Inmobiliaria en México. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 5(10), 31 - 54. <http://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/196>
- Salinas, A. L., Gómez M. R. (2022). Financiarización y gobernanza local: El caso de las FIBRAS y la planeación urbana en México. *Revista de geografía Norte Grande*, (82), 19-43. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022022000200019>
- Solares, F. (2023). *Acapulco... bomba de tiempo*. Cámara Mexicana de la Industria de la construcción (CMIC) <https://www.cmic.org.mx/otis/noticmic.cfm?seleccion=141>
- Valenzuela, E. & Coll, H. (2010). La construcción y evolución del espacio turístico de Acapulco, (México). *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 30, (163-190). <https://core.ac.uk/download/pdf/38822952.pdf>
- Zhu, M. (2014). *Los mercados inmobiliarios, la estabilidad financiera y la economía*. Fondo Monetario Internacional. Conferencia Bundesbank: FMI. <https://www.imf.org/es/News/Articles/2015/09/28/04/53/sp060514>



CAPÍTULO DE LIBRO - XXII

Evasión tributaria desde la perspectiva de los trabajadores informales en un mercado distrital de la región Puno (Perú)

Tax evasion from the perspective of informal workers in a district market in the Puno region (Perú)

Sonegação fiscal na perspectiva dos trabalhadores informais em um mercado distrital da região de Puno (Perú)

Jackelin Ramirez-Aliaga

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA, JULIACA - PUNO, PERÚ

jm.ramireza@unaj.edu.pe

<https://orcid.org/0009-0003-5234-7890>

Rodrigo Gonzales-Huaman

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA, JULIACA - PUNO, PERÚ

er.gonzalesh@unaj.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0009-0006-9439-9754>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.22>

Resumen

La evasión tributaria representa un problema que compromete diversas valoraciones. El incumplimiento de las obligaciones fiscales, no solo implica un sub desarrollo económico, sin que también socava la insatisfacción ciudadana y legitimidad de las instituciones públicas; por lo tanto, este impacto merma negativamente las dinámicas económicas y sociales. El presente artículo se centró bajo la idea controladora de identificar el problema de la evasión tributaria en trabajadores informales en un mercado distrital de la región Puno - Perú. Se aplicó una metodología cualitativa de estudio de casos que consistió en la entrevista de seis unidades para la extracción de información los cuales fueron recopilados mediante entrevistas estructuradas y analizados en el software Atlas ti 7; su análisis fue puesto bajo codificaciones abiertas, axiológicas y selectivas. Los resultados revelaron que el problema radica en la percepción negativa hacia instituciones públicas, esto indica un desafío esencial que involucra la desconfianza, pobre calidad de los servicios públicos, comunicación deficiente y cargas fiscales percibidas como injustas. Se concluye que en contextos donde las instituciones públicas sean percibidas como corruptas o incapaces de comprender plenamente las realidades y desafíos, la desconfianza actuará como un obstáculo adicional para la colaboración y la adhesión voluntaria a las normativas. En consecuencia, es esencial un abordaje de la problemática para el fomento de la colaboración y cumplimiento de normativas a través de la



formalización, sin embargo, es necesario comprender las perspectivas de otras arcas institucionales relacionadas al fenómeno.

Palabras clave: cultura tributaria, evasión tributaria, informalidad, instituciones públicas, trabajadores informales.

Abstract

Tax evasion represents a problem that compromises various assessments. Non-compliance with tax obligations not only implies economic underdevelopment but also undermines citizen satisfaction and the legitimacy of public institutions; therefore, this impact negatively affects economic and social dynamics. This article focused on the controlling idea of identifying the problem of tax evasion among informal workers in a district market in the Puno region of Peru. A qualitative case study methodology was applied, involving interviews with six units for information extraction, which were collected through structured interviews and analyzed using Atlas ti 7 software. The analysis was conducted through open, axiological, and selective codifications. The results revealed that the problem lies in the negative perception towards public institutions, indicating an essential challenge involving distrust, poor quality of public services, inadequate communication, and perceived unfair tax burdens. It is concluded that in contexts where public institutions are perceived as corrupt or incapable of fully understanding realities and challenges, distrust will act as an additional obstacle to collaboration and voluntary adherence to regulations. Consequently, addressing the issue is essential for fostering collaboration and compliance with regulations through formalization. However, it is necessary to understand the perspectives of other institutional areas related to the phenomenon.

Keywords: informal workers, informality, public institutions, tax culture, tax evasion.

Resumo

A evasão fiscal representa um problema que compromete diversas avaliações. O não cumprimento das obrigações fiscais não apenas implica subdesenvolvimento econômico, mas também mina a satisfação dos cidadãos e a legitimidade das instituições públicas; portanto, esse impacto afeta negativamente as dinâmicas econômicas e sociais. Este artigo concentrou-se na ideia controladora de identificar o problema da evasão fiscal entre trabalhadores informais em um mercado distrital na região de Puno, no Peru. Foi aplicada uma metodologia qualitativa de estudo de casos, envolvendo entrevistas com seis unidades para a extração de informações, coletadas por meio de entrevistas estruturadas e analisadas no software Atlas ti 7. A análise foi realizada por meio de codificações abertas, axiológicas e seletivas. Os resultados revelaram que o problema reside na percepção negativa em relação às instituições públicas, indicando um desafio essencial envolvendo desconfiança, baixa qualidade dos serviços públicos, comunicação inadequada e encargos fiscais percebidos como injustos. Conclui-

CAPÍTULO XXII

EVASIÓN TRIBUTARIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS TRABAJADORES INFORMALES EN UN MERCADO DISTRITAL DE LA REGIÓN PUNO (PERÚ)

se que, em contextos nos quais as instituições públicas são percebidas como corruptas ou incapazes de compreender plenamente realidades e desafios, a desconfiança atuará como um obstáculo adicional para a colaboração e a adesão voluntária às regulamentações. Portanto, é essencial abordar a questão para promover a colaboração e o cumprimento das regulamentações por meio da formalização. No entanto, é necessário compreender as perspectivas de outras áreas institucionais relacionadas ao fenômeno.

Palavras chave: cultura tributária, evasão fiscal, informalidade, instituições públicas, trabalhadores informais.

INTRODUCCIÓN

La evasión tributaria, es entendida como la falta cumplimiento de las obligaciones en materia de tributación, el cual es producido desde la insatisfacción ciudadana hasta la legitimidad estatal, el cual tiene un impacto considerable en las dinámicas sociales y economías mundiales (Patiño et al., 2019). Por lo tanto, su efecto principal es una alta percepción de la informalidad al cual se planteó la búsqueda de la formalidad de los trabajadores adheridos a este régimen.

En el mundo, el fenómeno tiene coincidencias si tomamos como referencia los objetos de estudio en organizaciones (Gauteng) y micro - pequeñas empresas (Colombia). En ese sentido, Rivera y Romero (2023) han identificado que los principales impedimentos es la falta de cultura tributaria el cual tiene consecuencias a la informalidad y evasión tributaria; por otro lado, surgen el desconocimiento de su importancia y desconfianza hacia el Estado por la inadecuada destinación de los recursos públicos, ante esto, se ha propuesto implementar capacitaciones sobre materia tributaria. Por otro lado, Maduku y Zerihun (2022) agregan que los principales desafíos para formalizarse son los altos niveles de burocracia y corrupción, el cual está estrechamente relacionado con desconfianza hacia las instituciones públicas, frente a ello, propone iniciativas de capacitación y mayores oportunidades.

Sin duda, uno de los efectos más importantes que presenta esta problemática es el desvío de ingresos por la evasión tributaria debido a la mala calidad de las instituciones y falta de incentivos para formalizarse, además, de las imperfecciones institucionales y burocracia al registrar la formalización; por otro lado, la falta de acceso está ligado a la tecnología (George et al., 2023). Por su parte, mejorar la burocracia y brindar oportunidades por medio de la tecnología posiblemente elevaría las posibilidades de los operarios informales entren en

proceso de formalización, mientras que mejorar las limitaciones financieras disminuiría estas posibilidades (Mukorera, 2023). Sin embargo, Bakehe y Mbondo (2023) han identificado que aquellos dispuestos a pagar impuestos denotan que el nivel educativo, nivel de capital, acceso a infraestructura y burocracia administrativa tiene un efecto significativo, dejando de lado el género y la edad.

En América Latina, la educación tributaria es un eje central para el progreso de los países, sin embargo, esto no surge si los gobiernos deficientemente usan los recursos públicos, además incurrir en corrupción, desviar fondos y desestimar los deberes tributarios tiene como consecuencia desconfiar en la administración pública y presentar una desigualdad económica, los mismos que impulsan a los ciudadanos a no contribuir con sus respectivos impuestos. Por lo tanto, donde hay extravío de los fondos públicos y corrupción, existen niveles elevados de evasión. En consecuencia, es necesario que los Estados creen cultura tributaria en sus habitantes y mejoren la confianza para un beneficio social (Mejía-Flores et al., 2020).

En el Perú la evasión de tributos origina la reducción de recursos fiscales y su impacto directo en el financiamiento de las necesidades fundamentales del Estado (Guevara Gil et al., 2021). Esto es un factor frecuente en la gestión pública donde no cumplir con las responsabilidades tributarias afectan no solo al Estado sino también a la economía familiar. El cual es ocasionado por la desconfianza y la falta comprensión de la legislación tributaria, lo que imposibilita a cumplir con la función de proteger a la población y desarrollar una mejor cultura tributaria. Por otro lado, Romero Carazas y Colmenares De Zavala (2021) han observado que la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) efectivamente toma medios para difundir información y ampliar la educación tributaria, pero no se ven sus resultados

Estadísticamente se evidenció un grado de informalidad alto en el rubro de producción a nivel nacional de micro empresas (65%), donde la falta de procesos formales en la gestión administrativa, incumplimiento de las normativas y falta controles adecuados para supervisar la gestión recursos e ingresos, han llevado a no cumplir con las responsabilidades tributarias (Nuñez Mera, 2019). En este sentido, se sugiere llevar a cabo programas de capacitación en aspectos relacionados con la formalización empresarial, abordando temas financieros, tributarios y productivos. Esto, en teoría, contribuiría a regularizar la situación de las empresas y promover la formalización (Robles Rojas, 2019). Sin embargo, en el 2020 se determinó que la informalidad produjo un alto impacto negativo en la evasión tributaria con una producción anuales es S/ 30, 240.00, cifra que solo

CAPÍTULO XXII

EVASIÓN TRIBUTARIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS TRABAJADORES INFORMALES EN UN MERCADO DISTRITAL DE LA REGIÓN PUNO (PERÚ)

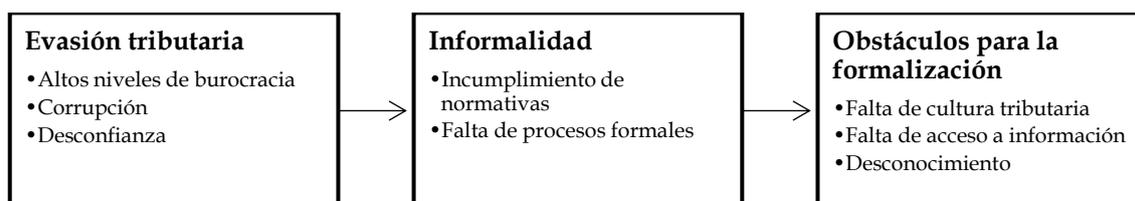
es representatividad de la realidad de unos 1 874 distritos del país, por lo que esta problemática representa una dificultad para alcanzar mejor niveles de recaudación (Guevara Gil et al., 2021).

En la región Puno, la problemática repercute principalmente en las municipalidades, SUNAT y comercializadoras de productos y mercados informales. Los comerciantes de productos no son ajenos a la problemática, pero se aprecia que los contribuyentes no emiten comprobantes de pago, y en muchos casos emiten comprobantes no acordes a la ley como notas de pedido, proformas y notas con propios formatos. Mientras que los compradores no exigen sus comprobantes de pago en el acto adquisitivo (Palaco Vilca, 2021). Por lo tanto, en los mercados informales la mayoría de sus integrantes no están inscritos en el Registro Único del Contribuyente (RUC) y por ende no emiten comprobantes, a pesar de que este rubro está gravado a los impuestos, y al no ser sustentados, no llega a las instalaciones autorizadas de recaudación del Estado (Vilca, 2021)

Por ejemplo, en la Municipalidad Provincial de Chucuito – Juli existe un alto nivel de evasión tributaria por la falta de educación tributaria por los contribuyentes. Donde se ha propuesto que la administración tributaria, o las que haga sus funciones, debe procurar que los pagos se mantengan en constante mejoramiento del cumplimiento voluntario y oportuno, reflejando niveles altos de recaudación (Canahua, 2021). Por su parte, en la ciudad de Juliaca los rubros que contribuyen al correcto flujo económico evidencian una ausencia de la capacidad de la SUNAT (28%), desconocimiento de los beneficios tributarios (29%), y la falta asesoramiento especializado en la municipalidad (42%) (Ninasivincha, 2018). Ante ello, se propone fomentar la educación tributaria en el ciudadano, municipalidad y su personal administrativo sobre materia de los beneficios de una adecuada tributación, como una solución paulatinamente temporal. A continuación, se presentan las ideas centrales acompañadas de las secundarias.

Figura 1

Jerarquía de ideas



En ese sentido, el frontispicio de nuestra realidad local ha acervado las situaciones problemáticas que puedan surgir cimentándose en un principal problema de la evasión tributaria, el cual tiene como actores a los trabajadores informales en los mercados del mismo rubro, instituciones públicas como las municipalidades y el ente rector de administración tributaria (SUNAT). Por lo tanto, el presente artículo abarco la idea controladora de identificar el problema de la evasión tributaria en trabajadores informales en un mercado distrital de la región Puno, Perú, requiriendo inicialmente de la identificación del impulso a evadir impuestos y el análisis de la corrupción como contribuyente al fenómeno.

MÉTODO

El artículo adoptó un enfoque cualitativo, enfocándose en la recolección y análisis de datos para afinar las interrogantes e identificar nuevas preguntas durante la interpretación. De alcance descriptivo, buscando analizar propiedades y características de un fenómeno (Hernández Sampieri et al., 2014). Acompañado de un diseño de estudio de casos, con la finalidad obtener el conocimiento, contextualización y profundización en la problemática (Vara-Horna, 2012).

La población de interés son todos los trabajadores informales en el Mercado Túpac Amaru, ubicado en la ciudad de Juliaca, provincia de San Román, Puno en el periodo 2023; contando con una muestra, bajo el criterio de estudio de casos, de seis objetos de estudio (Hernández Sampieri et al., 2014). Los criterios de inclusión consideran personas con mayoría de edad, dedicadas a la comercialización residentes en Juliaca y dispuestas a brindar información; excluyendo aquellos que no cumplen con estos criterios.

Tabla 1

Composición de la muestra

Entrevistado	Edad	Género	Nivel educativo	Rubro	Nivel de capital
E1	30	Masculino	Secundaria completa	Comercial	Financiero
E2	38	Masculino	Técnico incompleto	Comercial	Financiero
E3	33	Femenino	Secundaria completa	Comercial	Financiero
E4	26	Femenino	Secundaria completa	Comercial	Financiero
E5	41	Masculino	Secundaria completa	Comercial	Financiero
E6	38	Femenino	Secundaria incompleta	Comercial	Financiero

Nota. Los datos representan las variables sociodemográficas.

Al emplearse una metodología cualitativa, se realizaron entrevistas cualitativas. Para lo cual se preparó una guía de entrevista estructurada para su orientación, las cuales han sido registradas en audio para su posterior análisis en el Atlas. Ti 7. El instrumento fue sometido a juicio de expertos, demostrando un índice “aplicable” con indicador de 0,93 de validez. Previo a la recopilación de datos, se compartió información con los participantes para fortalecer la credibilidad del

CAPÍTULO XXII

EVASIÓN TRIBUTARIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS TRABAJADORES INFORMALES EN UN MERCADO DISTRITAL DE LA REGIÓN PUNO (PERÚ)

estudio, respetando principios éticos y obteniendo consentimiento informado. Las transcripciones se utilizaron con fines académicos, asegurando la privacidad y protección de datos. La investigación concluyó exitosamente, destacando la importancia de la ética y la participación informada.

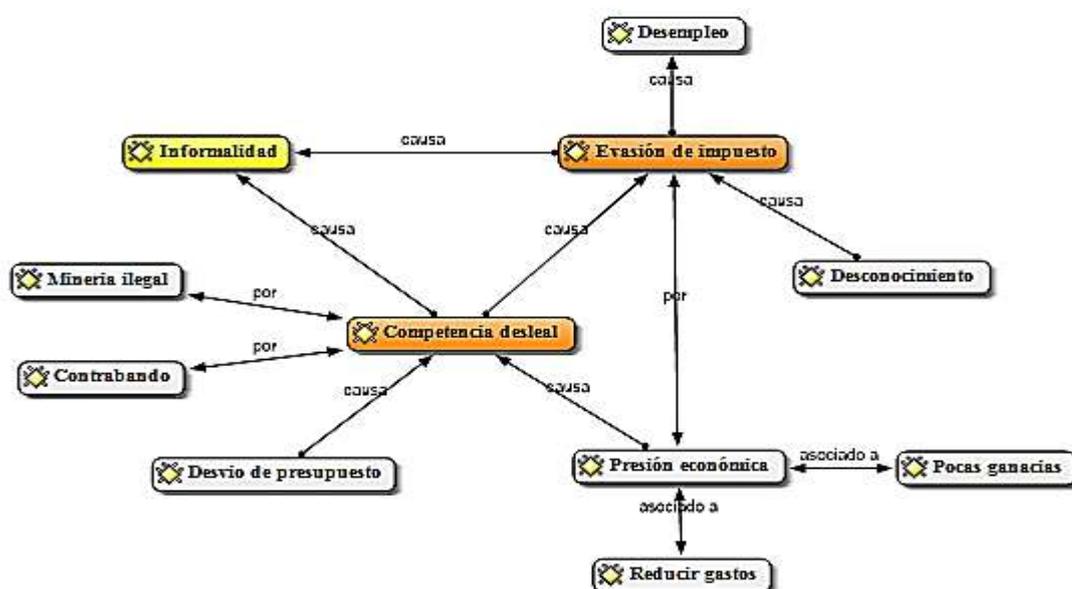
En ese sentido, para el análisis de datos, se empleó la codificación como técnica de análisis de datos, el cual consiste en simplificar la información por medio de etiquetas que son construidos en la interacción con los datos (Vives Varela & Hamui Sutton, 2021), lo que enriquece, amplía y explica la teoría al generar sustento por medio de la interrelación de conceptos. Cada tipología codificadora (abierta, axial y selectiva) representa una fase del procesamiento.

RESULTADOS

Dentro de la *codificación abierta* se ha identificado la prevalencia de códigos como la competencia desleal, presión económica, falta de control y supervisión, diversidad en la emisión de comprobantes, desconfianza en las instituciones públicas, barreras para la formalización y necesidad de capacitación e incentivos. Los cuáles serán desarrollados a continuación:

Figura 1

Competencia desleal y presión económica

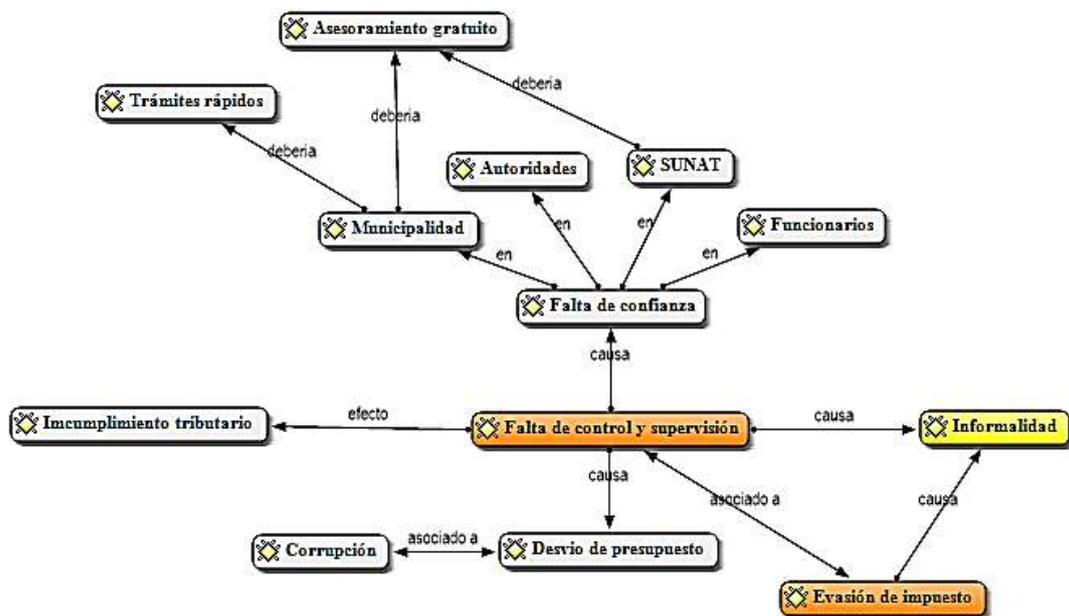


En la Figura 2 se ha observado un patrón común de la informalidad donde actividades como el contrabando y la minería ilegal prevalecen generando una competencia desleal y condicionante de la informalidad. En palabras de E1, la presión económica se presenta como un impulsor para reducir gastos, mientras que la falta de oportunidades formales, lleva a algunos a optar por la

informalidad (E3). Además, la desconfianza en el uso adecuado de los impuestos es un factor recurrente, contribuyendo a la evasión fiscal. Por lo tanto, la percepción textual de la formalidad, como una "montaña imposible de escalar", destaca los desafíos que enfrentan quienes buscan operar de manera legal. Sin embargo, la historia arraigada a informalidad en Juliaca refleja una realidad persistente (E4), revelando una compleja red de factores que interconectan la falta de oportunidades formales y desconfianza a sistema tributario (E5-6).

Figura 2

Falta de control y supervisión



De acuerdo a la Figura 3 se ha revelado que la percepción compartida por la falta de control, supervisión y fiscalización por parte de las autoridades es un problema fundamental que facilita la evasión de impuestos. Precizando E1-2 que la desconfianza en las instituciones públicas y la corrupción son razones principales que contribuyen a la informalidad y evasión fiscal, el cual refleja la idea de que la formalidad es un proceso complicado y desmotivador (E3). Por otro lado, E4 propone soluciones prácticas, sugiriendo que la municipalidad debería simplificar los trámites y ofrecer asesoramiento gratuito para facilitar la formalización. Además, aboga por una explicación clara de la SUNAT sobre el funcionamiento de los impuestos. Ante ello, E5-6, también apuntan a la necesidad de simplificar trámites, pero expresan descontentos frente a la percepción de corrupción en la SUNAT y auto perciben su negativa en comparación con grandes empresas que reciben un trato preferencial.

CAPÍTULO XXII

EVASIÓN TRIBUTARIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS TRABAJADORES INFORMALES EN UN MERCADO DISTRICTAL DE LA REGIÓN PUNO (PERÚ)

Figura 3

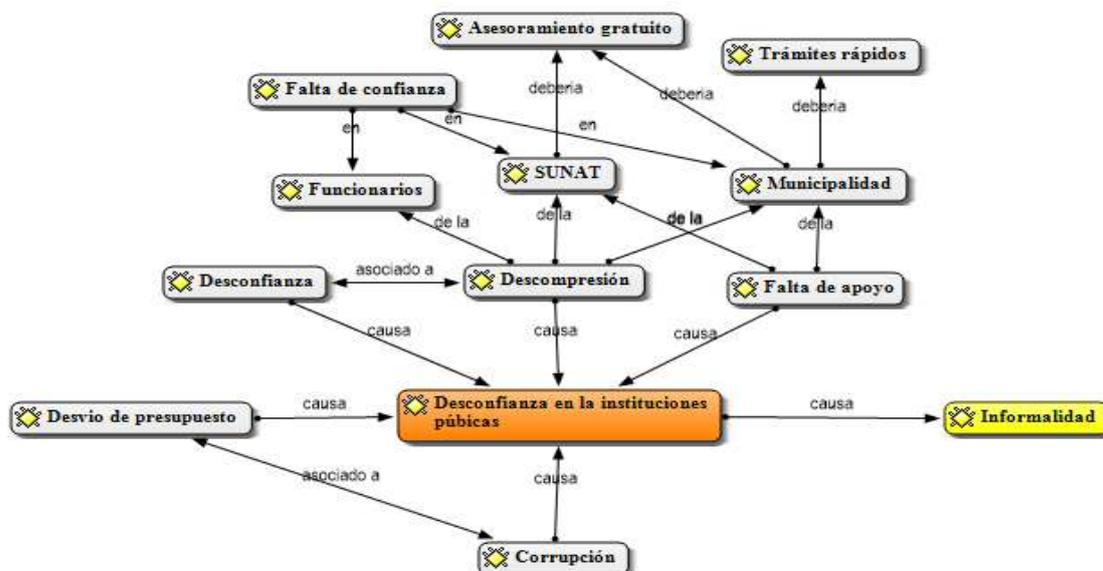
Diversidad en la emisión de comprobantes



En la Figura 4 es evidente una marcada diversidad de emisión de comprobantes de pago entre los comerciantes, revelando una variabilidad significativa en las prácticas comerciales. Esto es destacado por E1 quien precisa que la emisión de comprobantes está influenciada por la iniciativa individual y las preferencias personales, el cual subraya la diversidad de algunos comerciantes de no emitir facturas y otros de utilizar formatos más simples (E2-3). Por otro lado, E4-5 señalan una falta generalizada de emisión de comprobantes entre las personas que conocen en la plaza Túpac Amaru, donde las boletas de venta, aunque utilizadas, no son muy comunes. Lo que representa solo emitir boletas como un gesto de confianza hacia el cliente, pero revela que, en realidad, no realiza los pagos correspondientes (E6).

Figura 4

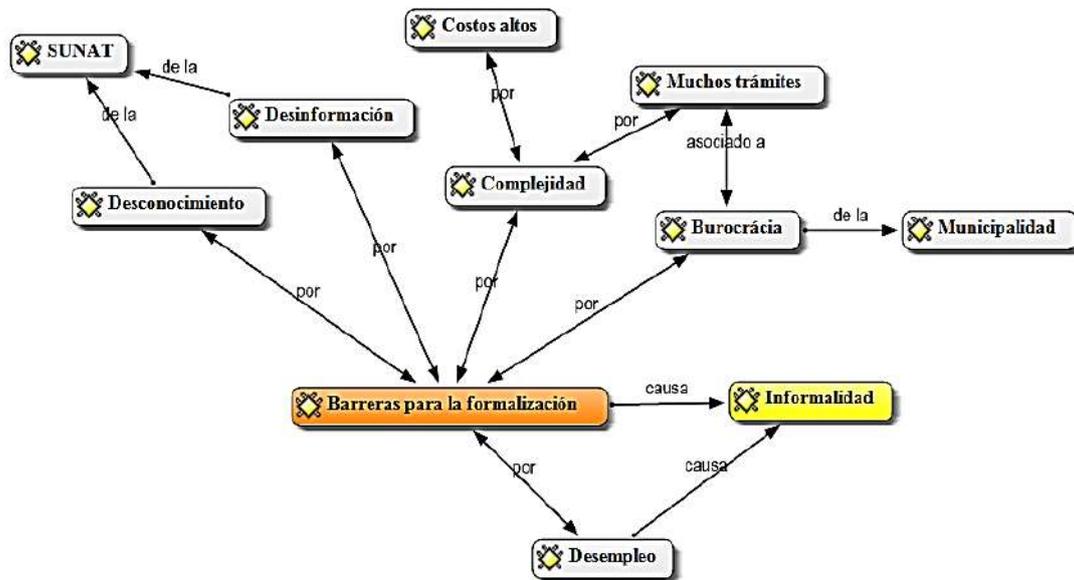
Desconfianza en las instituciones públicas



En la Figura 5 se ha identificado una desconfianza generalizada hacia las instituciones públicas, como funcionarios, la municipalidad y la SUNAT. E1 atribuye esta desconfianza a la percepción a la falta de comprenden las realidades y dificultades de los comerciantes por parte de la municipalidad, lo que además refleja que los tributos no se utilicen correctamente (E2). Por lo tanto, esta desconfianza es emergente (E3). En busca de soluciones, E4-5 proponen que las instituciones públicas deberían ayudar a los comerciantes a entender la importancia del cumplimiento tributario con los requisitos formales, lo que específicamente apunta a la necesidad de ofrecer asesoramiento gratuito, simplificación de trámites y proporcionar explicaciones claras y sencillas sobre los impuestos. Ante ello, E6 refuerza esta perspectiva al abogar por un proceso de formalización más accesible y comprensible.

Figura 5

Barreras para la formalización



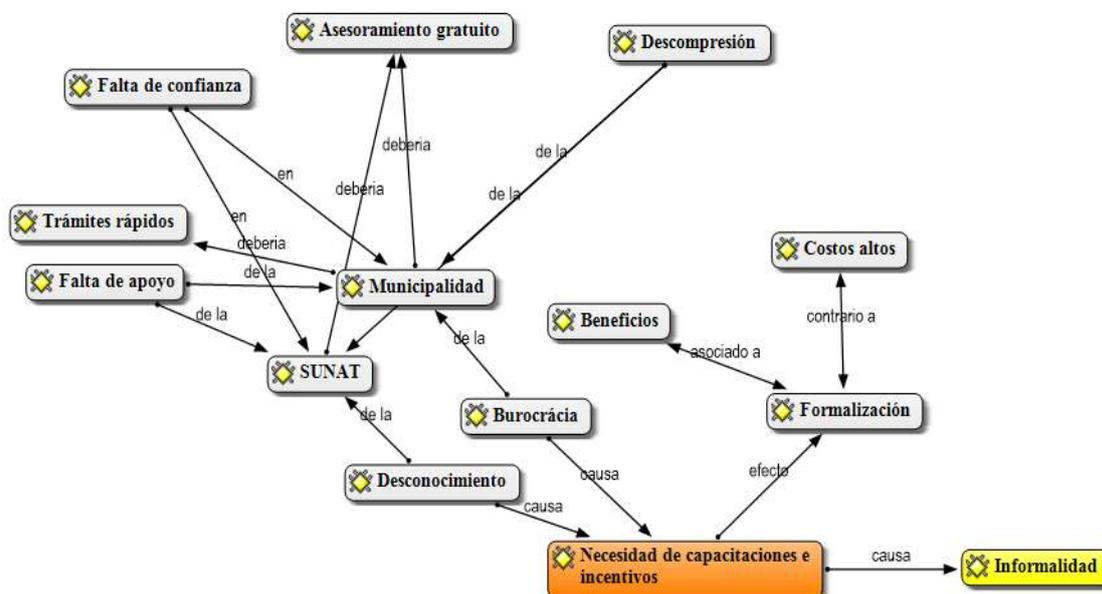
En la Figura 6 se ha resaltado una percepción generalizada de que la principal barrera para la formalización es la complejidad y la cantidad de trámites requeridos, junto con los costos asociados (E4). En tanto, E1-2 expresan que la formalización se percibe como una “montaña imposible de escalar” debido a estas barreras administrativas. Sin embargo, E3 menciona que las dificultades para encontrar trabajo, sugiere que la informalidad a menudo se ve como una opción más alcanzable que la formalización. Las propuestas de E5-6 indican la necesidad de que la municipalidad simplifique los trámites y ofrezca asesoramiento gratuito resaltando abordar estas barreras administrativas.

CAPÍTULO XXII

EVASIÓN TRIBUTARIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS TRABAJADORES INFORMALES EN UN MERCADO DISTRICTAL DE LA REGIÓN PUNO (PERÚ)

Figura 6

Necesidad de capacitación e incentivos



En la Figura 7 se ha destacado la necesidad crítica de la falta capacitación e incentivos para fomentar la formalización entre los comerciantes, enfatizando por E2 que “la vida es difícil y muchos no saben por dónde empezar para formalizarse”. En ese contexto, se subraya la importancia de la divulgación de información clara sobre los beneficios de la formalización y la simplificación de los trámites como elementos cruciales. E1-4-5 refuerzan esta idea al resaltar que la formalización es difícil debido a los costos y la complejidad de los trámites, y proponen que la municipalidad acorte los procedimientos y ofrezca asesoramiento gratuito. Además, E5-6 solicitan específicamente la ayuda de la SUNAT para comprender de manera clara y sencilla el funcionamiento de los impuestos.

Dentro de la *codificación axial* se ha organizado las codificaciones en categorías y subcategorías como sustento del entendimiento de relaciones entre los conceptos (Alava Rosero y Valderrama Barragán (2020), Ninasivincha Monroy (2018) Quispe Fernández et al. (2018), Rivera Madrid y Romero Jaramillo (2023), Robles Rojas (2019). Los cuales se presentan a continuación:

Problemas relacionados a la informalidad

a) Competencia desleal y presión económica

La problemática de la competencia desleal se manifiesta de manera destacada en la existencia generalizada de actividades informales, especialmente en sectores como el contrabando y la minería ilegal. Este fenómeno genera una condicionante

para los comerciantes, quienes se ven obligados a operar dentro de los límites de la legalidad mientras sus competidores informales evaden estas restricciones. La presión económica, por otro lado, se convierte en un catalizador para la evasión de impuestos, ya que algunos comerciantes consideran que los costos asociados con la formalidad son excesivos en comparación con los beneficios percibidos.

b) Falta de control y supervisión

La falta de control y supervisión por parte de las autoridades se identifica como el principal desafío en la lucha contra la informalidad y la evasión tributaria. La percepción generalizada de una fiscalización inadecuada contribuye directamente al incumplimiento tributario, ya que los comerciantes informales sienten que pueden operar sin consecuencias significativas. Esta falta de supervisión efectiva crea un ambiente propicio para la proliferación de prácticas informales.

c) Diversidad en la emisión de comprobantes

La emisión de comprobantes de pago revela una diversidad significativa entre los comerciantes, mientras algunos no emiten facturas y otros utilizan formatos más simples. La decisión de emitir comprobantes a menudo está influenciada por la iniciativa individual y la preferencia personal, lo que contribuye a la falta de homogeneidad en las prácticas comerciales.

d) Desconfianza en las instituciones públicas

Una desconfianza generalizada hacia las instituciones públicas, como los funcionarios gubernamentales, la municipalidad y la SUNAT, complica aún más el escenario. Esta desconfianza se fundamenta en la percepción de que estas instituciones no comprenden completamente la realidad y las dificultades que enfrentan los comerciantes que en su día a día actúa como un obstáculo adicional para la colaboración y la adhesión voluntaria a las normativas.

e) Barreras para la formalización

La formalización se ve obstaculizada principalmente por la complejidad y la cantidad de trámites requeridos, así como los costos asociados. Los comerciantes señalan que la falta de información clara y la dificultad para comprender los procedimientos formales son barreras adicionales significativas. Estos factores combinados hacen que la formalización sea una opción poco atractiva y, en muchos casos, inalcanzable para aquellos en la economía informal.

f) Necesidad de capacitación e incentivos

En este contexto, surge la necesidad urgente de implementar programas de capacitación e incentivos, por medio de la divulgación de información clara sobre

CAPÍTULO XXII

EVASIÓN TRIBUTARIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS TRABAJADORES INFORMALES EN UN MERCADO DISTRITAL DE LA REGIÓN PUNO (PERÚ)

los beneficios tangibles de la formalización y la simplificación de los trámites administrativos, además, se consideran como elementos cruciales fomentar la adhesión voluntaria a las normativas y promover un entorno empresarial más equitativo. Estas medidas podrían abordar directamente las barreras identificadas y contribuir a la construcción de un sector comercial más formalizado y ético.

Tabla 2

Problemas relacionados a la informalidad bajo la codificación axiológica

Categoría	Subcategoría
(a) Competencia desleal y presión económica	(a) Competencia y condicionamiento en actividades informales
	(a) Presión económica como catalizador para la evasión de impuestos.
(b) Falta de control y supervisión	(b) Desafíos en la lucha contra la informalidad y evasión tributaria.
	(b) Fiscalización inadecuada como factor de incumplimiento tributario.
(c) Diversidad en la emisión de comprobantes	(c) Variabilidad en la emisión de comprobantes de pago.
	(c) Influencia de iniciativas individuales y preferencias personales.
(d) Desconfianza en las instituciones públicas	(d) Desconfianza generalizada hacia instituciones gubernamentales
	(d) Percibida falta de comprensión hacia las dificultades de los comerciales
(e) Barreras para la formalización	(e) Complejidad y cantidad de trámites requeridos.
	(e) Costos asociados a la formalización. (e) Desconocimiento y dificultad para comprender procedimientos formales.
(f) Necesidad de capacitación e incentivos	(f) Urgencia de implementar programas de capacitación e incentivos.

-
- (f) Divulgación de información sobre beneficios tangibles de la formalización.
 - (f) Simplificación de trámites administrativos.
 - (f) Fomento de la adhesión voluntaria a normativas.
 - (f) Promoción de un entorno empresarial más equitativo.
-

Dentro de la *codificación selectiva* se ha redefinido y focalizado las categorías para el análisis clave del problema emergente como respuesta de los objetivos planteados como insumo de la idea controladora.

Impulso de los trabajadores informales a evadir impuestos

En el contexto descrito, el impulso principal de los trabajadores informales para evadir impuestos está vinculado a la combinación de la competencia desleal y la presión económica. A continuación, se detallan los aspectos clave:

La competencia desleal se manifiesta a través de la presencia generalizada de actividades informales, como contrabando y minería ilegal, que colocan a los comerciantes formales en una posición condicionante, donde los trabajadores informales, al eludir regulaciones y obligaciones fiscales, pueden ofrecer productos o servicios a precios más bajos. Por otro lado, la presión económica actúa como un catalizador para la evasión de impuestos entre los trabajadores informales, ya que la percepción de costos elevados asociados con la formalidad impulsa a algunos comerciantes a buscar formas de reducir gastos, siendo la evasión fiscal una opción atractiva en este contexto. Además, las barreras para la formalización, como la complejidad de trámites y los costos involucrados, también influyen en la decisión de evadir impuestos, ya que la formalización se percibe como una alternativa poco atractiva y difícil de alcanzar. Estos factores combinados subrayan los desafíos sistémicos que contribuyen a la evasión tributaria entre los trabajadores informales.

Efecto de la corrupción en materia de tributación

En el contexto descrito, el efecto de la corrupción en materia de contribución de los trabajadores informales para evadir impuestos está vinculado a la combinación de la falta de control y supervisión, generación de desconfianza, barreras de formalización y afecta en la disponibilidad de capacitaciones e incentivos. A continuación, se detallan los aspectos clave:

CAPÍTULO XXII

EVASIÓN TRIBUTARIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS TRABAJADORES INFORMALES EN UN MERCADO DISTRITAL DE LA REGIÓN PUNO (PERÚ)

La corrupción ejerce un impacto significativo en diversos aspectos relacionados con la evasión fiscal y la formalización. En el ámbito del control y supervisión, las prácticas corruptas debilitan la capacidad de las autoridades para implementar medidas efectivas contra la evasión, socavando la imparcialidad y eficiencia de los mecanismos de control y permitiendo que los comerciantes informales evadan impuestos sin el temor de sanciones significativas. Además, la desconfianza en las instituciones públicas se ve agravada por percepciones de corrupción, lo que impulsa a los comerciantes a optar por la informalidad y la evasión fiscal para eludir posibles consecuencias. En relación con las barreras para la formalización, la corrupción contribuye a la complejidad y falta de transparencia en los trámites requeridos, ya que los procedimientos pueden estar sujetos a prácticas corruptas que dificultan el acceso equitativo a la legalidad. Asimismo, la corrupción afecta la necesidad de capacitación e incentivos, ya que la falta de confianza en las instituciones puede generar dudas entre los comerciantes para participar en programas gubernamentales debido al temor a la corrupción.

Identificación del principal problema del fenómeno

La principal problemática concerniente a la informalidad que emerge de este contexto es la percepción de estas instituciones, como los funcionarios gubernamentales, la municipalidad y la SUNAT, los cuales no comprenden completamente la realidad y las dificultades de los comerciantes, actuado como un obstáculo adicional para la colaboración y la adhesión voluntaria a las normativas lo que lleva a una resistencia por parte de los trabajadores informales a cooperar con las autoridades y puede influir en su decisión de permanecer en la informalidad. En ese sentido se precisan que en contextos donde las instituciones públicas sean percibidas como corruptas o incapaces de comprender plenamente las realidades y desafíos de los comerciantes informales, la desconfianza actuará como un obstáculo adicional para la colaboración y la adhesión voluntaria a las normativas.

DISCUSIÓN

Los resultados han revelado que en contextos donde las instituciones públicas sean percibidas como corruptas o incapaces de comprender plenamente las realidades y desafíos, la desconfianza actuará como un obstáculo adicional para la colaboración y la adhesión voluntaria a las normativas. Sin embargo, como un problema global, se ha identificado que la informalidad económica impacta negativamente en la recaudación fiscal (Alava Rosero & Valderrama Barragán, 2020). Por lo tanto, existe una relación de causa e impacto negativo de la

informalidad en la recaudación tributaria, el cual concuerda Bakehe y Mbondo (2023) al identificar la existencia de determinantes clave dentro del fenómeno como el nivel educativo, nivel de capital, acceso a infraestructura y la burocracia, sin embargo, en los presentes resultados, los tres primeros no han sido identificados como factores determinantes debido a la precisión de los participantes, pero la burocracia refleja un aspecto preocupante. Por otro lado, dentro de una esfera social, Quispe et al. (2018) resalta que las principales causas es el desempleo, migración, crecimiento poblacional y la falta de comprensión de las normas tributarias, compartiendo ambas esferas el capital de inversión, que en concordancia se resalta la falta de comprensión hacia la formalidad. Por lo tanto, la problemática radica un enfoque socioeconómico y regulatorio.

En ese sentido, estaríamos hablando de una inminente relación entre la informalidad y la evasión tributaria donde el desconocimiento hacia el proceso de formalización es la causa principal, al cual concuerdan Guevara et al. (2021), Palaco (2021) y Ramos (2021) al resaltar que el desconocimiento, por parte de los comerciantes, tiene un impacto alto, negativo y de incidencia significativo en la formalización, lo que representa un obstáculo en la recaudación y la falta de comprensión hacia la sociedad por parte de las instituciones públicas.

En consecuencia, las problemáticas son atribuidas a la mala y deficiente gestión de la municipalidad debido a actos de corrupción por parte de los funcionarios públicos, además de brindar servicios públicos que meramente son opacados por la burocracia, desinformación y falta de transparencia. Esta idea es reforzada por Maduku y Zerihun (2022) quienes precisan que los pequeños negocios no conocen sobre los beneficios de formalizarse, por lo tanto, la disponibilidad de información clara y oportuna puede mejorar la recaudación tributaria (Rivera Madrid & Romero Jaramillo, 2023).

Frente a ello, las propuestas son inminentes, autores como Alava y Valderrama (2020), Canahua (2021), Rivera y Romero (2023) y Vilca (2021) resaltan a importancia de su abordaje desde una perspectiva educativa y formativa desde etapas educativas iniciales, el cual debería estar acompañado de enfoques educativos para mejorar la conciencia tributaria (Guevara Gil et al., 2021). En ese sentido, Nuñez (2019), Ramos (2021) y Robles (2019) resalta que programas sobre concientización de la cultura tributaria impactan positivamente en la cultura tributaria, por lo tanto, esto debería ser integrador y sistémico como fomento de la actitud responsable en temas de formalización, tributación, finanzas y productividad. Sin embargo, solo conocer la cultura tributaria de acuerdo a niveles es errado, Huston citado por Ramos Hernández et al. (2017) menciona que para medir el conocimiento tributario es de importancia determinar no solo

CAPÍTULO XXII

EVASIÓN TRIBUTARIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS TRABAJADORES INFORMALES EN UN MERCADO DISTRITAL DE LA REGIÓN PUNO (PERÚ)

el conocimiento si no cómo puede practicarlo; en ese sentido es muy importante su praxis más que un mero conocimiento de su nivel en que se encuentra, por lo tanto se debería aplicar indicadores perceptibles de su adecuada práctica.

Por otro lado, es necesario los ajustes en políticas económicas con medidas específicas y adaptación al contexto donde se aborda las causas fundamentales de la informalidad (Bakehe & Mbondo, 2023); esto refuerza la implicación y relevancia del estudio en abarcar un estudio específico donde muestra su dinamismo el fenómeno, el cual requiere de soluciones y adaptación de las características del contexto local y sectorial (Requejo Cueva, 2021). En ese sentido y dada que los comerciales requieren de necesidades en el contexto de estudio, es necesario de estrategias específicas para controlar y mitigar la informalidad (Palaco Vilca, 2021), las cuales concuerdan Maduku y Zerihun (2022) y Vilca Coaquira (2021) al instar que se debe apoyar a los comerciales informales por medio de capacitaciones y acceso a información lo que facilita la transición hacia la formalidad generando conciencia tributaria.

Por lo tanto, para la clarificación de los resultados en futuras investigaciones se propone darle relevancia a la desconfianza institucional como percepción negativa hacia las entidades públicas, el cual puede manifestarse como una resistencia u obstáculo a formalizarse. Por lo tanto, es necesario comprender las perspectivas de otras arcas instituciones relacionadas al fenómeno con la finalidad de tener una mayor comprensión para establecer estrategias de una solución sistémica.

En ese sentido, la novedad del estudio radica en la identificación de la desconfianza institucional como obstáculo clave en la informalidad, en contraste con la falta de énfasis en la corrupción en otros estudios. Además del detalle intrínseco de la competencia desleal, el cual subraya la importancia del conocimiento y compromiso social para mejorar la recaudación tributaria y enfatización de la cultura tributaria como factor integral, brindando una visión holística para abordar la evasión tributaria. Por lo tanto, es un refuerzo de la teoría fundamentada, a un grado local, realizar la transferibilidad en contextos donde se presente la misma problemática (Arias-Odón, 2023).

CONCLUSIONES

El impulso central de los trabajadores informales para evadir impuestos radica en la combinación de competencia desleal y presión económica. La competencia desleal, marcada por actividades informales como contrabando y minería ilegal, lleva a los comerciales informales a eludir regulaciones fiscales. La presión económica actúa como catalizador, ya que la percepción de costos elevados

asociados con la formalidad impulsa a buscar maneras de reducir gastos, siendo la evasión fiscal una opción atractiva. Por lo tanto, las barreras para la formalización se presentan como trámites complejos y altos costos, el cual también influyen en la decisión de evadir impuestos al percibir la formalización como poco atractiva y difícil de alcanzar.

Los efectos de la corrupción en materia de tributación, impacta negativamente en los comerciantes informales al debilitar el control gubernamental y generar desconfianza en instituciones públicas. Por lo tanto, la falta de supervisión efectiva permite la evasión fiscal sin temor a sanciones. Sin embargo, la desconfianza es un catalizador que, alimentado por percepciones de corrupción, impulsa a los comerciantes hacia la informalidad y evasión fiscal. Por lo tanto, la corrupción además está reforzada por la burocracia, falta de transparencia e incapacidad de comprensión.

En consecuencia, el principal problema relacionado con la informalidad es la percepción negativa hacia las instituciones públicas, debido a la falta de comprensión completamente la realidad y las dificultades de los comerciantes informales. Lo que resalta que en contextos donde las instituciones públicas sean percibidas como corruptas o incapaces de comprender plenamente las realidades y desafíos, la desconfianza actuará como un obstáculo adicional para la colaboración y la adhesión voluntaria a las normativas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alava Rosero, A., & Valderrama Barragán, G. (2020). La informalidad y su relación con la recaudación tributaria. Estudios en el contexto de Ecuador. *Dissertare*, 5(2), 14. <https://revistas.uclave.org/index.php/dissertare/article/view/2793>
- Arias-Odón, F. (2023). Construcción de teorías científicas: nuevos enfoques e implicaciones en la tesis doctoral. *Revista Yachay*, 12(2), 138-144. <https://doi.org/10.36881/yachay.v12i2.751> predecir
- Bakehe, N., & Mbondo, G. (2023). What drives informality of micro and small cameroonian businesses? *Journal of Quantitative Economics*, 3(19), 597-610. <https://doi.org/10.1007/s40953-021-00239-x>
- Canahua Apaza, Q. (2021). *La evasión tributaria y su incidencia en la recaudación del impuesto predial en la Municipalidad Provincial de Chucuito - Juli 2017 - 2018* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/15576>

CAPÍTULO XXII

EVASIÓN TRIBUTARIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS TRABAJADORES INFORMALES EN UN MERCADO DISTRITAL DE LA REGIÓN PUNO (PERÚ)

- George, C., Msoka, C., & Makundi, H. (2023). Formalisation of street vending in dar es salaam: Implementation and enforcement of the wamachinga identity card initiative. *Forum for Development Studies*, 50(2), 283–302. <https://doi.org/10.1080/08039410.2022.2112277>
- Guevara Gil, M., Rosas Prado, C., & Cabrera Sánchez, M. (2021). Impacto de la informalidad en la evasión tributaria de las bodegas del distrito de Ferreñafe, Perú. *Horizonte Empresarial*, 8(1), 302–310. <https://doi.org/10.26495/rce.v8i1.1632>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Batipta, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw Hill Education.
- Maduku, H., & Zerihun, M. (2022). Qualitative analysis of transiting from informal to formal sector The case of manufacturing and service businesses in Gauteng province of South Africa. *Cogent: Economics & Finance*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2095765>
- Mejía-Flores, O., García-Quimiz, E., & Padilla-Hidalgo, M. (2020). Evasión tributaria en América Latina. *Polo Del Conocimiento*, 5(3), 939–949. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i3.1522>
- Mukorera, S. (2023). Willingness to formalize: A case study of the informal micro and small-scale enterprises in Zimbabwe. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 1(24). <https://doi.org/10.1142/S1084946719500018>
- Ninasivincha Monroy, E. (2018). *Causas de motivan la evasión tributaria en las empresas educativas privadas en la provincia de San Román Juliaca en el periodo 2016* [Tesis para Maestría, Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez]. <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/3000>
- Nuñez Mera, V. E. (2019). *Efecto de programa de cultura tributaria formando la conciencia tributaria de docentes de educación básica regular, región Lambayeque*. [Tesis de Maestría]. Universidad Nacional de Trujillo
- Palaco Vilca, I. L. (2021). *Evasión tributaria y su influencia en la recaudación tributaria en la comercialización de equipos de cómputo e informática en el Jr. Moquegua de la ciudad de Puno, periodo 2018* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano]. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/17255>
- Patiño Jacinto, R., Mendoza Gómez, S., Quintanilla Ortiz, D., & Díaz Montenegro, J. (2019). Evasión tributaria, una revisión. *Revista Activos*, 17(1), 167–194. <https://doi.org/10.15332/25005278.5399>

- Quispe Fernández, M., Tapia Muñoz, M., Ayaviri Nina, D., Villa Villa, M., Borja Lombeida, M., & Lema Espinoza, M. (2018). Causas del comercio informal y la evasión tributaria en ciudades intermedias. *Espacios*, 39(41), 1-17. <https://www.redalyc.org/journal/280/28063519016/>
- Ramos Hernández, J. J., García Santillán, A., & Moreno García, E. (2017). Educación financiera: una aproximación teórica desde la percepción, conocimiento, habilidad, y uso y aplicación de los instrumentos financieros. *Revista INFAD*, 2(2), 267-278. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n2.v2.888>
- Ramos Rodriguez, Y. Y. (2021). *La informalidad y su incidencia en la evasión tributaria de los comerciantes de abarrotes de la localidad de Balsahuayco – Jaén, primer semestre 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/77469>
- Requejo Cueva, A. (2021). *Informalidad y evasión tributaria de los comerciantes minoristas del mercado modelo de la provincia de Chiclayo* [Tesis para Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/78664>
- Rivera Madrid, A., & Romero Jaramillo, C. A. (2023). *Razones que dificultan la formación de la cultura tributaria en las organizaciones*. [Tesis de licenciatura, Universidad Cooperativa de Colombia]. <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/49007>
- Robles Rojas, E. (2019). *Las acciones de formalización contra la evasión tributaria en las pymes de Lima Metropolitana entre los años 2017 – 2018* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Federico Villareal]. <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/3500>
- Romero Carazas, R., & Colmenares De Zavala, Y. (2021). Análisis de la evasión tributaria en el Perú. *Revista Contacto*, 1(2), 1-13. <https://revistas.up.ac.pa/index.php/contacto/article/view/2402/2199>
- Vara-Horna, A. (2012). *Desde la idea hasta la sustentación: 7 Pasos para una tesis exitosa* (2ª ed.). Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos.
- Vilca Amamari, H. (2021). *Relación de la informalidad con la cultura tributaria de los comerciantes del mercado Laykakota, periodo 2019* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano]. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/14733>
- Vilca Coaquira, E. (2021). *Cultura tributaria y evasión tributaria en las microempresas del mercado central de Puno - periodo 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad

CAPÍTULO XXII

EVASIÓN TRIBUTARIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS TRABAJADORES INFORMALES EN UN MERCADO DISTRITAL DE LA REGIÓN PUNO (PERÚ)

Privada San Carlos]. <http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC.S.A.C./104>

Vives Varela, T., & Hamui Sutton, L. (2021). La codificación y categorización en la teoría fundamentada, un método para el análisis de los datos cualitativos. *Investigación En Educación Médica*, 10(40), 97-104. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2021.40.21367>



CAPÍTULO DE LIBRO - XXIII

Dificultades en el aprendizaje de química en el bachillerato, desde la opinión del alumnado y algunas alternativas para superarlas¹

Difficulties in learning chemistry in high school, from the students' point of view and some alternatives to overcome them

Dificuldades no aprendizado de química no bacharelado, do ponto de vista dos alunos, e algumas alternativas para superá-las

Luis Chonillo-Sislema

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, RIOBAMBA - CHIMBORAZO, ECUADOR

luis.chonillo@unach.edu.ec (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0002-7461-1096>

Dayana Heredia-Gavin

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO,
RIOBAMBA - CHIMBORAZO, ECUADOR

dayana.heredia@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-9373-3009>

Juana Chayña-Apaza

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO -
ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN
CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PERÚ

jchayña@inudi.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-5045-6028>

Zoraida Ramos-Pineda

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO -
ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN
CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PERÚ

zramos@inudi.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-5360-2131>

José Sánchez-Solórzano

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO -
ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN
CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PERÚ

jsanchez@inudi.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-7689-961X>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.23>

Resumen

El estudio de Química en el Bachillerato a menudo se enfrenta a diversas dificultades que afectan la comprensión y el rendimiento académico que pueden surgir de la complejidad conceptual, la falta de conexión con la vida cotidiana y la metodología educativa tradicional; Objetivo: comprender las dificultades del alumnado en el aprendizaje de Química durante el Bachillerato, desde su opinión, e identificar alternativas didácticas utilizadas para superarlas; Metodología: se utilizó enfoque Mixto con alcance exploratorio-descriptivo de carácter no experimental, de cohorte transversal, se aplicó la técnica de la

¹ Este artículo fue publicado en Revista Innova Educación, 6(1), 71–88 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



CAPÍTULO XXII

DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE QUÍMICA EN EL BACHILLERATO, DESDE LA OPINIÓN DEL ALUMNADO Y ALGUNAS ALTERNATIVAS PARA SUPERARLAS

encuesta, al total de la muestra (120 estudiantes), compuesto por 12 bloques temáticos y 12 ítems, que busca comprender las dificultades desde la opinión de los estudiantes con una fiabilidad de 0,835 en Alfa Cronbach; Resultados: Los resultados revelaron que las dificultades más comunes incluyen la falta de motivación, la abstracción de los conceptos químicos, los temas de estudio requieren mucha memorización, los ejercicios son demasiados complejos y la falta de aplicación práctica. Las alternativas propuestas abarcan el uso de ejemplos más actuales utilizados en la enseñanza de química, la integración de metodologías activas, recurso didácticos y digitales, escenarios interactivos (RV, RA), actividades experimentales, que fomentan un ambiente educativo participativo; Conclusión: es esencial abordar las dificultades en la enseñanza de Química mediante el uso constante de estrategias pedagógicas que fomenten la participación y la conexión con la realidad cotidiana puede contribuir significativamente a superar los desafíos identificados, mejorando así el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Química en el Bachillerato.

Palabras clave: alternativa educativa, dificultad química, educación secundaria, enseñanza de la química.

Abstract

The study of Chemistry in high school often faces various difficulties that affect understanding and academic performance, which may arise from conceptual complexity, lack of connection with daily life, and traditional educational methodology. Objective: To understand the difficulties of students in learning Chemistry during high school, from their perspective, and to identify didactic alternatives used to overcome them. Methodology: A mixed approach with exploratory-descriptive scope, non-experimental, cross-sectional cohort was used, employing survey technique on the total sample (120 students), consisting of 12 thematic blocks and 12 items, aiming to understand the difficulties from students' perspective with a reliability of 0.835 in Cronbach's Alpha. Results: The results revealed that the most common difficulties include lack of motivation, abstraction of chemical concepts, topics requiring extensive memorization, exercises being too complex, and lack of practical application. Proposed alternatives include the use of more current examples in teaching chemistry, integration of active methodologies, didactic and digital resources, interactive scenarios (VR, AR), experimental activities, fostering a participative educational environment. Conclusion: It is essential to address the difficulties in teaching Chemistry through constant use of pedagogical strategies that promote participation and connection with everyday reality, which can significantly contribute to overcoming the identified challenges, thus improving the teaching and learning process of Chemistry in high school.

Keywords: educational alternative, chemical difficulty, secondary education, chemistry teaching.

Resumo

O estudo de Química no ensino médio frequentemente enfrenta várias dificuldades que afetam a compreensão e o desempenho acadêmico, as quais podem surgir da complexidade conceitual, falta de conexão com a vida cotidiana e metodologia educacional tradicional. Objetivo: Compreender as dificuldades dos alunos na aprendizagem de Química durante o ensino médio, a partir de sua perspectiva, e identificar alternativas didáticas usadas para superá-las. Metodologia: Foi utilizado um enfoque misto com escopo exploratório-descriptivo, não experimental, de corte transversal, empregando a técnica de pesquisa na amostra total (120 estudantes), composta por 12 blocos temáticos e 12 itens, com o objetivo de compreender as dificuldades sob a perspectiva dos alunos, com uma confiabilidade de 0,835 no Alfa de Cronbach. Resultados: Os resultados revelaram que as dificuldades mais comuns incluem falta de motivação, abstração de conceitos químicos, tópicos que exigem extensa memorização, exercícios muito complexos e falta de aplicação prática. As alternativas propostas incluem o uso de exemplos mais atuais no ensino de química, integração de metodologias ativas, recursos didáticos e digitais, cenários interativos (RV, RA), atividades experimentais, promovendo um ambiente educacional participativo. Conclusão: É essencial abordar as dificuldades no ensino de Química por meio do uso constante de estratégias pedagógicas que promovam a participação e conexão com a realidade cotidiana, o que pode contribuir significativamente para superar os desafios identificados, melhorando assim o processo de ensino e aprendizagem de Química no ensino médio.

Palavras chave: alternativa educacional, dificuldade química, ensino secundário, ensino de química.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, numerosos docentes destinan una considerable porción de sus esfuerzos a innovar las diversas estrategias de enseñanza-aprendizaje en el ámbito de la Química, con el propósito de brindar oportunidades de aprendizaje más efectivas a sus estudiantes. Estudios previos (Cárdenas & González, 2005; Ortegón & Delgado, 2021) han demostrado que la comprensión de las ciencias, especialmente de la Química, se percibe como un desafío en los niveles educativos básicos, medios y superiores que puede influir negativamente en su desarrollo académico y en la formación de habilidades científicas esenciales. Según Galleguillos et al. (2019) los problemas en la enseñanza de la Química están ligadas a dos ámbitos: la comprensión de los contenidos y la motivación por la asignatura.

CAPÍTULO XXII

DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE QUÍMICA EN EL BACHILLERATO, DESDE LA OPINIÓN DEL ALUMNADO Y ALGUNAS ALTERNATIVAS PARA SUPERARLAS

Por su parte, la Química contiene una abundante cantidad de conceptos abstractos y complejos los cuales demandan tiempo, compromiso y esfuerzos significativos de parte de los estudiantes para poder comprenderlos, como consecuencia se escucha por los educandos frases como: “*que clase tan aburrida*”, “*no me gusta esta asignatura*”, “*es demasiado monótona*”, entre otras (Sosa et al., 2020, pp. 201–202).

De la misma manera Gómez (2011) indica que el estudio de la Química por su complejidad conceptual y la necesidad de comprender una variedad de teorías y modelos puede resultar desafiante para muchos estudiantes, temas como la nomenclatura, equilibrio químico, y la resolución de problemas matemáticos en contextos químicos, son solo algunas de las áreas que han sido identificadas como potenciales obstáculos en la travesía educativa de los estudiantes de bachillerato. Esto se atribuye a que:

La enseñanza de la Química en cualquiera que sea su disciplina orgánica, inorgánica, analítica siempre ha presentado problemas tanto desde un punto de vista pedagógico como didáctico, esto se debe a la falta de implementación de metodologías que posibiliten a los estudiantes construir de manera formal, ordenada y segura una representación mental que facilite la comprensión y asimilación de conceptos esenciales en este campo de las ciencias (Sepúlveda, 2014, p. 27).

También Quijano y Navarrete (2022) señalan que la falta de interés de los estudiantes en la Química se atribuye, en gran medida, a su desconocimiento acerca de la importancia de esta disciplina en su vida académica, personal y profesional. Por lo tanto, si no se actualizan los procesos educativos, de forma particular la didáctica (forma de enseñar), se puede incurrir en la monotonía que puede converger en el bajo desempeño escolar de los educandos por lo que es imperativo recordar que el proceso de enseñar es fundamentalmente, enseñar a aprender.

La enseñanza de la Química

La Química analiza las evoluciones de la materia, sus cambios determinantes y la capacidad de reaccionar con otras sustancias por lo que comprende a un amplio análisis de conceptos y términos, la formación y descomposición de compuestos, los cambios que ocurren cuando se ponen en contacto con otras sustancias y las leyes que rigen dichas evoluciones (Carrillo, 2022). Si lo articulamos a la enseñanza es una asignatura difícil de aprender en la educación contemporánea por lo siempre ha estado en la mente de investigadores,

especialistas en pedagogía y maestros; no solo a nivel de educación media sino también en diferentes carreras Universitarias.

La enseñanza de la Química enfrenta la tarea crucial de preparar a los estudiantes para un entorno educativo y laboral en constante cambio, según la perspectiva de Sosa et al. (2020) las principales causas de la actitud desfavorable y el desinterés hacia el aprendizaje, están vinculadas a la descontextualización de la materia con respecto a la sociedad y el entorno, la falta de relevancia y actualidad en los temas, y otros factores como la aplicación de métodos de enseñanza tradicionales por parte de los educadores. Por ende, resulta imperativo comprender estos problemas asociados a la enseñanza-aprendizaje de la Química y proponer soluciones para abordarlos.

La didáctica en la enseñanza de la Química

La enseñanza de la Química debe evolucionar hacia un modelo que no solo fomente la memorización de datos, sino que también inspire la curiosidad, la creatividad y el pensamiento crítico en los estudiantes. En este proceso de transformación educativa, la didáctica (Figura 1) se convierte en un pilar esencial para impulsar una educación en Química de calidad.

La didáctica se constituye como las:

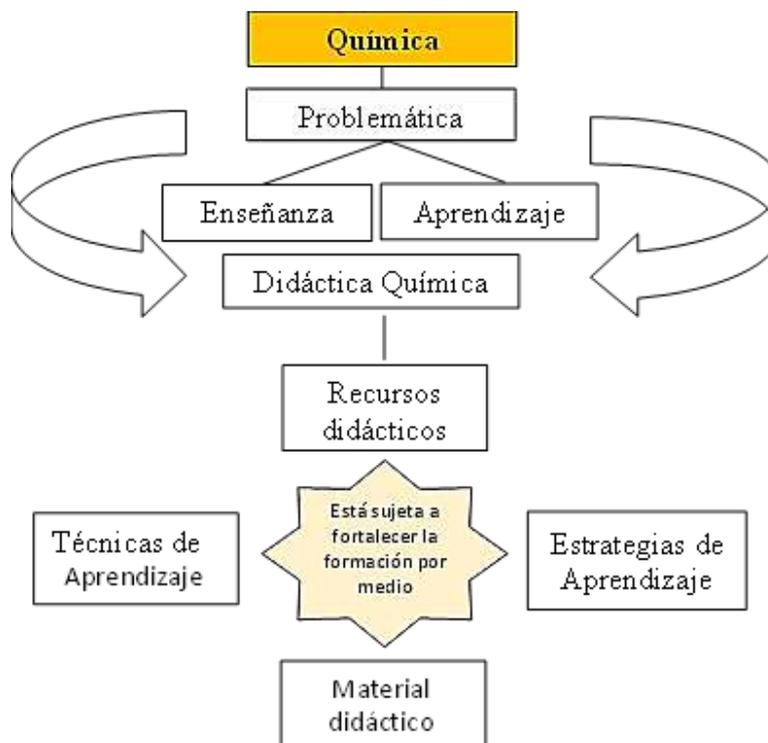
...acciones que el docente planifica con la finalidad de que el estudiante construya activamente su propio aprendizaje con la finalidad de alcanzar las metas establecidas para lo cual se requiere la evolución continua y guía en sus esfuerzos con el perfeccionamiento de procedimientos y técnicas innovadoras" (Carrillo, 2022, p. 26).

CAPÍTULO XXII

DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE QUÍMICA EN EL BACHILLERATO, DESDE LA OPINIÓN DEL ALUMNADO Y ALGUNAS ALTERNATIVAS PARA SUPERARLAS

Figura 1

Aporte de la didáctica hacia las dificultades de la Química



Nota. Adaptado de *La didáctica de la química: una disciplina emergente* de Baños (2004), TED: Tecné, Episteme y Didaxis, 15, p. 78.

Análisis de las dificultades en el aprendizaje de la Química

Se reconoce que las dificultades en la enseñanza de la Química pueden tener un impacto negativo tanto en la motivación como en la adquisición de conocimientos, en los últimos años, las dificultades en la enseñanza aprendizaje de la Química han sido objeto de numerosas investigaciones (Bernal & González, 2015; Cárdenas & González, 2005; De la Rosa, 2011; Etxabe, 2019; Quintanal, 2023) que muestran a la Química como una asignaturas desafiante para el aprendizaje, que esto se atribuye a la complejidad y extensión de sus temas.

En el bachillerato ecuatoriano, durante el primer curso, los estudiantes se encuentran con el desafío de aprender numerosos temas como la tabla periódica, los átomos, los números de oxidación, así como la formación y nomenclatura de compuestos. En el segundo curso, los estudiantes enfrentan retos significativos con las reacciones químicas, los gases, el balanceo de ecuaciones y los cálculos estequiométricos. Finalmente, en el tercer curso, los temas más problemáticos suelen ser los relacionados con los hidrocarburos y la química del petróleo (Ministerio de Educación, 2019), este patrón de dificultades refleja la complejidad

inherente a diversos aspectos de la Química presentes en el currículo educativo, estas dificultades pueden atribuirse a componentes internos como externos (Ojeda et al., 2018). Entre los mecanismos internos se localizan el aforo de procesamiento de información de los estudiantes, mientras que factores externos incluyen la propia naturaleza de la Química como disciplina.

Ante esto, en esta investigación se procedió a otorgar la voz a los participantes con la intención de explorar desde sus experiencias individuales de los estudiantes las raíces de las dificultades en aprendizaje de Química, además de comprender las razones subyacentes detrás de estas barreras percibidas durante el bachillerato y sus estrategias de afrontamiento, mediante enfoque mixto se busca hacer una comprensión más profunda del fenómeno de estudio. Además, que contribuirá a la búsqueda de estrategias pedagógicas novedosas, centradas en las necesidades reales de los estudiantes, con el motivo de fortalecer su comprensión y aprecio por la Química en la educación

Con este análisis, este estudio tiene por objetivo comprender las dificultades del alumnado en el aprendizaje de Química durante el Bachillerato, desde su opinión, e identificar alternativas didácticas utilizadas para afrontarlas, y mejorar de esta manera el entorno en donde la Química no solo sea un área de estudio, sino una disciplina para entender y abordar los desafíos del mundo contemporáneo.

MÉTODO

El presente trabajo se abordó bajo un enfoque mixto (Hernández et al., 2014), que reúne aspectos cuantitativos como cualitativos: En el caso, cuantitativo intenta conseguir estadísticas que reflejen la experiencia de los estudiantes es el estudio de la Química. Por su parte, lo cualitativo responde a la necesidad dar el contenido interpretativo a los datos, además de realizar una revisión bibliográfica para conocer las estrategias didácticas más actuales utilizadas en la enseñanza aprendizaje de Química, estos enfoques proporcionan una comprensión más completa del fenómeno de estudio (Jiménez et al., 2019).

La metodología se desarrolló a partir de dos criterios planteados por Armijos et al. (2023), la etapa inicial implicó la recopilación de datos a través de la búsqueda y la revisión de la literatura vinculada al tema de investigación. La segunda fase abarcó la aplicación de una encuesta hasta el análisis de los resultados obtenidos que fueron representados mediante graficas y procesados en el programa IBM SPSS *Statistics* 27.

CAPÍTULO XXII

DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE QUÍMICA EN EL BACHILLERATO, DESDE LA OPINIÓN DEL ALUMNADO Y ALGUNAS ALTERNATIVAS PARA SUPERARLAS

Etapa 1: *Levantamiento de información y elaboración del instrumento*

Esta etapa parte del levantamiento de información, se consideró la revisión y el análisis de diversos documentos. El cuestionario empleado se diseñó tomando como referencia el instrumento propuesto por García et al. (2015), abarcando las temáticas fundamentales correspondientes a los contenidos de la asignatura, en la que se solicitó a los participantes que identifiquen los motivos de dicha dificultad a partir de una lista predeterminada.

Etapa 2: *Aplicación de la encuesta y análisis de los resultados*

La encuesta fue aplicada a 120 estudiantes de Tercero de Bachillerato del Bachillerato General Unificado y Bachillerato Internacional de los paralelos A, B, C y D de una Unidad Educativa Fiscal del Ecuador. Las respuestas del cuestionario aplicado establecieron una clara fiabilidad, los resultados de los estadísticos (ω de McDonald de 0.846) y (α de Cronbach de 0,835) mostraron una buena consistencia interna en las respuestas.

La selección de los participantes se realizó mediante un muestro no probabilístico de tipo censal por criterios que según López (1998) se refiere a en el que “todas las unidades de investigación son tratadas como parte de la muestra” (p. 75). El principal criterio de selección fue que estuvieran matriculados en tercero de bachillerato, durante el periodo 2021-2022.

También hay que indicar que en esta etapa se obtuvo el consentimiento de los participantes en lo que respecta a los principios éticos. En donde:

- 1) Se concedió el permiso para la divulgación de la información con propósitos estrictamente académicos, y
- 2) Se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los estudiantes participantes y de la institución.

RESULTADOS

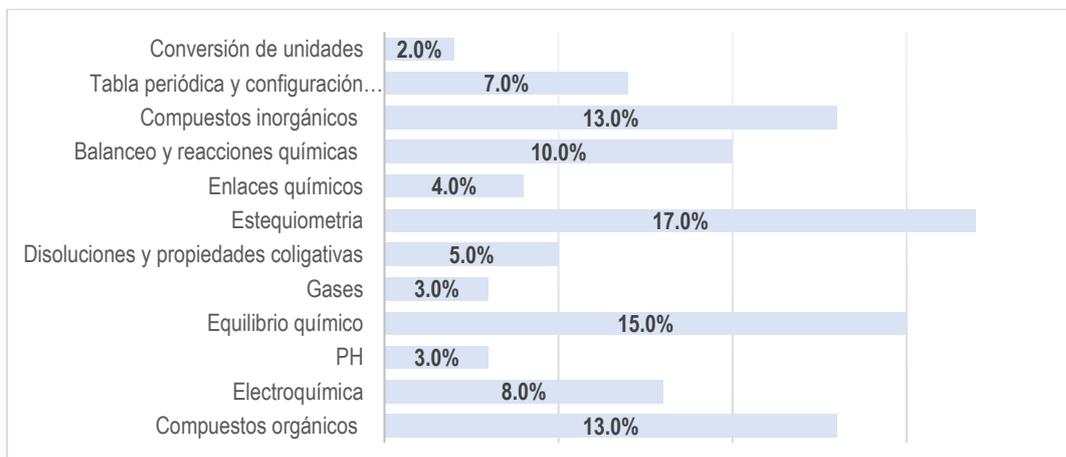
3.1. Dificultades de aprendizaje de los temas de Química

La Figura 2 recoge los datos de la opinión del estudiantado con respecto a las dificultades en el aprendizaje en diferentes temas vistos en la asignatura, se observa que todos los bloques temáticos presentan algún nivel de dificultad, aunque los temas conversión de unidades, enlaces químicos, gases y pH son los que muestran menor dificultad. De los doce bloques temáticos abordados, los estudiantes identifican cinco como los más desafiantes: estequiometría, equilibrio químico, compuestos orgánicos, compuestos inorgánicos, balanceo y reacciones

químicas, electroquímica, y, como ultimo la tabla periódica y configuración electrónica.

Figura 2

Porcentajes de los temas difíciles seleccionados por los alumnos

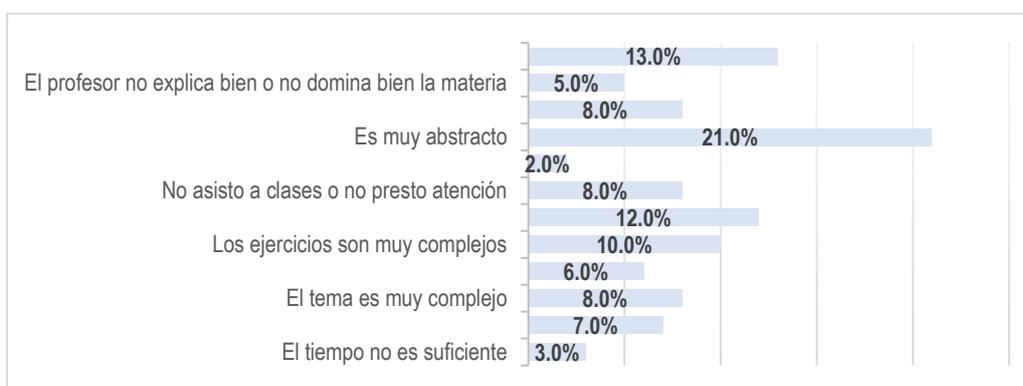


3.2. Análisis de las principales dificultades de aprendizaje

En la Figura 3 la mayor parte del alumnado indica que encuentra utilidad y el tiempo fue suficiente, de igual manera entre las principales razones que el alumnado señala, es que su estudio requiere de mucha memorización; la consideran como una asignatura abstracta, y esto se debe a que ellos mismo indicaron el no asistir a clases y debido a que los temas son complejos de entender. Además, hacen referencia a que el profesor no explica bien o no domina bien la asignatura y reconocen que la realización de los ejercicios es compleja y que no estudian la materia con regularidad debido a que contiene temas muy superficiales y específicos, y que los recursos tecnológicos aplicados son limitados.

Figura 3

Razones que expresan los alumnos para la dificultad de los estudiantes



CAPÍTULO XXII

DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE QUÍMICA EN EL BACHILLERATO, DESDE LA OPINIÓN DEL ALUMNADO Y ALGUNAS ALTERNATIVAS PARA SUPERARLAS

3.3. Estrategias didácticas para la enseñanza aprendizaje

Son diversas las investigaciones y las estrategias utilizadas por los educadores para vencer los obstáculos en el aprendizaje de la Química, según Díaz-Barriga (2010) es necesario “adoptar por enfoques innovadores, para cambiar las perspectivas que tiene los estudiantes” (p. 55), que apuntan a una enseñanza de calidad. En este escenario a partir de reflexiones y experiencias asumidas por los investigadores se da a conocer diversas estrategias usadas para afrontar dichas dificultades.

Tecnologías de la información y la comunicación

La integración de las tecnologías y recursos interactivos (Figura 4) en la enseñanza de la Química se presenta como una oportunidad para ampliar el alcance y la efectividad del aprendizaje ofrecen a los estudiantes experiencias prácticas sin restricciones geográficas o temporales, permitiendo un acceso más amplio a recursos educativos de calidad.

Figura 4

Alta gama de los recursos digitales para el aprendizaje



Nota. <http://tinyurl.com/5etpzc82>

Recursos y herramientas tecnológicas

Los recursos didácticos tecnológicos (Figura 5) han desempeñado un papel significativo en los procesos de enseñanza y aprendizaje, estudios (Chonillo-Sislema, 2024a; Orrego & Aimacaña, 2023a, 2018b) han demostrado que las herramientas *Educaplay*, *ChemSketch*, *Liveworsheet*, otros como *Blogs*, *Pizarra digital interactiva*, *videos interactivos*, *mapas interactivos*, entre otros, que influyen

significativamente en el aprendizaje de la Química porque mediante ellos estudiantes pueden participar activamente en la generación de nuevos conocimientos tanto de manera individual como en colaboración con otros compañeros, fomentando así el interés y la creatividad en el proceso educativo.

Simuladores y laboratorios virtuales

La inclusión de simuladores y laboratorios virtuales (LV) (Figura 6) han sido otra de las estrategias que muchos académicos han implementado actualmente (Casa-Coila et al., 2023; Chonillo-Sislema, 2022b; Delgado et al., 2021; Rodriguez et al., 2021; Urquizo et al., 2022) muestran la factibilidad de los programas y software *PhET*, *Crocodile Chemistry 605*, *Yenka*, *Model ChemLab*, *ChemLab V2.5*, *VLab*, de igual manera *VLabQ*, *Chemlab 2.4* ideales para química analítica, han influido en el aprendizaje experimental, y la formación de habilidades prácticas y científicas esto se debe a que proporcionan un área interactiva para llevar a cabo experimentos que incluyen equipos, balanzas, vasos de precipitado, embudos, buretas, matraces, etcétera.

Estos escenarios experimentales permiten a los estudiantes visualizar y manipular moléculas, observar cambios en tiempo real y comprender las relaciones estructurales y funcionales, que fortalecen la conexión entre la teoría y la práctica de esta forma el aprendizaje se vuelve significativo y duradero, promoviendo de esta manera enfoque más experimental y reflexivo en el estudio de la Química.

La realidad virtual y la realidad aumentada

La integración de la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA) (Figura 7) en el aprendizaje de Química ha transformado la forma en que los estudiantes interactúan con los conceptos de esta disciplina de acuerdo con (Carrizo et al., 2022; Hernández et al., 2021; Iriarte et al., 2022; López et al., 2022; Mendoza et al., 2022; Merino et al., 2015; Romero et al., 2020) estas tecnologías emergentes han permitido a los estudiantes sumergirse en entornos tridimensionales realistas, que facilitan la comprensión de conceptos al proporcionar una experiencia visual y táctil inmersiva, pues ofrecen una capa adicional de información contextual a través de dispositivos como tabletas o gafas inteligentes mediante esta forma de aprendizaje los estudiantes pueden superponer modelos moleculares virtuales sobre objetos del mundo real, observando interacciones y estructuras a una escala microscópica.

CAPÍTULO XXII

DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE QUÍMICA EN EL BACHILLERATO, DESDE LA OPINIÓN DEL ALUMNADO Y ALGUNAS ALTERNATIVAS PARA SUPERARLAS

Figura 5

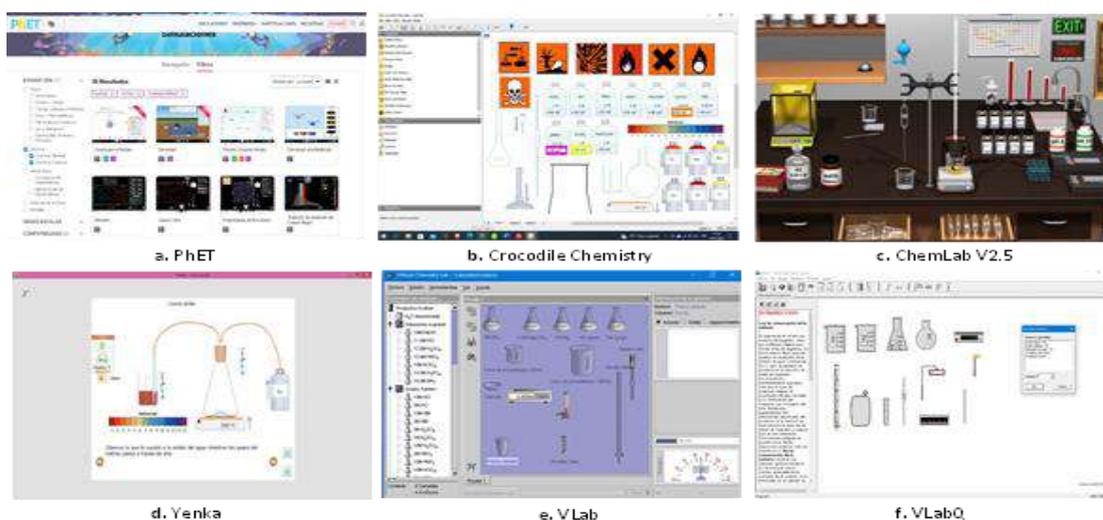
Recursos didácticos digitales usados en Química



Nota. Imágenes tomadas de la web.

Figura 6

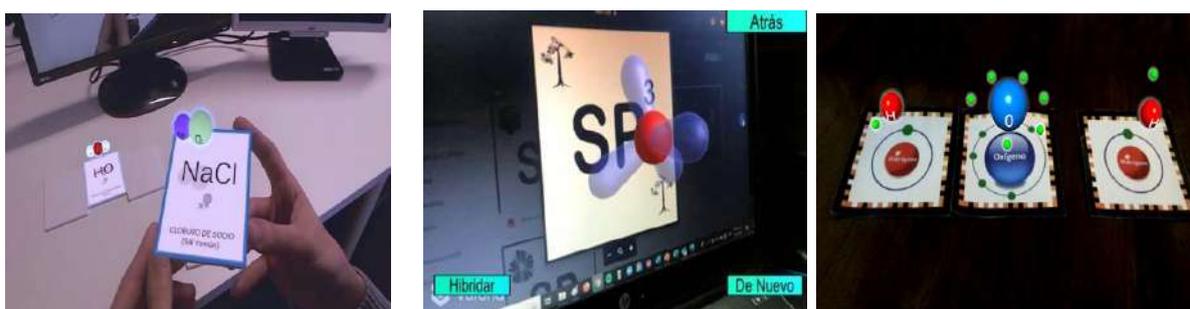
Los laboratorios y simuladores Virtuales usados en Química



Nota. Imágenes tomadas de la web.

Figura 7

Integración de la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA) en Química



a. Simulación aumentada del cloruro de

b. Simulación aumentada en hibridación

c. Simulación aumentada para comprender la distribución de electrones

Nota. Imágenes tomadas de la web.

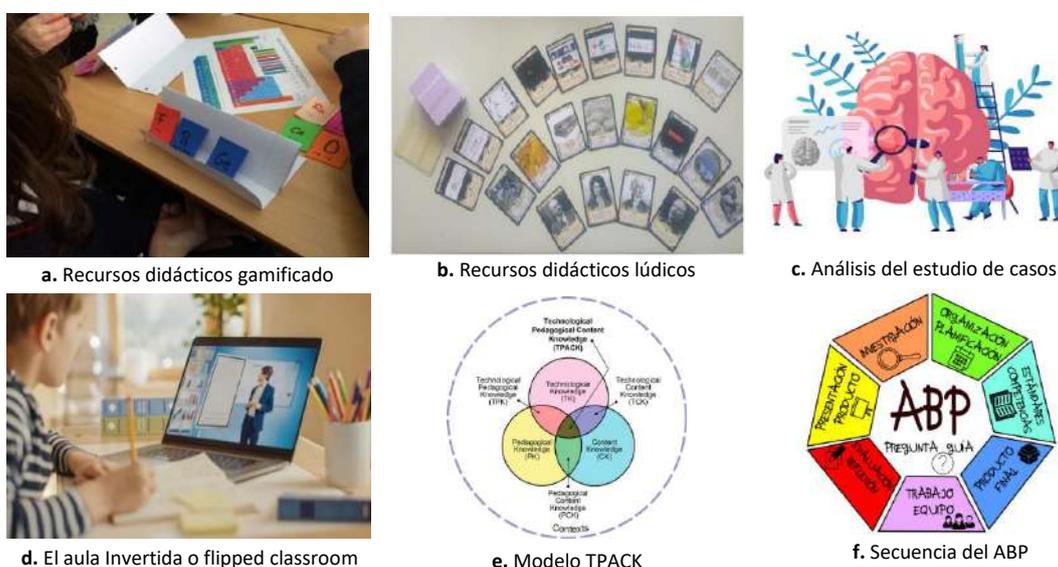
Metodologías innovadoras

Otra forma de aprendizaje ha sido la utilización de metodologías en la enseñanza-aprendizaje (Figura 8) en Química, investigaciones como (Avello-Martínez, 2024; Díez, 2019; Heredia, 2023; Maila et al., 2020; Quishpe, 2023;

Suárez, 2023; Tapia et al., 2019) han incluido la gamificación, la pedagogía lúdica, el aula invertida, el aprendizaje visual, ABP (aprendizaje basado en proyectos y en problemas), la metodología del Caso, el modelo el contenido TPACK, entre otros, que han generado un impacto significativo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, que destacan por fomentar un enfoque más participativo y colaborativo en el aula que promueve en los estudiantes desarrollar habilidades críticas y analíticas, creando un entorno educativo más estimulante, accesible y efectivo para los estudiantes.

Figura 8

Diferentes metodologías y métodos utilizados en Química



Nota. Imágenes tomadas de la web.

Recursos y materiales didácticos

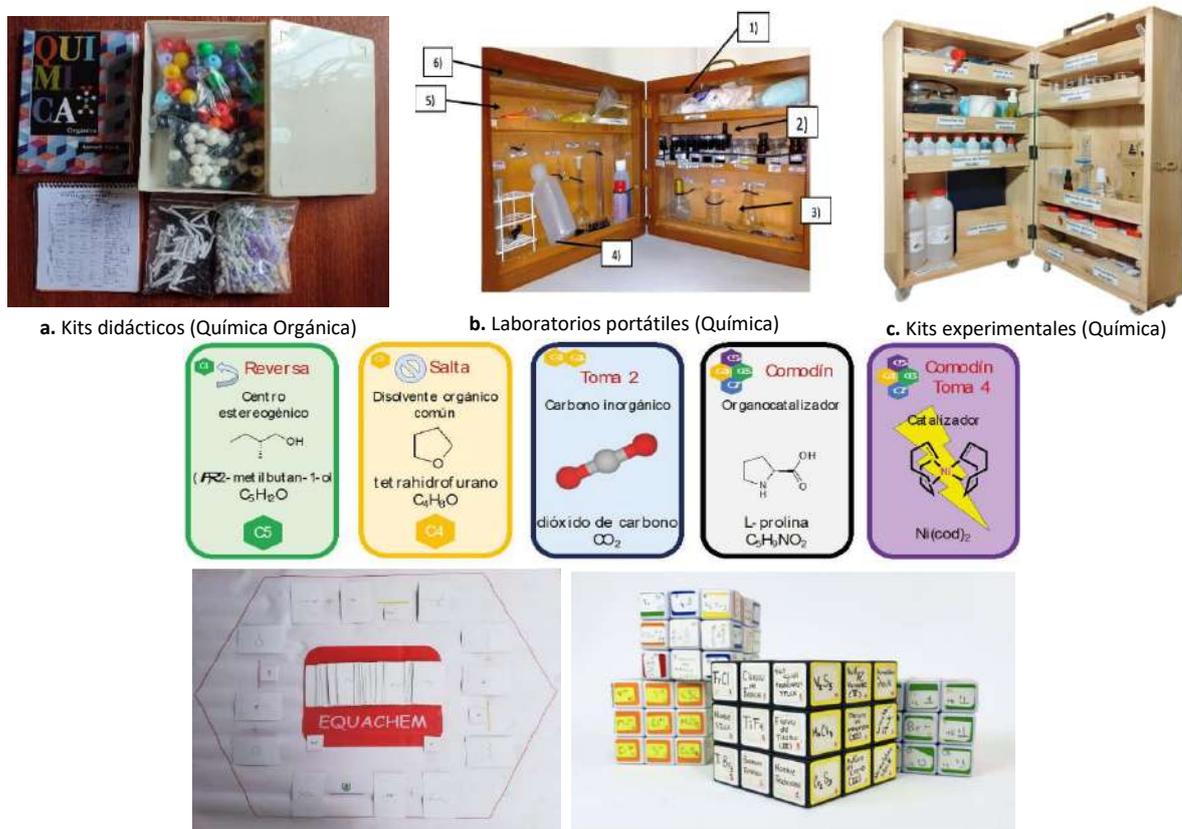
Desempeñan un papel importante en los procesos innovadores en la enseñanza de la Química (Figura 9), estos materiales pedagógicos contribuyen en la comprensión de conceptos y a la consolidación del conocimiento químico, estudios como (Chonillo-Sislema, 2023c; Chonillo-Sislema et al., 2023d; Gutierrez & Barajas, 2019; Poma, 2023; Reina, 2023; Vargas-Rodríguez et al., 2023; Vizcarra & Vizcarra, 2021) han implementado recursos innovadores para despertar el interés de los estudiantes en el aprendizaje de las ciencias desde el uso kits didácticos, kit experimentales, laboratorios portátiles, recursos didácticos bajo la metodología de juegos que permiten a los estudiantes aborden los conceptos químicos desde diversas perspectivas que enriquecen la experiencia de aprendizaje al proporcionar un entorno dinámico y atractivo. Asimismo, contribuyen a aumentar la motivación y el interés por la Química.

CAPÍTULO XXII

DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE QUÍMICA EN EL BACHILLERATO, DESDE LA OPINIÓN DEL ALUMNADO Y ALGUNAS ALTERNATIVAS PARA SUPERARLAS

Figura 9

Recursos didácticos innovadores implementados en la enseñanza de Química



d. Recursos didácticos basado en el juego como aprendizaje

Nota. Imágenes tomadas de los estudios descritos.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos ponen en manifiesto que los estudiantes enfrentan dificultades durante su formación académica, reflejadas principalmente en el bajo rendimiento académico, escaso interés en el estudio, tasas de repitencia y una actitud generalmente pasiva en el entorno educativo (Cárdenas & González, 2005). Estos inconvenientes se atribuyen a varios factores observados por Etxabe (2019), entre ellos: la falta de dominio en la estructura y nomenclatura de los compuestos moleculares; dificultades para diferenciar cada uno de los grupos funcionales presentes en las moléculas; y desafíos al abordar propiedades tanto químicas como físicas de los compuestos.

Las tendencias identificadas proporcionan una visión contextualizada, en las áreas con mayor desafío que los estudiantes asumieron en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Figura 3 se observa mayor porcentaje de obstáculos predominantes en la comprensión de la Química esto concuerda con Bernal y González (2015) que la enseñanza de la Química se ha enseñado mayormente

mediante un enfoque algorítmico basado en ejercicios de aplicación, que suelen ser utilizados como complemento en la enseñanza de química, de la misma manera a Gómez (2011) cuando abordan temas de Química los estudiantes muestran un conocimiento superficial que caen en el estudiante la falta de claridad en cuanto a las representaciones simbólicas.

Al respecto, Easa y Blonder (2022) indican que gran parte de estudiantado optan frecuentemente por un enfoque memorístico para asimilar conceptos, lo que genera obstáculos en su proceso de aprendizaje en el ámbito de la Química.

También gran parte de los problemas en Química (Bizzio et al., 2024; Rivadeneira et al., 2020) se debe al poco interés de los estudiantes por aprender Química debido a que suele ser resultado de la escasa motivación hacia esta ciencia y la percepción de su aprendizaje como complejo, además de no ser considerada como algo útil para su vida futura.

Como hemos visto es alarmante las dificultades (Figura 4) que los estudiantes de bachillerato enfrentan al aprender Química, las razones se deben a la complejidad de los conceptos químicos, la falta de conexión entre la teoría y su aplicabilidad en la vida cotidiana, o incluso métodos de enseñanza no se adaptan plenamente a las necesidades individuales de los estudiantes (Vargas-Rodríguez et al., 2023). Esto a su vez se ve reflejando a que:

La enseñanza de la Química se caracteriza por resultar aburrida o confusa, lo que representa una barrera significativa para el proceso de aprendizaje. En muchas ocasiones, los estudiantes recurren al mero memorismo para superar los exámenes, sin lograr una comprensión, lo que conduce al olvido de los conceptos poco después de haber culminado. Si bien algunos estudiantes logran asimilar el lenguaje químico con facilidad, este no es el caso para la mayoría, quienes enfrentan dificultades significativas en este aspecto (Cantú, 1999, pp. 2-3).

Debido a su naturaleza exacta, los estudiantes encuentran que los conceptos en esta disciplina son difíciles de visualizar, lo que puede resultar angustioso para algunos estudiantes al enfrentar la cantidad de datos a recordar, también se debe a razones identificadas por Zavala et al. (2010) como la desconcentración en las clases, debido a que los contenidos químicos son repetitivos y confusos; la apatía debido a la carencia de estrategias didácticas efectivas que puedan motivar e involucrar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje; y que los contenidos son extensos y carentes de interactividad, también se contribuye a la falta de interés, entre otros.

CAPÍTULO XXII

DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE QUÍMICA EN EL BACHILLERATO, DESDE LA OPINIÓN DEL ALUMNADO Y ALGUNAS ALTERNATIVAS PARA SUPERARLAS

Además, la presencia de cálculos y fórmulas matemáticas en la química puede generar dificultades para aquellos estudiantes que carecen de habilidades matemáticas necesarias, afectando su rendimiento académico (Etxabe, 2019). Por lo tanto, es imperativo abordar estas preocupaciones para crear un ambiente de aprendizaje más accesible y motivador para los estudiantes en su formación académica.

En la enseñanza de la Química, el uso de estrategias pedagógicas juega un papel fundamental en el fomento del interés y la comprensión de los estudiantes. La Química, al ser una disciplina que abarca conceptos abstractos y procesos complejos, requiere enfoques didácticos que estimulen la participación, desde la perspectiva de Díaz-Barriga (2010) la incorporación de métodos innovadores, como el uso de tecnologías educativas, prácticas experimentales virtuales entre otros, no solo facilitan la asimilación de conceptos, sino que también motiva a los estudiantes al demostrar la relevancia y aplicabilidad de la Química en su vida cotidiana.

El estudio de la Química demanda una enseñanza que refleje los últimos descubrimientos en el campo, pues esto se asume a la idea de Maila et al. (2020) que el uso constante de estrategias didácticas no solo asegura que los estudiantes adquieran conocimientos actualizados, sino que también los prepara para enfrentar los desafíos y oportunidades que surgen en un mundo cada vez más impulsado por la ciencia y la tecnología.

CONCLUSIONES

Los estudiantes expresan dificultades cuando se enfrentan a una carga excesiva de teoría, falta de interacción práctica, desde la opinión de los alumnos se identificó que los temas con mayor dificultad fueron estequiometría, compuestos orgánicos, electroquímica, equilibrio químico, balanceo y reacciones químicas, compuestos inorgánicos, y la tabla periódica y la configuración electrónica. Las razones se deben a que requiere de mucha memorización; los temas son muy abstractos y los ejercicios son complejos de entender y resolverlos ya que los recursos tecnológicos son limitados como resaltan los educandos.

La introducción de tecnologías educativas, simulaciones interactivas, laboratorios virtuales, materiales y recursos didácticos, así como la adopción de metodologías educativas contemporáneas, se presentan como una solución imperativa para mejorar la enseñanza de la Química que no solo tienen el potencial de hacer que el proceso de aprendizaje sea más atractivo, sino que también ofrecen a los estudiantes herramientas adicionales para comprender de manera más efectiva conceptos abstractos y complejos impulsando a la

participación, el interés y conocer la relevancia de la Química en el contexto de la sociedad actual, contribuyendo así a superar los desafíos previamente identificados y promoviendo un entorno educativo más estimulante y eficaz.

Como hemos visto las dificultades en la enseñanza de la Química está abierto a posibles solucionadas producto de la innovación, como líneas futuras se invita a investigadores y académicos a abordar de qué manera los estudiantes están abordando los obstáculos identificados y qué estrategias están empleando para superarlos, conocer el impacto de las intervenciones didácticas, como nuevas metodologías de enseñanza, tecnologías educativas o programas de apoyo, con el objetivo de identificar las estrategias más efectivas para mejorar el interés y la comprensión de la Química. Asimismo, se debería abordar la influencia de factores individuales, socioeconómicos y culturales en el aprendizaje de la Química, brindando una comprensión más completa de los determinantes que afectan el rendimiento y la motivación de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armijos, J. C., Egaña, S., Ziller, K., & Armijos, J. P. (2023). Impacto de las clases virtuales en estudiantes universitarios durante el COVID-19. *Revista Andina de Educación*, 6(1), 000618. <https://doi.org/10.32719/26312816.2022.6.1.8>
- Avello-Martínez, R. (2024). La gamificación en la Educación Secundaria: Estrategia Innovadora para Fomentar la Motivación de Estudiantes. *Emerging Trends in Education*, 6(12), 92-104. <https://doi.org/10.19136/etie.a6n12.6032>
- Bernal, C., & González, J. J. (2015). *Dificultades en el aprendizaje de conceptos químicos relacionadas con las disoluciones en un grupo de estudiantes de grado once* [Tesis de Maestría, Universidad de La Salle]. Repositorio de Digital de la UniSalle. <http://tinyurl.com/y4yexu6n>
- Bizzio, M. Á., Guirado, A. M., & Maturano-Arrabal, C. I. (2024). Uso de simulaciones científicas interactivas para fortalecer la formación inicial de docentes de Química. *Revista Educación*, 48(1). <https://doi.org/10.15517/revedu.v48i1.56052>
- Cantú, G. (1999). *Propuesta didáctica: una estrategia didáctica para el aprendizaje de la nomenclatura química inorgánica en el nivel medio superior* [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Nuevo León]. Repositorio académico digital de UANL. <http://eprints.uanl.mx/670/1/1020126715.PDF>

CAPÍTULO XXII

DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE QUÍMICA EN EL BACHILLERATO, DESDE LA OPINIÓN DEL ALUMNADO Y ALGUNAS ALTERNATIVAS PARA SUPERARLAS

- Cárdenas, F. A., & González, F. (2005). Dificultades de aprendizaje en química general y sus relaciones con los procesos de evaluación. *Enseñanza de Las Ciencias, Extra*, 1-6. <http://tinyurl.com/2dbn9zhj>
- Carrillo, L. E. (2022). Didáctica de Química 1: Aprenda Fácil. Editorial UNACH, 1-288. <https://doi.org/10.37135/u.editorial.05.59>
- Carrizo, M. A., Barutti, M. E., & Soto, S. B. (2022). Incorporación de realidad aumentada como propuesta didáctica para la enseñanza y el aprendizaje de ciencias. *Educación En La Química*, 28(01), 63-73. <http://tinyurl.com/35r27mvv>
- Casa-Coila, M. D., Mamani-Vilca, P. S., Tisnado-Mamani, L. M., Pari-Achata, D., & Vilca-Apaza, H. M. (2023). Model Chemlab and Phet Simulator: A Didactic Resource for Chemistry Learning in Undergraduate Students. *International Journal of Membrane Science and Technology*, 10(5), 59-75. <https://doi.org/10.15379/ijmst.v10i5.2420>
- Chonillo-Sislema, L. (2023a). *Implementación de un kit didáctico como recurso para el aprendizaje de Química Orgánica, con los estudiantes de sexto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, de la Universidad Nacional de Chimborazo*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional del Chimborazo]. Repositorio Institucional de la Unach. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/12012>
- Chonillo-Sislema, L. O. (2022b). El laboratorio virtual "Crocodile Chemistry" como estrategia didáctica para el aprendizaje de química. In *Actas del Congreso Internacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (INUDI - UH, 2022)* (pp. 104-123). Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.c.01.07>
- Chonillo-Sislema, L. O. (2024c). La herramienta interactiva liveworksheet como recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de química. *Chakiñan, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 22. <http://tinyurl.com/yckcdt2y>
- Chonillo-Sislema, L., Sucari, W., Rocha, N., & Solís-Luis, F. (2023d). Influencia de los kits didácticos en el aprendizaje de las ciencias experimentales química y biología: Hallazgos desde la literatura científica. *Technological Innovations Journal*, 2(3), 7-24. <https://doi.org/10.35622/j.ti.2023.03.001>
- De la Rosa, L. R. (2011). Problemáticas y Alternativas en la Enseñanza de la Química en la Educación Media en la Isla de San Andrés, Colombia [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia]. In *Bogotá, Colombia*. <http://tinyurl.com/m3mkmfe9>

- Delgado, N., Kiauzowa, M., & Escobar, A. (2021). Simulador virtual PhET para aprender Química en época de COVID-19. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i3.2641>
- Díaz-Barriga, F. (2010). Los profesores ante las innovaciones curriculares. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 1(1), 37-57. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=299128587005>
- Díez, J. (2019). *QUIMICARDS: enseñanza mediante gamificación en Educación Secundaria para la mejora del aprendizaje de la tabla periódica* [Tesis de Maestría, Universidad Politécnica de Madrid]. <https://oa.upm.es/57000/>
- Easa, E., & Blonder, R. (2022). Development and validation of customized pedagogical kits for high-school chemistry teaching and learning: the redox reaction example. *Chemistry Teacher International*, 4(1), 71-95. <https://doi.org/10.1515/cti-2021-0022>
- Etxabe, J. M. (2019). Dificultades en el aprendizaje de la Química en el Grado en Educación Primaria. In REDINE (Ed.), *CIVINEDU 2019:3rd International Virtual Conference on Educational Research and Innovation* (pp. 182-185). Adaya Press. <http://tinyurl.com/2w252695>
- Galleguillos, M. A., Osorio, M., Álvarez, N., Caamaño, C., González, P., Barbagelata, M. J., Manríquez, G., & Adarmes, H. (2019). Implementación de Taller de Aprendizaje Activo en Aulas masivas para potenciar el rendimiento académico en Química, en estudiantes de Medicina Veterinaria de primer año. *Educación Química*, 30(2), 90. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2019.2.65067>
- García, M., Segovia, Y., Gómez-Torres, M. J., Sempere Ortells, J. M., Martínez-Peinado, P., & Romero, A. (2015). Dificultades en el aprendizaje de la Biología Celular según la opinión del alumnado. In M. T. Tortosa, J. D. Álvarez, & N. P. Buades (Eds.), *XIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria: nuevas estrategias organizativas y metodológicas en la formación universitaria para responder a la necesidad de adaptación y cambio* (pp. 2585-2596). Universidad de Alicante. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/49669>
- Gómez, M. R. (2011). Obstáculos detectados en el aprendizaje de la nomenclatura química. *Educación Química*, 19(3), 201. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2008.3.25832>
- Gutierrez, A., & Barajas, D. S. (2019). Incidencia de los Recursos Lúdicos en el Proceso de Enseñanza - Aprendizaje de la Química Orgánica I. *Educación Química*, 30(4), 57. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2019.4.69991>

CAPÍTULO XXII

DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE QUÍMICA EN EL BACHILLERATO, DESDE LA OPINIÓN DEL ALUMNADO Y ALGUNAS ALTERNATIVAS PARA SUPERARLAS

- Heredia, D. V. (2023). *La metodología Método del Caso (MdC), para el aprendizaje de la Química General en estudiantes de segundo semestre de la carrera de Ciencias Experimentales Química Y Biología de la Universidad Nacional del Chimborazo* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional del Chimborazo]. Repositorio Digital de la UNACH. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/11735>
- Hernández, D., Bottner, E., Cataldo, F., & Zaragoza, E. (2021). Aplicación de Realidad Aumentada para Laboratorios de Química. *Educacion Quimica*, 32(3), 30–37. <https://doi.org/10.22201/FQ.18708404E.2021.3.68129>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6th ed.). McGrall Hill.
- Iriarte, A., González, M. P., & Suarez, R. (2022). Retos y oportunidades de la realidad mixta en la enseñanza de la química. *Programación Matemática y Software*, 14(3), 57–64. <https://doi.org/10.30973/progmat/2022.14.3/7>
- Jiménez, M., Fernández-Pacheco, G., & Cuervo, A. (2019). *Metodología mixta; estudios de caso*. <http://tinyurl.com/4buu2kha>
- López, J. (1998). *Procesos de investigación*. Panapo.
- López, M. F., Ferrer, L., Videla, S., Ohanian, G., & Vardaro, S. (2022). Realidad Aumentada como recurso disruptivo para explorar la Química Orgánica. *Educación En La Química*, 28(01), 74–83. <http://tinyurl.com/2cys9nkc>
- Maila, V., Figueroa, H., Pérez, E. Y., & Cedeño, J. (2020). Estrategias lúdicas en el aprendizaje de la nomenclatura química inorgánica. *Cátedra*, 3(1), 59–74. <https://doi.org/10.29166/10.29166/catedra.v3i1.1966>
- Mendoza, D. J., Flores, E. M., Paredes, A. G., & Sanango, C. K. (2022). La realidad aumentada en la enseñanza y aprendizaje de la biología y química universitaria: una revisión sistemática. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218*, 3(8), e381766. <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i8.1766>
- Merino, C., Pino, S., Meyer, E., Garrido, J. M., & Gallardo, F. (2015). Realidad aumentada para el diseño de secuencias de enseñanza-aprendizaje en química. *Educación Química*, 26(2), 94–99. <https://doi.org/10.1016/j.eq.2015.04.004>
- Ministerio de Educación. (2019). *Currículo de los niveles de educación obligatoria*. Ministerio de Educación.
- Ojeda, R. I., Becerril, M. N., & Vargas, L. A. (2018). La importancia del aprendizaje social y su papel en la evolución de la cultura. *Revista Argentina de*

- Antropología* *Biológica*, 20(2), 2.
<https://doi.org/10.17139/raab.2018.0020.02.02>
- Orrego, M., & Aimacaña, C. (2023). El ChemSketch en el aprendizaje de Química Orgánica. In C. P. Naranjo (Ed.), *Educación: Nuevas Perspectivas* (pp. 137–152). <https://doi.org/10.37135/u.editorial.05.95>
- Orrego, M., & Aimacaña, C. J. (2018). Herramienta multimedia educaplay como recurso didáctico en el proceso enseñanza- aprendizaje de química y física general. *Polo Del Conocimiento*, 3(10), 44. <https://doi.org/10.23857/pc.v3i10.729>
- Ortegon, Y., & Delgado, J. A. (2021). Implementación de herramientas virtuales como estrategia para mejorar los procesos de enseñanza/aprendizaje (E/A) en la educación media. *Sophia*, 17(2), e881. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.17v.2i.881>
- Poma, G. A. (2023). *Implementación del Laboratorio Portátil para el aprendizaje experimental de Química, con estudiantes de segundo año de Bachillerato de la Unidad Educativa Milton Reyes* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional del Chimborazo]. Repositorio Institucional de la Unach. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/11569>
- Quijano, A. A., & Navarrete, Y. (2022). Enseñanza de la química: Necesidad de un fortalecimiento y comprensión en estudiantes de bachillerato. *Revista Oratores*, 13–23. <https://doi.org/10.37594/oratores.n15.603>
- Quintanal, F. (2023). Aprendizaje basado en problemas para Física y Química de Bachillerato. Estudio de caso. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 20(2). https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2023.v20.i2.201
- Quishpe, S. E. (2023). *Demostración de la utilidad del ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) y Genially en el aprendizaje de Genética y Embriología con estudiantes de séptimo semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y Biología* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional del Chimborazo]. Repositorio Digital de la UNACH. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/12199>
- Reina, M. (2023). GALIO Gaming: Aprendizaje Lúdico de Química Inorgánica y Orgánica Parte 1: Desarrollo de un proyecto lúdico-didáctico en la Facultad de Química de la UNAM. *Educación Química*, 34(2), 108–138. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2023.2.83704>

CAPÍTULO XXII

DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE QUÍMICA EN EL BACHILLERATO, DESDE LA OPINIÓN DEL ALUMNADO Y ALGUNAS ALTERNATIVAS PARA SUPERARLAS

- Rivadeneira, M. P., Hernández, B. I., Rivadeneira, L., Rivadeneira, J., Mendoza, K. L., & Chávez, M. D. (2020). Breve aproximación teórica al modelo de aula invertida y su posible contribución al desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes universitarios. *Revista Boletín Redipe*, 9(11), 63–69. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i11.1107>
- Rodriguez, Y., Obaya, A. E., & Vargas-Rodriguez, Y. (2021). ICT: Didactic Strategy using Online Simulators for the Teaching Learning of the Law of Conservation of Matter and its Relationship to Chemical Reactions in Higher Middle Education. *International Journal of Educational Technology and Learning*, 10(2), 56–67. <https://doi.org/10.20448/2003.102.56.67>
- Romero, L. E., Cholula, J. L., & Rodríguez, B. E. (2020). La ciencia en 3D. Aprendizaje de la Química aplicando actividades de realidad aumentada. *Proceedings of the LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology*. <https://doi.org/10.18687/LACCEI2020.1.1.499>
- Sepúlveda, L. (2014). *La incorporación de la tecnología en la enseñanza de la química* [Tesis de Licenciatura, Universidad del Valle]. Biblioteca Digital de la UniValle. <https://hdl.handle.net/10893/7189>
- Sosa, J. A., Rodriguez, A. A., Alvarez, W. O., & Forero, A. (2020). Mobile learning como estrategia innovadora en el aprendizaje de la química inorgánica. *Espacios*, 41(44), 201–216. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n44p15>
- Suárez, E. N. (2023). *El modelo TPACK en el proceso de enseñanza aprendizaje de Bioquímica con los estudiantes de séptimo semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología de la Universidad Nacional de Chimborazo* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio Digital. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/11652>
- Tapia, T. G., Arias, A. de las M., & Westermeyer, M. A. (2019). Gamificación: propuesta didáctica para la enseñanza de la química en cursos masivos. *Revista Internacional de Aprendizaje En La Educación Superior*, 5(2), 81–88. <https://doi.org/10.37467/gka-revedusup.v5.1839>
- Urquiza, E. P., Sánchez, N. del J., & Orrego, M. C. (2022). Experimental activities using virtual simulators to learn chemistry during COVID-19 pandemic. *Chakiñan, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 17, 122–137. <https://doi.org/10.37135/chk.002.17.08>
- Vargas-Rodríguez, Y. M., Obaya-Valdivia, A. E., Sosa Fernández, P., Rivero Gómez, D., & Lima Vargas, S. (2023). El cubo RUBIQUIM como herramienta en el aprendizaje basado en juegos para la enseñanza de la

nomenclatura química inorgánica de sales binarias. *Educación Química*, 34(3), 143-161. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2023.3.84724>

Vizcarra, Y. A., & Vizcarra, A. M. (2021). Laboratorio portátil y aprendizaje de la Química. *Educación Química*, 32(2), 37. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2021.2.72724>

Zavala, G., Andrade, A. L., & Gómez, A. R. (2010). El método de estudio de casos como una estrategia de aprendizaje activo en un curso de química en la escuela secundaria. In C. R. Rodríguez (Ed.), *Innovación educativa para el desarrollo humano* (pp. 117-126). Red de Posgrados en Educación.



CAPÍTULO DE LIBRO - XXIV

La epistemología desde la hermenéutica del hilorealismo científico y la investigación cuantitativa en la educación superior¹

The epistemology from the hermeneutics of scientific realism and quantitative research in higher education

A epistemologia a partir da hermenêutica do realismo científico e da pesquisa quantitativa no ensino superior

Teófilo Yucra-Quispe

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO, PUNO - PUNO, PERÚ

luis.chonillo@unach.edu.ec (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0001-9124-4534>

Leonor Bernedo-Villalta

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA, AREQUIPA - PERÚ

dayana.heredia@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-3829-6707>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.24>

Resumen

Este estudio se centra en analizar el tratado de la epistemología desde la perspectiva del hilorealismo científico, utilizando la investigación cuantitativa en el ámbito de la educación superior. Surge de la compleja situación que enfrenta el conocimiento científico, epistemológico y filosófico, especialmente en relación con el realismo subjetivo, el excesivo uso de herramientas científicas que lleva al antirrealismo y la proliferación de seudociencia. Este fenómeno oscurece la comprensión del hilorealismo científico propuesto por Bunge. También se observa una pérdida de foco por parte de investigadores y científicos sociales en los aspectos fundamentales de la ciencia. Este estudio tiene un enfoque conceptual en el tratado de la epistemología, destacando su atención en el conocimiento científico y desempeñando tres funciones principales: descripción, crítica y orientación, en consonancia con el realismo científico equivalente al hilorealismo, desde una perspectiva filosófico-científica integral. Su resultado se fundamenta en el realismo ontológico, que postula la existencia independiente del mundo exterior a la mente; el realismo gnoseológico, que defiende que la realidad es cognoscible y mejorable; el realismo semántico, que destaca que la ciencia describe simbólicamente aspectos seleccionados de la realidad; y otras

¹ Este artículo es producto de la investigación “Epistemología e Investigación Cuantitativa” publicado en la Revista IGOBERNANZA 3(12), 107–120 bajo una licencia internacional CC BY-NC-SA 4.0 DEED Attribution-NonCommercial-ShareAlike; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



dimensiones como el realismo metodológico y el realismo axiológico; asimismo se encamina a un enfoque holístico, que garantizará una investigación cuantitativa de los hechos no de las apariencias y ficciones en una realidad falaz y fugaz, como lo estamos presenciando.

Palabras clave: conocimiento científico, epistemología, hilorrealismo, investigación cuantitativa, realismo.

Abstract

This study focuses on analyzing the treaty of epistemology from the perspective of scientific hilorrealism, using quantitative research in the field of higher education. It arises from the complex situation facing scientific, epistemological, and philosophical knowledge, especially in relation to subjective realism, the excessive use of scientific tools leading to anti-realism, and the proliferation of pseudoscience. This phenomenon obscures the understanding of hilorrealism as proposed by Bunge. There is also observed a loss of focus by researchers and social scientists on the fundamental aspects of science. This study has a conceptual approach in the treaty of epistemology, emphasizing its attention to scientific knowledge and performing three main functions: description, critique, and guidance, in line with scientific realism equivalent to hilorrealism, from a holistic philosophical-scientific perspective. Its outcome is grounded in ontological realism, which posits the independent existence of the external world; epistemological realism, which argues that reality is knowable and improvable; semantic realism, which emphasizes that science symbolically describes selected aspects of reality; and other dimensions such as methodological realism and axiological realism. It also leads towards a holistic approach, which will ensure quantitative research of facts rather than appearances and fictions in a deceptive and fleeting reality, as we are witnessing.

Keywords: scientific knowledge, epistemology, hylorrealism, quantitative research, realism.

Resumo

Este estudo concentra-se em analisar o tratado da epistemologia a partir da perspectiva do hilorrealismo científico, utilizando pesquisa quantitativa no campo do ensino superior. Surge da situação complexa enfrentada pelo conhecimento científico, epistemológico e filosófico, especialmente em relação ao realismo subjetivo, o uso excessivo de ferramentas científicas levando ao antirrealismo e à proliferação da pseudociência. Esse fenômeno obscurece a compreensão do hilorrealismo proposto por Bunge. Também é observada uma perda de foco por parte de pesquisadores e cientistas sociais nos aspectos fundamentais da ciência. Este estudo possui uma abordagem conceitual no tratado da epistemologia, enfatizando sua atenção ao conhecimento científico e desempenhando três funções principais: descrição, crítica e orientação, em linha com o realismo científico equivalente ao hilorrealismo, a partir de uma

CAPÍTULO XXIV

LA EPISTEMOLOGÍA DESDE LA HERMENÉUTICA DEL HILOREALISMO CIENTÍFICO Y LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

perspectiva filosófico-científica holística. Seu resultado é fundamentado no realismo ontológico, que postula a existência independente do mundo externo à mente; no realismo gnoseológico, que defende que a realidade é cognoscível e aprimorável; no realismo semântico, que enfatiza que a ciência descreve simbolicamente aspectos seleccionados da realidade; e em outras dimensões, como o realismo metodológico e o realismo axiológico. Também se encaminha para uma abordagem holística, que garantirá uma pesquisa quantitativa dos fatos, não das aparências e ficções em uma realidade enganosa e fugaz, como estamos testemunhando.

Palavras chave: conhecimento científico, epistemologia, hilorealismo, pesquisa quantitativa, realismo.

INTRODUCCIÓN

Es de aprendizaje universal, que la epistemología se ocupa del campo del conocimiento científico y tiene tres tareas primordiales, desde la descripción, la crítica y la de orientación (Reichenbach, 1961), estas tareas son fundamentales para comprender, evaluar y aplicar el conocimiento científico en diversas disciplinas de la ciencia; de manera puntual, la descripción se centra en la presentación sistemática y objetiva del conocimiento, la crítica implica la evaluación rigurosa de teorías y evidencias y, la orientación se orienta hacia la aplicación práctica del conocimiento en tomar decisiones para resolver problemas; esto está basado en los tres aspectos de la realidad, desde el hecho, la apariencia y la ficción que dan origen, hacen posible y, alcanzar al conocimiento científico (Bunge, 2007).

Entonces, qué papel cumple la epistemología, en la realidad contemporánea, es la construcción del conocimiento científico (Adorno, 2001), en ese sentido, la epistemología analiza cómo se adquiere el conocimiento científico y cómo se puede justificar su validez (Piscoya, 2009). A través de la reflexión filosófica, se examinan las diferentes formas de conocimiento, porque determinan criterios para establecer si una afirmación científica es verdadera o falsa (Solano, 2010). Esto asegura que el conocimiento científico está basado en fundamentos sólidos y racionales.

Seguidamente, la epistemología analiza los métodos y las herramientas utilizadas en la construcción del conocimiento científico (tarea crítica) (Bunge, 2009). Se analiza el procesamiento de la información, cómo se formulan las hipótesis y cómo se realizan las observaciones y experimentos para comprobar

las teorías científicas. Ello garantiza que el conocimiento científico sea riguroso y esté respaldado por evidencia empírica (Solis, 2007).

Es verdad, que la epistemología también se ocupa de los límites y alcances del conocimiento científico (Bunge, 2009). Reconoce que la ciencia tiene sus propias limitaciones y que existen cuestiones que pueden estar más allá del alcance de la investigación científica (Bunge, 2012). Esto permite una comprensión más completa y realista de la filosofía de la naturaleza y su relación con otras formas de conocimiento, aludiendo a la "doxa" y "episteme" (Briones, 2002).

La interpretación de la epistemología es esencial para sostener la construcción del conocimiento científico, porque proporciona las bases teóricas, los criterios de validación y los métodos necesarios para desarrollar investigaciones rigurosas y confiables (Reichenbach, 1961). Con la epistemología, podemos garantizar que el conocimiento científico sea confiable, objetivo y basado en evidencia sólida (Bunge, 2006).

Los antecedentes de la epistemología, ciencia que indaga sobre la naturaleza de la ciencia, ha existido desde la aparición de filósofos, como Platón y Aristóteles, quienes exploraron la esencia del conocimiento y propusieron conceptos como la creencia verdadera justificada y la deducción lógica. En el Renacimiento, figuras como Galileo y Bacon reforzaron la importancia de la observación empírica y el método científico, sentando las bases para una epistemología centrada en la evidencia.

El empirismo, defendido por Locke y Hume, resaltó la experiencia sensorial como base del conocimiento, mientras que Descartes enfatizó la razón y la deducción. Kant buscó sintetizar racionalismo y empirismo, introduciendo la idea de conocimientos innatos activados por la experiencia. Estas corrientes se confrontaron en la Edad Moderna, destacando la importancia de la experiencia y el raciocinio en la aprehensión del saber.

En el siglo XIX, la filosofía de la ciencia, liderada por Comte y Mill, promovió enfoques positivistas y empiristas, abogando por la aplicación del método científico a todas las áreas del conocimiento. El positivismo lógico del siglo XX, representado por Wittgenstein, buscó establecer límites claros entre afirmaciones científicas verificables y metafísicas. Actualmente, Popper y Kuhn desafían las concepciones establecidas, introduciendo principios como la falsabilidad y la teoría de los paradigmas científicos (Valencia, 2012).

El desafío actual en la ciencia es vasto, especialmente cuando se considera la perspectiva de la economía global según la conceptualización de Frank en "El desarrollo del subdesarrollo" (1966). Frank propone una teoría de desarrollo

CAPÍTULO XXIV

LA EPISTEMOLOGÍA DESDE LA HERMENÉUTICA DEL HILOREALISMO CIENTÍFICO Y LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

desigual basada en la dependencia y subdesarrollo que afecta a los países emergentes y subdesarrollados, lo cual es identificado como una mera apariencia en el análisis metodológico de M. Bunge, refutándolo como una "realidad" genuina. Esta discrepancia influye en las políticas sociales y la filosofía política de los Estados, ya que a menudo se basan en interpretaciones aparentes de la realidad científica en lugar de dirigirse hacia la construcción de un modelo constructo de la ciencia. Este problema se refleja también en las ciencias de la educación. La filosofía política emerge como una necesidad y opción esencial, contrarrestando el fundamentalismo absoluto de las corrientes científicas basadas en la teoría realista del conocimiento y la técnica contemporánea, como propugna Bunge (2013).

Bunge (2007) aborda en su obra las pseudociencias como las falsas ciencias que actualmente dominan la percepción de la realidad. Identifica la apariencia como el antirrealismo, indicando que el progreso científico ha sido afectado al considerar estas pseudociencias como productos válidos. Han transcurrido más de dos décadas desde esta perspectiva, y durante ese tiempo, la distorsión causada por estas falsas ciencias ha sido evidente. Los investigadores y científicos sociales de diversas disciplinas han caído en la aceptación de lo aparente, desde la ficción hasta lo improbable, en detrimento de la verdad. Lamentablemente, el avance de la ciencia ha eclipsado la capacidad reflexiva de la humanidad, automatizando y controlando la percepción con dispositivos tecnológicos, generando un vacío en las denominadas 4C según Harari (2018), que se refieren a la capacidad comunicativa, colaborativa, creativa y crítica. Este fenómeno plantea desafíos significativos para la epistemología en el siglo XXI.

En el transcurso de menos de dos años, hemos experimentado una pandemia global que ha llevado a la resolución de problemas científicos mediante prácticas empíricas. Diversas corrientes epistemológicas han mantenido posiciones sólidas en la ciencia, y algunas perspectivas han adoptado abiertamente posturas antirrealistas y anticientíficas, según lo señalado por Bunge (2006), rechazando la utilidad del conocimiento falso. La ciencia, respaldada por la verdad que defiende y fortalecida por la epistemología (Portela et al., 2018), ha superado consistentemente estas posturas. La capacidad de la ciencia para cumplir con las tareas de describir, explicar y predecir hechos ha consolidado la visión del hilorealismo científico, como propuesto por Bunge (2006).

Una tarea fundamental de la epistemología es la descripción, que implica la observación y el registro sistemático de fenómenos y datos de manera objetiva y detallada. Un ejemplo significativo de esta realidad independiente de la humanidad es la cosmología, donde el impacto del calentamiento global

representa un desafío devastador, subrayando la necesidad de un medio ambiente más sostenible. La función explicativa de la ciencia entra en juego al identificar patrones, relaciones causales y mecanismos subyacentes que conectan los fenómenos observados, explorando las tensiones entre el creciente fenomenalismo y el realismo científico frente al realismo ingenuo. La función predictiva de la ciencia se manifiesta en su capacidad para anticipar eventos futuros basados en leyes y regularidades identificadas durante los procesos de descripción y explicación. Este enfoque científico no solo busca documentar hechos, sino también comprenderlos y utilizar ese conocimiento para prever fenómenos futuros, según plantea Reichenbach (1961).

El foco de nuestro análisis se centrará en la corriente realista y científicista, enfatizando la necesidad de reconsiderar el uso de conceptos. Mientras que el realismo ingenuo simplifica la relación entre nuestras percepciones y la realidad, el realismo científico ofrece una perspectiva más compleja y adaptable. La ciencia moderna adopta la noción de que nuestras teorías y modelos son representaciones útiles, pero siempre susceptibles de revisión a la luz de nuevas observaciones y descubrimientos. En este sentido, el realismo científico proporciona un marco más sólido para entender la interacción entre la percepción humana y la realidad objetiva en el ámbito de la investigación científica, según plantea Pithod (2017).

El reto central de la epistemología radica, en primer lugar, en el materialismo no reduccionista, una perspectiva que sostiene que el universo está conformado por hechos tangibles y materiales que obedecen a las leyes naturales y sociales. Además, se presenta el realismo, que considera la realidad del mundo como independiente de la investigación, comprendiéndola de manera parcial y gradual; este se complementa con el racionalismo, que destaca la coherencia interna de las ideas y su aplicabilidad. Es esencial mencionar el empirismo, que implica la validación de hechos reales a través de la experiencia, y el sistematismo, propuesto por Bunge, que aboga por la integración de todo conocimiento científico en un único sistema, abordando los presupuestos del procesamiento de la información e hipótesis con una estructura unificada (Mahner, 2021).

DESARROLLO

Análisis de la epistemología

Ante el desafío epistemológico que enfrenta el educador o investigador científico y social, es esencial discernir las experiencias subjetivas, denominadas qualias por Bunge, para lograr un conocimiento científico y objetivo de un fenómeno

CAPÍTULO XXIV

LA EPISTEMOLOGÍA DESDE LA HERMENÉUTICA DEL HILOREALISMO CIENTÍFICO Y LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

subjetivo. En comparación, el enfoque fenomenista se centra en la apariencia, mientras que el hermenéutico se apoya en los símbolos. El primer enfoque, en línea con la ciencia, busca "salvar los fenómenos", mientras que la segunda perspectiva se desarrolla bajo la premisa de que "nada hay fuera del texto" (Bunge, 2006, p. 16).

Para comprender claramente los conceptos de hecho, apariencia y ficción, es crucial reconocer que el primero representa el universo y la realidad, mientras que el segundo surge de los hechos según la percepción de los seres sensibles. Por otro lado, el tercero se refiere a la invención distorsionada de los hechos o a invenciones que modifican la realidad. Un ejemplo ilustrativo de esta dinámica se manifiesta en la situación actual de una nación, donde surgen noticias falsas, especulaciones o investigaciones de ciencia falsa, generando un conocimiento erróneo que aparenta ser veraz para la población. Similarmente, se observa esta dinámica en el caso del delito de cohecho, que genera una corriente de opinión basada en la pseudociencia, donde individuos se autodenominan realistas filosóficos (Bunge, 2013).

La epistemología se materializa en situaciones específicas, involucrando problemáticas ontológicas y gnoseológicas. En este contexto, Bunge (2006) plantea preguntas fundamentales como: "[...] ¿la gnoseología es independiente de la ontología?, ¿puede prosperar el realismo independientemente del materialismo? [...]" (p. 18), destacando la distinción entre dos términos y presentando el concepto de hilorealismo, que se origina en el realismo, con el materialismo y se valida a través del científicismo.

Por ello el hilorealismo, por ser un tratado de una filosofía científica propuesta por Bunge (2006) se sustenta en los siguientes postulados: el realismo ontológico postula que el mundo existe independientemente de la mente del sujeto, en contraste con el idealismo ontológico y el constructivismo, que consideran que la realidad es una construcción mental o social. El realismo gnoseológico, complementario al ontológico, sostiene tres tesis: la realidad es cognoscible, nuestro conocimiento de ella es imperfecto y ese conocimiento puede mejorarse. Por otro lado, el realismo semántico argumenta que la ciencia describe y explica aspectos seleccionados de la realidad de manera simbólica, utilizando teorías que no se refieren directamente a los hechos reales. El realismo metodológico aborda la necesidad de distinguir proposiciones y oraciones, así como oraciones y sus diversas enunciaciones. Además, el realismo axiológico, moral y praxiológico, fundamentados en el hilorealismo, se ocupan de los valores, la moral y la práctica respectivamente (Ríos, 2007).

El hilorrealismo científico se sustenta en su habilidad para "aprehender" aspectos objetivos de la realidad, especialmente centrándose en las relaciones invariables entre variables que simbolizan aspectos específicos de clases de hechos de interés científico. Este enfoque epistemológico busca explicar la realidad a través de hipótesis lógicamente coherentes y científicamente fundamentadas, estableciendo así una conexión esencial entre la epistemología y la ciencia como episteme. La epistemología, encargada de examinar el conocimiento científico, se concentra en analizar los métodos y las bases teóricas que respaldan la generación de conocimiento en el ámbito científico (Bunge, 2006).

Dentro del ámbito científico, el hilorrealismo se sustenta en la premisa de que las explicaciones científicas deben ser lógicamente coherentes y respaldadas por evidencia empírica. Los científicos que adoptan el hilorrealismo buscan comprender la realidad a través de la formulación de hipótesis coherentes con principios lógicos y susceptibles de someterse a pruebas y verificación experimental. Este enfoque resalta la importancia de una sólida base epistemológica para garantizar la coherencia y validez de las explicaciones científicas, enfatizando así la necesidad de una conexión intrínseca entre la epistemología y la práctica científica en la construcción del conocimiento (Ortiz, 2015b).

La epistemología, disciplina dedicada al examen del desarrollo y validación del conocimiento científico, juega un papel fundamental al proporcionar un marco conceptual para comprender cómo se obtiene, justifica y valida el conocimiento en el ámbito científico. En este contexto, la ontología y la epistemología están estrechamente vinculadas, ya que la percepción de la realidad incide de manera directa para hacer la búsqueda y construir el nuevo conocimiento. Asimismo, la epistemología influye en la metodología científica al establecer la base para evaluar la validez de los métodos utilizados en toda la investigación, que relaciona con la probidad del conocimiento confiable (Navarro, 2014).

La metodología científica se ve afectada por la epistemología al servir como base para evaluar la validez de los instrumentos en aras de generar otros conocimientos. Al establecer criterios fiables y válidos, estamos en el camino de la afirmación científica, la epistemología aborda preguntas cruciales sobre la justificación y validación del conocimiento. Asimismo, promueve la revisión crítica del conocimiento científico, instando a los científicos a cuestionar y actualizar sus teorías a la luz de nueva evidencia. Al reconocer el comportamiento social, estas variables tienen significancia, la epistemología subraya que la ciencia no opera en un vacío, resaltando la importancia de comprender cómo el contexto cultural y social afecta la percepción, construcción

CAPÍTULO XXIV

LA EPISTEMOLOGÍA DESDE LA HERMENÉUTICA DEL HILOREALISMO CIENTÍFICO Y LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

y validación del conocimiento científico. En última instancia, la epistemología proporciona un marco filosófico esencial para la construcción del conocimiento científico, asegurando su integridad y confiabilidad en un entorno en constante evolución (Gibert, 2012).

La epistemología no solo proporciona herramientas conceptuales para abordar preguntas cruciales sobre la justificación y validación del conocimiento científico, sino que también impulsa la revisión crítica de dicho conocimiento. Este enfoque crítico resulta esencial, ya que permite a los científicos cuestionar sus propias teorías y paradigmas en respuesta a nueva evidencia, fomentando así la evolución constante del conocimiento científico. Además, la epistemología reconoce los factores del comportamiento social en la construcción del conocimiento científico, resaltando la importancia de comprender cómo el contexto cultural y social puede afectar la percepción, construcción y validación del conocimiento científico. En última instancia, la relación intrincada entre la epistemología y la ciencia es fundamental para preservar la integridad y confiabilidad del conocimiento científico en su constante evolución (Conejero, 2018).

Según Bunge (2012), la epistemología comprende diversas disciplinas que se centran en aspectos fundamentales de la ciencia. Estas disciplinas abarcan el estudio de la lógica de la ciencia, que se enfoca en la estructura lógica de las teorías científicas; la semántica de la ciencia, que analiza la sistematización de los conceptos; y la teoría del conocimiento científico, que valida la investigación del conocimiento. Además, se trata la metodología de la ciencia, que describe los procedimientos científicos; la ontología de la ciencia, que se ocupa del ser; la axiología de los valores y la ética de la ciencia en relación con las normas morales; y finalmente, la estética de la ciencia, que considera el valor y la apreciación artística (Bunge, 2007). Este enfoque holístico de la epistemología se discute en términos de su contribución integral y completa a la base científica en la ciencia. Bunge (2013) aclara la distinción entre holismo y sistémico, donde el primero sostiene que todas las cosas son sistemas o están compuestas por ellos, mientras que el segundo tiene la capacidad de descomponer el conjunto, es decir, verlo como un conjunto de sistemas.

La epistemología, según Piscoya (2009), se divide en dos categorías principales: está la normativa, que establece leyes para la construcción del conocimiento, y la analítica, que busca validar el conocimiento científico. Piscoya sugiere, que la clasificación de la epistemología, tienen un valor en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, Navarro (2014) destaca la relación esencial entre la ciencia de la ciencia y el camino a seguir, centrándose en enfoques y métodos de la

misma, así se analizará la estructura de los hechos. Por último, Alvarado (2005) pretende comunicar la importancia reflexiva de la filosofía en la estructura de la ciencia.

Desde otra perspectiva, Ortiz (2015b) aborda las corrientes epistemológicas derivadas del positivismo lógico y propone la definición de modelos epistémicos y paradigmas en la epistemología para esclarecer enfoques. En su obra anterior, Ortiz (2015a) explica los fundamentos del conocimiento, resaltando el racionalismo, empirismo, intelectualismo, 'a priori' y las diversas posibilidades del conocimiento respaldadas por las corrientes epistemológicas que se concretan en el conocimiento del dogma, el escéptico, el subjetivo, el pragmático y el crítico desde su enfoque y teoría. En términos generales, Bunge (2011) examina la esencia del conocimiento, incluyendo las prácticas irreales (pre-metafísica), la metafísica y la teología como aspectos relevantes en el origen de la ciencia.

Ortiz (2015) ofrece una perspectiva esclarecedora sobre la naturaleza de los modelos epistémicos, resaltando su complejidad y su origen en diversos elementos contextuales. La clasificación en modelos originarios y derivados facilita una comprensión detallada de las corrientes epistemológicas. Los modelos originarios, fundamentados en aspectos como el naturalismo, idealismo, materialismo, realismo, humanismo y ontología, establecen los cimientos primarios del conocimiento. Por otro lado, los modelos derivados, que engloban la corriente de opinión, está el racionalismo, empirismo, pragmatismo, positivismo, neopositivismo, teoría crítica, fenomenología, hermenéutica y configuracionismo, representan ramificaciones y evoluciones de las corrientes originales, cada una aportando su relevancia única en la construcción del conocimiento.

La diferenciación entre modelos epistémicos y paradigmas epistemológicos subraya la singularidad de cada categoría. Mientras que los modelos surgen de manera contextual y diversa, los paradigmas son conceptos más universales que ejercen una influencia más amplia en la estructura científica. Esta distinción ofrece una comprensión más precisa de la dinámica epistemológica y su repercusión en la evolución del pensamiento científico (Ortiz, 2015).

Muñoz (2011) destaca la relevancia de considerar el conocimiento científico desde una perspectiva epistemológica, integrándolo como un elemento esencial dentro del ámbito filosófico. Al abordar aspectos como el alcance, la naturaleza y el origen, se busca comprender la esencia y validez del conocimiento científico. Por otra parte, la afirmación de Tamayo (2003) acerca de la caracterización en la edificación de la ciencia, mediante su método resalta la importancia de abordar la construcción del conocimiento científico desde un enfoque estructurado y

CAPÍTULO XXIV

LA EPISTEMOLOGÍA DESDE LA HERMENÉUTICA DEL HILOREALISMO CIENTÍFICO Y LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

metodológico, subrayando así la rigurosidad inherente a la investigación científica.

Investigación cuantitativa

Para la investigación científica, es primordial definirla como un proceso de indagación con el propósito de establecer conocimiento, el cual puede ser verificado, ordenado y sistematizado, específicamente un conocimiento científico (Bernal, 2016). Bajo esta perspectiva, la investigación implica descubrir causalidades relacionadas con problemáticas sociales o axiomas, utilizando procedimientos y estrategias para establecer relaciones visibles que validen la información, especialmente en cuanto en el procesamiento de la información y hacer la prueba de hipótesis para validar la misma (Bunge, 1989).

La investigación desempeña un papel primordial en la construcción del conocimiento al conectar aspectos físicos y espirituales, la masa y la científicidad, así como la intervención en la investigación (Bunge, 2011). Para lograr garantizar su validez y confianza, se examinan numerosos fundamentos relacionados con la investigación, destacándose una corriente que establece conexiones para confrontar ideas y corregir situaciones. Estamos ante una dicotomía de enfoques investigativos que han sido prominentes modelos de experimentación y cuasi experimentación en el avance de la ciencia (Bunge & Sacristán, 2011). Este modelo analiza aspectos en los planos del método, significado de las palabras, el estudio del ente, con el objetivo de clarificar su campo disciplinar en el ámbito científico (Hurtado de Barrera & Barrera, 2000).

Vara (2015) aborda las etapas o procesos lógicos de la investigación cuantitativa, considerando las perspectivas de Mejía et al. (2014). La formulación del problema, según Vara Horna, implica estructurar preguntas que deben su respuesta con la hipótesis, validados con una prueba de test de acuerdo al diseño metodológico. Este planteamiento es interrogativo que incluyen elementos desde los objetivos a alcanzar en la tesis, la justificación del porqué y para qué se investiga, enfatizando la importancia de la rigurosidad en la formulación.

Los objetivos de la investigación, según Ñaupas et al. (2013), responden al propósito de la investigación, proporcionando acciones y propuestas para dirigir el estudio y alcanzar metas específicas. Su logro determina la finalización del estudio, marcando un hito importante en el proceso investigativo.

La justificación de la investigación, señalada por Bernal (2010), es un aspecto fundamental que aborda el "para qué" o "por qué" del estudio. Bernal cita a Méndez (1995) y presenta criterios teóricos, prácticos y metodológicos para

justificar la investigación. Este paso es crucial para exponer los motivos que respaldan la investigación y establecer su relevancia.

Las limitaciones en las investigaciones educativas cuantitativas, según Navarro (2014), deben delimitar su campo de acción, respondiendo a preguntas clave sobre el dónde, cuándo y hasta cuánto se investigará. Establecer límites es esencial para garantizar la rigurosidad y validez científica en la investigación.

El marco teórico, como destaca Ñaupas et al. (2013), es fundamental en la investigación cuantitativa, proporcionando las bases científicas y epistemológicas en el constructo interno de la ciencia. Cumple funciones esenciales, como ofrecer sustento científico al problema de investigación, brindar elementos de juicio al investigador y proporcionar iluminación al trabajo de investigación.

Los antecedentes, según Vara (2015), constituyen una revisión crítica de investigaciones pre existentes, que partir de ello se consolidan teorías. La actitud crítica del investigador implica analizar autores, procedimientos utilizados y resultados empíricos y científicos de investigaciones anteriores, contribuyendo así a la argumentación de enfoques.

La formulación de hipótesis, como señala Barriga (2013), surge al abordar interrogantes sin respuestas lógicas. Aquí, el investigador debe definir respuestas lógicas, indicando la inexistencia de un problema, o plantear hipótesis cuando no hay respuestas lógicas, coincidiendo con Barriga.

Las variables, según Muñoz (2011), se conceptualizan como fenómenos cuya variación es perceptible. Para Bernal (2010), lo define como características presentes o ausentes en poblaciones y muestras sujetos a investigación, con modalidades susceptibles de medición.

La metodología de investigación, según Navarro (2011), implica el estudio de los métodos cuantitativos. Este enfoque se basa en cuantificar los rasgos de los fenómenos sociales con el uso de la lógica deductiva, permitiendo generalizar resultados o conclusiones.

CONCLUSIONES

La epistemología tiene un rol prioritario en la construcción del conocimiento científico al proporcionar bases teóricas, criterios de validación y métodos necesarios para investigaciones rigurosas y confiables. En la realidad contemporánea, enfrentamos desafíos y cambios en la percepción de la ciencia, desde la aparición de pandemias hasta el avance de la inteligencia artificial. La epistemología sigue siendo esencial para mantener la integridad, validez y

CAPÍTULO XXIV

LA EPISTEMOLOGÍA DESDE LA HERMENÉUTICA DEL HILOREALISMO CIENTÍFICO Y LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

relevancia del conocimiento científico en medio de estos cambios, asegurando que la ciencia continúe cumpliendo sus tareas de describir, explicar y predecir hechos con rigurosidad y confiabilidad.

La epistemología, en su tarea fundamental, se enfoca en la descripción, crítica y orientación del conocimiento científico, emergiendo como un pilar esencial en la construcción de la realidad contemporánea. Desde la antigüedad hasta la era de la inteligencia artificial (primera generación), guía la comprensión, evaluación y aplicación del conocimiento en diversas disciplinas. Enfrentando desafíos como la pandemia y las críticas a la ciencia, respaldada por el realismo científico, su papel en el cultivo del pensamiento crítico y analítico sigue siendo crucial para abrazar la evolución tecnológica y mantener la integridad y solidez de la ciencia en el siglo XXI.

El hilorealismo científico emerge como un enfoque integral que trasciende las barreras ontológicas y gnoseológicas, proporcionando una base sólida en el realismo objetivo y el enfoque científicista. La epistemología, al abordar la relación con la realidad y la percepción, desempeña un papel vital al establecer normas, evaluar métodos y fundamentar teorías científicas.

La epistemología no solo guía la metodología científica, sino que también promueve la revisión crítica y la mejora continua del conocimiento. Al incorporar elementos éticos y estéticos, la epistemología ofrece una perspectiva holística que enriquece la comprensión de la ciencia como un proceso dinámico y en constante evolución. En la enseñanza de la epistemología, es esencial destacar su dominio y campo de acción para consolidar las competencias de científicos sociales críticos y reflexivos, con una finalidad de contribuir significativamente con el avance de la ciencia en la sociedad contemporánea.

Desde el hilorealismo, la epistemología desempeña un papel esencial al captar aspectos objetivos de la realidad, centrándose en relaciones invariantes y buscando explicaciones lógicamente coherentes respaldadas por evidencia empírica. Abarca diversas ramas, desde la lógica y semántica de la ciencia hasta la ética y estética, proporcionando un marco conceptual holístico para comprender la construcción del conocimiento científico. Se clasifica en epistemología normativa y analítica, y su conexión con la metodología científica y la ontología de la ciencia resalta la importancia de su influencia en la construcción del conocimiento.

La clasificación de la epistemología se da desde la lógica de la ciencia, la semántica, la gnoseología, la metodología, la ontología, la axiología y la estética,

porque proporciona un enfoque holístico. Este enfoque destaca la integralidad de la epistemología en la base científica, considerando factores como la estructura lógica, la sistematización de conceptos y la validez del conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adorno, T. W. (2001). *Epistemología y ciencias sociales*. Universitat de València.
- Alvarado De Pierola, C. (2005). *Epsitemología*. Mantaro.
- Álvarez, R. (2019). Epistemología e Identidad Científica. *Dictamen Libre*, 12, 43-63. <https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.24.5464>
- Barriga Hernandez, C. (2013). *Epistemología*. Talleres Gráficos Cepredim de la UNMSM.
- Bernal Torres, C. A. (2016). *Metodología de la investigación*. Pearson Educación.
- Blanché, R. (1973). *La epistemología*. Oikos-tau.
- Boarini, M., Portela, A., & Marco, M. (2020). *Epistemología y educación: Ciencias de la educación e investigación educativa desde una mirada epistemológica*. *Apuntes Universitarios*, 10, 113-130. <https://doi.org/10.17162/au.v10i3.464>
- Briones, G. (1996). *Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales: V.3*. Icfes (Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior).
- Briones, G. (2002). *Epistemología de la Ciencias Sociales*. Bogotá: ARFO Editores e impresores Ltda.
- Bunge, M. (1980) *Epistemología: curso de actualización*. Siglo XXI editores.
- Bunge, M., & García Molina, J. L. (1982). *Filosofía de la física*. Ariel.
- Bunge, M. (1989). *La investigación científica: Su estrategia y su filosofía*. Ariel.
- Bunge, M. (1996). *Encontrar la filosofía en las ciencias sociales*. <https://doi.org/10.2307/2654688>.
- Bunge, M. A., & González del Solar, R. (2006). *A la caza de la realidad la controversia sobre el realismo*. Editorial Gedisa.
- Bunge, M. (2007). *Buscar la filosofía en las ciencias sociales*. Siglo XXI.
- Bunge, M. (2009). *Vigencia de la filosofía*. Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Bunge, M. (2011). *Las pseudociencias: ¡vaya timo!* Laetoli.
- Bunge, M., & Sacristán, M. (2011). *La investigación científica: Su estrategia y su filosofía*. Siglo XXI.

CAPÍTULO XXIV

LA EPISTEMOLOGÍA DESDE LA HERMENÉUTICA DEL HILOREALISMO CIENTÍFICO Y LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

- Bunge, M. (2012). *Diálogos urticantes*. Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Bunge, M. (2013). *Filosofía política*. Editorial Gedisa.
- Bunge, M. (1974), *Treatise on Basic Philosophy, Vol. I, Semantics I: Sense and Reference*, D. Reidel Publishing, Dordrecht
- Castorina, J. (2020). Relaciones entre conocimiento científico y sentido común. Problemas, conflictos y aperturas. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.4397883>.
- Céspedes Guevara, N. Y. (2018). Tendencias, tensiones y transformaciones en los procesos de investigación en Educación a Distancia. *Revista Educación*, 345-363. <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.29042>
- Conejero, J. (2018). Epistemología e investigación. Una crítica al pragmatismo. *Revista CuidArte*, 7, 1. <https://doi.org/10.22201/fesi.23958979e.2018.7.14.69138>
- Georgina de Andrea, N. (2010). Perspectivas cualitativa y cuantitativa en investigación ¿inconmensurables? *Fundamentos en humanidades (San Luis)*, 11(01).
- Gibert Galassi, J. (2012). *Epistemología de las ciencias sociales: Una visión internalista*. Ediciones Escaparate.
- Gómez, J., & Granadillo, E. (2018). Representación de los problemas epistemológicos de las doctrinas filosóficas racionalismo, empirismo, positivismo y positivismo lógico, 18, 80-89. <https://doi.org/10.25044/25392190.973>.
- González, A., & Aquino, O. (2018). Desafíos epistemológicos de la educación superior en el siglo XXI. *Cuadernos De Pesquisa*, 25, 11-22. <https://doi.org/10.18764/2178-2229.V25N1P11-22>.
- Harari, Y. N. (2018). *21 lecciones para el siglo XXI* (J. Ros, Trad.). Debate.
- Hurtado de Barrera, J. (2002). *Formación de Investigadores retos y alternativas*. Cooperativa Editorial Magisterio.
- Hurtado de Barrera, J. (2006). *El proyecto de investigación: Metodología de la investigación holística*. Sypal.
- Hurtado de Barrera, J., & Barrera Morales, M. F. (2000). *Metodología de la investigación holística*. Instituto Universitario de Tecnología Caripito: Servicios y Proyecciones para América Latina.
- Mahner, M. (2021). Mario Bunge (1919–2020): *Conjoining Philosophy of Science and Scientific Philosophy*. *Journal for General Philosophy of Science*, 52(1), 3-23. <https://doi.org/10.1007/s10838-021-09553-7>

- Matthews, M. (2020). Mario Bunge (1919-2020): *Físico, filósofo, campeón de la ciencia y ciudadano del mundo*. Endeavour, 100717. <https://doi.org/10.1016/j.endeavour.2020.100717>.
- Maturana, Humberto (2009). *La realidad: ¿objetiva o construida? I: Fundamentos biológicos de la realidad*. Anthropos.
- Mejía Mejía, E., Ñäupa Paitan, H., Novoa Ramirez, E., & Villagómez Paucar, A. (2013). *Metodología de la Investigación Científica y Elaboración de Tesis*. Centro de producción editorial e imprenta de la UNMSM.
- Mosterín, J. (2011). *Epistemología y racionalidad*.
- Muñoz Razo, C. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de Tesis*. Pearson Educación de México.
- Navarro Chávez, J. C. (2014). *Epistemología y metodología* (Primera edición). Grupo editorial Patria. <http://site.ebrary.com/id/11013799>
- Ocaña, O., & Luis, A. (2017). *¿Objetividad en las ciencias humanas y sociales? Una reflexión desde la obra de Humberto Maturana*. Revista De Ciencias Sociales, 23, 63-75. <https://doi.org/10.31876/rcs.v23i3.25130>.
- Ortega Martínez, F. J. (2002). *Epistemología y Ciencia en la Actualidad*. THEMATA, Revista de la Filosofía; N° 28, 01.
- Ortiz Ocaña, A. (2015). *Epistemología y Ciencias Humanas: Modelos Epistémicos y Paradigmas*. Ediciones de la U.
- Ortiz Ocaña, A. (2015a). *Enfoques y métodos de investigación en las ciencias sociales*.
- Ortiz Ocaña, A. (2015b). *Epistemología y ciencias humanas: Modelos epistémicos y paradigmas*. <http://www.ebooks7-24.com/?il=5591>
- Pequeño, R. (2000). *La miseria de la historia científicista: Reflexiones sobre actitudes y prácticas del conocimiento histórico*. 5, 51-70. <https://doi.org/10.22380/20274688.716>.
- Piaget, J. (1970). *Lógica y conocimiento científico. Naturaleza y método de la epistemología*. Proteo.
- Piscoya Hermoza, L. (2009). *Tópicos en Epistemología* (Segunda). Fondo Editorial de la UIGV.
- Pithod, A. (2017). *Relativismo cognitivo y axiológico. Relativismo cognitivo y axiológico*. <https://doi.org/10.24310/METYPER.2014.V0I11.2741>.
- Portela, A., Boarini, M., Marco, M. y González, M. (2018). *El problema de la brecha epistemológica en las teorías psicoeducativas*, 71-82. <https://doi.org/10.20420/elguiniguada.2018.207>.

CAPÍTULO XXIV

LA EPISTEMOLOGÍA DESDE LA HERMENÉUTICA DEL HILOREALISMO CIENTÍFICO Y LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

- Reichenbach, H. (1961). *Las tres tareas de Epistemología: en experience and Prediction*, University Of Chicago Press. Chicago: University Of Chicago.
- Ríos, Á. (2007). *La Epistemología Naturalizada y la Necesidad de Mantener su Dimensión Filosófica*. *Tecno Lógicas*, 47-62.
- Solano Alonso, J. (2010). *Fundamentos de Epistemología: una visión desde el caribe Colombiano*. Ediciones Universidad Simón Bolívar.
- Solís Espinoza, C. (2007). *Inicio en Epistemología. Filosofía y Teoría de la Ciencia: Vol. I (primero)*. San Marcos E.I.R.L. Editor.
- Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El Proceso de la Investigación Científica*. Limusa S. A. de C. V. Grupo Noriega Editores.
- Toro Jaramillo, I. D., & Parra Ramírez, R. D. (2010). *Fundamentos epistemológicos de la investigación y la metodología de la investigación: Cualitativa / cuantitativa*. Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Vara Horna, A. A. (2015). *Los 7 pasos para elaborar una tesis: Como elaborar y asesorar una tesis para Ciencias Administrativas, Finanzas, Ciencias Sociales y Humanidades*. <http://www.ebooks7-24.com/?il=6177>
- Vara Horna, A. A. (2014). *¿Cómo Evaluar la Rigurosidad Científica de las Tesis Doctorales?* Fondo Editorial de la USMP.
- Zúñiga, L. (2010). Apuntes sobre epistemología e investigación en la enseñanza de los Estudios Sociales. *Educación*, 34. <https://doi.org/10.15517/revedu.v34i2.487>



CAPÍTULO DE LIBRO - XXV

Extracciones asimétricas en el tratamiento de ortodoncia: caso clínico¹

Asymmetric extractions in orthodontic treatment: a clinical case

Extrações assimétricas no tratamento ortodôntico: um caso clínico

Karen Pineda-Palomino

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

kpineda@inudi.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0002-2448-8237>

Gian Valdez-Velazco

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO, PUNO - PUNO, PERÚ

gvaldez@unap.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0003-1282-0527>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.25>

Resumen

Las extracciones dentales son procedimientos comunes en muchos tratamientos de ortodoncia. Generalmente, se extraen premolares de ambos lados, aunque las extracciones asimétricas o unilaterales son menos frecuentes. Este artículo presenta un caso clínico en el que se llevó a cabo una extracción asimétrica en una paciente con Maloclusión clase I y apiñamiento severo. Se aplicó la técnica seccional con dobleces para controlar los movimientos y evitar desviaciones en la línea media dentaria. Los resultados del tratamiento muestran una mejora tanto en la relación oclusal como en la estética de la paciente, manteniendo la dimensión vertical y la línea media superior centrada. En conclusión, el uso adecuado de extracciones asimétricas, junto con una mecánica individualizada y controlada para cada paciente, permite un tratamiento efectivo.

Palabras clave: asimetría, estética, extracciones, oclusión.

Abstract

Dental extractions are common procedures in many orthodontic treatments. Typically, premolars are extracted from both sides, although asymmetric or unilateral extractions are less frequent. This article presents a clinical case in which an asymmetric extraction was performed on a patient with Class I malocclusion and severe crowding. The sectional technique with bends was

¹ Este reporte de caso fue publicado en Revista Acciones Médicas 3(1), 25–34 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



applied to control movements and prevent deviations in the dental midline. The treatment results show improvement in both occlusal relationship and patient aesthetics, while maintaining vertical dimension and centered upper midline. In conclusion, the appropriate use of asymmetric extractions, combined with individualized and controlled mechanics for each patient, allows for effective treatment.

Keywords: asymmetry, aesthetics, extractions, occlusion.

Resumo

Extrações dentárias são procedimentos comuns em muitos tratamentos ortodônticos. Tipicamente, são extraídos pré-molares de ambos os lados, embora extrações assimétricas ou unilaterais sejam menos frequentes. Este artigo apresenta um caso clínico no qual uma extração assimétrica foi realizada em uma paciente com má oclusão de Classe I e apinhamento severo. Foi aplicada a técnica seccional com dobras para controlar os movimentos e evitar desvios na linha média dentária. Os resultados do tratamento mostram melhora tanto na relação oclusal quanto na estética da paciente, mantendo a dimensão vertical e a linha média superior centrada. Em conclusão, o uso apropriado de extrações assimétricas, combinado com mecânica individualizada e controlada para cada paciente, permite um tratamento eficaz.

Palavras chave: assimetria, estética, extrações, oclusão.

INTRODUCCIÓN

Las extracciones dentales son procedimientos comunes dentro de un plan de tratamiento de ortodoncia (1,2). Una de las principales razones para realizarlas es el apiñamiento dental, discrepancias cefalométricas o una combinación de ambos (3). Sin embargo, la indicación de extracciones sigue siendo motivo de debate. Según los principios de E. Angle, considerado el padre de la ortodoncia moderna, las extracciones no son recomendables, ya que él creía que la presencia de todas las piezas dentales era necesaria para lograr un equilibrio facial, armonía y estética adecuados (4). En contraste, otros expertos defienden el uso de extracciones, argumentando que pueden mejorar el perfil facial y proporcionar estabilidad al tratamiento ortodóncico (5).

La decisión de realizar extracciones como parte de un tratamiento ortodóncico, debe ser producto de una evaluación completa e individualizada en cada caso y con sustento en principios biomecánicos, también es importante la selección y ejecución de una adecuada mecánica que permita disminuir los posibles efectos secundarios (6). La decisión final de realizar extracciones debe ser analizada con rigurosidad, sobre todo los casos de situaciones límite. En ortodoncia las piezas

que con mayor frecuencia son seleccionadas para exodoncia son los premolares, sin embargo, en todos los casos se debe verificar que la mecánica de tratamiento incluya el manejo adecuado de los espacios generados como producto de las extracciones, además, en la planificación del tratamiento se debe garantizar la preservación de los puntos de contacto entre premolares y molares (7).

Diversos estudios han reportado que en los tratamientos con extracciones el principal efecto secundario es la afectación del perfil y en el caso de los tratamientos sin extracciones se han reportado diversos efectos como la falta de estabilidad de los tratamientos (8), la imposibilidad de lograr una oclusión ideal, en algunos casos también se ha reportado la afectación de la estética y el desequilibrio facial sobre todo en los casos de tratamientos que no realizan análisis de los tejidos blandos (7).

Las extracciones asimétricas o unilaterales, suelen ser indicadas en asimetrías oclusales marcadas que no requieren tratamiento quirúrgico. Las ventajas de estas extracciones son la preservación de la relación molar, la disminución del tiempo de tratamiento y, además, permiten el centrado de la línea media evitando la inclinación del plano oclusal (9). Echeverri presentó como efecto secundario el aumento de la dimensión vertical anteroinferior, sin embargo, los resultados estéticos pueden ser favorables (10). Otra indicación para la ejecución de extracciones asimétricas son las maloclusiones clase II, sin embargo, es importante resaltar que no siempre se consigue una línea media centrada (11).

Las maloclusiones son comunes en nuestra población, y la elección entre un tratamiento con o sin extracciones es una decisión frecuente. Aunque muchos protocolos favorecen las extracciones bilaterales, no se debe subestimar la importancia de preservar las piezas dentales cuando sea posible, incluso considerando extracciones asimétricas. En base a lo planteado se considera importante presentar resultados de los casos que son tratados con extracciones asimétricas, previo análisis y después de un adecuado seguimiento desde el diagnóstico inicial hasta su finalización y verificación del logro de los objetivos. Aunque todos los casos clínicos y sus tratamientos son diferentes, actúan como referentes y guías en el momento de establecer un nuevo plan de tratamiento en casos con características clínicas similares. El objetivo del presente caso clínico es presentar un caso con extracciones asimétricas de una paciente con Maloclusión clase I y apiñamiento severo, en este caso se consideró también la aplicación de la técnica seccional con dobles con la finalidad de controlar adecuadamente los movimientos y evitar posibles efectos adversos como la desviación de la línea media dentaria.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 14 años 2 meses de edad en aparente buen estado de salud general, se presentó a Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María - Arequipa (UCSM) área de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar. Al análisis extraoral, presenta un biotipo dolicofacial, con perfil convexo y normodivergente, posee simetría y competencia labial (Figura 1). En el examen intraoral, se observó un arco superior de forma ovalado y de tipo apiñado con discrepancia dentoalveolar de -10 mm, arco dentario inferior de forma ovalado y de tipo apiñado con discrepancia dentoalveolar de -13.5mm. Las piezas 2.3 y 4.3 se presentan en posición ectópica. La relación molar y canina izquierda clase I, relación molar derecha no registrable por ausencia de la pieza 16 y relación canina derecha clase III. Las relaciones intermaxilares nos revelan un OJ de 1mm, OB de 1mm (11%) con la línea media inferior desviada 3mm hacia la derecha (Figura 2). La discrepancia de Bolton anterior no es significativa.

Figura 1. Fotografías extraorales de inicio.



Figura 2. Fotografías intraorales de inicio.



Al realizar el análisis cefalométrico la paciente presenta relación esquelética clase I con incisivos superiores e inferiores protruidos y proinclinados (Figura 3). En la ortopantomografía se observan 28 piezas permanentes erupcionadas, los terceros molares se encuentran en estadios 5 y 6 de Nolla, también se observa reabsorción ósea de tipo vertical en el sector postero inferior y longitud radicular ligeramente disminuida (Figura 4).

Figura 3. Radiografía lateral de cráneo de inicio.



Figura 4. Ortopantomografía de inicio.



Objetivos del tratamiento: Mejorar la relación oclusal, la estética de la paciente, la inclinación de los incisivos superiores e inferiores, manteniendo la dimensión vertical. Corregir la discrepancia alveolodentaria, el *over jet* y el *over bite* y las relaciones molar y canina del lado derecho. Mantener las relaciones molar y canina del lado izquierdo, verticalizar el segundo molar superior derecho y centrar la línea media dentaria inferior.

Plan de tratamiento: Instalación de aparatología para anclaje máximo, exodoncia de las piezas 2.4, 3.4 y 4.4. Técnica seccional para la tracción y posicionamiento de los caninos en su lugar dentro de cada arcada. Colocación de aparatología multibrackets Roth slot 0.022" y bandas con tubos triples en primeros molares. En la fase de alineación y nivelación la secuencia de arcos incluirá calibres del 0.014" al 0.018" y para la secuencia de movimientos de segundo y tercer orden 0.016" x 0.016" al 0.017" x 0.025". Al finalizar el tratamiento se considerará la confección de contenciones removible superior y fija inferior.

Evolución del tratamiento: En el plan de tratamiento se consideró una extracción asimétrica en el maxilar superior, siendo la pieza seleccionada la 2.4 y como mecanismo de anclaje máximo se utilizó el Arco Transpalatino con Botón de Nance. En el maxilar inferior y dada la mayor discrepancia alveolo dentaria se decidió realizar extracciones simétricas siendo las piezas seleccionadas la 3.4 y 4.4 y como mecanismo de anclaje máximo se utilizó el Arco Lingual. Posterior a las extracciones se procedió a la tracción y distalización de las piezas 2.3, 3.3 y 4.3 mediante la técnica seccional con dobleces, esta técnica permitió asegurar la ejecución de movimientos controlados, especialmente en el maxilar superior para

evitar la desviación de la línea media como consecuencia de las extracciones asimétricas. Posterior a la ubicación de las piezas dentarias en su sitio dentro de cada arcada, se completó la aparatología superior e inferior y se inició la secuencia de arcos para la alineación y nivelación de los arcos superior e inferior. Durante la fase de intercuspidadación se utilizaron elásticos intermaxilares clase II para continuar con el control del centrado de la línea media (Figura 5).

Figura 5. Evolución del tratamiento.



Resultados: Al finalizar el tratamiento se evidenció el cumplimiento de los objetivos planteados, se mejoró la relación oclusal, la estética de la paciente y se mantuvo la dimensión vertical. Se corrigió la discrepancia alveolodentaria superior e inferior, el over jet y el over bite. Se verticalizó el segundo molar superior derecho y a pesar de la ejecución de extracciones asimétricas, se mantuvo la línea media superior centrada (Figura 6).

Figura 6. Tratamiento finalizado.

DISCUSIÓN

La decisión de realizar extracciones como parte de un tratamiento de ortodoncia sigue siendo controversial y más aún cuando la extracción es asimétrica. En el estudio realizado por Mahtani y Kumar se determinó que en el 34.4% de los participantes se incluyó extracciones en su plan de tratamiento y en su mayoría se consideró la extracción de los cuatro primeros premolares, así también, recomiendan decidir por extracciones en pacientes con planos mandibulares pronunciados y cuando hay aumento de la altura facial a pesar de que la discrepancia alveolo dentaria sea mínima (12).

Entre las indicaciones más comunes de las extracciones asimétricas y con la finalidad de realizar algún tipo de compensación, se encuentran los casos de pacientes con algún tipo de asimetría. Nguyen reportó un caso de un paciente adulto con asimetría dentaria debido en parte a la agenesia de un incisivo central mandibular y con la consecuente desviación de la línea media. En este caso realizó una extracción asimétrica y con una adecuada mecánica de anclaje con minitornillos, se logró un alineamiento adecuado, relaciones molares y caninas clase I, corrección del OJ y OB, corrección de la línea media y mejora de la estética (13). De la misma forma, Kohli en el reporte de caso que realizó concluyó que las extracciones asimétricas permitieron una adecuada terapia de adelanto mandibular para la corrección de una maloclusión clase II por deficiencia

mandibular (11). En ambos casos en concordancia con el presente caso clínico, se resalta la importancia de la aplicación de una adecuada mecánica.

En el presente caso clínico los resultados también fueron positivos al evaluar aspectos como la oclusión y de la estética del paciente, estos resultados fueron concordantes con los presentados por Ngoc V. quien además de lograr el cierre completo de los espacios de las extracciones que realizó, logró mantener la línea media centrada al finalizar el tratamiento (1). Así también, Sitasari concluyó que la extracción de un solo premolar superior es una adecuada opción para la corrección del apiñamiento dando resultados óptimos en relación a la oclusión, estética y función (14). La importancia de los resultados estéticos radica en su relación con el principal motivo de consulta de un tratamiento de ortodoncia, sin embargo, es preciso aclarar que se cuentan con reportes que indican que tanto los tratamientos con extracciones como sin extracciones pueden evidenciar resultados similares en la estética del perfil facial (15).

Además de la resolución del apiñamiento, las extracciones pueden contribuir a mejorar las condiciones de espacio en el sector posterior de las arcadas dentarias. Janson, evaluó pacientes con extracciones asimétricas concluyendo que en los cuadrantes en los que se hizo extracciones se mejoró la angulación de los terceros molares, además de la mejora del espacio para su erupción en comparación con los cuadrantes en los que no se hicieron extracciones (16).

Otros estudios consideran que las extracciones de premolares unilaterales y asimétricas pueden producir diferencias en la forma del arco entre los 2 lados, además de afectar el ancho del arco (9). Pervez presentó un caso en el que observó que la proporción de la cara posterior al tratamiento con extracciones fue adecuada contribuyendo a la mejora de la estética del paciente y en concordancia con nuestro caso clínico se logró una adecuada oclusión (17), de la misma forma, Echeverri manifiesta haber logrado un resultado estético favorable a pesar del incremento de la dimensión vertical (10), sin embargo, en otros estudios se han reportado que el aumento en la dimensión vertical no se debería a las extracciones propiamente, sino más bien a descuidos en la aplicación de la mecánica ortodóntica y en el control de la extrusión de las piezas posteriores después de la extracción (18), como ejemplo se presenta el caso presentado por Abbassy quien reportó un paciente con biprotrusión y con un alto ángulo del plano mandibular en el que a pesar de realizar extracciones se pudo mantener la dimensión vertical y tras un seguimiento de un año post tratamiento se demostró una oclusión funcional estable (19).

Londoño realizó un estudio para evaluar las implicancias de las extracciones sobre las disfunciones del sistema estomatognático, específicamente, la

CAPÍTULO XXV

EXTRACCIONES ASIMÉTRICAS EN EL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA: CASO CLÍNICO

cinemática mandibular concluyendo que la evaluación de los movimientos mandibulares debe ser parte preponderante del diagnóstico y seguimiento post tratamiento ortodóntico (20), en el presente caso clínico no fue posible realizar un seguimiento post tratamiento de la paciente por su cambio de domicilio, esto se presentó como una limitante del estudio especialmente por que impidió la evaluación a la larga data de la cinemática mandibular.

Actualmente con el avance de la Ortodoncia como ciencia, se cuenta con aditamentos y técnicas que permiten efectivizar los tratamientos de las Maloclusiones, minimizando los posibles efectos adversos y/o complicaciones de los tratamientos con extracciones, siendo conveniente, que en base a un adecuado diagnóstico se establezca el plan de tratamiento más adecuado para cada caso, sin evitar las extracciones cuando estén indicadas.

CONCLUSIONES

El análisis del presente caso clínico permitió corroborar que la decisión de realizar tratamientos con extracciones asimétricas puede ser idóneo para determinados casos, considerando que en el presente caso no solo se consiguió lograr los objetivos planteados, si no también, se pudo optar por un tratamiento que incluye la preservación de piezas dentarias. Por otro lado, se debe precisar que antes de optar por este tipo de tratamiento en casos clínicos similares es importante que se realice una evaluación profunda que priorice las particularidades propias de cada caso estableciéndose así un diagnóstico apropiado que permita establecer un plan de tratamiento que incluya la selección de mecánicas idóneas para minimizar los efectos secundarios reportados en casos clínicos similares.

Con base en lo mencionado, los resultados del caso clínico presentado permiten concluir que la inclusión adecuada de las extracciones asimétricas en un tratamiento ortodóntico, acompañado de la selección de una mecánica controlada e individualizada para cada paciente, permite el logro de los objetivos de tratamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ngoc VTN, Phuong NTT, Anh NV. Skeletal class III Malocclusion with Lateral Open Bite and Facial Asymmetry Treated with Asymmetric Lower Molar Extraction and Lingual Appliance: A Case Report. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 May 2;18(5381):2-13.
2. Xing X, Qin H, Sun J, Li K. Asymmetric Extraction Treatment in a Middle-Aged Patient with Dental Crowding and Protrusion using Clear Aligners. *Hindawi*. 2023;

3. Kumar M, Goyal M, Mishra S. Asymmetrical extractions in an asymmetrical face. *J Clin Orthod* [Internet]. 2020;54(3):177–85. Available from: www.jco-online.com
4. Melgaço CA, Tirre De Souza Araújo M. Asymmetric extractions in orthodontics. *Dental Press J Orthod*. 2012;17(2):151–6.
5. Evrard AS, Tepedino M, Cattaneo PM, Cornelis MA. Which factors influence orthodontists in their decision to extract? A questionnaire survey. *J Clin Exp Dent*. 2019 May 1;11(5):e432–8.
6. Jawale B, Rodrigues L, Patil T, Naik V, Nehete A, Narkhede S. Effect of Asymmetric Premolar Extractions on Smile Aesthetics in A Patient With Severe Crowding"-A Case Report. *SAR J Dent Oral Surg Med* [Internet]. 2021;2(3):36–43. Available from: <https://sarmedjournals.com>
7. Baxi S, Bhatia V, Tripathi AA, Kumar P, Pandey A, Dilip Taide P. Asymmetric Extraction Decision in Orthodontics. *Cureus*. 2023 Jun 9;15(6):2–7.
8. Elias KG, Sivamurthy G, Bearn DR. Extraction vs nonextraction orthodontic treatment: a systematic review and meta-analysis. *Angle Orthod*. 2024 Jan 1;94(1):83–106.
9. Polatcan Kilic, Bolat Gumus E. Evaluation of the Effects of Asymmetric Premolar Extraction Treatment on Arch Form and Symmetry. *Akd Dent J*. 2023;2(3):120–9.
10. Echeverri E, Javier N, Patiño Harold M, Atehortua D, Fernanda L. Tratamiento de clase II con extracciones asimétricas y mordida profunda [Especialización en Ortodoncia]. [Medellín]: Universidad Cooperativa de Colombia; 2023.
11. Kohli S, Singh Kohli V, Deep Kochar G. Management of Class II Division 1 Subdivision malocclusion using unilateral bicuspid extractions and fixed functional appliance: A Two Year Follow-Up. *South European J Orthod Dentofac Res* [Internet]. 2021;8(1-2):12–9. Available from: www.sejodr.org
12. Mahtani A, Kumar R. Frequency of premolar teeth extractions for orthodontic treatment. *Bioinformation*. 2020 Dec 31;16(12):1080–7.
13. Nguyen V, Nguyen T, Hanh Nguyen T. Management of an adult patient with missing one mandibular incisor, severe overjet, and midline discrepancy with asymmetric extraction, lingual appliance, and skeletal anchorage: A case report. *J World Fed Orthod*. 2020;9(2):86–94.

CAPÍTULO XXV

EXTRACCIONES ASIMÉTRICAS EN EL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA: CASO CLÍNICO

14. Sitasari PI, Syahdinda MR, Triwardhani A. Management of Angle Class I malocclusion with crowding and anterior crossbite by unilateral premolars extraction. *Makassar Dental Journal*. 2023 Aug 1;12(2):167-70.
15. Rocha AD, Casteluci CEVF, Ferreira FPC, Conti AC, Almeida MR, Almeida-Pedrin RR. Esthetic perception of facial profile changes after extraction and nonextraction Class II treatment. *Braz Oral Res*. 2020;34(3):1-8.
16. Janson G, F. Almeida Jã, Valerio MV, Velásquez G, Aliaga-Del Castillo A, Gamba Garib D. Changes in third molar position after Class II subdivision malocclusion treatment with asymmetric extractions. *Orthod Craniofac Res*. 2022 May 1;25(2):226-33.
17. Pervez H. Asymmetric extractions in a patient with unilateral maxillary canine-premolar pseudo-transposition and torsion of both maxillary canines. *POJ*. 2022;14(2):107-11.
18. Shafique HZ, Zaheer R, Jan A, Mughal AT, Shahid R, Ghaffar F, et al. Vertical Skeletal Changes after Extraction and Nonextraction Orthodontic Treatment. *Eur J Dent*. 2023 Feb 23;17(1):227-33.
19. Abbassy M, Mitwally R. Atypical extraction in class I malocclusion: A case report. *J Orthod Sci*. 2020;9(9):1-9.
20. Londoño A, Assis M, Fornai C, Greven M. Premolar Extraction Affects Mandibular Kinematics. *Eur J Dent*. 2023;17(3):756-64.



CAPÍTULO DE LIBRO - XXVI

Abordaje de las características y la depresión posparto en puérperas del altiplano peruano¹

*Approach to the characteristics and postpartum depression in
postpartum women from the Peruvian highlands*

*Abordagem das características e depressão pós-parto em puérperas do
altiplano peruano*

Frida Lipa-Tudela

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

flipa@inudi.edu.pe (correspondencia)
<https://orcid.org/0000-0001-6961-0526>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.26>

Resumen

La gestación, el parto y el puerperio son momentos cruciales que impactan profundamente en la dinámica familiar, abarcando aspectos fundamentales desde una perspectiva biopsicosocial. El propósito de este estudio fue analizar cómo se relacionan las características biológicas, psicológicas y sociales con la depresión posparto en mujeres del altiplano peruano. Se empleó una metodología cuantitativa con un diseño transversal y descriptivo. La población objeto de estudio estuvo compuesta por 179 mujeres en período posparto del Establecimiento de Salud José Antonio Encinas, en Puno, Perú, de las cuales participaron 78. Se aplicó la entrevista como técnica de recolección de datos, utilizando la guía de entrevista y la prueba de la Escala de Edimburgo. Los resultados revelaron que el 53% de las mujeres posparto presentaban depresión. En cuanto a las características biológicas, se observó que aquellas con más de seis controles prenatales, sin sesiones de psicoprofilaxis obstétrica, parto eutócico, antecedentes de patologías durante el embarazo y sin antecedentes de patologías en el recién nacido, tenían mayor propensión a la depresión posparto. Respecto a las características psicológicas, el apoyo familiar y de la pareja se asociaron con una menor incidencia de depresión. Desde el punto de vista social, las mujeres entre 25 y 29 años, con educación superior no universitaria, convivientes, amas de casa y madres primerizas con un solo hijo mostraron una mayor prevalencia de depresión posparto. En conclusión, se resalta la importancia del control

¹ Este artículo fue publicado en Revista Acciones Médicas 3(1), 35–44 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



CAPÍTULO XXV

ABORDAJE DE LAS CARACTERÍSTICAS Y LA DEPRESIÓN POSPARTO EN PUÉRPERAS DEL ALTIPLANO PERUANO

prenatal, el apoyo de la pareja y la consideración de la edad en el diagnóstico y tratamiento oportuno de la depresión posparto.

Palabras clave: característica biológica, depresión posparto, psicológica, social.

Abstract

Pregnancy, childbirth, and the postpartum period are crucial moments that deeply impact family dynamics, encompassing fundamental aspects from a biopsychosocial perspective. The purpose of this study was to analyze how biological, psychological, and social characteristics are related to postpartum depression in women from the Peruvian highlands. A quantitative methodology with a cross-sectional and descriptive design was employed. The study population consisted of 179 postpartum women from the José Antonio Encinas Health Facility in Puno, Peru, of which 78 participated. Interviews were conducted as the data collection technique, utilizing interview guidelines and the Edinburgh Postnatal Depression Scale. The results revealed that 53% of postpartum women experienced depression. Regarding biological characteristics, it was observed that those with more than six prenatal check-ups, without obstetric psychoprophylaxis sessions, eutocic births, a history of pregnancy-related pathologies, and no history of pathologies in the newborn, had a higher propensity for postpartum depression. Regarding psychological characteristics, family and partner support were associated with a lower incidence of depression. From a social perspective, women between 25 and 29 years old, with non-university higher education, cohabiting, homemakers, and first-time mothers with only one child showed a higher prevalence of postpartum depression. In conclusion, the importance of prenatal care, partner support, and consideration of age in the timely diagnosis and treatment of postpartum depression are highlighted.

Keywords: biological feature, postpartum depression, psychological, social.

Resumo

A gestação, o parto e o puerpério são momentos cruciais que impactam profundamente na dinâmica familiar, abrangendo aspectos fundamentais sob uma perspectiva biopsicossocial. O objetivo deste estudo foi analisar como as características biológicas, psicológicas e sociais se relacionam com a depressão pós-parto em mulheres da região andina peruana. Foi empregada uma metodologia quantitativa com um desenho transversal e descritivo. A população-alvo do estudo foi composta por 179 mulheres no período pós-parto do Estabelecimento de Saúde José Antonio Encinas, em Puno, Peru, das quais 78 participaram. A entrevista foi aplicada como técnica de coleta de dados, utilizando-se um guia de entrevista e o teste da Escala de Depressão Pós-Parto de Edimburgo. Os resultados revelaram que 53% das mulheres pós-parto

apresentavam depressão. No que diz respeito às características biológicas, observou-se que aquelas com mais de seis consultas pré-natais, sem sessões de psicoprofilaxia obstétrica, parto eutócico, histórico de patologias durante a gravidez e sem histórico de patologias no recém-nascido tinham uma maior propensão para a depressão pós-parto. Em relação às características psicológicas, o apoio familiar e do parceiro foram associados a uma menor incidência de depressão. Do ponto de vista social, mulheres entre 25 e 29 anos, com educação superior não universitária, conviventes, donas de casa e mães de primeira viagem com apenas um filho mostraram uma maior prevalência de depressão pós-parto. Em conclusão, destaca-se a importância do cuidado pré-natal, do apoio do parceiro e da consideração da idade no diagnóstico e tratamento oportunos da depressão pós-parto.

Palavras chave: característica biológica, depressão pós-parto, psicológica, social.

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de la depresión posparto no está claramente establecida; en naciones industrializadas, se estima entre el 1.9% y el 82.1%, mientras que en aquellas en desarrollo se menciona un rango de entre el 5.2% y el 74% (1). Estas variaciones tan extensas probablemente se deban a limitaciones en el tamaño de las muestras. En el caso de México, la prevalencia informada oscila entre el 13.9% y el 32.6% (Santiago). En Chile, oscila entre el 20% y el 40% en los servicios de atención primaria de salud, en Colombia, se identificó una prevalencia del 12.9%, siendo más elevada en áreas urbanas con un 15.1% en comparación con las zonas rurales donde fue del 6.8% (2).

La depresión posparto, según la Organización Mundial de la Salud, es un trastorno emocional que afecta a aproximadamente una de cada seis mujeres después de dar a luz. Este trastorno impacta significativamente a las mujeres latinas en México y Estados Unidos, con una prevalencia de hasta el 56% en los primeros 4 meses posteriores al parto. En el contexto peruano, estudios realizados en Lima muestran una incidencia que varía entre el 31.4% y el 34%. Según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5), la depresión posparto puede tener consecuencias adversas tanto a corto como a largo plazo para la madre, el recién nacido y la familia en general. Este trastorno se caracteriza por la presencia persistente de tristeza, pérdida de interés en actividades anteriormente placenteras y dificultad para llevar a cabo las actividades cotidianas durante al menos dos semanas. Múltiples factores, incluidos los genéticos, hormonales y ambientales, contribuyen a estos episodios

CAPÍTULO XXV

ABORDAJE DE LAS CARACTERÍSTICAS Y LA DEPRESIÓN POSPARTO EN PUÉRPERAS DEL ALTIPLANO PERUANO

depresivos durante el periodo posparto, y se cree que son prevenibles mediante la educación y la atención temprana.

En la actualidad, existe la creencia generalizada de que el periodo perinatal, que abarca desde el embarazo hasta el nacimiento del bebé, es considerado como una etapa de bienestar o protección contra posibles trastornos mentales. Sin embargo, en realidad, este periodo se percibe como una fase de vulnerabilidad, con el potencial de ser el punto de inicio, recaída o agravamiento de algún trastorno mental. Desde un enfoque conceptual, se presenta como un trastorno depresivo mayor que se manifiesta durante el puerperio. La depresión posparto, con una prevalencia significativa, se caracteriza por afectar emocional, comportamental, cognitiva y físicamente a la persona que la experimenta, aunque su origen puede ser engañoso, manifestándose con una duración de varias semanas después del parto (5).

En el período posparto, la puérpera puede enfrentar variadas respuestas emocionales, que van desde sensaciones melancólicas hasta depresiones más intensas. Estas condiciones son trastornos multisistémicos que se presentan con diversos niveles de afectación patológica de las respuestas emocionales, vinculadas a un marcado deterioro físico y social.

La depresión posparto se asocia clínicamente con cambios psicológicos y biológicos que incluyen sentimientos de melancolía, fatiga intensa, trastornos del sueño y afectación en el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, responsable de regular la liberación de cortisol, una hormona crucial para hacer frente al estrés. Aunque los síntomas aparecen después del parto, las mujeres que son susceptibles a este trastorno pueden experimentar cambios psicológicos durante el embarazo, como ansiedad, preocupación por la salud, depresión y estrés relacionado con el embarazo, acompañados de un aumento en los niveles de cortisol desde los primeros tres meses (6).

Las causas específicas que desencadenan la depresión posparto son aún desconocidas. Aparte de los desequilibrios hormonales, varios factores ambientales o situacionales relacionados con el parto también pueden influir en el estado de ánimo de la madre (7). Aunque ciertas circunstancias pueden hacer que algunas madres recientes sean más propensas que otras a experimentar depresión posparto, los factores de riesgo que aumentan las posibilidades de desarrollarla son diversos. Estos incluyen características biológicas, como un embarazo no planeado, antecedentes médicos durante el embarazo, experiencias obstétricas negativas durante el parto o el período posparto (como un parto de emergencia o complicado, enfermedades congénitas o anomalías en el bebé, o la

pérdida de un ser querido), y la experiencia de múltiples partos. También se incluyen características psicológicas, como la falta de apoyo familiar, la exposición a la violencia doméstica, antecedentes de trastorno afectivo bipolar o esquizofrenia. Los factores sociales también desempeñan un papel, como la juventud de la madre, el estado civil de soltería o divorcio, tener alrededor de 20 años, desempleo propio o del cónyuge, consumo de sustancias como alcohol y drogas, bajo nivel educativo, dificultades financieras y desempleo (8-9).

La depresión posparto emerge como el trastorno psicológico más frecuente. Dado el potencial impacto que puede tener en el bienestar tanto de la madre como del bebé, es imperativo que su abordaje adecuado se considere una prioridad en el contexto de la salud pública (7). En ese sentido, el objetivo principal de la investigación fue determinar el abordaje de las características biológicas, psicológicas y sociales vinculadas con la depresión posparto en púerperas del altiplano peruano.

MÉTODO

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, de corte transversal, descriptivo (10). La población objetivo consistió en 179 púerperas, con una muestra de 78 mujeres que habían dado a luz por primera vez y mujeres que ya habían tenido hijos; la selección de la muestra se realizó de manera no probabilística por cuota. Los criterios de inclusión fueron púerperas atendidas en el Establecimiento de Salud José Antonio Encinas (Puno - Perú), con edades de 16 años a más, en diferentes etapas del puerperio (inmediato, mediano y hasta 45 días después del parto) y que proporcionaron su consentimiento informado.

La recopilación de datos se llevó a cabo mediante entrevistas estructuradas y utilizando la guía de observación denominada "datos generales sobre la púerpera", que abarcó aspectos sociales, biológicos y psicológicos. Las características sociales se exploraron a través de cinco preguntas con opciones de respuesta, que abordaban temas como la edad, nivel educativo, estado civil, ocupación y cantidad de hijos. En el ámbito biológico, se incluyeron también cinco preguntas con alternativas de respuesta, que abordaban aspectos como el seguimiento prenatal, la participación en psicoprofilaxis obstétrica, el tipo de parto, antecedentes de patología durante el embarazo y antecedentes de patología en el recién nacido. Por consiguiente, las características psicológicas se evaluaron mediante dos preguntas con opciones de respuesta, indagando sobre el apoyo familiar y el respaldo de la pareja. Además, se aplicó el Test de la Escala de Depresión Posparto de Edimburgo, que consta de 10 ítems, donde una puntuación superior a 10 indica la probabilidad de depresión posparto, sin

CAPÍTULO XXV

ABORDAJE DE LAS CARACTERÍSTICAS Y LA DEPRESIÓN POSPARTO EN PUÉRPERAS DEL ALTIPLANO PERUANO

indicar su gravedad, en contraste, una puntuación inferior a 10 sugiere la ausencia de depresión posparto (5).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Características biológicas, psicológicas y sociales y la depresión posparto en puérperas del altiplano peruano.

Atención Prenatal	Sin Depresión		Con Depresión		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
>6 Control prenatal	25	32	31	40	56	72
<6 Control prenatal	12	15	10	13	22	28
Total	37	47	41	53	78	100
Sesiones de Psicoprofilaxis Obstétrica	N°	%	N°	%	N°	%
Recibe Sesión	6	8	4	5	10	13
No recibe Sesión	31	40	37	47	68	87
Total	37	47	41	53	78	100
Según tipo de Parto	N°	%	N°	%	N°	%
Eutócico	26	33	34	44	60	77
Distócico	11	14	7	9	18	23
Total	37	47	41	53	78	100
Antecedente de patología durante el embarazo	N°	%	N°	%	N°	%
Si	23	29	23	29	46	59
No	14	18	18	23	32	41
Total	37	47	41	53	78	100
Antecedente de patología en el recién nacido	N°	%	N°	%	N°	%
Si	11	14	6	8	17	22
No	26	33	35	45	61	78
Total	37	47	41	53	78	100
Características psicológicas y la depresión posparto en puérperas del altiplano peruano.						
Recibe apoyo familiar	N°	%	N°	%	N°	%
Si	34	44	36	46	70	90
No	3	4	5	6	8	10
Total	37	47	41	53	78	100
Recibe apoyo de la pareja	N°	%	N°	%	N°	%
Si	36	46	39	50	75	96
No	1	1	2	3	3	4
Total	37	47	41	53	78	100
Características sociales y la depresión posparto en puérperas del altiplano peruano.						
Edad (años)	N°	%	N°	%	N°	%
16 a 19	3	4	6	8	9	12
20 a 24	14	18	9	12	23	29
25 a 29	7	9	16	21	23	29
30 a 35	10	13	6	8	16	21
36 a 40	3	4	3	4	6	8

Más de 40	0	0	1	1	1	1
Total	37	47	41	53	78	100
Grado de instrucción	N°	%	N°	%	N°	%
Sin grado de instrucción	0	0	0	0	0	0
Primaria	3	4	8	10	11	14
Secundaria	18	23	15	19	33	42
Superior	16	21	18	23	34	44
Total	37	47	41	53	78	100
Estado civil	N°	%	N°	%	N°	%
Casada	6	8	5	6	11	14
Conviviente	30	38	33	42	63	81
Soltera	1	1	3	4	4	5
Divorciada	0	0	0	0	0	0
Viuda	0	0	0	0	0	0
Total	37	47	41	53	78	100
Ocupación	N°	%	N°	%	N°	%
Su casa	32	g41	33	42	65	83
Estudiante	1	1	5	6	6	8
Trabajo Independiente	3	4	2	3	5	6
Trabajo Estable	1	1	1	1	2	3
Total	37	47	41	53	78	100
Número de hijos	N°	%	N°	%	N°	%
Más de dos	24	31	20	26	44	56
Menos de dos	13	17	21	27	34	44
Total	37	47	41	53	78	100

Nota. Adaptado de Lipa Tudela (pp. 69-102) (11).

En la Tabla 1 se evidencia que la mayoría sufrieron depresión posparto, respecto a las características biológicas, tuvieron más de seis controles prenatales durante la gestación esto es un indicador para la disminución de probabilidad de mortalidad en la etapa prenatal. Además, no tuvieron sesiones de psicoprofilaxis obstétrica durante sus controles prenatales porque en el Establecimiento de salud no tenían un ambiente de infraestructura y materiales; Su parto fue predominantemente eutócico, o parto vaginal, según el nivel de atención. Tuvieron alguna patología durante el embarazo como preeclampsia, eclampsia, diabetes gestacional. En menor porcentaje el recién nacido presentó alguna patología como ictericia fisiológica y neonatal que fueron derivados al hospital con mayor capacidad resolutoria. El cambio fisiológico del embarazo, el parto y puerperio ocasiona sentimientos de melancolía, tristeza, afectando el binomio madre-niño.

En cuanto a las características psicológicas recibe apoyo familiar. Asimismo, recibe apoyo de su pareja, esto indica que antecedentes de bipolaridad, depresión existe probabilidad de contribuir a desencadenar en depresión posparto.

CAPÍTULO XXV

ABORDAJE DE LAS CARACTERÍSTICAS Y LA DEPRESIÓN POSPARTO EN PUÉRPERAS DEL ALTIPLANO PERUANO

Finalmente, en lo que respecta a las características sociales tienen edades comprendidas entre 25 y 29 años, es considerada una edad óptima para la gestación. El grado de instrucción fue superior no universitaria no ejercen porque se encontraban en el puerperio. El estado civil fue de conviviente. Se dedica a las labores del hogar y tienen menos de dos hijos. La etapa de la juventud, las puérperas por ser madres por primera vez desconocen la enfermedad y consideran que es normal, parte del puerperio y no reciben tratamiento médico oportuno.

En el presente estudio el abordaje de las características biológicas, psicológicas, sociales vinculadas con la depresión posparto, son similares con el estudio de Villanueva (4), puesto que el autor en mención refiere que la probabilidad de experimentar depresión durante el periodo posparto representa un riesgo para la relación madre-hijo, dando lugar a situaciones que pueden afectar el bienestar de ambos, los factores violencia familiar y antecedente de depresión previa están asociados al riesgo de depresión posparto en puérperas adultas; mientras que las variables edad, estado civil, estado laboral, complicaciones obstétricas y abortos recurrentes no están asociadas al riesgo de depresión posparto. Navas (5), identificó en su estudio que la depresión posparto es un trastorno mental ampliamente prevalente, se manifiesta semanas después del parto, se distinguen dos tipos de alteraciones afectivas que pueden surgir tras el parto: disforia posparto, depresión y psicosis posparto, no todos los casos requieren intervención farmacológica; por ejemplo, la disforia posparto puede abordarse con el respaldo de la familia y, en casos necesarios, con psicoterapia. La consideración de utilizar medicación surge en situaciones de depresiones severas, ya sea con o sin síntomas psicóticos, especialmente cuando existe un riesgo de daño hacia la madre o el recién nacido. Fernandes (7), indica que a pesar de que todas las mujeres enfrentan cambios hormonales significativos y adaptaciones similares debido a la transición al posparto, no todas experimentan una depresión clínicamente relevante. Esto indica la presencia de una vulnerabilidad biológica específica, equiparable a la disforia premenstrual. Paolantonio (6) explica que durante los primeros días posparto, se registran modificaciones en los niveles de estrógeno y progesterona, a una variedad de trastornos emocionales, que van desde, así como alteraciones en el metabolismo del cortisol y un estado hipotiroideo que puede persistir hasta un año, contribuyendo la tristeza materna hasta la depresión mayor con manifestaciones psicóticas.

Asimismo, respecto a las características biológicas la mayoría de las puérperas han recibido más de seis controles prenatales, en un porcentaje mínimo han

recibido psicoprofilaxis obstétrica durante sus controles prenatales porque en el establecimiento de Salud no cuentan con una infraestructura e implementación de materiales y son referidos a un Establecimiento de mayor capacidad resolutoria, han experimentado un parto eutócico porque corresponde a la categoría de nivel de atención primaria, en la mayoría han presentado alguna patología durante el embarazo como preeclampsia, eclampsia y síndrome de Hellp y en la mayoría no presentan antecedentes de patologías del recién nacido. Castrat (9) identificó que solo ciertos elementos biológicos, psicológicos y sociales presentaron una conexión significativa con el surgimiento de la depresión posparto, tales como trastornos médicos durante el embarazo, enfermedades del neonato y parto por cesárea, resulta fundamental llevar a cabo evaluaciones periódicas de los factores de riesgo en entidades de salud, con el fin de diseñar intervenciones efectivas para la prevención y tratamiento de esta afección. Galvez (14) señala que, en muchas ocasiones, los profesionales médicos logran realizar diagnósticos precisos de los trastornos emocionales durante el embarazo, y las familias suelen negar la presencia de algún trastorno, atribuyéndolo a cambios considerados normales. Sanabria (1) menciona que el estado emocional durante la gestación parece ser un tema sumamente personal, asociado a factores como antecedentes de abortos inducidos y embarazos con riesgo médico elevado.

Seguidamente en relación con las características psicológicas, la mayoría de las puérperas que han dado a luz han recibido respaldo de algún miembro de la familia, así como apoyo por parte de sus parejas. Solis (12) enfatiza la importancia de llevar a cabo una evaluación exhaustiva de los factores de riesgo a nivel familiar y social, abordando cuestiones como la violencia intrafamiliar, la adicción a las drogas, los conflictos de pareja y problemas legales, entre otros. También es crucial examinar los antecedentes psiquiátricos relacionados con la depresión posparto y otros trastornos mentales, como la bipolaridad. Dado que estos antecedentes patológicos en la madre aumentan la probabilidad de experimentar episodios depresivos más intensos durante el puerperio, así como síntomas de ansiedad, ataques de pánico y episodios con características psicóticas. Atencia (15) señala que los factores psicológicos de riesgo asociados a la depresión posparto incluyen experiencias como recibir insultos de la pareja, enfrentar situaciones estresantes y carecer de apoyo familiar. Además, se destacan factores sociales de riesgo, como tener una pareja desempleada, la falta de respaldo económico por parte de la pareja y el consumo de sustancias perjudiciales.

Por consiguiente, las características sociales las puérperas son de 25 y 29 años, tienen estudios de superior no universitaria, son conviviente, se dedican a las labores del hogar y tienen menos de dos hijos. Romero (13), adicionalmente, ha

CAPÍTULO XXV

ABORDAJE DE LAS CARACTERÍSTICAS Y LA DEPRESIÓN POSPARTO EN PUÉRPERAS DEL ALTIPLANO PERUANO

destacado que las madres de edad temprana menor de 20 años enfrentan un incremento en el riesgo de complicaciones obstétricas que pueden llevar a la morbilidad, así como a desafíos como la deserción escolar, la falta de participación en el ámbito laboral y la dependencia económica. Además, Pérez (2) refiere que se observa una propensión a desarrollar vínculos de apego inseguros con sus hijos, lo que aumenta la probabilidad de experimentar complicaciones perinatales y neonatales, como la premadurez y el bajo peso al nacer, así como situaciones de abuso y negligencia parental. Asimismo, se asocia con la aparición de problemas conductuales y de rendimiento desde la etapa preescolar. Las mujeres que han dado a luz y experimentan depresión suelen ser jóvenes y enfrentan inseguridades al asumir la maternidad por primera vez. Rojas (16) en el periodo posparto las madres reciben atención primaria tienden a carecer de empleo remunerado, poseen un nivel educativo básico, enfrentan la falta de apoyo social adecuado, tienen embarazos no planificados y un nivel educativo secundario incompleto. En su mayoría, estas mujeres cuidan solas a sus bebés y, cuando reciben ayuda, esta proviene principalmente de sus propias madres. Urdaneta (18) indica que las mujeres enfrentan un mayor riesgo de problemas de salud debido a la carga de trabajo no remunerado asociado con el cuidado de los hijos y las responsabilidades del hogar, niveles socioeconómicos más bajos, exposición a la violencia y un acceso reducido a factores protectores como la educación y el empleo remunerado.

Rondón (17) resalta la inquietud ante la carencia de investigaciones sobre la depresión posparto como una preocupación de índole de salud pública. La falta de un diagnóstico y tratamiento eficaz y oportuno podría generar complicaciones sustanciales en la salud materno-infantil, incluida la reducción de la adherencia a la lactancia materna. Además, Caparros (3) menciona que las mujeres que están casadas tienen una menor probabilidad de experimentar depresión posparto, mientras que aquellas que no planificaron su embarazo y enfrentaron complicaciones durante la gestación tienen un mayor riesgo de desarrollar esta condición.

Finalmente, los aspectos biológicos, los factores psicológicos y sociales que contribuyen a la depresión posparto, estos incluyen el estrés derivado de cambios en las rutinas laborales y domésticas, la pérdida de control, la percepción de una disminución en el atractivo y sentirse abrumada por la responsabilidad de cuidar al nuevo bebé. Wolf (19) refiere que las madres que experimentan depresión a menudo experimentan la sensación de que no disponen de tiempo suficiente, que no realizan adecuadamente sus tareas y que carecen de la capacidad para

cambiar su situación, lo que complica la instauración de nuevas rutinas para afrontar la situación.

Los estudios realizados en el Perú indican que la depresión posparto tiene una prevalencia significativa en la etapa de la gestación, parto y puerperio, desencadenar un componente ansioso, las características biológicas, psicológicas y sociales tienen una sensibilidad emocional ante los cambios hormonales.

La depresión posparto es fundamental para mejorar la salud materna y del bebé, reducir la carga económica y social asociada, identificar factores de riesgo y protección, y mejorar la atención médica en este importante período de la vida de la mujer.

CONCLUSIÓN

La depresión posparto representa un significativo desafío de salud pública, con consecuencias tales como el sufrimiento experimentado por la puérpera, quien a menudo se siente confundida, culpable e incapaz de cumplir su rol de madre con el recién nacido. El enfoque en las características biológicas, psicológicas y sociales resalta la importancia del control prenatal, el respaldo de la pareja y la consideración de la edad entre 25 y 29 años en el diagnóstico y tratamiento oportuno de esta condición en puérperas del altiplano peruano. Esta situación puede atribuirse a la falta de conocimiento sobre la enfermedad, la percepción errónea de que es una condición normal debido a los cambios hormonales durante el embarazo, el parto y el puerperio, así como a la falta de aplicación del Test de AUDIT.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sanabria L, et al. Depresión posparto: prevalencia y factores de riesgo asociados en una muestra de población mexicana. *Revista de Ginecología y obstetricia- México*.2023.91(4): p. 227-240. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412023000400002&lng=es.
2. Pérez R. Evaluación del riesgo de depresión posparto en puérperas mayores de 18 años atendidas en consulta externa de la ese CMRC mediante la Escala de Edimburgo en el primer periodo del 2023. Universidad del Sinú seccional de Cartagena. Escuela de Medicina. [Tesis de especialidad]. Cartagena- 2023. Disponible en: <http://repositorio.unisinucartagena.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/838>

CAPÍTULO XXV

ABORDAJE DE LAS CARACTERÍSTICAS Y LA DEPRESIÓN POSPARTO EN PUÉRPERAS DEL ALTIPLANO PERUANO

3. Caparros R, Romero B, Peralta M. Depresión posparto, un problema de salud pública mundial. Rev Panam Salud Publica. 2018; 42:97. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49117>
4. Villanueva A. Factores asociados al riesgo de depresión postparto valorada por la escala de depresión postnatal de Edimburgo en puérperas adultas atendidas por teleconsulta en el Instituto Nacional Materno Perinatal en el año 2020. Rev Int Salud Materno Fetal ISSN 2519-9994. Lima-Perú. 2020 p. 1-11. Disponible en: <http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/274/299>
5. Navas W. Depresión posparto. Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica LXX (608). Costa Rica- 2013 p. 639 - 647. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2013/rmc134o.pdf>
6. Paolantonio M, Manoilloff L, Faas A. Incidencia de la depresión posparto y factores de riesgo asociados en madres cordobesas (Argentina). Revista de Psicología es una publicación de la Facultad de Psicología. Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Revista de Psicología-ISSN 2422-572X. Córdoba- Argentina- 2023 p. 80-99. Disponible en: <https://revistas.unlp.edu.ar/revpsi/article/view/14848/14207>
7. Fernández M. Ocurrencia y factores asociados con la depresión posparto en un área urbana de Brasil. Universidad de Uberaba. Minas Gerais. Brasil. Revista electrónica trimestral de Enfermería. Brasil.ISSN 1695-6141-Brasil-2023 p. 134-144. Disponible en: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/525191>
8. Antúnez A, Martín N, Casilari J, Mérida F. Depresión posparto, análisis de los factores de riesgo y la intervención de Enfermería, revisión bibliográfica. Enfermería cuidándote - ISSN 2695-936. Hospital Regional Universitario de Málaga. España- 2022. Disponible en: <https://enfermeriacuidandote.com/article/view/4645/4951>
9. Castrat E. Prevalencia y factores relacionados a depresión posparto en puérperas en la región de Latinoamérica. Revisión sistemática. Universidad Nacional Cesar Vallejo. Escuela profesional de Medicina. Tesis de pregrado. Trujillo- Perú. 2023.
10. Hernández R, Fernández C. Metodología de la investigación. 4ta edición. Ed MCGRAN-HILL. México-2014 p. 1-265. Disponible en: <https://acortar.link/y9DKSn>

11. Lipa Tudela F. Características bio psico sociales asociadas a depresión postparto en puérperas atendidas en el establecimiento de salud I-4 José Antonio Encinas, Puno - 2016; 2017 [Tesis de maestría]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/6761>
12. Solis M, Pineda A, Chacón J. Abordaje clínico y manejo de la depresión posparto. Revista Médica Sinergia Vol.4 Num: 6 - Junio 2019 pp: 90 - 99. Universidad Latina de Costa Rica. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7070474>
13. Romero D, Orozco L, Ybarra J, García B. Sintomatología depresiva en el post parto y factores psicosociales asociados. Rev chil obstet ginecol 2017; 82(2). Unidad Académica de Trabajo Social y Ciencias para el Desarrollo Humano de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Disponible en. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262017000200009
14. Gálvez S. Asociación entre depresión postparto y adherencia a la lactancia materna exclusiva en puérperas atendidas en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el año 2023. [Tesis de pregrado]. Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina Humana. Lima- Perú. 2023. Disponible en: <https://acortar.link/fNnWtM>
15. Atencia O. Factores de riesgo para la depresión postparto en madres adolescentes atendidas en el Hospital nacional Daniel Alcides Carrión durante Abril-Junio, 2015. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú.2015. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4355>
16. Rojas F, Fritsch A, Rojas D, Barroilhet E. Caracterización de madres deprimidas en el postparto. Rev. méd. Chile. 2010. Disponible en web: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010000500002
17. Rondón M. Trastornos depresivos del embarazo y puerperio. [Revista en internet]. Acta Médica Peruana. Perú. 2005. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/acta_medica/2005_n1/pdf/a03.pdf
18. Urdaneta F, Rivera A. Factores de riesgo de depresión postparto en puérperas venezolanas valoradas por medio de la escala de Edimburgo. Programa de Obstetricia y Ginecología, Universidad del Zulia, Hospital Universitario de Maracaibo. Departamento de Ginecología y Obstetricia.

CAPÍTULO XXV

ABORDAJE DE LAS CARACTERÍSTICAS Y LA DEPRESIÓN POSPARTO EN PUÉRPERAS DEL ALTIPLANO PERUANO

Rev. chil. obstet. ginecol. Mexico.2009. Disponible en:
<http://www.revistasochog.cl/files/pdf/DR.URDANETA1.pdf>

19. Wolff L, Valenzuela X, Zapata B. Depresión posparto en el embarazo adolescente: análisis del problema y sus consecuencias. Rev. chil. obstet. ginecol. Chile - 2009; 74(3): p.151-158. Disponible en web:
http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262009000300004&script=sci_arttext



CAPÍTULO DE LIBRO - XXVII

Transformación urbana de una zona abandonada, ¿Posible o imposible?

Urban transformation of an abandoned area, Possible or impossible?

Transformação urbana de uma área abandonada, Possível ou impossível?

Iván Tejedo-González

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
a20192583@uhipocrates.edu.mx (correspondencia)
<https://orcid.org/0009-0001-5385-7599>

Patricia González-Reyna

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
arqreyna@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-2206-8014>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.27>

Resumen

El abandono de áreas urbanas es un fenómeno común en todas las ciudades, lo cual conlleva problemas como la inactividad comercial, una mala imagen urbana y la inseguridad. Las causas de este abandono pueden ser económicas, legales y sociales, incluyendo la inseguridad, y su gestión suele recaer en los gobiernos y sus políticas de mitigación. Este ensayo propone realizar un diagnóstico urbano a nivel de barrio en una zona urbana abandonada en Acapulco de Juárez, Guerrero (México), conocida localmente como La Ex - Zona de Tolerancia, con el objetivo de rehabilitar y transformarla. La información se obtuvo mediante la revisión documental de fuentes secundarias. El resultado del diagnóstico identificó la necesidad de transformar la zona, proponiendo dos opciones de rehabilitación urbana: la construcción de edificios de vivienda vertical con un centro comunitario y la creación de áreas verdes y parques. Se concluye que es viable y necesario transformar espacios abandonados en áreas urbanas, y se recomienda realizar diagnósticos a nivel de barrio en casos similares para explorar propuestas de rehabilitación adecuadas.

Palabras clave: centro comunitario, espacios abandonados, ex - zona de tolerancia, rehabilitación, reutilización.

Abstract

The abandonment of urban areas is a common phenomenon in all cities, which leads to problems such as commercial inactivity, poor urban image, and



CAPÍTULO XXV

TRANSFORMACIÓN URBANA DE UNA ZONA ABANDONADA, ¿POSIBLE O IMPOSIBLE?

insecurity. The causes of this abandonment can be economic, legal, and social, including insecurity, and its management usually falls on governments and their mitigation policies. This essay proposes conducting an urban diagnosis at the neighborhood level in an abandoned urban area in Acapulco de Juárez, Guerrero (Mexico), locally known as La Ex - Zona de Tolerancia, with the aim of rehabilitating and transforming it. The information was obtained through the documentary review of secondary sources. The result of the diagnosis identified the need to transform the area, proposing two options for urban rehabilitation: the construction of vertical housing buildings with a community center and the creation of green areas and parks. It is concluded that it is viable and necessary to transform abandoned spaces in urban areas, and it is recommended to conduct neighborhood-level diagnoses in similar cases to explore appropriate rehabilitation proposals.

Keywords: community center, abandoned spaces, former tolerance zone, rehabilitation, reuse.

Resumo

O abandono de áreas urbanas é um fenômeno comum em todas as cidades, o que acarreta problemas como a inatividade comercial, uma má imagem urbana e a insegurança. As causas desse abandono podem ser econômicas, legais e sociais, incluindo a insegurança, e sua gestão geralmente recai sobre os governos e suas políticas de mitigação. Este ensaio propõe a realização de um diagnóstico urbano ao nível do bairro em uma área urbana abandonada em Acapulco de Juárez, Guerrero (México), conhecida localmente como La Ex - Zona de Tolerância, com o objetivo de reabilitá-la e transformá-la. As informações foram obtidas através da revisão documental de fontes secundárias. O resultado do diagnóstico identificou a necessidade de transformar a área, propondo duas opções de reabilitação urbana: a construção de edifícios residenciais verticais com um centro comunitário e a criação de áreas verdes e parques. Conclui-se que é viável e necessário transformar espaços abandonados em áreas urbanas, e recomenda-se a realização de diagnósticos ao nível do bairro em casos semelhantes para explorar propostas adequadas de reabilitação.

Palavras chave: centro comunitário, espaços abandonados, antiga zona de tolerância, reabilitação, reutilização.

INTRODUCCIÓN

González Casas (2023) menciona que el abandono de lugares no es reciente, esta problemática se remonta desde la caída del imperio romano, cuya denominación fue *desabitato*: En Acapulco de Juárez, Guerrero, en la colonia Miguel Alemán, México, existía una Zona de Tolerancia, Gutiérrez Ramírez y Mejía Ama (2016) conceptualiza una Zona de Tolerancia, como un lugar dentro de la urbe donde

se es permitido las prácticas de índole sexual, incluyendo la venta de sustancias alcohólicas. Actualmente se encuentra en estado de abandono, una de las razones sería por temas sociales, tal es el caso de la inseguridad; para Carrión Mena y Núñez-Vega (2006) la inseguridad genera problemas en el urbanismo, pero también este mismo puede mitigarla con propuestas de rehabilitación y transformación urbana.

Los vacíos urbanos definidos por Berruete-Martinez (2017) son zonas de las urbes, sin ningún propósito o utilidad, puede que a simple vista no tengan repercusión alguna, pero con el paso del tiempo los problemas de inseguridad, inactividad comercial y la mala imagen urbana, aparecen y gradualmente empeoran, necesitando la urgencia de su rehabilitación y transformación.

Torres Flóres et al. (2019) hablan sobre los espacios abandonados y como estos deben comprenderse como un fenómeno urbano, discutir sobre ellos lleva a reflexionar sobre todos los elementos urbanos que han quedado olvidados, relegados o perdidos, por lo que es posible observar el deterioro que llegan a presentar, hasta el punto de bajar el elemento urbano.

Los espacios abandonados generan una mala imagen urbana, las causas son variables, desde problemas con los dueños, conflictos cuando se hereda una propiedad, hipotecas, etc. Herrera Terrazas (2020) precisa que la problemática va desde una mala imagen urbana, y contaminación visual hasta refugios de personas en abandono de hogar o recintos de actos ilícitos que propician la delincuencia.

A su vez, Tapia (2018) da a conocer que el vacío urbano y abandono de zonas de la ciudad, por lo general de áreas importantes, son causadas por el desarrollo de nuevas zonas, generando la depreciación de estos, él hace énfasis que la existencia de vacíos en el espacio físico de las urbes, generan una mala imagen urbana por la falta de continuidad, de tal modo que la apariencia de estos espacios, provocan una sensación de estar inconclusos en la ciudad.

Castillo-García (2019) da inca pie que la falta de políticas públicas, sobre la planeación, conservación y mantenimiento en estos sectores, pueden producir su proliferación. Las políticas públicas se definen como las acciones de un gobierno para dar respuesta a las demandas de la sociedad como la complejidad de la obsolescencia de estos espacios, que requiere de un análisis que permita el planteamiento de normas, estrategias y regulaciones de utilización o reuso como espacios de oportunidad para una renovación urbana (Aguilar, 2007).

En este sentido, Salas y Cabrera (2022) relata sobre como la implementación y elaboración de programas para el mejoramiento, renovación y rehabilitación

CAPÍTULO XXV

TRANSFORMACIÓN URBANA DE UNA ZONA ABANDONADA, ¿POSIBLE O IMPOSIBLE?

urbana, generan un impacto positivo en los ámbitos físicos, sociales y mejorando la estética en los lugares aplicados, en su estudio, teniendo en cuenta aspectos políticos, para la ocupación de estos lotes abandonados se requiere de estudios previos que analicen las circunstancias particulares de cada uno de ellos, con el propósito de su ocupación.

Uno de los programas mencionados anteriormente se implementó en Bolivia y fue nombrado: Barrios de Verdad, desde del año 2005, este fue capaz de reducir las condiciones de rezago social de los barrios en las periferias, logrando la mejora de la calidad de vida de los habitantes; la rehabilitación es el proceso estético en el que un edificio se adapta para tener nuevos usos, con ello se alarga la vida útil y rehabilitando los edificios obsoletos.

Las soluciones en el ámbito urbano son: la correcta planificación de principios de sostenibilidad para habitar y dar movilidad, en el ámbito arquitectónico recae en promover las prácticas de la reutilización, rehabilitación para frenar las consecuencias de los espacios abandonados de las ciudades (González Casas, 2023). Mencionando lo anterior, se precisa como objetivo principal de esta investigación, es realizar un diagnóstico urbano a nivel de barrio de una zona urbana abandonada en la ciudad y puerto de Acapulco de Juárez, Guerrero, conocida localmente como La Ex - Zona de Tolerancia, con el propósito de realizar su rehabilitación y transformación urbana.

DESARROLLO

a) Diagnostico situacional

Anteriormente la zona de estudio fungía como un punto de actividades de giro rojo, esta zona contaba con un gran flujo económico, generando una alta actividad comercial, pero la aparición de establecimientos en zonas más turísticas y con mayor valor trajo como consecuencia el traslado de dichas actividades causando que actualmente se encuentra en abandono por lo que a raíz de ello ha originado varios problemas entre ellos la inactividad comercial, un punto donde es más recurrente de los actos delictivos provocando el miedo al transitar.

Enfatizando a Carrión Mena y Núñez-Vega (2006), los lugares abandonados generan percepciones de inseguridad y miedo al transitar, provocando ideas erróneas de percepción en la sociedad, al mismo tiempo impiden el completo disfrute de las ciudades, es por ello que la concentración de la violencia en la zona de estudio, provoca una percepción errónea y consecuencia de ello, el desinterés por la reutilización y rehabilitación de esta misma.

Es por ello que hoy en día existe la necesidad de una rehabilitación y transformación urbana a dichos lotes abandonados, las zonas de tolerancia en la

urbe no generan un beneficio social. Tomando en cuenta a Padilla-Herrera (2022) el incremento de áreas comerciales en una avenida principal de Bogotá, Colombia, cuyos espacios eran mayormente de índole público, de vivienda y de uso recreativo-social, pasa a un uso comercial, derivando a una zona de tolerancia, la cual menciona que genera problemas, de inseguridad, mala imagen urbana, violencia y ventas de productos ilícitos, lo que convierte en este en un lugar de peligro para los peatones y con limitaciones en los espacios públicos.

Un caso similar al de esta investigación sobre las zonas de tolerancia y como estas influyen en la urbe es presentado por Boy (2015) el habla sobre como las actividades de giro rojo en la zona roja de Palermo, Buenos Aires, Argentina rodeada de viviendas, generaban un conflicto entre los vecinos y los prestadores de estos servicios, en consecuencia a este conflicto, los vecinos de tal zona exigían un alejamiento de esta actividad hacia zonas periféricas de la ciudad, después de propuestas y marchas por los vecinos e implementación de políticas públicas, se logró alejar tales actividades a una zona más apartada de la ciudad sin vivienda que vuelva a propiciar el mismo problema, lo que provocó una mejor percepción y un ambiente más familiar, dando consigo la satisfacción de los vecinos de tal zona.

La población circunvecina radica mayormente en casas con deficiencias constructivas, un caso particular propio sobre una visita a una propiedad de esta zona, mostro sobre un inmueble en pésimas condiciones de vida, con instalaciones eléctricas expuestas, poca ventilación, elementos estructurales propensos a desplomarse y una alta densidad de personas viviendo, da un resultado de una mala calidad de vida, mayormente estas viviendas de ubican en callejones largos y angostos.

Por lo que para una mejor comprensión de la percepción de los habitantes de la zona se tomó como referencia a Lynch (2013), quien precisa cómo el ciudadano o el habitante de la ciudad, circula y observa la urbe conforme a su forma de ser y a cada uno de los contenidos de la ciudad los clasifica dentro de cinco elementos: sendas, son las vías que el ciudadano promedio frecuenta, los bordes son los límites entre dos fases, los barrios o colonias son las secciones de la ciudad, nodos e hitos son los lugares importantes y con mayor relevancia para el ciudadano promedio, son putos clave para dar una referencia de ubicación.

Con base al Mapa de Uso de Suelo por parte del Honorable Ayuntamiento de Acapulco de Juárez (2020), el uso de suelo de la zona de estudio, es 100% HM 4/35, lo que se traduce como Habitacional Mixto, con 4 niveles máximos y un 35% de área libre, en este mismo se encuentra la Tabla de compatibilidad, en esta nos encontramos que los usos de suelo, habitacional, habitacional con comercio

mayormente en los inmuebles que presentan un grado de deterioro notable, este proceso se da mayormente en zonas urbanas a causa de la industrialización de las ciudades. Lefebvre (1978) da a conocer como la industrialización ha provocado que las ciudades tradicionales pasen a convertirse en grandes urbes industrializadas, un ejemplo de ello son las zonas de tolerancia, estas son permitidas debido al bien económico que generan y se olvida las necesidades de la población y de cómo estas zonas de tolerancia perjudican el entorno que las rodea.

La rehabilitación y renovación urbana, traen consigo aspectos positivos en Santiago, Chile donde se tomaron acciones en la urbe han intensificado la vida urbana, en el aumento del comercio, en calidad y cantidad, por lo que extiende el horario de la vida urbana (Contrucci Lira, 2011). Pero para la correcta ejecución de una rehabilitación se debe de comprender varios aspectos sociales de la población, Gehl (2006), establece tres actividades que las personas comúnmente hacen en el exterior, estas se clasifican en necesarias, opcionales y sociales, la primera es independiente al estado actual de la ciudad, la segunda es para actividad recreativa y la tercera es para la convivencia social, depende de esta misma, de las condiciones de los espacios públicos, también menciona que las ciudades deben ser más adaptadas para el peatón, el ciudadano en sí mismo y no para ser una urbe en la cual solo se pueda transitar con vehículo; Con lo anterior se derivan las necesidades de la población y de qué manera influyen en la transformación de la Ex - Zona de Tolerancia.

Las propuestas de rehabilitación, son repetitivas en muchas ciudades, estas propuestas en primer lugar buscan la comprensión del contexto, para de esta manera generar estrategias de solución futuras. Para poder realizar lo anterior es importante tomar como punto de referencia el manual de diseño urbano por Bazant (2013), donde se describen una serie de pautas a seguir para la correcta elaboración y ejecución de diseños urbanos, acordes a cada contexto en específico: Desarrollar un concepto de espacialidad regidor del diseño, establecer una concentración del equipamiento para ser fácilmente identificable por la población, establecer una buena estructura y jerarquía vial, elaborar la función articulada con los predios colindantes y tener una relación funcional.

Con esta información podemos adaptar el modelo replicable de renovación urbana, mencionado por Villamil-Cárdenas (2021), en el cual se establecen cuatro pasos a seguir hacia una renovación urbana, en primer lugar, un análisis e investigación del contexto o del lugar, en segundo se establece un esquema básico, desde una escala micro a macro, en tercer lugar, el plantear un Plan Maestro Urbano y finalmente realizar una propuesta de rehabilitación urbana.

CAPÍTULO XXV

TRANSFORMACIÓN URBANA DE UNA ZONA ABANDONADA, ¿POSIBLE O IMPOSIBLE?

Recuperar los lotes abandonados es de suma importancia, a veces se tiene la idea errónea, de que estos difícilmente verán un nuevo uso, pero si miramos a Prada-Trigo et al. (2022) explica sobre el crecimiento horizontal de las urbes y menciona que las áreas centrales de estas mismas, a pesar de su gradual abandono y deterioro, tomaran un intenso proceso de renovación y rehabilitación urbana, esto impulsado por el futuro valor de suelo que adquirirá, en consecuencia genera el interés por obtener el mayor beneficio de estos, por su ubicación y facilidad de acceso a servicios básicos.

c) Propuestas

Para la rehabilitación y transformación urbana se requiere comprender la teoría de Lynch (2013), sobre cómo se clasifica las secciones de la urbe, comprender que es el derecho a la ciudad por Lefebvre (1978), identificar las estrategias para un buen diseño urbano establecidas por Bazant (2013) y tomar en cuenta el modelo replicable de renovación urbana por Villamil-Cárdenas (2021). Aplicando la teoría se tendrá la comprensión del contexto donde espacios abandonados se sitúan y de esta manera generar propuestas de rehabilitación y transformación urbana con mayor certeza de viabilidad y de cambio.

Se puede implantar las teorías de rehabilitación y transformación urbana en la zona de estudio con adaptaciones, con la finalidad de realizar un diagnóstico a nivel barrio y el propósito de realizar la transformación urbana de la Ex - Zona de Tolerancia. Se mencionan dos propuestas de transformación viables de renovación de la zona abandonada en estudio, con el propósito de integrar el bienestar social, aumentar el valor comercial de la zona e implementar una imagen urbana acorde a la urbe.

Una primera propuesta puede ser basada en una rehabilitación con criterios ecológicos, tal es el caso de viviendas verticales, de no más de 4 niveles en condominio, estas se pueden desarrollar con un ahorro energético, en su construcción y en su posterior uso, con la implementación de criterios ecológicos, ya que pueden mitigar los efectos del cambio climático, reducir el consumo de energía, agua y al mismo tiempo la contaminación, dando mejora a la calidad del aire, agua y demás beneficios (Blanco, 2018)

Para la segunda propuesta, primero se debe de conocer que son los beneficios sociales, para Torres Flórez et al. (2019) son estrategias que son utilizadas por organizaciones para mejorar los lazos existentes entre los empleadores y sus colaboradores, esto se refleja en la motivación y el aumento de la productividad. Tomando en cuenta lo mencionado, se debe de buscar una edificación capaz de replicar mejorar las relaciones de la población, poder motivarla y hacerla más

productiva en ámbitos sociales y económicos, la respuesta a ello por sus cualidades es un Centro Comunitario.

Para la complementación de estas dos propuestas, se implementaría la práctica de colocar áreas verdes junto con parques. Núñez (2021) ve el manejo de las áreas verdes como una estrategia a seguir para poder hacer las ciudades más habitables, inclusivas, agradables y sostenibles, estas áreas deben de ser maneja de manera integral y holística para poder obtener beneficios sociales y ambientales, aparte del uso recreativo y proporcionar una buena imagen urbana.

CONCLUSIÓN

Actualmente la zona de estudio se encuentra en abandono, pero eso no implica que a su alrededor padezca de la misma situación, dentro de la zona, se encuentra numerosos e importantes equipamientos, que generan el interés de ocupación de estos lotes abandonados. Por ello se plantean la integración de viviendas verticales junto con un centro comunitario y de la misma manera generar áreas verdes, con la finalidad de generar la ocupación de los lotes y al mismo tiempo beneficios sociales, económicos y ambientales. Con la ocupación de los lotes, se dará nuevamente vida y un uso de suelo más acorde a la zona, propiciando el desarrollo social entre los habitantes, un flujo continuo de servicios, sobre todo una mejor imagen urbana y comprobando que si es posible recuperar los lotes abandonas de la Ex - Zona Tolerancia, en la colonia Miguel Alemán, Acapulco de Juárez, Guerrero, México.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, L. F. (2007). El aporte de la Política Pública y de la Nueva Gestión Pública a la gobernanza. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, (39), 5-32.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=357533693001>
- Bazant, J. (2013). *Manual de diseño urbano*. Trillas.
- Berruete-Martinez, F. J. (2017). Los vacíos urbanos: una nueva definición. *Urbano*, 20(35), 114-122.
<https://doi.org/10.22320/07183607.2017.20.35.09>
- Blanco, J. P. (2018). Vivienda social, regeneración y sustentabilidad: hacia la ecorrehabilitación (eco-retrofit) de condominios habitacionales en altura en Chile. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 11(21).
<https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu11-21.vsr>
- Boy, M. (2015). Travestis y vecinos de la 'zona roja' de Palermo: distancias y cercanías en conflicto. Ciudad de Buenos Aires, 1998-2012. *Sexualidad*,

CAPÍTULO XXV

TRANSFORMACIÓN URBANA DE UNA ZONA ABANDONADA, ¿POSIBLE O IMPOSIBLE?

- Salud y Sociedad (Rio de Janeiro)*, 175-196. <https://doi.org/10.1590/1984-6487.sess.2015.21.10.a>
- Carrión Mena, F. & Núñez-Vega J. (2006). La inseguridad en la ciudad: hacia una comprensión de la producción social del miedo. *EURE (Santiago)*, 32(97), 7-16. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612006000300001>
- Castillo-García, R. F. (2019). Hacia una política pública de desarrollo urbano sostenible en el Perú. *Paideia XXI*, 8(1), 141-162. <https://doi.org/10.31381/paideia.v8i1.2041>
- Contrucci Lira, P. (2011). Vivienda en altura en zonas de renovación urbana: Desafíos para mantener su vigencia. *EURE (Santiago)*, 37(111), 185-189. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612011000200010>
- García García, M. J. (1996). *El régimen jurídico de la rehabilitación urbana*. Institución Alfons.
- Gehl, J. (2006). *La humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios* (5ª ed.). Editorial Reverté.
- González Casas, L. (2023). Nuevas vidas para casas muertas: el habitar urbano y sus perspectivas. *Gaceta Técnica*, 24(1), 39-47. <https://doi.org/10.51372/gacetatecnica241.4>
- Gutiérrez Ramírez, D. C. & Mejía Ama, J. R. (2016). Sexualidades marginalizadas: un acercamiento a la zona de tolerancia en Cali, 1960-1970. *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*, 43(1), 203-231. <https://doi.org/10.15446/achsc.v43n1.55069>
- Herrera Terrazas, L. (2020). *Vacío Urbano y su impacto en el abandono y deterioro de la ciudad* (1ª ed.). Instituto de Arquitectura Diseño y Arte.
- Honorable Ayuntamiento de Acapulco de Juárez. (2015). *Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Acapulco de Juárez, Guerrero*. Acapulco
- Honorable Ayuntamiento de Acapulco de Juárez. (2020). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Acapulco de Juárez, Guerrero*. Acapulco
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2020). *Censo de Población y Vivienda*. <https://cutt.ly/4wM6JWJ1>
- Lefebvre, H. (1978) *El derecho a la ciudad*. Editions Anthropos.
- Lynch, K. (2013). *La imagen de la ciudad* (1th ed.). Massachusetts Institute of Technology Press.
- Núñez, J. M. (2021). Análisis espacial de las áreas verdes urbanas de la Ciudad de México. *Economía, sociedad y territorio*, 21(67), 803-833.

- Padilla-Herrera, D. K. (2022). ¿El lugar como espacio moral? Reflexiones sobre los usos en arquitectura y el espacio público. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 24(1), 24-32. <https://doi.org/10.14718/revarq.2022.24.1.3244>
- Prada-Trigo, J., Aravena, N., & Barra-Vieira, P. (2022). Dinámicas inmobiliarias y cambios en la morfología urbana del Gran Concepción. *EURE (Santiago)*, 48(144), 1-23. <https://dx.doi.org/10.7764/eure.48.144.07>
- Salas, V., & Cabrera, J. E. (2022). Lo estético y la calidad de vida: el programa de rehabilitación urbana “barrios de verdad”. *Investigación & Desarrollo*, 22(2), 105-124.
- Tapia, R., Muñoz, S., Walker, F., & García, V. I. (2018). Propuestas para la renovación urbana en barrios residenciales del tipo 9x18 en Santiago de Chile. *Limaq*, 4(004), 165-191. <https://doi.org/10.26439/limaq2018.n004.2647>
- Torres Flórez, D., Arce Bonilla, L. C., & Ibargûen Mosquera, H. (2019). El aporte de los beneficios sociales a la motivación laboral en los hoteles Pymes: Caso Villavicencio, Colombia. *Económicas Cuc*, 41(1). <https://doi.org/10.17981/econcuc.41.1.2020.Econ.1>
- Villamil-Cárdenas, V., & Osuna-Motta, I. (2021). Minga: modelo replicable de renovación urbana sostenible, caso Buenaventura. *Hábitat Sustentable*, 11(1), 58-71. <https://doi.org/10.22320/07190700.2021.11.01.05>



CAPÍTULO DE LIBRO - XXVIII

Paradigmas del desarrollo y posdesarrollo: hacia un enfoque integral y sostenible¹

Development and post-development paradigms: towards a comprehensive and sustainable approach

Paradigmas do desenvolvimento e pós-desenvolvimento: rumo a uma abordagem integral e sustentável

Leonardo López

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ, PUNO - PUNO, PERÚ

llopez@inudi.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0001-9995-1065>

Jorge Escalante

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ, PUNO - PUNO, PERÚ

jescalante@inudi.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-8085-6359>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.27>

Resumen

En este ensayo, se llevó a cabo un análisis minucioso de los paradigmas del desarrollo y el posdesarrollo, centrándose como objetivo principal en resaltar la importancia del desarrollo humano, el bienestar, la calidad de vida y el buen vivir como elementos fundamentales. Se argumentó que el desarrollo no debe limitarse a la mera expansión económica, sino que debe priorizar el progreso humano en áreas críticas como educación, salud y equidad de género. Además, se incorporó de manera integral el concepto del Buen Vivir como componente esencial para comprender y fomentar un enfoque holístico del desarrollo, reconociendo la interconexión entre las dimensiones social, económica y ambiental. Propuesto como eje central, se busca realizar un análisis detallado de los paradigmas, destacando la importancia del desarrollo humano. En síntesis, se enfatiza la diversidad cultural, la adaptación estratégica y el equilibrio entre el bienestar humano y la preservación ambiental para lograr un desarrollo inclusivo y sostenible, en consonancia con los principios fundamentales del Buen Vivir.

¹ Este ensayo fue publicado en *Gestionar: Revista de Empresa y Gobierno*, 4(1), 23–34 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



Palabras clave: buen vivir, calidad de vida, desarrollo, desarrollo humano, posdesarrollo.

Abstract

In this essay, a thorough analysis of development and post-development paradigms was carried out, focusing primarily on highlighting the importance of human development, well-being, quality of life, and "good living" as fundamental elements. It was argued that development should not be limited to mere economic expansion but should prioritize human progress in critical areas such as education, health, and gender equality. Additionally, the concept of "Good Living" was integrally incorporated as an essential component for understanding and promoting a holistic approach to development, recognizing the interconnection between social, economic, and environmental dimensions. Proposed as a central axis, a detailed analysis of the paradigms is sought, emphasizing the importance of human development. In summary, cultural diversity, strategic adaptation, and balance between human well-being and environmental preservation are emphasized to achieve inclusive and sustainable development, in line with the fundamental principles of Good Living.

Keywords: good living, quality of life, development, human development, post-development.

Resumo

Neste ensaio, foi realizado uma análise minuciosa dos paradigmas do desenvolvimento e pós-desenvolvimento, com foco principal em destacar a importância do desenvolvimento humano, bem-estar, qualidade de vida e "bem viver" como elementos fundamentais. Argumentou-se que o desenvolvimento não deve se limitar à mera expansão econômica, mas deve priorizar o progresso humano em áreas críticas como educação, saúde e equidade de gênero. Além disso, o conceito de "Bem Viver" foi incorporado integralmente como componente essencial para compreender e promover uma abordagem holística do desenvolvimento, reconhecendo a interconexão entre as dimensões social, econômica e ambiental. Proposto como eixo central, busca-se realizar uma análise detalhada dos paradigmas, destacando a importância do desenvolvimento humano. Em síntese, enfatiza-se a diversidade cultural, a adaptação estratégica e o equilíbrio entre o bem-estar humano e a preservação ambiental para alcançar um desenvolvimento inclusivo e sustentável, em conformidade com os princípios fundamentais do Bem Viver.

Palavras chave: bem-viver, desenvolvimento, desenvolvimento humano, pós-desenvolvimento, qualidade de vida.

INTRODUCCIÓN

La evolución histórica del desarrollo ha sido marcada por dos paradigmas principales: el desarrollo convencional y el posdesarrollo. Estos enfoques han influido en la percepción sobre cómo mejorar la calidad de vida y han moldeado estrategias y políticas globales. En el desarrollo convencional, el crecimiento económico destaca como impulsor principal de la mejora en la calidad de vida, respaldado por métricas cuantitativas como el Producto Interno Bruto (PIB). Dornbusch (1992) sostiene que un aumento en el PIB per cápita proporciona mayores recursos para el acceso a bienes y servicios esenciales.

En contraste, el posdesarrollo, según la visión de Escobar (1995), emerge como una voz crítica y disruptiva, cuestionando las nociones convencionales de desarrollo y abogando por alternativas más sostenibles y justas. Latouche (2009) aporta al posdesarrollo argumentando que el decrecimiento puede ser una alternativa al capitalismo, promoviendo una transición hacia una sociedad que consume menos y vive mejor. Escobar (1998), en consonancia con esta perspectiva, destaca que, a pesar de críticas y limitaciones, es esencial proporcionar una visión precisa y un contexto amplio para comprender las debilidades identificadas. Las críticas señalan la simplificación excesiva de procesos complejos y la sobrevaloración de indicadores económicos en detrimento de dimensiones sociales y ambientales.

En el paisaje cambiante del desarrollo global, el concepto de desarrollo humano emerge como una luz brillante que ilumina el camino hacia un futuro más equitativo y próspero (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PUND], 2020). En este mismo sentido, el desarrollo humano trasciende la mera acumulación de riqueza material para centrarse en el progreso integral de las personas (Sen, 1999), abarcando aspectos fundamentales como la educación, la salud, la igualdad de género y la participación en la vida social y política. Esta perspectiva reconoce que la verdadera riqueza de una nación no se mide únicamente por su Producto Interno Bruto, sino por la calidad de vida y el bienestar de sus ciudadanos (Stiglitz, 2002).

En el panorama del desarrollo, el bienestar y la calidad de vida se alzan como pilares esenciales que van más allá del crecimiento económico (PNUD, 2020). El bienestar se entiende como la satisfacción y la felicidad arraigada en aspectos como la salud física y emocional (Sen, 1999), mientras que la calidad de vida, como lo afirma la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), abarca desde el acceso a servicios básicos como la salud y la educación, hasta la participación

comunitaria. Se evidencia así la amplia gama de aspectos que influyen en el bienestar de las personas y las comunidades.

Este enfoque implica políticas que promuevan la equidad, la justicia social y la sostenibilidad ambiental (PNUD, 2020), priorizando el florecimiento humano en todas las dimensiones. Se trata de crear entornos que fomenten el desarrollo integral de las personas, donde cada individuo tenga la oportunidad de alcanzar su máximo potencial y disfrutar de una vida plena y significativa (Sen, 1999).

Este mismo se basa en la evolución histórica de los paradigmas del desarrollo y las críticas a lo largo del tiempo, desde la creación de las Naciones Unidas (ONU) hasta las conferencias sobre desarrollo sostenible. Este debate se justifica en el análisis de los paradigmas del desarrollo, sus críticas y contribuciones, destacando la complejidad inherente a este campo.

En consecuencia, la evolución constante de las perspectivas subraya la importancia de considerar el bienestar y la calidad de vida como fundamentales en enfoques más equitativos y sostenibles. El estudio aboga por una comprensión integral que vaya más allá de las dicotomías convencionales y posdesarrollistas, explorando críticamente las contribuciones de autores prominentes como Sen (1999) y Escobar (1998) para obtener una comprensión integral de las complejidades del desarrollo.

Estas perspectivas han enriquecido el debate actual y se reconoce que una sociedad próspera se construye sobre la base del bienestar y la felicidad de sus ciudadanos, más que en la acumulación de riqueza material. El verdadero progreso de una nación no se mide por su Producto Interno Bruto, sino por la calidad de vida y el bienestar de sus habitantes (Stiglitz, 2002).

Derivado de lo anteriormente expuesto, este ensayo tiene como objetivo principal resaltar la importancia del desarrollo humano, el bienestar, la calidad de vida y el buen vivir como elementos clave para identificar críticas y limitaciones que permitan apreciar la contribución valiosa de estos paradigmas al panorama del desarrollo convencional.

DESARROLLO

Paradigma del desarrollo convencional

El paradigma del desarrollo convencional, influido por eminentes pensadores como Harvey (2005), ha configurado su enfoque en torno a la premisa esencial de que el crecimiento económico constante constituye la senda primordial hacia la mejora sustancial de la calidad de vida y el progreso social. Esta perspectiva, profundamente arraigada en la creencia de que el PIB es un indicador clave, ha

CAPÍTULO XXVIII

PARADIGMAS DEL DESARROLLO Y POSDESARROLLO: HACIA UN ENFOQUE INTEGRAL Y SOSTENIBLE

sido respaldada de manera significativa por la visión de Dornbusch (1992). Según esta concepción, un aumento perenne en el Producto Interno Bruto per cápita no solo refleja éxito económico, sino que también garantiza mayores recursos para que las personas accedan a bienes y servicios esenciales, consolidando así su bienestar general.

Este paradigma, que abraza la idea de que el desarrollo económico continuo conduce intrínsecamente a mejoras en la calidad de vida, ha dejado una marca indeleble en las políticas y estrategias de desarrollo a lo largo del tiempo. Su influencia se extiende más allá de la esfera económica, permeando diversas dimensiones de las decisiones políticas y sociales en la búsqueda constante de un progreso que, según este enfoque, encuentra su cimiento en el crecimiento económico sostenido.

Críticas al desarrollo convencional

A lo largo de más de cuarenta años, la noción de "desarrollo" ha dominado la esfera económica y social, si bien autores como Esteva (2011) lo consideran un experimento fallido. Escobar (2015) cuestiona la percepción del desarrollo como la única senda hacia el progreso, señalando que se presentó como una solución mágica para las naciones menos desarrolladas y abogando por alternativas como la justicia ambiental.

Las críticas al desarrollo convencional son sustanciales e incluyen la crítica por centrarse en el PIB y por la falta de consideración ambiental. El informe de la Comisión sobre la Medición del Desempeño Económico y Progreso Social (Stiglitz et al. 2009) cuestionan específicamente el uso del PIB como único indicador del progreso económico y social. A su vez, el impacto ambiental del crecimiento económico ha sido objeto de investigación, tal como evidencia el informe de *United Nations Environment Programme* (UNEP, 2019).

Por otro lado, el desarrollo convencional sigue siendo influyente en muchas políticas y estrategias de desarrollo a nivel global. Sin embargo, las críticas y preocupaciones sobre su impacto a largo plazo han llevado a la búsqueda de enfoques más equitativos y sostenibles del desarrollo.

Por ende, el posdesarrollo, respaldado por Escobar (1995), aboga por la participación de las comunidades en decisiones que afectan su desarrollo y destaca el derecho de las personas en áreas afectadas a tener voz y voto. A pesar de su énfasis en la sostenibilidad y justicia social, ha recibido críticas por su aparente falta de soluciones prácticas y preocupaciones sobre el estancamiento económico en regiones que lo adoptan (Esteva, 1992).

El debate entre el desarrollo y el posdesarrollo se centra en la tensión entre el individualismo y la colectividad en el contexto del desarrollo. Mientras los enfoques convencionales tienden a priorizar el crecimiento económico individual en detrimento de la comunidad, el posdesarrollo, como plantea Leff (2006), valora la colectividad y promueve la participación comunitaria en la toma de decisiones. Esta perspectiva busca preservar y valorar la diversidad cultural como un componente esencial del desarrollo humano.

En este sentido, la comunicación intercultural, como señala Hooker Blandford (2017), emerge como un derecho fundamental de las comunidades indígenas y afrodescendientes, siendo crucial para comprender y respetar sus cosmovisiones únicas.

Las principales diferencias entre el desarrollo convencional y el posdesarrollo radican en sus enfoques, objetivos y valores fundamentales. El desarrollo convencional se basa en un modelo económico centrado en el crecimiento cuantitativo, donde el progreso se mide principalmente por indicadores como el Producto Interno Bruto (PIB) y la acumulación de riqueza material. Este enfoque tiende a priorizar el desarrollo económico a corto plazo, buscando maximizar la eficiencia y la productividad sin necesariamente considerar las repercusiones sociales y ambientales a largo plazo.

Por otro lado, el posdesarrollo surge como una crítica al paradigma convencional, cuestionando sus supuestos y buscando alternativas más equitativas y sostenibles. Este enfoque reconoce las limitaciones del crecimiento económico ilimitado y aboga por un desarrollo que tenga en cuenta tanto las necesidades humanas como los límites ecológicos del planeta. En lugar de centrarse únicamente en la maximización de la producción y el consumo, el posdesarrollo promueve la satisfacción de las necesidades básicas de las personas, la equidad social y la preservación del medio ambiente.

A continuación, se procederá a analizar los pilares y conceptos fundamentales que presentan alternativas para contrarrestar el predominio del desarrollo convencional. Estas alternativas, consideradas como paradigmas esenciales del posdesarrollo, ofrecen una visión crítica y reflexiva sobre las limitaciones del modelo convencional. Este debate proporciona una comprensión más profunda de las diferencias filosóficas y metodológicas entre ambos enfoques, lo que enriquece el panorama teórico del desarrollo y sus aplicaciones prácticas desde una perspectiva científica y rigurosa.

CAPÍTULO XXVIII

PARADIGMAS DEL DESARROLLO Y POSDESARROLLO: HACIA UN ENFOQUE INTEGRAL Y SOSTENIBLE

a) Desarrollo humano: redefiniendo el progreso más allá del crecimiento económico

En el marco del desarrollo humano, como paradigma alternativo al enfoque convencional centrado en el crecimiento económico, ha surgido como una propuesta conceptual innovadora, según lo planteado por Sen (1999). Este enfoque se aleja de la visión simplista que considera el progreso únicamente en términos de aumento de la riqueza material, y en su lugar, busca una evaluación más integral que prioriza el bienestar y la calidad de vida de las personas como criterios fundamentales.

Una de las características distintivas del desarrollo humano es su amplia gama de indicadores, que van más allá de los límites del PIB e incluyen aspectos cruciales como la educación, la salud y la igualdad de género. Este enfoque reconoce que el verdadero desarrollo no se reduce a garantizar el acceso a servicios básicos, sino que implica la expansión de las capacidades individuales y la participación de las personas en la vida social y política.

Al desafiar la primacía del crecimiento económico como medida exclusiva de progreso, el desarrollo humano propone una redefinición más inclusiva y equitativa del mismo. Reconoce la importancia de factores no económicos en la determinación del bienestar humano y busca crear sociedades más justas, inclusivas y capacitadas para abordar los desafíos de manera integral.

Por consiguiente, el desarrollo humano representa un cambio de paradigma fundamental en nuestra comprensión del progreso, al poner el énfasis en el bienestar humano como objetivo último de cualquier proceso de desarrollo. Al adoptar una visión más holística y centrada en las personas, este enfoque nos insta a repensar nuestras prioridades y a trabajar hacia sociedades más equitativas y sostenibles, donde la calidad de vida de todos los individuos sea la medida real de nuestro éxito como sociedad.

b) El bienestar como pilar fundamental del desarrollo: perspectivas convencionales y postdesarrollistas

El bienestar se erige como un pilar fundamental en el desarrollo, al buscar garantizar que las personas accedan a condiciones y recursos que les permitan una vida plena y satisfactoria. Este concepto abarca diversas dimensiones, desde la salud física y mental hasta la seguridad económica y la integración social.

En el marco del desarrollo convencional, el bienestar tiende a ligarse estrechamente al crecimiento económico, suponiendo que un aumento en la producción y el consumo automáticamente mejora la calidad de vida. No

obstante, el posdesarrollo cuestiona esta correlación lineal, argumentando que la acumulación de riqueza material no siempre se traduce en un bienestar generalizado, ni toma en cuenta las repercusiones sociales y ambientales a largo plazo (PNUD, 2020).

Así mismo este aboga, en cambio, por un enfoque holístico del bienestar, que considera la equidad, la justicia social, la salud mental y la calidad del entorno natural como componentes esenciales y promueve la satisfacción de las necesidades básicas de las personas, la equidad social y la preservación del medio ambiente (PNUD, 2020).

Así, el bienestar se convierte en un objetivo multidimensional que requiere políticas más allá del simple crecimiento económico, orientadas a crear sociedades equitativas, saludables y sostenibles, donde cada individuo pueda desarrollar su potencial y llevar una vida significativa. Escobar sostiene que las políticas públicas deben enfocarse en el bienestar integral de las personas, no solo en el crecimiento económico (Escobar, 2007), y en donde cada individuo pueda desarrollar su potencial y llevar una vida plena.

c) Calidad de vida: más allá de la tradicional evaluación del desarrollo

La calidad de vida es de mucha importancia para apreciar el bienestar humano y desafía la concepción tradicional del desarrollo centrado únicamente en el crecimiento económico, como ha planteado Escobar (1995). Este enfoque promueve alternativas más diversas y razonables, que incorporan aspectos sociales, económicos y ambientales para garantizar un progreso genuino y duradero.

Una buena calidad de vida, como sostienen Diener et al. (2010), implica no solo una salud óptima, sino también acceso a atención médica de calidad y un entorno saludable. En consecuencia, esto resalta la interconexión entre diversos aspectos que contribuyen al bienestar, abogando por la consideración de múltiples dimensiones en la evaluación del desarrollo, tal como propone el enfoque del desarrollo sostenible.

Según la *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO, 2017) afirma que educación de calidad, es un elemento crucial que empodera a las personas al proporcionarles habilidades y conocimientos esenciales para la vida cotidiana y el crecimiento personal. Además, el acceso a servicios básicos como agua potable, saneamiento, electricidad y transporte, como señala el Banco Mundial (BM, 2019), mejora significativamente la calidad de vida al garantizar la comodidad y la seguridad en la vida diaria.

CAPÍTULO XXVIII

PARADIGMAS DEL DESARROLLO Y POSDESARROLLO: HACIA UN ENFOQUE INTEGRAL Y SOSTENIBLE

Por otro lado, la seguridad personal y comunitaria, incluyendo la ausencia de conflictos y el acceso a servicios de seguridad, así como la protección de los derechos humanos, son pilares fundamentales para garantizar un entorno seguro, según lo establecido por la ONU (1948). Esta dimensión de seguridad y protección se integra de manera inherente en el concepto de desarrollo sostenible, que busca garantizar la seguridad y el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

Asimismo, la participación en la toma de decisiones se considera un indicador esencial de calidad de vida, según Arnstein (1969). Esta participación, tanto en procesos políticos como comunitarios, es promovida por el paradigma posdesarrollista, que aboga por la participación de las comunidades en las decisiones que afectan su desarrollo (Sauca Cano & Wences Simon, 2009).

En síntesis, al considerar la calidad de vida como un indicador primordial del desarrollo, se establece un marco más comprensivo y humano para evaluar el progreso de las sociedades. Este enfoque fomenta la adopción de políticas y acciones que no solo buscan el crecimiento económico, sino que también garantizan un bienestar generalizado y sostenible para todas las personas. Así, la atención a la calidad de vida se erige como un principio rector esencial para la construcción de un futuro más equitativo y próspero.

El desarrollo sostenible: una visión holística para un futuro mejor

La teoría del desarrollo sostenible, en contraposición al desarrollo convencional, destaca la importancia de equilibrar el crecimiento económico con la preservación del medio ambiente y la promoción de la justicia social. Mientras que el desarrollo convencional tiende a priorizar el crecimiento económico sin considerar adecuadamente los impactos ambientales y sociales, el desarrollo sostenible reconoce la interconexión entre sistemas sociales, económicos y ecológicos. En este sentido, el enfoque sostenible postula un crecimiento económico perdurable, evitando el agotamiento de recursos y la degradación ambiental, a diferencia del modelo convencional que puede llevar a la sobreexplotación de recursos y la degradación del medio ambiente

En este sentido la ONU (1987), afirma que el desarrollo sostenible se ha convertido en un objetivo fundamental en el ámbito global, ya que reconoce la necesidad de equilibrar el crecimiento económico con la preservación del medio ambiente y la promoción de la justicia social. Este enfoque considera que los sistemas sociales, económicos y ecológicos están interconectados y que cualquier estrategia de desarrollo debe tener en cuenta esta compleja red de relaciones.

En consecuencia, la teoría del desarrollo sostenible, fundamentada en el principio de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer las futuras (Leff, 2006), postula un crecimiento económico que sea perdurable, evitando el agotamiento de recursos y la degradación ambiental. Este enfoque no solo se limita a la esfera económica, sino que resalta la intrincada interconexión entre sistemas sociales, económicos y ecológicos. Como señala Escobar (2018), se reconoce la realidad de que las acciones llevadas a cabo en un ámbito pueden tener consecuencias significativas en los demás, subrayando la necesidad de una visión integral que considere las complejas relaciones entre estos sistemas.

Al mismo tiempo, la teoría del desarrollo sostenible resalta la necesidad de una visión integral que considere las complejas relaciones entre estos sistemas, lo cual contrasta con la visión fragmentada del desarrollo convencional que tiende a abordar cada aspecto de manera aislada.

a) El buen vivir: una alternativa al desarrollo capitalista

El presente término Buen Vivir surge como una recomendación, alternativa y respuesta a los paradigmas convencionales de desarrollo, que han priorizado el crecimiento económico a expensas del bienestar humano y la sostenibilidad ambiental. Este enfoque se centra en la satisfacción de las necesidades básicas, la realización personal y la armonía con la naturaleza, articulando la satisfacción de necesidades materiales y espirituales, la justicia social y la sostenibilidad ambiental. El Buen Vivir se presenta como una propuesta alternativa al desarrollo convencional, destacando la importancia de la sostenibilidad, la equidad y la conexión con la naturaleza (Gudynas, 2011a).

Este enfoque, arraigado en las culturas indígenas de América Latina y conocido como "Sumak Kawsay" en kichwa y "Suma Qamaña" en aymara, busca redefinir el desarrollo en un contexto de desafíos económicos, sociales y ambientales. El Sumak Kawsay es un "paradigma civilizatorio" que busca la armonía entre la naturaleza, la sociedad y la persona. Esta concepción se fundamenta en una profunda conexión entre los seres humanos, la naturaleza y la espiritualidad, promoviendo una vida en equilibrio con el entorno y la satisfacción de necesidades básicas, la realización personal, la coexistencia pacífica y la sostenibilidad ambiental (Huanacuni Mamani, 2010; Gudynas, 2011b).

En este sentido, el Buen Vivir representa una visión holística que desafía las nociones convencionales de desarrollo al fusionar aspectos fundamentales como la equidad social, la preservación del medio ambiente y la realización humana. Al integrar estos principios, busca ofrecer una perspectiva más completa y equitativa para abordar los desafíos contemporáneos del desarrollo. Concisamente, el Buen Vivir propone una visión integral que incorpora

CAPÍTULO XXVIII

PARADIGMAS DEL DESARROLLO Y POSDESARROLLO: HACIA UN ENFOQUE INTEGRAL Y SOSTENIBLE

dimensiones sociales, culturales y ambientales para promover un desarrollo más equitativo, sostenible y armonioso con el entorno.

b) El buen vivir: una opción resiliente ante la crisis climática y la desigualdad global

A pesar de los desafíos significativos que enfrenta el mundo en relación con la crisis climática y la inequidad global, el Buen Vivir surge como una perspectiva alentadora y potencialmente transformadora. Este enfoque ofrece una visión integral que busca abordar no solo la emergencia climática sino también las disparidades socioeconómicas a nivel mundial.

Según el informe del Permesan et al. (2022), los impactos del cambio climático ya están afectando diversas regiones del planeta, y se proyecta que empeorarán drásticamente si no se implementan medidas eficaces para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Es crucial subrayar que, según el mismo informe, los países en desarrollo, a pesar de ser los menos responsables del cambio climático, enfrentarán los impactos más severos.

En este contexto, el Buen Vivir se presenta como una alternativa que no solo aborda la urgencia climática, sino que también busca reducir las disparidades entre naciones, promoviendo un enfoque más equitativo y sostenible para el desarrollo global. Esta filosofía busca fusionar la preocupación por el medio ambiente con la búsqueda de justicia social, proponiendo soluciones integrales que trascienden las fronteras y apuntan hacia un futuro más armonioso y equitativo para toda la humanidad.

c) El buen vivir: un enfoque transformador para un desarrollo sostenible y equitativo

Por consiguiente, el concepto de Buen Vivir emerge como una alternativa paradigmática al modelo hegemónico del desarrollo capitalista, presentando una visión integral para abordar los desafíos emergentes del siglo XXI. Según la definición propuesta por Cubillo-Guevara et al. (2016), el Buen Vivir se concibe como un enfoque que persigue la armonización entre el ser humano y su entorno natural, la equidad social y el bienestar tanto individual como colectivo.

Los pilares esenciales de esta propuesta, la sostenibilidad ambiental y la justicia social, actúan como directrices orientadoras hacia una sociedad más equitativa y en consonancia con su entorno. En un contexto caracterizado por la crisis climática y la creciente conciencia sobre la limitación de los recursos naturales, el Buen Vivir adquiere una relevancia singular al proponer soluciones integrales

que trascienden el enfoque exclusivamente económico y la explotación indiscriminada de los recursos.

La estrecha relación entre las personas y la naturaleza, núcleo fundamental del Buen Vivir, insta a una transformación profunda en el tejido social, donde la sostenibilidad ambiental se integra indisolublemente con la justicia social. Esta perspectiva holística del desarrollo surge como una respuesta completa a los retos contemporáneos, trazando una senda hacia un futuro donde el bienestar humano y la preservación del planeta se erigen como pilares fundamentales.

Por su parte, Gudynas (2011c) argumenta que el Buen Vivir busca la felicidad y bienestar de individuos, comunidades y la ambiente, proponiendo un modelo de desarrollo enfocado en la sostenibilidad, equidad y armonía con la naturaleza. Este enfoque desafía el paradigma convencional, rechaza la obsesión por el crecimiento económico y aboga por crear un entorno que promueva la calidad de vida sin comprometer los recursos naturales ni el equilibrio ecológico. La convergencia de estas perspectivas destaca la importancia de considerar tanto el bienestar humano como la relación con el entorno para lograr un desarrollo auténticamente sostenible.

d) Desafíos y perspectivas en la implementación del buen vivir: lecciones desde américa latina

Como resultado, en América Latina, varios países han incorporado el Buen Vivir en sus constituciones, estableciéndolo como un principio fundamental para sus políticas públicas, destacando Ecuador y Bolivia como ejemplos notables. Estas naciones han enfocado sus esfuerzos en mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos a través de inversiones en educación, salud, vivienda y la participación ciudadana, además de adoptar prácticas más sostenibles y proteger los derechos de las comunidades locales e indígenas (Acosta, 2014).

No obstante, como plantea Gudynas (2011b), la implementación del Buen Vivir se enfrenta a desafíos significativos, entre ellos, la presión ejercida por modelos de desarrollo convencionales, la explotación de recursos naturales y la persistente desigualdad. Adaptar esta perspectiva a diferentes contextos culturales y geográficos también puede resultar complejo.

En su análisis Acosta (2011), sostiene que el Buen Vivir es una propuesta que busca construir un mundo más justo y sostenible a partir de las luchas y los proyectos de los pueblos. Este autor destaca las barreras y obstáculos que enfrenta la aplicación práctica de la filosofía del Buen Vivir en medio de dinámicas socioeconómicas y culturales diversas. Este desafío subraya la

CAPÍTULO XXVIII

PARADIGMAS DEL DESARROLLO Y POSDESARROLLO: HACIA UN ENFOQUE INTEGRAL Y SOSTENIBLE

necesidad de considerar la diversidad y complejidad de contextos para lograr una implementación efectiva de los principios del Buen Vivir.

CONCLUSIONES

Se concluye que, el posdesarrollo, como paradigma alternativo, comparte elementos fundamentales como la crítica a las concepciones convencionales del desarrollo y la búsqueda de alternativas más equitativas y sostenibles. Sus principales cualidades incluyen la promoción de la justicia social, la preservación del medio ambiente y el reconocimiento de la diversidad cultural.

En adición, se sintetiza que, el desarrollo sostenible engloba estos elementos al equilibrar el crecimiento económico con la protección ambiental y la promoción de la justicia social y comparte con el buen vivir la idea de buscar la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales y la armonía con la naturaleza.

En última instancia, se destaca la crítica a la dependencia del PIB y la falta de consideración ambiental en el desarrollo convencional, así como las críticas al aparente idealismo del posdesarrollo y se resalta la relevancia del buen vivir como una alternativa arraigada en culturas indígenas latinoamericanas, enfocada en la sostenibilidad y la armonía con la naturaleza. Se recalca la necesidad de reconsiderar las métricas tradicionales y se sugiere la exploración de la intersección de estos paradigmas como vía para ofrecer soluciones holísticas al complejo desafío del desarrollo global.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216-224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- Banco Mundial. (2019). *World development report 2019: The changing nature of work*. World Bank Group. <https://cutt.ly/aw1fMTPP>
- Naciones Unidas. (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo: Nuestro futuro común*. <https://cutt.ly/2w1f4S09>
- Cubillo-Guevara, A.P., Hidalgo-Capitán, A.L., García-Álvarez, S. (2016). El Buen Vivir como alternativa al desarrollo para América Latina. *Iberoamerican Journal of Development Studies*, 5(2), 30-57.
- Diener, E., Chan, M. Y., & Lucas, R. E. (2010). Happiness and pain in modern life: Effects on well-being. In E. Diener & J. Helliwell (Eds.) *Handbook of social indicators and quality of life research* (pp. 331-359). Springer. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25802959/>

- Dornbusch, R. (1992). The case for trade liberalization in developing countries. *Journal of Economic Perspectives*, 6(1), 69-85. <https://doi.org/10.1257/jep.6.1.69>
- Escobar, A. (1995). *Encountering development: The making and unmaking of the Third World*. Princeton University Press. <https://www.jstor.org/stable/j.ctt7rtgw>
- Escobar, A. (1998). *La invención del Tercer Mundo: construcción y deconstrucción del desarrollo*. Icaria.
- Escobar, A. (2015). Degrowth, postdevelopment, and transitions: A preliminary conversation. *Sustainability science*, 10, 451-462. <https://doi.org/10.1007/s11625-015-0297-5>
- Escobar, A. (2018). *Designs for the pluriverse: radical interdependence, autonomy, and the making of worlds*. Duke University Press.
- Esteva, G. (2011). Más allá del desarrollo: la buena vida. *Revista Española de Desarrollo y Cooperación*, 28, 1-6. <http://hdl.handle.net/10644/2802>
- Gudynas, E. (2011a). Buen Vivir: Today's tomorrow. *Development*, 54(4), 441-447. <https://doi.org/10.1057/dev.2011.86>
- Gudynas, E. (2011b). Buen Vivir: Germinando alternativas al desarrollo. *América Latina en Movimiento*, 464, 1-20. <https://dhls.hegoa.ehu.eus/documents/5665>
- Gudynas, E. (2011c). Diez tesis urgentes sobre el Buen Vivir. In Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (Ed.), *Estado de la situación* (pp. 187-225).
- Acosta, A. (2014) El buen vivir, más allá del desarrollo. In G. C. Delgado (Ed), *Buena Vida, Buen Vivir: imaginarios alternativos para el bien común de la humanidad* (pp. 21-60). Universidad Nacional Autónoma de México
- Harvey, D. (2005). *A Brief History of Neoliberalism*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780199283262.001.0001>
- Hooker Blandford, A. (2017). El papel de la comunicación en procesos de interculturalidad. *URACCAN al día*, 11(2), 14-17. <https://revistas.uraccan.edu.ni/index.php/uraccanaldia/article/view/414>
- Huanacuni Mamani, F. (2010). *Buen Vivir / Vivir Bien: Filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales andinas* (1ª ed.). Coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas. <https://dhls.hegoa.ehu.eus/documents/5182>

CAPÍTULO XXVIII

PARADIGMAS DEL DESARROLLO Y POSDESARROLLO: HACIA UN ENFOQUE INTEGRAL Y SOSTENIBLE

- Parmesan C., Morecroft M. D. & Trisurat Y. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. [Research Report]. <https://hal.science/hal-03774939>
- Latouche, S. (2009). *Pequeño tratado del decrecimiento sereno*. Icaria Editorial.
- Leff, E. (2006). *Aventuras de la epistemología ambiental*. Siglo XXI Editores.
- Acosta, A. (2011). El buen (con) vivir, una utopía por (re) construir: alcances de la Constitución de Montecristi. *OBETS. Revista de Ciencias Sociales*, 6(1), 35-67. <https://doi.org/10.14198/OBETS2011.6.1.03>
- Naciones Unidas. (2015). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Asamblea General de las Naciones Unidas. <https://cutt.ly/tw1f9j0J>
- Organización Mundial de la Salud (2018). *Health 2020: A European policy framework for the 21st century*. <https://cutt.ly/7w1fnNfm>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2020). *Human Development Report 2020: The next frontier: Human development and the Anthropocene*. <https://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-2020>
- Esteva, G. (1992). Development. En W. Sachs (Eds), *The development dictionary a guide to knowledge as power* (pp. 6–52). Zed Books.
- Sauca Cano, J. M., & Wences Simon, M. I. (2009). Participación ciudadana y diversidad cultural: la Comisión Bouchard-Taylor. *Andamios*, 5(10), 9-37. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=62811391002>
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. Oxford. Oxford University Press.
- Stiglitz, J. E. (2002). Globalization and its discontents. *Economic Notes*, 32(1), 123-142. <https://doi.org/10.1046/j.0391-5026.2003.00107.x>
- Stiglitz, J. E., Sen, A., & Fitoussi, J. P. (2009). *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. <https://cutt.ly/lw1fAQKG>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2017). *Education for Sustainable development goals: Learning objectives*. <https://cutt.ly/Aw1fNsNL>.
- United Nations Environment Programme. (2019). *Global Environmental Outlook – GEO-6: Healthy Planet, Healthy People*. Cambridge University Press. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/27539>



CAPÍTULO DE LIBRO - XXIX

Digital training in the master's programs in public universities of the Andean community¹

Formación digital en los programas de maestría en universidades públicas de la Comunidad Andina

Formação digital nos programas de mestrado nas universidades públicas da Comunidade Andina

Amalia Torres-Chipana

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, LIMA - LIMA, PERÚ
unamba.amalia@gmail.com (correspondencia)
<https://orcid.org/0000-0003-3915-7585>

Carlos Coacalla-Castillo

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES,
ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN
CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ
ccoacalla@inudi.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0002-6076-1800>

Pedro Vera-Maldonado

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES,
ABANCAY - APURÍMAC, PERÚ
pveram@utea.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0001-6322-0199>

Roxana Calla-Chumpisuca

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC, ABANCAY - APURÍMAC, PERÚ
ycalla@unamba.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0002-6238-9053>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.29>

Abstract

The use of new technologies at the university level is essential for professional training in the XXI century, where the teacher is a key player. In this sense, the present research aims to analyze digital training in master's degree programs in public universities in the member countries of the Andean Community (CAN) in the areas of education, social sciences and humanities. For this purpose, master's degree programs were reviewed considering those with a published curriculum. The results show that 41.3% of the master's programs evaluated in the CAN offer training courses in digital skills, 15.4% offer training in specific programs and 43.2% do not offer training in digital competencies. It was concluded that the training in digital skills proposed by the master's programs in the CAN is still

¹ Este ensayo fue publicado en International Journal of Membrane Science and Technology, 2023, 10(1), 1085-1096 <https://doi.org/10.15379/ijmst.v10i1.2749> bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 3.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



CAPÍTULO XXIX

DIGITAL TRAINING IN THE MASTER'S PROGRAMS IN PUBLIC UNIVERSITIES OF THE ANDEAN COMMUNITY

scarce; therefore, it is recommended to promote regional policies aimed at reducing the gaps in digital skills.

Keywords: digital training, programs, master's degree, postgraduate.

Resumen

El uso de nuevas tecnologías a nivel universitario es esencial para la formación profesional en el siglo XXI, donde el docente es un actor clave. En este sentido, la presente investigación tiene como objetivo analizar la formación digital en programas de maestría en universidades públicas de los países miembros de la Comunidad Andina (CAN) en las áreas de educación, ciencias sociales y humanidades. Con este fin, se revisaron los programas de maestría considerando aquellos con un plan de estudios publicado. Los resultados muestran que el 41.3% de los programas de maestría evaluados en la CAN ofrecen cursos de formación en habilidades digitales, el 15.4% ofrecen formación en programas específicos y el 43.2% no ofrecen formación en competencias digitales. Se concluyó que la formación en habilidades digitales propuesta por los programas de maestría en la CAN aún es escasa; por lo tanto, se recomienda promover políticas regionales destinadas a reducir las brechas en habilidades digitales.

Palabras clave: formación digital, programas, maestría, posgrado.

Resumo

O uso de novas tecnologias no nível universitário é essencial para a formação profissional no século XXI, onde o professor é um elemento chave. Neste sentido, a presente pesquisa tem como objetivo analisar a formação digital em programas de mestrado em universidades públicas dos países membros da Comunidade Andina (CAN) nas áreas de educação, ciências sociais e humanidades. Para este fim, foram revisados os programas de mestrado considerando aqueles com currículo publicado. Os resultados mostram que 41,3% dos programas de mestrado avaliados na CAN oferecem cursos de formação em habilidades digitais, 15,4% oferecem formação em programas específicos e 43,2% não oferecem formação em competências digitais. Concluiu-se que a formação em habilidades digitais proposta pelos programas de mestrado na CAN ainda é escassa; portanto, recomenda-se promover políticas regionais destinadas a reduzir as lacunas em habilidades digitais.

Palavras chave: treinamento digital, programas, mestrado, pós-graduação.

INTRODUCTION

Currently, the use of information and communication technologies (ICT) at the university level is a skill that allows students to navigate at will within a wide

universe of information (1), selecting data that allows them to achieve relevant learning according to their interests. In addition, the management of ICT allows them to identify their own level of ability in various areas and the possibility of increasing it, in line with their individual objectives (2).

It is important to emphasize that the mission of university teachers is to guide their students' learning towards knowledge that is useful and applicable to their daily practice, using attractive and updated didactic tools (3). Therefore, it is necessary for teachers to have digital competencies so that their students get the maximum benefit from the acquired knowledge.

This mission has been of common interest for different organizations around the world, due to teachers being the compass that guides the next generations of citizens; thus, it is extremely important that they are equipped with digital skills that allow them to form citizens adapted to contemporary demands (4). In this regard, different standards have been generated to measure the digital competencies of teachers, among which are those developed by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco) and the International Society for Technology in Education (ISTE). These standards agree on a series of topics that teachers must know in order to be considered competent in the management of digital tools (5).

In the dynamics of the 21st century, digitalization is part of people's lives, therefore, it is often assumed that digital versatility is developed by default when interacting daily with computers or smart devices, however, the reality is different, since to achieve uniformity in these skills requires formal training (6).

Different studies around the world have shown that there is not only a gap in access to equipment (PCs, laptops or smart devices), but that the problem is also the user's inability to use them for their own benefit (7). Likewise, in 1085 socioeconomic sectors with lower purchasing power, university students tend to use technology to socialize, play or entertain themselves, while their middle and high incomes peers also use it to do academic work, research, create content and participate in the globalized world (8).

In the course of training in undergraduate studies, it has been detected that the less advantaged prefer to avoid technology-intensive courses or content; on the contrary, those who had the privilege of becoming familiar with technological resources are able to take advantage of training programs and obtain the associated rewards, both academic, social economic (9).

CAPÍTULO XXIX

DIGITAL TRAINING IN THE MASTER'S PROGRAMS IN PUBLIC UNIVERSITIES OF THE ANDEAN COMMUNITY

In the field of education, the pandemic highlighted the weaknesses of an educational system lacking teachers and students with the skills to use environments for the benefit of learning (10, 11, 12).

This situation has generated a greater demand for professionals competent in the use of information technologies, as well as a general distrust in virtual teaching-learning modalities (13). The myth of digital “natives” and “immigrants” loses support when the context demands digital competencies and these have not been acquired by belonging to a certain generation.

In the Andean region, the development of higher education is part of its integration axes (14); however, this mission is still far from being achieved, since the Andean Community has its own challenges in higher education, such as interculturality, indigenous participation in education poverty, the gaps in educational quality and digitalization to which the usually excluded ethnic groups are exposed (15).

This challenge falls more intensely on public universities, due to they, as a public service, have to reach remote places where private institutions do not have infrastructure, so that state organizations have the role of promoting and encouraging social transformation with the aim of closing gaps, increasing participation and providing opportunities to the most vulnerable sectors (16).

In the midst of this challenging context, the teacher's mission is to train professionals for the future (17), so he/she must be updated and prepared to face a new reality, where virtuality continues to expand its participation in educational spaces, using various digital media as part of daily tasks (18). However, the responsibility is not exclusive to the teacher, but it is in the interest of society to ensure their competence. For this reason, among the member countries of the Andean Community there are norms that regulate the teaching practice, which require a minimum level of master's degree to teach at the higher education level (19).

There is a legal regulatory framework on the subject, within the educational context: in Peru, the University Law No. 30220 of 2014; in Bolivia, the General Regulation and Specific Regulations for Private Universities of 2019; and in Ecuador, the Regulations for the Career and Grading of Academic Staff of the Higher Education System of 2020. This fragmented and heterogeneous development is a reflection of an attempt to import models that focus learning towards a productive objective, which they are developed (20). On the other hand, international organizations urge universities in developing countries to

play a more active role in the face of the demands of an increasingly competitive world (21).

Considering the importance for university teachers to have digital competencies (22), both in the use of technological tools for teaching and for transfer of knowledge to their students, and taking into account that in the region it is a requirement to have a master's degree for university teaching, the present research aims to determine the level of training in digital competencies existing in the master's degrees offered by public universities in the member countries of the Andean Community, in the areas of education, social sciences and humanities.

METHOD

The present research was framed within the qualitative approach (23), in basic research (24), through a documentary review (25) and descriptive scope (26). The object of research was the master's degree programs in education, social sciences and humanities in public universities belonging to the Andean Community of Nations comprising Colombia, Ecuador, Peru and Bolivia (27).

Selection criteria

Master's degree programs offered by state-administered universities in CAN member countries, authorized by national regulatory agencies, such as the National Superintendence of University Education (SUNEDU) (28), the University Education Council (CES) of Ecuador (29), the Executive Committee of the Bolivian University (CEUB) of Bolivia (30) and the Higher Education Information System (SNIES) of the Ministry of Education of Colombia (31) were selected. The master's degree programs associated with the faculties of social sciences, education and humanities offered in the year 2023 were chosen.

Information sources

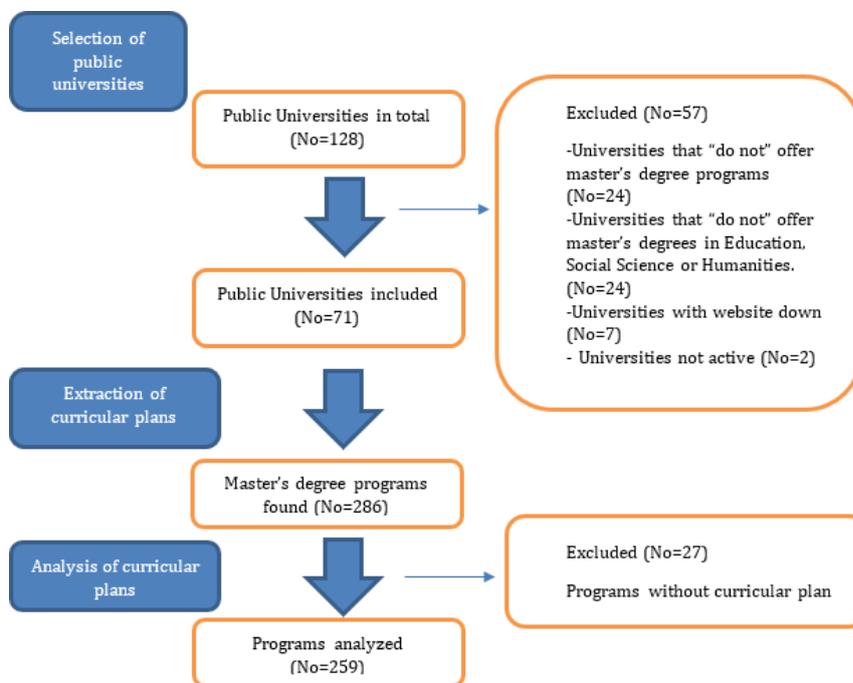
The institutional web pages of SUNEDU, CES, CEUB and SNIES were used to identify the universities administered by the State. After that, we proceeded to locate the master's degree programs offered by each university in the areas of social science, education and humanities. The data extracted were: country, university name, program name, subject area, courses of the curriculum aimed at digital competencies and specialized digital program management courses. To determine the presence of a course aimed at digital competencies, the keywords "e-learning", "digital", "virtual", "technological", "technologies", "ICT", "ITC", "internet", "online" were considered. In addition, specialized program courses were considered that include database management, data analysis (quantitative

CAPÍTULO XXIX

DIGITAL TRAINING IN THE MASTER'S PROGRAMS IN PUBLIC UNIVERSITIES OF THE ANDEAN COMMUNITY

or quality), video or audio editing and multimedia content development, the process of which yielded the information shown in Figure 1.

Figure 1. Program selection diagram.



Procedures and data analysis

A review of the universities recognized in the web platforms of Sunedu, the CES, the CEUB and the SNIES was initiated. A total of 128 universities were located and this number was maintained throughout the extraction process carried out from April 12 to 17, 2023. Then the web pages of each university were explored to obtain the master's degree programs according to the inclusion criteria, so 57 universities were omitted according to the following criteria: web page down (7), the university does not offer master's degrees (24), the university offers master's degrees in areas other than education, social sciences or humanities (24), it is not in activity (2). In the remaining universities, a total of 286 master's degree programs were identified; from these programs, those that did not publish the curricular plan were eliminated (27), finally obtaining a total of 259 programs to be analyzed. The data were extracted using Excel and analyzed using SPSS version 21.

Ethical aspects

Open-access data was collected on master's degree programs offered by national universities in the four member countries of the Andean Community of Nations. No individual participation was required during the process, so there are no

ethical risks for the institutions or participants. Thus, the present research is aligned with the norms of the Helsinki declaration.

RESULTS

Characteristics of the master's degree in the CAN

The master's degree programs offered in the areas of education, social sciences and humanities in the CAN member countries were analyzed and included several programs located in Bolivia, Colombia, Ecuador and Peru. However, in Bolivia only one program with a published curriculum was located, as shown in Table 1.

Table 1. Number of master's degree programs detected by country.

Country	No.	%
Bolivia	1	0.4
Colombia	82	31.7
Ecuador	81	31.3
Peru	95	36.7
Total	259	100.0

The programs included were evaluated, according to the area of study, it was observed that the vast majority of plans are in the area of education (78%). On the other hand, the programs of social science and humanities areas, together account for only 22% (Table 2).

Table 2. Number of master's degree programs by areas.

Areas	No.	%
Social Science	45	17.4
Education	202	78.0
Humanities	12	4.6
Total	259	100.0

In relation to training in digital competencies in the CAN, more than 50% offer type of training in digital competencies, either through general courses or through teaching in specific programs, such as statistical or qualitative data analysis packages, databases managers, audiovisual editing programs or

CAPÍTULO XXIX

DIGITAL TRAINING IN THE MASTER'S PROGRAMS IN PUBLIC UNIVERSITIES OF THE ANDEAN COMMUNITY

management software. At the same time, 43.2% do not express ICT training in their curricula (Table 3).

Table 3. Training in digital competencies offered by master's degree programs

Digital competencies offered	No.	%
Does not offer ICT training courses	112	43.2
Offers training in specific computer programs	40	15.4
Offers a general ICT training course	107	41.3
Total	259	100.0

Characteristics of Colombia Master's degrees

It was possible to identify the public universities that offer master's degree programs when exploring by country. In the case of Colombia, although the 19 offering universities have a similar number of programs, the Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia stands out with 10 programs. The summarized information can be seen in Table 4.

Table 4. Colombia master's degrees by universities

Universities in Colombia	No.	%
Antioquia University (2023)	5	6.1
Caldas University (2023)	2	2.4
Córdoba University (2023)	6	7.3
Amazonía University (2023)	4	4.9
Nariño University (2023)	7	8.5
Sucre University (2023)	1	1.2
Atlántico University (2023)	5	6.1
Cauca University (2023)	6	7.3
Magdalena University (2023)	4	4.9
Quindío University (2023)	1	1.2
Tolima University (2023)	3	3.7
Francisco de Paula Santander University (2023)	2	2.4
Universidad Industrial de Santander (2023)	6	7.3
Universidad Militar-Nueva Granada (2023)	1	1.2
Universidad Nacional Abierta y a Distancia (2023)	3	3.7
Universidad Pedagógica Nacional (2023)	3	3.7
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (2023)	10	12.2
Universidad Surcolombiana (2023)	4	4.9

Pereira Technical University (2023)	9	11.0
Total	82	100.0

Regarding the distribution of programs by area of study, 75.6% were in the area of education (No.=62). followed by 15.9% in social science (No.=13) and finally 8.5% in humanities (No.=7). Likewise, teaching in some type of training in digital competencies is observed in 48.8%, while the majority of the programs do not offer training courses focused on ICT management (Table 5).

Table 5. Training in digital competencies in Colombian master's degree programs

Digital competencies	No.	%
Does not offer ICT training courses	42	51.2
Offers a general ICT training course	34	41.5
Offers training in specific computer programs	6	7.3
Total	82	100.0

Characteristics of Ecuador master's degrees

In the case of Ecuador, 81 programs were offered by 18 public universities, of which the Manabi Technical University offered the largest number with 17 programs, representing 21% of the total (Table 6).

Table 6. Ecuador master's degrees by universities

University of origin	No.	%
Manabi Technical University (2023)	17	21.0
Chimborazo National University (2023)	12	14.8
Loja National University (2023)	8	9.9
Central University of Ecuador (2023)	7	8.6
Universidad Estatal de Milagro (2023)	5	6.2
National University of Education (2023)	5	6.2
Escuela Superior Politécnica del Litoral (2023)	4	4.9
Universidad Politécnica Estatal del Carchi (2023)	4	4.9
Universidad Técnica del Norte (2023)	4	4.9
Universidad Estatal Península de Santa Elena (2023)	3	3.7
Babahoyo Technical University (2023)	2	2.5
Cotopaxi Technical University (2023)	2	2.5
Machala Technical University (2023)	2	2.5
Universidad Técnica Estatal de Quevedo (2023)	2	2.5
Cuenca University (2023)	1	1.2

CAPÍTULO XXIX

DIGITAL TRAINING IN THE MASTER'S PROGRAMS IN PUBLIC UNIVERSITIES OF THE ANDEAN COMMUNITY

Guayaquil University (2023)	1	1.2
Universidad Estatal de Bolívar (2023)	1	1.2
Universidad Estatal del Sur de Manabí (2023)	1	1.2
Total	81	100.0

It is observed that they are concentrated almost entirely in the area of education when exploring the areas of study of the programs, grouping 92.6% of the evaluated offer (No.= 75), while social science has the remaining 7.4% (No.=6). Exploring the digital competencies in the master's degrees, it is observed that most of them offer some type of ICT training (65.4%), while only 34% do not offer any training course in ICT management (Table 7).

Table 7. Training in digital competencies in the master's programs in Ecuador.

Digital competencies	No.	%
Offers a general ICT training course	47	58.0
Does not offer ICT training courses	28	34.6
Offers training in specific computer programs	6	7.4
Total	81	100.0

Characteristics of Peru Master's degrees

In Peru, 17 universities offer the 95 master's degrees evaluated. The largest number of offerings is at the Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle with 13.7% as shown in Table 8.

Table 8. Peru Master's degrees by universities

Origin	No.	%
Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle (2023)	13	13.7
Universidad Nacional Mayor de San Marcos (2023)	11	11.6
Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa (2023)	9	9.5
Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrion (2023)	8	8.4
Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco (2023)	7	7.4
Cajamarca National University (2023)	6	6.3
Ucayali National University (2023)	6	6.3
Huancavelica National University (2023)	5	5.3
Piura National University (2023)	5	5.3
Federico Villarreal National University (2023)	5	5.3
Amazonia Peruana National University (2023)	4	4.2
Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (2023)	4	4.2
Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (2023)	4	4.2
San Martín National University (2023)	3	3.2
Jorge Basadre Grohmann National University (2023)	2	2.1
Santa National University (2023)	1	1.1
Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac (2023)	1	1.1

Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (2023)	1	1.1
Total	95	100.0

The exploration of the programs in Peru by area of study shows that the majority are concentrated in the field of education with 67.4% of master's programs (No.=64), while 27% are in the field of social science (No.=26) and 5.3% belong to the field of humanities (No.=5). About these programs, training in some digital competency reaches 55.8%; likewise, 44.2% do not offer ICT training courses (Table 9).

Table 9. ICT training

Training	No.	%
Does not offer ICT training courses	42	44.2
Offers training in specific computer programs	28	29.5
Offers a general ICT training course	25	26.3
Total	95	100.0

Characteristics Bolivia Master's degrees

In case of Bolivia, only one Master's degree that met the criteria of this research could be located; it was at the Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, in the area of education and offered a general ICT training course.

DISCUSSION

An evaluation of the thematic characteristics of master's degree programs in social science, education and humanities in de Andean Region shows that the vast majority are in the field of education (78%), while 17.4% are in social science and 4.6% are in the humanities. Regarding ICT training, 43.2% of the programs studied do not offer ICT courses in their curriculum, while 15.4% offer training in specific programs and 41.3% of the programs analyzed do offer at least one general ICT training course. Regarding the geographic location of the programs considered, similar numbers of programs were found in Colombia (82), Ecuador (81) and Peru (95); however, in Bolivia only 1 program with a published curriculum was found. Training in digital competencies in digital competencies in developing countries is particularly relevant, since it provides an opportunity to solve problems such as scarcity of resources, the high demand for training and the limited availability of teachers (United Nations Children's Fund (Unicef), 2021) (32).

CAPÍTULO XXIX

DIGITAL TRAINING IN THE MASTER'S PROGRAMS IN PUBLIC UNIVERSITIES OF THE ANDEAN COMMUNITY

In that aspect, in order to find solutions, it is important to close digital gaps, both in the acquisition and management by country, 82 master's programs analyzed in Colombia were offered by a total of 19 universities; within these, 62 programs are located in education, reaching 15.6%, while 13 are located in social science and 7 in humanities, reaching between the latter 20% of the programs. Finally, in relation to ICT skills, 51% of programs do not offer ICT courses, while 41% at least one general ICT training course. In Ecuador, 18 universities group 81 master's degree programs; of these, the largest number belong to the area of education with 92.6% (75 programs), while the remaining percentage belongs to social science. Most of the programs offer general ICT training (58%) and 34.6% do not offer ICT training courses. Likewise, in Peru, the offer of the 95 programs evaluated is distributed among 18 universities; 67.4% of the master's programs are in the area of education, 27.4% in social science and 5.3% in humanities.

Regarding ICT training, 26.3% of the programs offer comprehensive ICT training, while 29.5% offer training in specific programs and 44.2% of the programs do not offer ICT training courses. Finally, in Bolivia, only one program belonging to the education area met the inclusion criteria and it did offer an ICT training course. In this sense, teachers with a postgraduate degree in education prefer to learn about teaching theories and strategies (34) while other studies show a resistance on the part of teacher to adopt new technologies or handle new digital devices (35, 36), which places them in a vulnerable position compared to other teachers who have the skills and interest to perform in diverse virtual environments (37, 38, 39, 40), especially in the post-pandemic era. Digital competency training for university teachers is essential for students to be able to take advantage of ICT facilities in their professional development (41, 42, 40, 43, 44) and thus provide competent graduates to developing nations, contributing to both national and regional growth.

The initial limitation of this research was that it did not include programs whose curricula were not available in open access or whose web pages were down at the time of collection; in spite of this, it was possible to find information on the majority of master's degrees offered by public universities in the CAN in the areas of education, social sciences and humanities.

CONCLUSIONS

Based on the results of the study, it was observed that both at the CAN level in each country, it is more frequent to find master's degrees in education; however, the presence of training courses in digital skills or ICT management is still scarce. Given the challenges facing higher education in the region, it is important to

reduce these gaps in order to increase the impact of universities on national and regional economic, scientific and technological development. Aligning regional higher education policies and increasing transparency in the contents of the educational offer will allow a better evaluation of progress in relation to the training of postgraduates in digital competencies, thus ensuring a human capital competent in the transfer of knowledge according to the tools of today's world.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Fernández A. Active methodologies based on digital skills to improve academic performance. *Human Review. International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*, 2023; 17(5). Scopus. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v12.4759>
- [2] Cepa K, Schildt H. What to teach when we teach digital strategy? An exploration of the nascent field. *Long Range Planning*, 2023; 56(2). Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2022.102271>
- [3] Reañez M, Delgado M, Reañez M, Delgado, M. Competencias informáticas como herramienta del aprendizaje significativo en la educación universitaria. *Revista Científica UISRAEL*, 2018; 5(1), 23-40. <https://doi.org/10.35290/rcui.v5n1.2018.230>
- [4] Moreno-Guerrero AJ, Miaja-Chippirraz N, Bueno-Pedrero A, Borrego-Otero L, Moreno-Guerrero AJ, Miaja-Chippirraz N, et al. El área de información y alfabetización informacional de la competencia digital docente. *Revista Electrónica Educare*, 2020; 24(3), 521-536. <https://doi.org/10.15359/ree.24-3.25>
- [5] Martinell AR, Rodríguez ATM, Aguilar PA. Marcos de referencia de saberes digitales. *Edmetic*, 2015; 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v4i2.3965>
- [6] Ferrando M, Suelves DM, Méndez VG, Ramón-Llin Mas JA. University professors. Consumer or producer of educational digital content? *Revista Electronica Interuniversitaria de Formacion del Profesorado*, 2023; 26(1), 13-25. Scopus. <https://doi.org/10.6018/reifop.543391>
- [7] Soledispa F, Álvarez H, Anaguano G, Cholota M. Cómo la tecnología está transformando la educación en el siglo XXI. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 2023; 7(2), 6455-6474. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5799

CAPÍTULO XXIX

DIGITAL TRAINING IN THE MASTER'S PROGRAMS IN PUBLIC UNIVERSITIES OF THE ANDEAN COMMUNITY

- [8] Unesco. (2020) Informe de seguimiento de la educación en el mundo: América Latina y el Caribe Educación e inclusión: Todos y todas sin excepción: Paris.
- [9] Morduchowicz R., Unesco. Ciudadanía digital: Curriculum para la formación docente, 2020, UNESCO.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378120?posInSet=1&queryId=8471c07d-2e78-4ddc-bb93-c2ba7e222ded>
- [10] García-Morales VJ, Garrido-Moreno A, Martín-Rojas R. The role of disruptive technologies in higher education digitalization. *Journal of Information Systems & Operations Management*, 2021a; 15(2), Article 2.
- [11] García-Morales VJ, Garrido-Moreno A, Martín-Rojas R. The Transformation of Higher Education After the COVID Disruption: Emerging Challenges in an Online Learning Scenario. *Frontiers in Psychology*, 2021b; 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.616059>
- [12] Mohamedbhai G. COVID-19: What consequences for higher education, 2020, University World News.
<https://www.mendeley.com/catalogue/38bc7e76-e835-3f32-bf60-b1137dc5c00f/>
- [13] Cabero-Almenara J, Valencia-Ortiz R, Llorente-Cejudo C, Palacios-Rodríguez A de P. Nativos e inmigrantes digitales en el contexto de la COVID-19: Las contradicciones de una diversidad de mitos. *Texto Livre*, 2023; 16, e42233. <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2023.42233>
- [14] Arias T. (2018). Diagnóstico de la educación superior y la identidad cultural en la región andina 2017. UDUAL: México.
- [15] Olarte SH. Los retos de la Educación Superior en la Comunidad Andina de Naciones. *Revista Científica*, 2020; 5(16).
<https://www.redalyc.org/journal/5636/563662985001/html/>
- [16] Mundo UNTREF. (2019, septiembre 12). Los retos de las universidades latinoamericanas para el siglo XXI.
<http://untref.edu.ar/mundountref/charla-francesc-pedro-anibal-jozami>
- [17] Arias M, Arias E, Arias J, Ortiz M, Garza M. (2018). Perfil y competencias del docente universitario recomendados por la UNESCO y la OCDE. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, junio.
<https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/06/competencias-docente-universitario.html/>

- [18] De Obesso M, Núñez M, Pérez C. How do students perceive educators' digital competence in higher education? *Technological Forecasting and Social Change*, 2023; 188. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122284>
- [19] Núñez L, Lescano G, Iburguen F, Huamani F. Consideraciones teóricas en torno a la Responsabilidad Social de la Educación *Revista Venezolana de Gerencia*, 2019; 24(87), pp. 725-735. <https://www.redalyc.org/journal/290/29060499007/html/>
- [20] Fernández A. Regulación y autorregulación de los aprendizajes: Una propuesta didáctica en básica secundaria. *Sophia*, 2020; 16(2), pp. 219-232. DOI: <https://doi.org/10.18634/sophiaj.16v.2i.972>
- [21] Burgos J. Las organizaciones internacionales y sus recursos de poder. Una propuesta analítica. *Estudios Políticos*, 2019; 54, pp. 149-176, 2019. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.espo.n54a07>
- [22] Ahmad NL, Yahaya R, Wahi HA, Fazil, NS. M. Role of social factors, self-efficacy and technological support on the use of virtual learning environment among teachers. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 2023; 12(1), 369-376. Scopus. <https://doi.org/10.11591/ijere.v12i1.22628>
- [23] Borgstede M., Scholz M. Quantitative and Qualitative Approaches to Generalization and Replication—A Representationalist View. *Frontiers in Psychology*, 2021; 12 | <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.605191>
- [24] Ikonomou L., Wagner D., Leigh Turner L., Weiss D. Translating Basic Research into Safe and Effective Cell-based Treatments for Respiratory Diseases. *Focused Review*, 2019; 16(6), 657-668. <http://10.0.5.233/AnnalsATS.201812-890CME>
- [25] Casasempere A, Vercher M. Bibliographic documentary analysis. Getting the most out of the literature review in qualitative research. *New Trends in Qualitative Research*, 2020; 4, 247-257. <https://doi.org/10.36367/ntqr.4.2020.247-257>
- [26] Prado J. Formative Research as Teaching-Learning strategies. *Human Review. International Humanities Review*, 2023; 16(3), 1-9. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v12.4659>
- [27] Comunidad Andina (CAN) (2021) La Comunidad Andina (CAN) <https://www.comunidadandina.org/quienes-somos/>
- [28] Sunedu. (2023). Universidades del Perú licenciadas por SUNEDU. <https://noticia.educacionenred.pe/p/universidades-del-peru.html>

CAPÍTULO XXIX

DIGITAL TRAINING IN THE MASTER'S PROGRAMS IN PUBLIC UNIVERSITIES OF THE ANDEAN COMMUNITY

- [29] Consejo de Educación Superior. (2022). Universidades públicas nacionales, Consejo de Educación Superior. https://www.ces.gob.ec/?page_id=328
- [30] Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana. (2023). Sistema de la Universidad Boliviana-Universidades Públicas Autónomas. <https://ceub.edu.bo/universidades-del-sistema/>
- [31] Ministerio de Educación Nacional. (2023). Sistema Nacional de Información de la Educación Superior. <https://hecaa.mineducacion.gov.co/consultaspublicas/content/poblacional/index.jsf>
- [32] Unicef. (2021). Effectiveness of Digital Learning Solutions to Improve Educational Outcomes: A Review of the Evidence. En UNICEF. UNICEF. <https://eric.ed.gov/?id=ED624446>
- [33] Traxler J, Ogange B. (2021). Policy Brief: Leveraging MOOCs for Teacher Development in Low-Income Countries and Disadvantaged Regions. En Commonwealth of Learning. Commonwealth of Learning. <https://oasis.col.org/handle/11599/3980>
- [34] Bailey-Moreno J. Aportaciones de los estudios de posgrado en la formación de profesores universitarios. IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, 2021; 12. <https://www.redalyc.org/journal/5216/521665144060/html/>
- [35] Moorhouse BL, Li Y, Walsh SE. Classroom Interactional Competencies: Mediating and Assisting Language Learning During Synchronous Online Lessons. RELC Journal, 2023; 54(1), 114-128. Scopus. <https://doi.org/10.1177/0033688220985274>
- [36] Qureshi MI, Khan N, Raza H, Imran A, Ismail F. Digital Technologies in Education 4.0. Does it Enhance the Effectiveness of Learning? A Systematic Literature Review. International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM), 2021; 15(04), Article 04. <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i04.20291>
- [37] Chen Y. Integrating a Game-Based App to Enhance Translation Learners' Engagement, Motivation, and Performance. International Journal of Instruction, 2023; 16(2), 759-782. Scopus. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16240a>

- [38] Gómez-Trigueros IM. Digital skills and ethical knowledge of teachers with TPACK in higher education. *Contemporary Educational Technology*, 2023; 15(2). Scopus. <https://doi.org/10.30935/cedtech/12874>
- [39] Raji NA, Busson-Crowe DA, Dommett EJ. University-Wide Digital Skills Training: A Case Study Evaluation. *Education Sciences*, 2023; 13(4). Scopus. <https://doi.org/10.3390/educsci13040333>
- [40] Salim H, Waterworth PG, Daud A, Dahnilyah, Hanif M. The Integration of Digital Technologies into Practicum Classrooms by Smartphone-Savvy Pre-Service Teachers in Indonesia. *European Journal of Educational Research*, 2023; 12(2), 593–603. Scopus. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.12.2.593>
- [41] Lamoth-Soler Y, Montero-O’Farrill J L, Bruzón YG. La Alfabetización Digital en los docentes universitarios: Un reto para las universidades contemporáneas. *EduSol*, 2020; 20(73). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-80912020000400193&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- [42] Oseghale O. Digital information literacy skills and use of electronic resources by humanities graduate students at Kenneth Dike Library, University of Ibadan, Nigeria. *Digital Library Perspectives*, 2023; 39(2), 181–204. Scopus. <https://doi.org/10.1108/DLP-09-2022-0071>
- [43] Thi HP, Tran QN, La LG, Doan HM, Vu, TD. Factors motivating students’ intention to accept online learning in emerging countries: The case study of Vietnam. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 2023; 15(2), 324–341. Scopus. <https://doi.org/10.1108/JARHE-05-2021-0191>
- [44] Zweigenthal V, Perez G, Wolmarans K, Olckers L. Health Sciences students’ experience of COVID-19 case management and contact tracing in Cape Town, South Africa. *BMC Medical Education*, 2023; 23(1). Scopus. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04205-4>



CAPÍTULO DE LIBRO - XXX

Impactos económicos del turismo en proveedores de servicios turísticos a nivel mundial: Una revisión sistemática¹

*Economic impacts of tourism on tourism service providers
worldwide: A systematic review*

*Impactos econômicos do turismo em fornecedores de serviços turísticos em
todo o mundo: Uma revisão sistemática*

Delia Condori-Chura

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ
dcondori@inudi.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-6406-2727>

Antonio Flores-Vargas

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ
sflores@inudi.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0002-5966-865X>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.30>

Resumen

El turismo es una actividad económica con impactos diversos en la sociedad. En este estudio, se examinaron los efectos económicos del turismo en proveedores de servicios turísticos a nivel mundial. Se llevó a cabo búsquedas en bases de datos académicas como Scopus, Web of Science y Dialnet, recopilando 89 artículos publicados en los últimos 10 años (2013-2023) y seleccionando 12 para su revisión. Los resultados destacaron impactos mayoritariamente positivos en proveedores de servicios, incluyendo alojamientos, restaurantes, centros de esparcimiento y operadores turísticos. También se resaltó la contribución del turismo al emprendimiento a nivel microeconómico. En síntesis, la gestión adecuada del turismo, enfocada en principios de equidad, responsabilidad y respeto, es esencial en un contexto de tendencias globales para la generación de beneficios económicos. De esta manera, el turismo puede convertirse en un motor dinamizador de la economía en distintos niveles, impulsando el desarrollo sostenible y la prosperidad de las comunidades.

¹ Este artículo fue publicado en Revista Puriq, 5(e540), <https://doi.org/10.37073/puriq.5.540> bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



Palabras clave: competitividad, impacto económico, proveedores, servicios turísticos.

Abstract

Tourism is an economic activity with diverse impacts on society. This study examined the economic effects of tourism on tourism service providers worldwide. Searches were conducted in academic databases such as Scopus, Web of Science, and Dialnet, collecting 89 articles published in the last 10 years (2013-2023) and selecting 12 for review. The results highlighted predominantly positive impacts on service providers, including accommodations, restaurants, recreational facilities, and tour operators. The contribution of tourism to microeconomic entrepreneurship was also emphasized. In summary, proper tourism management, focusing on principles of equity, responsibility, and respect, is essential in a context of global trends for the generation of economic benefits. This way, tourism can become a driving force for the economy at various levels, promoting sustainable development and community prosperity.

Keywords: competitiveness, economic impact, suppliers, tourism services.

Resumo

O turismo é uma atividade econômica com impactos diversos na sociedade. Este estudo examinou os efeitos econômicos do turismo em prestadores de serviços turísticos em todo o mundo. Foram realizadas buscas em bancos de dados acadêmicos como Scopus, Web of Science e Dialnet, coletando 89 artigos publicados nos últimos 10 anos (2013-2023) e selecionando 12 para revisão. Os resultados destacaram impactos predominantemente positivos em prestadores de serviços, incluindo acomodações, restaurantes, instalações recreativas e operadores turísticos. Também foi enfatizada a contribuição do turismo para o empreendedorismo de microeconomias. Em resumo, a gestão adequada do turismo, com foco em princípios de equidade, responsabilidade e respeito, é essencial em um contexto de tendências globais para a geração de benefícios econômicos. Dessa forma, o turismo pode se tornar um motor impulsor da economia em vários níveis, promovendo o desenvolvimento sustentável e a prosperidade das comunidades

Palavras chave: competitividade, impacto econômico, fornecedores e serviços turísticos.

INTRODUCCIÓN

El turismo es una industria en constante expansión y desempeña un papel significativo en la economía global. Además, los proveedores de servicios turísticos cumplen una función clave en la cadena productiva del turismo, ofreciendo una amplia variedad de servicios esenciales para el desplazamiento y

CAPÍTULO XXX

IMPACTOS ECONÓMICOS DEL TURISMO EN PROVEEDORES DE SERVICIOS TURÍSTICOS A NIVEL MUNDIAL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

satisfacción de los viajeros, conformando la planta turística de un determinado destino (Azcuy, 2020).

A nivel internacional, el turismo es una de las principales economías de diversos países y ciudades, como lo ejemplifica Medellín, en Colombia, donde contribuye sustancialmente al PIB y proporciona empleo e ingresos (Brida et al., 2021). En Barcelona, España, el turismo también enriquece la vida cultural, influyendo en actividades económicas como la gastronomía, las artes y la música, por lo que el sector es una fuente vital de ingresos y diversidad para esta ciudad (Zaar & Pontes da Fonseca, 2019). De hecho, el crecimiento del turismo impulsa la inversión en infraestructura y servicios turísticos en los destinos turísticos, lo que favorece el desarrollo económico en estas áreas (González-García et al., 2020).

Una de las principales ventajas del turismo es su capacidad para crear empleo, tanto directo como indirecto, en diversas regiones del mundo, contribuyendo a la reducción del desempleo y mejorando la calidad de vida de las comunidades locales (Sandoval, 2017). El turismo fomenta la actividad empresarial, especialmente para las pequeñas y medianas empresas, lo que fortalece la economía y reduce la dependencia de una sola industria en regiones específicas (Haro, 2021). La medición del impacto económico del gasto turístico debe abarcar sus efectos en toda la economía, incluyendo el efecto directo e indirecto, proporcionando una visión completa del alcance del gasto turístico en el país o destino receptor (Hernández Espinosa et al., 2020).

En este sentido, hoteles, restaurantes, agencias de viajes, guías turísticos y otros servicios relacionados en destinos turísticos emergentes experimentan una creciente demanda de personal, lo que a su vez contribuye a la reducción de las tasas de desempleo en las zonas turísticas (Bermudez & Serrano, 2020). Esta situación no solo beneficia al sector empresarial, sino que también promueve la profesionalización y la mejora de calidad en servicios. Además, el gasto de los turistas en actividades de ocio ejerce un efecto dinamizador en la economía local, proporcionando un impulso que el comercio interno por sí solo no podría lograr. Este flujo de recursos provenientes del turismo respalda el crecimiento de la comunidad y su desarrollo sostenible a largo plazo (Martel et al., 2019).

No obstante, es fundamental considerar las repercusiones negativas de la actividad turística. Se ha constatado que las economías que dependen en gran medida de esta industria han experimentado impactos significativos en situaciones como fenómenos naturales, culturales o conflictos sociales, lo que pone de manifiesto la fragilidad inherente de dicha dependencia. Por ejemplo, eventos como la pandemia de COVID-19 han dejado una marcada impronta en

la economía global, generando preocupación a nivel internacional en los sectores relacionados con el turismo (Cifuentes-Faura, 2021; Henseler et al., 2022).

Es claro que se trata de un sector volátil, más aún cuando no ha sabido recuperarse a la fecha del golpe de la pandemia (Chen, 2023; Hu & Zhu, 2023). Mientras que los gobiernos han brindado estímulos económicos al sector y por ende a los prestadores de servicio, los resultados indican que, si bien los paquetes de estímulo económico contribuyen a la mejora de la recuperación del sector turístico tras la pandemia de COVID-19, esta influencia varía según el nivel de resiliencia de un país (Xue et al., 2023). Se observa que, en los países menos resilientes, la respuesta de la política económica tiene un impacto más pronunciado en la recuperación del turismo, pero este efecto se disipa a medida que los países aumentan su nivel de resiliencia (Okafor et al., 2022).

Además de la vulnerabilidad inherente del sector, se han observado otros impactos negativos como resultado de una gestión deficiente. La preservación de la sostenibilidad de la actividad se ha convertido en un pilar fundamental para asegurar que sus beneficios perduren a largo plazo y para prevenir el fenómeno del *overtourism*. El crecimiento turístico sin una base sostenible puede sobrecargar los servicios públicos, dando lugar a desafíos y problemas en las comunidades y destinos, tales como el colapso de la infraestructura vial, la atención médica insuficiente y desafíos en la gestión de residuos (Largo & Posligua, 2023).

Además, es importante destacar que el turismo, en ocasiones, puede ejercer un impacto negativo en las tradiciones culturales y la cohesión social de las comunidades locales. A medida que las áreas turísticas se vuelven más visitadas y experimentan una mayor influencia de visitantes de diferentes culturas, existe el riesgo de que las tradiciones autóctonas se diluyan o se adapten para satisfacer las expectativas de los turistas. Este proceso, conocido como "folklorización" o "comodificación de la cultura", puede dar lugar a tensiones y conflictos dentro de la comunidad (Valtierra Zamudio & Bernal Lugo, 2020).

Las comunidades locales pueden sentir que sus valores y formas de vida se ven amenazados por la influencia del turismo, lo que puede generar resentimiento y divisiones. Por ejemplo, la presión para adaptar la cultura local a los gustos turísticos a menudo resulta en la pérdida de autenticidad cultural, ya que algunas prácticas se convierten en espectáculos para el entretenimiento de los visitantes (Perez & Camberos, 2017).

En ese contexto la investigación se planteó con el fin de identificar los impactos económicos de la actividad turística a nivel internacionalmente, especialmente considerando la dinámica de los prestadores de servicios como eje en la cadena y la estructura turística en los espacios turísticos.

MÉTODO

En ese contexto la investigación se planteó con el fin de identificar los impactos económicos de la actividad turística a nivel internacionalmente, especialmente considerando la dinámica de los prestadores de servicios como eje en la cadena y la estructura turística en los espacios turísticos.

El estudio se llevó a cabo siguiendo la metodología PRISMA para la construcción de revisiones sistemáticas (Barquero, 2022). Este tipo de revisiones tienen como objetivo específico profundizar en teorías existentes, sintetizándolas desde la perspectiva del autor, y se basan en una búsqueda planificada y organizada con criterios claros. Para tal efecto, es esencial cuantificar la cantidad de fuentes a través de descriptores y sus combinaciones para seleccionar y clasificar la información recopilada (Alexander, 2020).

De este modo, se realizó una exhaustiva búsqueda de artículos en bases de datos internacionales, como Scopus, Web of Science y Dialnet, utilizando una fórmula de búsqueda con descriptores en español: (((turismo))), (((proveedores de servicios turísticos))) (((impacto económico))) (((nivel mundial))). Esta búsqueda se llevó a cabo desde diciembre de 2022 hasta marzo de 2023.

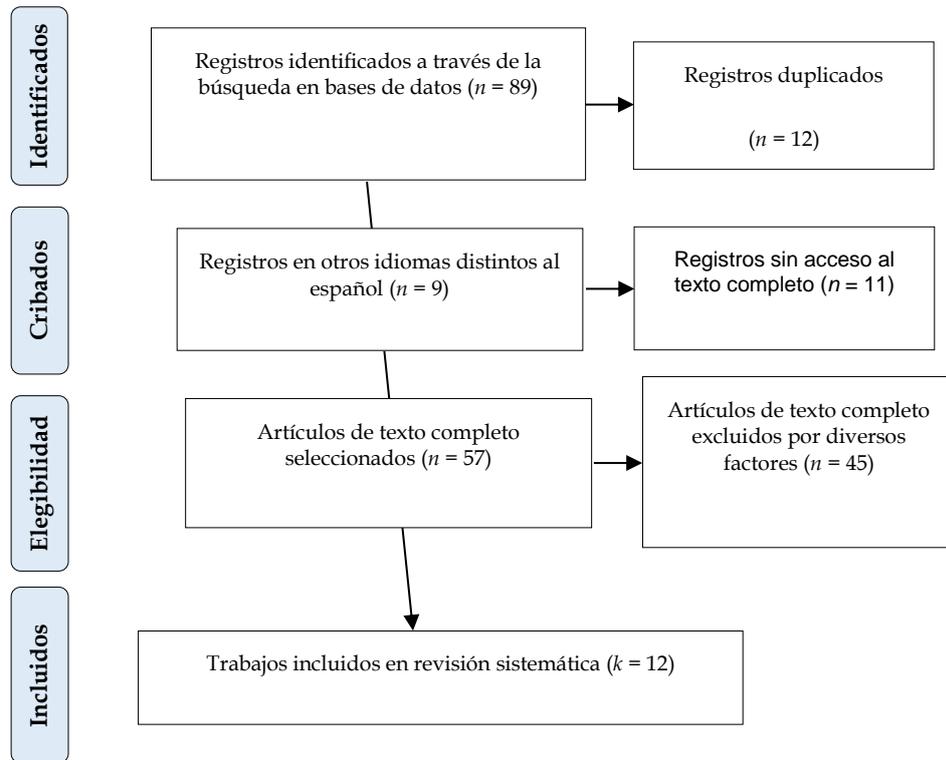
Criterios de elegibilidad

Los criterios de elegibilidad para la inclusión de estudios en esta revisión fueron: 1) que estuvieran escritos en español, 2) que fueran investigaciones correlacionales o con evidencia empírica, 3) que se hubieran publicado en los últimos 10 años, y 4) que fueran de acceso abierto.

Finalmente, los resultados de esta revisión sistemática se interpretaron y se llevaron a cabo discusiones sobre sus implicaciones para la práctica en el ámbito turístico y para investigaciones futuras en este campo.

Figura 1

Diagrama de flujo (PRISMA) con el proceso de revisión



RESULTADOS

Los resultados de los estudios analizados resaltan la significativa relevancia del turismo en la economía global, pero también ponen de manifiesto su vulnerabilidad ante eventos impredecibles. Existen múltiples factores que inciden en el impacto económico del turismo en los proveedores de servicios turísticos, que abarcan desde el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), la innovación, la calidad de los servicios y la efectiva gestión de los proveedores. Estos factores no operan de manera aislada, sino que interactúan entre sí, y su sinergia puede determinar el éxito económico tanto de un destino turístico en particular como de una empresa dentro de la industria.

La Tabla 1 proporciona una concisa síntesis de los factores que están intrínsecamente relacionados con el impacto económico del turismo, así como de los enfoques principales para evaluar cómo esta actividad afecta a las áreas turísticas.

CAPÍTULO XXX

IMPACTOS ECONÓMICOS DEL TURISMO EN PROVEEDORES DE SERVICIOS TURÍSTICOS A NIVEL MUNDIAL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Tabla 1

Interpretaciones de las repercusiones económicas en proveedores turísticos

Autores	Repercusión económica mencionada del turismo
Sandoval Cabrera (2019)	El turismo es una fuente importante de empleo y mejorando la calidad de vida de las comunidades locales. La presencia del turismo a menudo conlleva la distribución de servicios y recursos turísticos en las zonas anfitrionas, lo que estimula la inversión en infraestructura y servicios públicos. Esto incluye la mejora de carreteras, instalaciones médicas, servicios de seguridad y la conservación del patrimonio cultural y natural.
Martel et al. (2019)	El turismo beneficia a las áreas turísticas al impulsar la economía y fomenta la participación de la comunidad en emprendimientos que valoran tradiciones locales, creando experiencias enriquecedoras, generando un entorno empresarial y competitivo en estas comunidades.
Jacobo- Hernández et al. (2019)	El turismo en México impulsa la creación de empleos y exige una gestión eficiente del capital humano para mantener la competitividad entre los proveedores de servicios turísticos. Mantener un personal bien capacitado, comprometido y motivado es esencial para brindar experiencias de calidad a los visitantes, lo que, a su vez, fortalece la reputación una ciudad o región como destino turístico.
Azcuy (2020)	El turismo aéreo impulsa el desarrollo económico de destinos mediante inversiones en infraestructura, mejorando la vida de los locales y la satisfacción de los visitantes.
González- García et al. (2020)	El bienestar y la comodidad que experimentan los residentes a través de la influencia del turismo juegan un papel crucial en su apoyo a esta industria. La prosperidad económica que conlleva el turismo puede traducirse en oportunidades de empleo, crecimiento empresarial y una mejora general en el nivel de vida de la comunidad local. La calidad de vida actúa como un catalizador, inspirando a los habitantes a invertir en negocios que se beneficiarán de la afluencia de visitantes, creando así un ciclo de desarrollo positivo para la región.

Pinargote y Loor (2021)	Eventos inesperados como la pandemia golpean duramente a los proveedores de servicios, obligándolos a suspender operaciones o cambiar de sector, lo que genera incertidumbre sobre su recuperación o cierre permanente.
Haro (2021)	El turismo beneficia a emprendimientos diversos más allá del sector turístico, como ventas minoristas, artesanías y servicios locales, fomentando su desarrollo y contribuyendo al crecimiento económico.
Brida et al. (2021)	La inversión en promoción turística y sostenibilidad mejora el potencial económico del turismo. Las campañas de marketing y promoción aumentan la visibilidad de un destino, lo que a su vez atrae a más turistas. Cuando se invierte en promoción turística, se puede aumentar la llegada de visitantes nacionales e internacionales, lo que impulsa la demanda de servicios y actividades turísticas.
Vianchá-Sánchez et al. (2021)	El turismo contribuye al empleo y el crecimiento económico a través del gasto de los visitantes y la expansión de la industria. Los hoteles y hostales necesitan una fuerza laboral diversa que abarca desde personal de recepción, servicio de habitaciones, limpieza, cocina, y mantenimiento, hasta roles gerenciales y administrativos. Sin embargo, existe una latente vulnerabilidad social.
Alonso (2022)	El turismo impulsa la economía al fomentar el intercambio de divisas. Este intercambio es uno de los principales motores económicos del turismo. Los visitantes extranjeros gastan su moneda local en el destino visitado, lo que genera una entrada de divisas que fortalece la balanza de pagos del país. Esto puede ayudar a equilibrar el déficit comercial y estabilizar la moneda nacional.
Largo y Posligua (2023)	El impacto económico del turismo se sustenta en el gasto. Los gastos directos en servicios turísticos son aquellos desembolsados por los visitantes durante su estadía en destinos turísticos. Los visitantes también requieren servicios como transporte local, compras en tiendas locales y servicios de salud. Estos gastos secundarios contribuyen significativamente a la economía local y a menudo tienen un efecto multiplicador.

Ávila-Batista et al. (2023) La RSE impacta económicamente en las MIPYMES turísticas. Al adoptar políticas y prácticas responsables, estas empresas pueden mejorar su reputación, lo que a su vez puede atraer a un segmento de consumidores cada vez más conscientes de cuestiones sociales y ambientales, existe una demanda creciente de turistas con interés por el bienestar social y ambiental.

Impactos económicos positivos en prestadores de servicios turísticos

Bajo la premisa de que los proveedores de servicios turísticos son actores clave en este sector, podemos destacar los siguientes impactos económicos en prestadores y empresas de servicio turístico:

- **Generación de empleo:** Los proveedores de servicios turísticos, como hoteles, restaurantes, agencias de viajes, guías turísticos, son fuentes significativas de empleo en una comunidad. Esto beneficia a la población local al proporcionar oportunidades de trabajo y mejorar la calidad de vida (Sandoval, 2017).
- **Impulso a la inversión:** La presencia de una infraestructura turística sólida, como hoteles, restaurantes y atracciones, puede atraer inversiones y mejoras en la infraestructura general de una región. Esto beneficia no solo a los turistas sino también a los residentes locales (González-García et al., 2020).
- **Fomento del desarrollo local:** Los proveedores de servicios turísticos a menudo compran productos y servicios de proveedores locales, lo que estimula la economía local. Esto puede incluir la compra de alimentos para restaurantes, arte y artesanías locales, y otros productos y servicios (Haro, 2021).
- **Ingresos fiscales:** Los impuestos generados por la industria turística pueden ser una fuente importante de ingresos para los gobiernos locales y nacionales. Estos fondos se pueden reinvertir en infraestructura y servicios públicos, beneficiando a toda la comunidad (Martel et al., 2019).
- **Mejora de la calidad de vida:** Una infraestructura turística bien desarrollada a menudo lleva consigo mejoras en la calidad de vida de los residentes locales, ya que se mejoran las carreteras, el acceso a la atención médica y otros servicios esenciales (Azcu, 2020).

Impactos negativos económicos en prestadores de servicio

- **Estacionalidad:** La estacionalidad es un factor que impacta de manera importante en los prestadores de servicios turísticos, especialmente en destinos turísticos específicos. Por ejemplo, los destinos de playa pueden experimentar una alta demanda durante el verano, pero una disminución significativa en el invierno. Esto puede generar desafíos para mantener la rentabilidad y la estabilidad laboral durante las temporadas bajas (Zuloeta, 2021).
- **Competencia:** La competencia en la industria de servicios turísticos puede ser intensa. Los prestadores de servicios turísticos a menudo compiten en precios y calidad para atraer a los viajeros. Esta competencia puede llevar a márgenes de ganancia ajustados, lo que a su vez afecta la capacidad de reinversión y desarrollo de los negocios (Sandoval Cabrera, 2019).
- **Regulación y legislación:** Los prestadores de servicios turísticos pueden verse afectados por regulaciones gubernamentales y cambios en la legislación. Estas regulaciones pueden influir en áreas como la seguridad del consumidor, los requisitos de licencia, los impuestos turísticos y las políticas de visado, lo que a su vez puede afectar la rentabilidad y la viabilidad de los negocios turísticos (Schenkel, 2019).
- **Impacto ambiental y sostenibilidad:** En la actualidad, existe una creciente conciencia sobre el impacto ambiental del turismo. Los prestadores de servicios turísticos, especialmente aquellos que operan en áreas sensibles desde el punto de vista ambiental, pueden enfrentar presiones para adoptar prácticas más sostenibles. Esto puede requerir inversiones adicionales y cambios en las operaciones comerciales (Hernández Espinosa et al., 2020).
- **Tecnología y cambios en las preferencias del consumidor:** Las innovaciones tecnológicas y los cambios en las preferencias del consumidor pueden tener un impacto significativo en la industria de servicios turísticos. Por ejemplo, el auge de las plataformas de reserva en línea ha cambiado la forma en que los viajeros buscan y reservan servicios turísticos, lo que ha llevado a una mayor competencia en línea y la necesidad de adaptarse a nuevas tecnologías (Pinargote Montenegro & Loor Chávez, 2021).

Perspectivas económicas futuras de la industria turística

La interpretación de las perspectivas generales del turismo indica que la industria turística debe demostrar flexibilidad e incorporar tecnologías y prácticas innovadoras con el fin de preservar su competitividad. Asimismo, se

CAPÍTULO XXX

IMPACTOS ECONÓMICOS DEL TURISMO EN PROVEEDORES DE SERVICIOS TURÍSTICOS A NIVEL MUNDIAL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

destaca la importancia de una gestión de la calidad eficaz, que se convierte en un factor esencial para asegurar la satisfacción del cliente y, en consecuencia, alcanzar el éxito económico a largo plazo (Jacobo-Hernández et al., 2019).

El turismo internacional representa una fuente significativa de ingresos en divisas, en ocasiones superando a otras exportaciones. Impulsa el crecimiento económico y el desarrollo sostenible, generando empleo en las áreas turísticas y beneficiando a las comunidades locales. Actúa como un motor clave en el desarrollo económico a nivel local y nacional, dejando patente su efecto positivo en aspectos como la entrada de divisas y la estimulación de inversiones en infraestructura (Martel et al., 2019). Estos elementos demuestran su papel fundamental en el progreso económico de la región y son reconocidos por su impacto positivo.

El turismo se posiciona como una plataforma integral que impulsa la economía, creando oportunidades para el crecimiento sostenible y el desarrollo en múltiples áreas. Esto se refleja en mejoras en el capital humano, la competitividad y el fomento de otras actividades industriales complementarias en el proceso de desarrollo. En resumen, el turismo actúa como un catalizador esencial para el progreso económico y el bienestar general, abriendo caminos hacia el crecimiento sostenible y el desarrollo en diversas esferas (Alonso, 2022).

La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto profundamente adverso en la industria turística, caracterizado por una drástica disminución en el flujo de turistas internacionales y una marcada reducción en la demanda de servicios turísticos (Xue et al., 2023). Este escenario ha dado lugar a la pérdida de numerosos puestos de trabajo en el sector turístico, intensificando la tasa de desempleo a nivel mundial, especialmente en países en desarrollo (Chen, 2023). El turismo, que históricamente ha sido una fuente crucial de ingresos y empleo tanto a nivel local como nacional, ha sufrido consecuencias devastadoras debido a la pandemia, ejerciendo un impacto significativo en la economía global. Sin lugar a dudas, el COVID-19 ha resultado en una notable desaceleración económica en el sector hotelero a nivel local, derivada de la disminución en la demanda de servicios en este sector (Pinargote y Loor, 2021).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han llevado a cabo una transformación radical en la industria turística, alterando fundamentalmente la forma en que los servicios turísticos se acceden y disfrutan. Esta transformación ha tenido un impacto económico sustancial en los proveedores de servicios turísticos. La innovación, que abarca diversos aspectos como destinos, tecnología, procesos y marketing, ha surgido como un factor

determinante que influye en la competitividad de estos proveedores (Castro et al., 2022). Entre los actores clave en esta industria se encuentran países, hoteles, empresas turísticas, agencias de viaje y operadores turísticos, todos los cuales desempeñan un papel esencial en la economía del turismo (Largo & Posligua, 2023).

La evaluación meticulosa y la selección cuidadosa de estos proveedores se han vuelto imperativas para garantizar la calidad en la atención al turismo. La agrupación y evaluación de proveedores en destinos específicos pueden contribuir al desarrollo económico del sector. La gestión de la calidad en las empresas turísticas se erige como un pilar fundamental para asegurar la satisfacción del cliente y el éxito competitivo de los proveedores de servicios turísticos, y en este contexto, normas como la ISO 9004-2 ofrecen directrices valiosas (Sandoval Cabrera, 2019).

Un análisis detallado revela que el impacto económico del turismo en los proveedores de servicios turísticos a nivel global se ve moldeado por factores como las TIC, la innovación, la calidad de los servicios y la gestión de los proveedores. Estos elementos son esenciales para comprender y analizar el impacto económico del turismo en la industria de servicios turísticos a nivel mundial

DISCUSIÓN

Los resultados mencionados previamente resaltan los significativos beneficios de la actividad turística, gracias a sus ventajas y su efecto multiplicador. No obstante, su vulnerabilidad y su susceptibilidad a fenómenos naturales y sociales han dado lugar a un nuevo campo de estudio. Durante la pandemia y la drástica reducción de la demanda, los proveedores de servicios turísticos fueron notablemente perjudicados, lo que resultó en la pérdida de millones de empleos en la industria a nivel global. Además, según la Organización Mundial del Turismo (OMT), citada en Haro (2021) la crisis afectó a entre 100 y 120 millones de empleos directos en turismo en 2020. Esto pone de manifiesto que el desempleo en el sector es un problema generalizado.

Celis y Villalobos (2018) concuerdan en que el turismo representa una fuente fundamental de ingresos y empleo a nivel local y nacional. De manera similar, Rivas (2018) subraya cómo la disminución del turismo ha generado un efecto dominó en otras industrias locales, como la agricultura y la artesanía. Además, Ortiz et al. (2019) han resaltado cómo la reducción de los ingresos provenientes del turismo ha tenido un impacto significativo en la balanza de pagos de numerosos países, afectando su estabilidad económica.

CAPÍTULO XXX

IMPACTOS ECONÓMICOS DEL TURISMO EN PROVEEDORES DE SERVICIOS TURÍSTICOS A NIVEL MUNDIAL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

En casos específicos Pinargote Montenegro y Loor Chávez (2021) identificaron ciertas restricciones que enfrentan las empresas de alojamiento (debido a su alta inversión) en el contexto turístico de Ecuador, al buscar fuentes de financiamiento. Estas limitaciones incluyen una serie de gastos que no solo restringen la operación de las empresas turísticas, sino que también generan dificultades para el sector turístico en su conjunto.

Otras investigaciones, como las de Medeiros et al. (2021) enfatizan la necesidad de que la industria turística sea adaptable e innovadora para mantener su competitividad. Esta perspectiva coincide con la opinión de Largo y Posligua (2023) quienes han destacado que el turismo debe reinventarse y adoptar tecnologías digitales para recuperarse de la pandemia. La digitalización y la implementación de medidas de seguridad sanitaria se han convertido en elementos cruciales para el éxito en la industria.

Desde una perspectiva de implicaciones, es crucial que tanto los gobiernos como las empresas en la industria turística reconozcan la importancia de invertir en tecnología, innovación y gestión de calidad. Esto no solo fortalecerá la economía del sector, sino que también lo preparará para enfrentar desafíos futuros, como posibles crisis sanitarias o cambios en las preferencias de los turistas (Henseler et al., 2022).

Las investigaciones futuras podrían explorar más a fondo cómo las TIC y la innovación pueden transformar la industria turística y cómo los proveedores de servicios pueden adaptarse de manera efectiva a estos cambios. También podrían examinar en detalle la relación entre la gestión de calidad y la satisfacción del cliente en el turismo, así como investigar nuevas normas y estándares que mejoren aún más la calidad de los servicios turísticos.

En última instancia, el turismo es una fuerza económica significativa, pero su éxito a largo plazo depende de su capacidad para adaptarse a los cambios tecnológicos y mantener altos estándares de calidad en la prestación de servicios turísticos. Las investigaciones futuras pueden desempeñar un papel fundamental en guiar a la industria en esta dirección.

CONCLUSIONES

Los resultados presentados destacan la relevancia y el impacto significativo de la industria turística en el desarrollo económico de las comunidades locales y regionales. La promoción del desarrollo local a través del estímulo a la economía local, como la compra de productos y servicios locales por parte de la industria turística, fortalece aún más la conexión entre el turismo y las comunidades. Los

ingresos fiscales derivados del turismo se convierten en una fuente importante de financiamiento para los gobiernos locales y nacionales, permitiendo mejoras en infraestructura y servicios públicos que benefician a toda la población. Por último, el desarrollo de una infraestructura turística de calidad mejora la calidad de vida de los residentes al facilitar el acceso a servicios esenciales y al crear un entorno más atractivo para vivir. En términos generales, el turismo se consolida como un motor vital para el desarrollo económico y el bienestar de las comunidades, reafirmando su importancia en el panorama global.

El turismo tiene un impacto significativo en la economía, pero plantea desafíos sociales y económicos: Si bien el turismo puede generar beneficios económicos importantes, como la creación de empleo y el aumento de divisas, también plantea desafíos relacionados con la equidad y la igualdad en la distribución de estos beneficios. La comercialización excesiva de la cultura local y la adaptación a las expectativas de los turistas pueden llevar a tensiones sociales y culturales, desencadenado en una caída en la demanda de estos servicios. Para maximizar los beneficios del turismo y minimizar los impactos negativos, es necesario abordar estas cuestiones de manera equitativa y promover prácticas comerciales y políticas que beneficien a todas las partes involucradas en la industria del turismo.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han liderado una transformación significativa en la forma en que se acceden y consumen los servicios turísticos. La innovación, abarcando aspectos diversos de la industria como la tecnología, el marketing y la oferta de servicios, tiene un impacto de gran envergadura en la economía del sector. Además, representa una adaptación necesaria por parte de los prestadores de servicios para satisfacer las cambiantes tendencias de la demanda turística. Esta evolución en el enfoque de la industria hacia la innovación es fundamental para mantener la competitividad en un entorno turístico que está en constante cambio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alexander, P. (2020). Methodological Guidance Paper: The Art and Science of Quality Systematic Reviews. *Review of Educational Research*, 90(1), 6–23. <https://doi.org/10.3102/0034654319854352>
- Alonso, J. (2022). El turismo como motor de crecimiento económico en Colombia (2000-2019). *Revista Internacional De Turismo, Empresa Y Territorio*, 6(1), 57–83. <https://doi.org/10.21071/riturem.v6i1.14056>
- Ávila-Batista, G., Varona-Leyva, F., Ochoa-Ávila, M., & ÁvilasHernández, J. (2023). La responsabilidad social empresarial en micro, pequeñas y

CAPÍTULO XXX

IMPACTOS ECONÓMICOS DEL TURISMO EN PROVEEDORES DE SERVICIOS TURÍSTICOS A NIVEL MUNDIAL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

- medianas empresas turísticas. *Ciencias Holguín*, 29(1).
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181574471004>
- Azcuy, G. (2020). El impacto económico-territorial del turismo internacional por vía aérea (2010-2017). *Locale*, 3(3), 71-96.
<https://doi.org/10.14409/rl.v3i3.9311>
- Barquero, W. (2022). Análisis de Prisma como Metodología para Revisión Sistemática: una Aproximación General. *Saúde Em Redes*, 8, 339-360.
<https://doi.org/10.18310/2446-4813.2022v8nsup1p339-360>
- Bermudez, C., & Serrano, E. (2020). Un análisis sobre las condiciones de vida y desarrollo humano en los habitantes de la zona de influencia turística del Parque del Café. *Ciencia y Diversidad*, 40, 107-133.
- Castro, A., Delgado, T., & Ash, G. (2022). Diagnóstico de transformación digital en hotelería: Caso de estudio en el Hotel Nacional de Cuba. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(3), 542-552.
- Celis, N., & Villalobos, J. (2018). *Contribución del turismo al crecimiento económico de la región San Martín observado durante el periodo 2011 - 2015*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de San Martín]. Repo
<https://acortar.link/lukvl2>
- Chen, Q. (2023). The impact of economic and environmental factors and tourism policies on the sustainability of tourism growth in China: evidence using novel NARDL model. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(7), 19326-19341. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-22925-w>
- Cifuentes-Faura, J. (2021). COVID-19 mortality rate and its incidence in Latin America: Dependence on demographic and economic variables. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13).
<https://doi.org/10.3390/ijerph18136900>
- González-García, R. J., Escamilla-Fajardo, P., López-Carril, S., & Nuñez-Pomar, J. (2020). Percepciones de los residentes sobre el turismo deportivo: impactos, calidad de vida y apoyo al sector. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 20(2), 174-188. <https://doi.org/10.6018/cpd.388431>
- Haro, A. (2021). Impacto del covid-19 en el turismo sostenible: un estudio desde la perspectiva estadística financiera en hoteles y alojamientos turísticos. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresaria*, 5(3), 1-14.
<https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.5804741>
- Henseler, M., Maisonnave, H., & Maskaeva, A. (2022). Economic impacts of COVID-19 on the tourism sector in Tanzania. *Annals of Tourism Research*

- Empirical Insights*, 3(1), 100042.
<https://doi.org/10.1016/j.annale.2022.100042>
- Hernández Espinosa, C. del P., Cevallos Punguil, T. C., Cifuentes Caiza, J. A., & Guerrero Escalante, O. C. (2020). Análisis de indicadores económicos de turismo para la provincia de Pastaza enfocados al observatorio turístico "UEA." *Explorador Digital*, 4(4), 107-128.
<https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v4i4.1439>
- Hu, Z., & Zhu, S. (2023). Impact of the COVID-19 outbreak on China's tourism economy and green finance efficiency. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(17), 49963-49979. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-25406-w>
- Jacobo-Hernández, C. A., Leyva-Osuna, B. A., Daniel Ochoa, Y. J., & Mendoza Apodaca, M. del R. (2019). La influencia del capital intelectual en el desempeño organizacional en empresas turísticas de México. *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo*, 15(1), 72-81.
<https://doi.org/10.4067/S0718-235X2019000100072>
- Largo, G., & Posligua, M. (2023). Análisis de afectación económica en el sector turístico por la COVID-19 en el mirador de Turi en Cuenca-Ecuador, en el período 01 de enero al 31 de diciembre del año 2020. *Siembra*, 10(1), e4198.
<https://doi.org/10.29166/siembra.v10i1.4198>
- Martel, D., Salinas, N., Rasmuzzen, R., & Maylle, S. (2019). *Propuesta de valor y el impacto del turismo: Un estudio en el centro poblado Las Pampas de Tomayquichua-Huánuco, Perú*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33554/riv.13.3.341>
- Medeiros, T., Sousa, M., & Mendes, J. (2021). A importância das tecnologias de informação e comunicação no turismo sénior: uma revisão sistemática. *Turismo - Visão e Ação*, 23(3), 579-594.
<https://doi.org/10.14210/rtva.v23n3.p579-594>
- Okafor, L., Khalid, U., & Gopalan, S. (2022). COVID-19 economic policy response, resilience and tourism recovery. *Annals of Tourism Research Empirical Insights*, 3(2), 100073. <https://doi.org/10.1016/j.annale.2022.100073>
- Ortíz, J., Cancino, S., & Cancino, G. (2019). El aporte del turismo al desarrollo económico del Municipio de Pamplona, región nororiental de Colombia. *Revista Espacios*, 40(1).
<https://www.revistaespacios.com/a19v40n01/a19v40n01p15.pdf>
- Perez, A., & Camberos, M. (2017). Desigualdad, turismo y bienestar: Análisis regional y por estados, según estrato urbano y rural. *El Periplo Sustentable*,

CAPÍTULO XXX

IMPACTOS ECONÓMICOS DEL TURISMO EN PROVEEDORES DE SERVICIOS TURÍSTICOS A NIVEL MUNDIAL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

32. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-90362017000100008&script=sci_abstract&tlng=pt
- Pinargote Montenegro, K. G., & Loor Chávez, T. D. (2021). El covid-19 y su impacto económico en las empresas hoteleras de Manta-Ecuador. *ECA Sinergia*, 12(1), 152. https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v12i1.2744
- Rivas, R. D. (2018). La artesanía: patrimonio e identidad cultural. *Revista de Museología "Kóot,"* 8(9), 80-96. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5377/koot.v0i9.5908>
- Sandoval Cabrera, P. (2019). Competitividad y calidad de vida en destinos turísticos de México. *InterSedes*, 20(41), 129-149. <https://doi.org/10.15517/isucr.v20i41.38818>
- Sandoval, J. (2017). Impacto económico generado en los emprendedores de servicios de la ruta turística "Tren del Hielo 2, Ecuador. *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo*, 13(1), 44-51. <https://doi.org/10.4067/s0718-235x2017000100044>
- Schenkel, E. (2019). Turismo y política turística. Un análisis teórico desde la ciencia política. *Revista Reflexiones*, 98(2). <https://doi.org/10.15517/rr.v98i2.34212>
- Valtierra Zamudio, J., & Bernal Lugo, R. (2020). "Día de Muertos" en Oaxaca: mercantilización y folklorización del patrimonio cultural. *Kamchatka. Revista de Análisis Cultural.*, 15, 497. <https://doi.org/10.7203/KAM.15.16943>
- Vianchá-Sánchez, Z., Rojas-Pinilla, H., & Barrera-Rojas, M. (2021). Turismo y vulnerabilidad social. Reflexiones para algunos casos latinoamericanos. *Debates En Sociología*, 52, 7-30. <https://doi.org/10.18800/debatesensociologia.202101.001>
- Xue, C., Tu, Y. Te, Ananzeh, M., Aljumah, A. I., Trung, L. M., & Ngo, T. Q. (2023). The role of economic conditions and sustainable rural development on the sustainability of tourism development: evidence from China. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(11), 30588-30602. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-24062-w>
- Zaar, M.-H., & Pontes da Fonseca, M. A. (2019). Turismo y consumo del espacio urbano en Barcelona. Análisis de la relación residente-turista en el barrio de La Barceloneta. *Cuadernos de Turismo*, 44, 487-514. <https://doi.org/10.6018/turismo.44.405001>

Zuloeta, O. (2021). *Influencia del sector turismo en el crecimiento económico del departamento de Lambayeque 1998 - 2017*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/8274>



CAPÍTULO DE LIBRO - XXXI

Dinámica familiar y su relación con el embarazo de adolescentes¹

Family dynamics and their relationship with teenage pregnancy

Dinâmica familiar e sua relação com a gravidez na adolescência

Lady Quispe-Arapa

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ, PUNO -
PUNO, PERÚ

lquispe@inudi.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0001-6199-3075>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.31>

Resumen

En un estudio llevado a cabo en el Centro de Desarrollo Juvenil de la RED en Puno, Perú, durante el año 2020, se buscó investigar la relación entre la dinámica familiar y el embarazo en adolescentes. El diseño de la investigación fue de tipo correlacional transversal, con una muestra de 150 adolescentes embarazadas que eran parte de dicho centro. Para evaluar la dinámica familiar, se empleó el cuestionario "Family Adaptability and Cohesion Evaluation Scales" (FASES III) de Olson, Portner y Laves (1986). Para identificar el embarazo adolescente, se desarrolló una encuesta de sexualidad que fue revisada por expertos y sometida a pruebas estadísticas con un alto nivel de confiabilidad (Alfa de Cronbach de 0.92). Los datos obtenidos fueron sometidos a un análisis estadístico de correlación de Chi cuadrado, revelando que no existe una relación significativa entre la dinámica familiar y el embarazo en adolescentes. Se observó que la mayoría de las familias presentaban una dinámica familiar de tipo balanceado (59%), seguido por dinámicas de tipo medio (25%) y extremo (16%). Sin embargo, la dinámica familiar de las adolescentes embarazadas se caracterizó por ser aún más caótica que la de otras situaciones, con ausencia de liderazgo claro y una disciplina menos rigurosa. Los resultados de este estudio indican que no hay una relación significativa entre los niveles de cohesión familiar de las adolescentes y la ocurrencia de embarazos. La mayoría de estas familias presentaban un nivel separado de cohesión, considerado bajo, y una adaptabilidad familiar caótica, lo que generaba conflictos en el entorno familiar y, como resultado, algunas adolescentes buscaban en el embarazo una vía de escape a sus problemas,

¹ Este artículo fue publicado en Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(5), 3271-3280. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.7956 bajo una licencia internacional Creative Commons Reconocimiento 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



recurriendo a la calle. En conclusión, la dinámica familiar no parece ser un factor determinante en los embarazos adolescentes en esta población.

Palabras clave: dinámica familiar, cohesión, adaptabilidad, embarazo, adolescente.

Abstract

In a study carried out at the Youth Development Center of the RED in Puno, Peru, during the year 2020, the aim was to investigate the relationship between family dynamics and teenage pregnancy. The research design was cross-sectional correlational, with a sample of 150 pregnant teenagers who were part of the center. To assess family dynamics, the "Family Adaptability and Cohesion Evaluation Scales" (FASES III) by Olson, Portner, and Laves (1986) were employed. To identify teenage pregnancy, a sexuality survey was developed, which was reviewed by experts and subjected to statistical tests with a high level of reliability (Cronbach's Alpha of 0.92). The data obtained were subjected to Chi-square correlation statistical analysis, revealing that there is no significant relationship between family dynamics and teenage pregnancy. It was observed that the majority of families exhibited a balanced family dynamic (59%), followed by medium (25%) and extreme dynamics (16%). However, the family dynamics of pregnant teenagers were characterized as even more chaotic than other situations, with an absence of clear leadership and less rigorous discipline. The results of this study indicate that there is no significant relationship between the levels of family cohesion among teenagers and the occurrence of pregnancies. Most of these families exhibited a low level of cohesion, considered as separate, and chaotic family adaptability, leading to conflicts within the family environment, and consequently, some teenagers sought pregnancy as a way to escape their problems, resorting to the streets. In conclusion, family dynamics do not seem to be a determining factor in teenage pregnancies in this population.

Keywords: family dynamics, cohesion, adaptability, pregnancy, adolescent.

Resumo

Num estudo realizado no Centro de Desenvolvimento Juvenil da RED em Puno, Peru, durante o ano de 2020, procurou-se investigar a relação entre a dinâmica familiar e a gravidez na adolescência. O desenho da pesquisa foi transversal correlacional, com uma amostra de 150 adolescentes grávidas que faziam parte desse centro. Para avaliar a dinâmica familiar, foi utilizado o questionário "Family Adaptability and Cohesion Evaluation Scales" (FASES III) de Olson, Portner e Laves (1986). Para identificar a gravidez na adolescência, foi desenvolvida uma pesquisa de sexualidade que foi revisada por especialistas e submetida a testes estatísticos com um alto nível de confiabilidade (Alfa de Cronbach de 0,92). Os dados obtidos foram submetidos a uma análise estatística de correlação de qui-quadrado, revelando que não existe uma relação significativa entre a dinâmica familiar e a gravidez na adolescência. Observou-se

CAPÍTULO XXX

DINÁMICA FAMILIAR Y SU RELACIÓN CON EL EMBARAZO DE ADOLESCENTES

que a maioria das famílias apresentava uma dinâmica familiar equilibrada (59%), seguida por dinâmicas de tipo médio (25%) e extremo (16%). No entanto, a dinâmica familiar das adolescentes grávidas caracterizou-se por ser ainda mais caótica do que em outras situações, com ausência de liderança clara e uma disciplina menos rigorosa. Os resultados deste estudo indicam que não há uma relação significativa entre os níveis de coesão familiar das adolescentes e a ocorrência de gravidezes. A maioria dessas famílias apresentava um nível separado de coesão, considerado baixo, e uma adaptabilidade familiar caótica, o que gerava conflitos no ambiente familiar e, como resultado, algumas adolescentes buscavam na gravidez uma forma de escapar de seus problemas, recorrendo às ruas. Em conclusão, a dinâmica familiar não parece ser um fator determinante nas gravidezes na adolescência nesta população.

Palavras chave: dinâmica familiar, coesão, adaptabilidade, gravidez, adolescente.

INTRODUCCIÓN

La dinámica que se desarrolla en el seno de las familias, incluyendo las relaciones afectivas, la comunicación y las jerarquías, desempeña un papel importante en el desarrollo individual de las personas, según lo señalado por (Gallego Henao et al. 2019), basándose en la teoría de Olson. La estructura, organización y los patrones de interacción dentro de una familia influyen en el comportamiento de sus miembros. En nuestro país, el 13.4% de los adolescentes de 15 a 19 años están embarazados o son padres (Martínez et al., 2020b). A pesar de los programas diseñados por instituciones de salud y organizaciones no gubernamentales relacionados con la salud reproductiva y la planificación familiar, seguimos viendo un aumento en los casos de embarazo adolescente.

En nuestro entorno, la Dirección Regional de Salud de Puno informó en 2020 un incremento de embarazos en adolescentes, pasando de 2,745 a 3,336 casos en comparación con el año anterior. La Región de Puno lidera a nivel regional en esta estadística. En el Centro de Desarrollo Juvenil del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón en 2022 se atendieron 850 casos de embarazos en adolescentes de 10 a 19 años.

El rápido cambio demográfico y socioeconómico en todo el mundo ha influido en la forma en que se forman las familias y en la vida familiar, lo que ha generado modificaciones significativas en la composición y estructura de estas (Cuba Sancho y Ochoa Camac, 2022). El problema del embarazo en adolescentes es particularmente alto en los países en desarrollo, y América Latina presenta el segundo índice más alto de embarazos adolescentes a nivel mundial, según la OPS en 2020 (OMS, 2018). La Dinámica Familiar y su relación con el embarazo de

adolescentes, es un tema de gran importancia hoy en día para la sociedad en su conjunto, principalmente en la Región Puno.

Los resultados de este estudio tendrán utilidad en la fundamentación de políticas educativas orientadas a mejorar la dinámica familiar y la calidad de la comunicación entre sus miembros. También serán relevantes para la formulación de proyectos y estrategias de intervención multidisciplinaria preventiva con relación al embarazo adolescente, considerando el contexto familiar, (Moreno et al. 2018). Además, servirán como base para investigaciones futuras, tanto operativas como experimentales, enfocadas en el control del embarazo adolescente con un enfoque en la dinámica familiar.

La familia desempeña un papel fundamental en la sociedad, siendo su núcleo esencial y su principal pilar. La forma en que se organiza y opera la familia tiene un impacto directo en el bienestar y desarrollo de todos sus miembros, particularmente en los adolescentes (Martínez et al., 2020a). La dinámica familiar, que incluye las relaciones afectivas, la comunicación y la estructura jerárquica, juega un papel significativo en el desarrollo personal (Roger Salcedo, 2021). La estructura, organización y los patrones de interacción dentro del sistema familiar influyen en el comportamiento de cada uno de sus integrantes.

En nuestro país, el 13.4% de las adolescentes de 15 a 19 años están embarazadas o ya son madres. A pesar de que tanto las instituciones de salud como las organizaciones no gubernamentales han implementado diversos programas relacionados con la salud reproductiva y la planificación familiar, seguimos observando un aumento en los casos de embarazo adolescente. Por ejemplo, la Dirección Regional de Salud Puno reportó un aumento de casos de embarazo en adolescentes en 2019, pasando de 2,745 a 3,336 casos en comparación con el año anterior.

MÉTODO

De acuerdo con las particularidades de este estudio, se ha empleado el método descriptivo, el cual se complementa con los métodos estadístico, deductivo y correlacional. El diseño de la investigación se ha establecido como correlacional, lo que permite observar y analizar la dinámica familiar (cohesión y adaptabilidad) y el embarazo adolescente tal como se presentan en la realidad, sin realizar manipulación de variables, con el objetivo de identificar relaciones entre estas variables, siguiendo la perspectiva de Hernández Sampieri (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2014).

En cuanto al tipo de investigación en este trabajo, se clasifica como descriptivo y correlacional, ya que su enfoque se centra en describir situaciones y eventos

CAPÍTULO XXX

DINÁMICA FAMILIAR Y SU RELACIÓN CON EL EMBARAZO DE ADOLESCENTES

específicos, con el propósito de definir las propiedades significativas de las personas involucradas. Además, se han medido y correlacionado las variables para entender su relación mutua. En términos de nivel de investigación, se ubica en la categoría de no experimental, dado que se enmarca en una investigación descriptiva y correlacional o causal, sin llevar a cabo manipulaciones controladas de las variables.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1

Niveles de dinámica familiar según el Modelo Circumplejo de Olson

Tipos de dinámica familiar	Embarazo adolescente	
	Nº	%
Balanceado	96	59
Medio	32	25
Extremo	22	16
Total	150	100

La mayoría de las adolescentes que asisten tienen edades comprendidas principalmente entre los 14 y 18 años, siendo menos frecuentes las de 14 años y ninguna de 13 años. En cuanto al nivel educativo, el 70% posee educación secundaria, el 26% tiene educación superior y solo el 4% cuenta con educación primaria. Esto indica que la mayoría de las adolescentes embarazadas aún están cursando la educación secundaria o ya la han completado hasta el quinto año.

En lo que respecta al estado civil, el 60% de las adolescentes embarazadas son solteras, el 37% están conviviendo y solo el 3% están casadas. En cuanto a la ocupación, el 55% son estudiantes, el 37% se dedican al hogar como amas de casa, mientras que el 8% tienen otras ocupaciones, como trabajar o no hacer nada.

En cuanto al lugar de procedencia de las adolescentes, el 60% proviene de zonas periurbanas, el 25% de zonas urbanas y el 15% de zonas rurales.

En relación a la dinámica familiar y su influencia en el embarazo adolescente, se destaca que esta dinámica está influenciada por dos dimensiones clave: la cohesión, que se refiere al vínculo emocional entre los miembros de la familia, y la adaptabilidad, que se refiere a la capacidad de la familia para ajustar su estructura de poder, reglas y roles en respuesta a situaciones de estrés o desarrollo (Arevalo 2019).

En cuanto a los niveles de cohesión familiar y su relación con el embarazo adolescente, se observa que el 36% de las familias de las adolescentes presenta

un nivel de cohesión separado (Gómez- Velásquez et al. 2021), lo que indica que el vínculo emocional en estas familias es bajo, sin distinción de embarazo.

En lo que respecta a los niveles de adaptabilidad familiar y su relación con el embarazo adolescente, existe evidencia que sugiere que los diferentes tipos de dinámica familiar están relacionados con el embarazo adolescente.

En resumen, los resultados muestran que factores como la edad, el nivel educativo, el estado civil, la ocupación y la zona de procedencia de las adolescentes pueden estar relacionados con el embarazo adolescente (Niño Garcia 2020). Además, la dinámica familiar, en términos de cohesión y adaptabilidad, también puede influir en esta situación.

Tabla 2

Relación entre adaptabilidad familiar y el embarazo adolescente

Adaptabilidad	Cohesión				
	Dinámica familiar	Desvinculada	Separada	Conectada	Agglutinada
Caótica		3	3	4	5
Flexible		0	22	23	5
Estructurada		13	26	16	6
Rígida		9	3	4	2

La adaptabilidad familiar de las adolescentes se refiere a la flexibilidad y capacidad de cambio ante situaciones estresantes y se traduce en la organización del hogar con base en la disciplina, el liderazgo y el control (Nataly Olivera et al. 2019), de la relación entre tipos de dinámica familiar y el embarazo adolescente: La dinámica familiar tiene dos dimensiones cohesión y adaptabilidad familiar cada una de estas dimensiones tienen cuatro niveles y la interacción de estas dimensiones determinan 16 tipos de familias y tres tipos de dinámica familiar: Balanceado, medio y extremo (Villarreal-Zegarra y Paz-Jesús 2017). En la presente investigación mediante el Modelo Circumplejo de Olson y Col respecto a los tipos de dinámica familiar se ha planteado la Hipótesis siguiente:

H0 = No existe relación entre los tipos de dinámica familiar y el embarazo adolescente.

Ha = Existe relación entre los tipos de dinámica familiar y el embarazo adolescente.

La dinámica de tipo extremo que caracteriza a las adolescentes embarazadas es mayor la del nivel caótico. Estas familias se caracterizan por la falta de liderazgo, disciplina poca severa. En términos generales, estos resultados confirman la teoría de Olson y nos hace reflexionar una vez más sobre la importancia que la

CAPÍTULO XXX

DINÁMICA FAMILIAR Y SU RELACIÓN CON EL EMBARAZO DE ADOLESCENTES

familia tiene y específicamente la dinámica familiar guarda relación con el desarrollo y el actuar de sus miembros (Estalayo et al., 2009; Montalvo et al. 2018).

CONCLUSIONES

Se puede concluir que el embarazo a temprana edad forma parte del patrón cultural en las zonas rurales, Por otro lado, las adolescentes con mayor nivel de instrucción pueden entender la importancia de embarazarse en un momento determinado, suponiendo un comportamiento más consciente; asimismo, el estudio revela que el mayor porcentaje es significativo en las adolescentes embarazadas de estado civil soltera, quienes por esa razón asumen la jefatura de hogar, contribuyendo a un ciclo de pobreza, Respecto a la ocupación en las adolescentes embarazadas predominan estudiantes. Por otro lado, se puede afirmar que, la relación de los niveles de cohesión familiar de las adolescentes con la ocurrencia de embarazo con significancia del 0,012, lo cual señala que no existe relación entre cohesión familiar y el embarazo de adolescente, ya que el nivel de cohesión que predomina en las familias de las adolescentes es el nivel separado en un 36%, siendo este indicador baja.

El nivel de adaptabilidad familiar en las adolescentes embarazadas es caótico. Y se caracteriza por falta de liderazgo, de claridad en los roles y reglas, no existe control de los padres y los límites son muy abiertos; los roles difusos y confusos al interior de la familia y la ausencia de límites de responsabilidades individuales son causantes de conflicto, en consecuencia las adolescentes en un medio hostil se vuelcan hacia la calle buscando en el embarazo un medio de escape a sus problemas También los resultados muestran que la adaptabilidad familiar de las adolescentes embarazadas es mayor en el nivel rígido lo que demuestra que el embarazo se da más en la adaptabilidad familiar como lo sostiene el Modelo Circumplejo de Olson. La dinámica familiar tiene dos dimensiones cohesión y adaptabilidad familiar cada una de estas dimensiones tienen cuatro niveles y la interacción de estas dimensiones determinan 16 tipos de familias y tres tipos de dinámica familiar: Balanceado, medio y extremo

En términos generales, estos resultados confirman la teoría de Olson y nos hace reflexionar una vez más sobre la importancia que la familia tiene y específicamente la dinámica familiar guarda relación con el desarrollo y el actuar de sus miembros. Así también, las adolescentes embarazadas presentan dinámica extrema de tipo rígido estas se caracterizan por extrema separación emocional entre sus miembros, falta de comunicación con los padres, liderazgo de tipo autoritario y autocrático.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arevalo, O. (2019). Family Functionality of Parents with Adolescents Brought up on the Circumflex Model. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(4): 23–35.
- Cuba Sancho, J., & Kimberly, A. (2022). Factores Familiares Que Predisponen El Embarazo Adolescente En América Latina y El Caribe, 2009- 2019. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo*, 23.
- Estalayo, A., Rodríguez, O., & Romero, J. (2009). Estilos de crianza y ambientes familiares en menores y jóvenes violentos. Un modelo psicoterapéutico de apoyo para la intervención. *Revista SEPYPNA*.
- Gallego Henao, Adriana María et al. 2019. "La Dinámica Familiar y Estilos de Crianza: Pilares Fundamentales En La Dimensión Socioafectiva." Hallazgos.
- Gallego Henao, A., Pino Montoya, J., Álvarez Gallego, M, Vargas Mesa, E., Correa Idarraga, L. (2019). La dinámica familiar y estilos de crianza: pilares fundamentales en la dimensión socioafectiva. *Hallazgos*, 16 (32), 1-20. <https://doi.org/10.15332/2422409X.5093>
- Gómez-Velásquez, S., Matagira-Rondón, G., Agudelo-Cifuentes, M. C., Berbesi-Fernández, D. Y., & Morales-Mesa, S. A. (2021). Cohesión familiar y factores relacionados en adolescentes escolarizados. *Universidad Y Salud*, 23(3), 198–206. <https://doi.org/10.22267/rus.212303.233>
- Hernández Sampieri, R., y Mendoza Torres, P. (2014). *Metodología de la investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta*. McGraw Hill.
- Martínez, M., Sánchez, A., & Moreno, V. (2020a). *Estrategias de prevención del embarazo adolescente en Tamaulipas y participación adolescente en políticas de prevención*. Gobierno del Estado de Tamaulipas.
- Martínez, E., Montero, G., & Zambrano, R. (2020b). El embarazo adolescente como un problema de salud pública en Latinoamérica. *Revista Espacios*, 41(47). DOI: 10.48082/espacios-a20v41n47p01
- Meléndez Chiroque, F. (2018). *Estilos de crianza y dependencia emocional en estudiantes de secundaria de 4to y 5to de Ica, 2021*. [Tesis de licenciatura]. Universidad César Vallejo.
- Moreno, B., Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S., & Villanueva, J. (2018). Revisiones Sistemáticas: Definición y Nociones Básicas. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 11(3), 184–86.

CAPÍTULO XXX

DINÁMICA FAMILIAR Y SU RELACIÓN CON EL EMBARAZO DE ADOLESCENTES

- Nataly Olivera, A., Rivera, E., Gutiérrez Trevejo, M., & Méndez, J. (2019). Funcionalidad familiar en la depresión de adolescentes de la Institución Educativa Particular 'Gran Amauta de Motupe' Lima, 2018. *Revista Estomatológica Herediana*, 29(3), 189-95.
- Niño García, R. (2020). *Embarazo adolescente en el Perú: características y factores asociados, según la encuesta demográfica y de salud familiar del Perú 2019*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Piura]. <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/2780>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2017). Prevenir el embarazo adolescente según la OMS. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/78253/WHO_FWC_MCA_12_02_spa.pdf
- Salcedo, R. (2021). La responsabilidad de los padres de familia en la educación virtual, desafíos y oportunidades. *Edusol, Scielo*, 77(27), 10-15.
- Villarreal-Zegarra, D., & Paz-Jesús, A. (2017). Cohesión, adaptabilidad y composición familiar en adolescentes del Callao, Perú. *Propósitos y Representaciones*, 5(2).
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). *El embarazo en la adolescencia en América Latina y el caribe*. Reseña técnica OPS.
- Pino Montoya, J. (2018). Dinámica interna familiar como espacio educativo. *Revista psicológica en familia*, 18.
- CanalN (24 de octubre de 2016). *Puno: se eleva a 760 los casos de embarazos en adolescentes*. <https://canaln.pe/peru/puno-sube-760-casos-embarazos-adolescentes-n251829>
- Torres Velásquez, L. E. (2015). Dinámica familiar en familias con hijos. *Revista intercontinental de psicología y educación*, 31-56.
- Villareal Zegarra, D. (2020). Cohesión, adaptabilidad y composición familiar en adolescentes. *Revista de salud, artículos de investigación*, 22.
- Viveros Chevarria, E. (2020). *Familia y dinámica familiar*. Fondo Editorial Funlam.



CAPÍTULO DE LIBRO - XXXII

Confección de estrategia didáctica para el fomento de habilidades de investigación en estudiantes de nivel medio superior del Centro de Estudios Técnicos, México

Development of a didactic strategy for promoting research skills in high school students at the Technical Studies Center, Mexico

Desenvolvimento de uma estratégia didática para a promoção de competências de investigação em alunos do ensino secundário no Centro de Estudos Técnicos, México

María Rivera

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

mariariveratrejom@gmail.com (correspondencia)

<https://orcid.org/0009-0001-3393-1042>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.32>

Resumen

Actualmente se considera importante fomentar en los estudiantes la investigación para promover habilidades que los lleven a la reflexión sobre la adquisición de sus experiencias. El presente trabajo de investigación planteó el objetivo primordial de confeccionar una estrategia didáctica para el fomento de habilidades investigativas en estudiantes de nivel medio superior en México. El enfoque es cualitativo, prospectivo y de corte longitudinal, diseñado bajo el método de investigación-acción y fundamentado bajo el modelo constructivista, utilizando como estrategia didáctica el Aprendizaje Basado en Investigación para el fomento de habilidades de investigación, dentro de la materia de Métodos de Investigación II, en estudiantes de nivel medio superior del bachillerato Centro de Estudios Técnicos. La población estuvo constituida por 113 estudiantes de cuarto semestre, el tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia, la muestra estuvo integrada por un total de 73 estudiantes. Se diseñó un programa en el cual el estudiante se convierte en el protagonista de la gestión de su aprendizaje, la estrategia didáctica se dividió en tres fases, misma de la cual, se obtuvieron resultados favorables, ya que se logró el desarrollo de habilidades de investigación en los estudiantes referidos, y a la par potencializó el desarrollo de otras habilidades, tales como organizativas, sociales, comunicativas y cognitivas, por lo cual, se concluye que el fomento de las habilidades de investigación en el ámbito educativo debe ser considerado como parte de la formación básica e integral, para guiar a los estudiantes a la formación y consolidación de un pensamiento científico autónomo.



CAPÍTULO XXXII

CONFECCIÓN DE ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL FOMENTO DE HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR DEL CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, MÉXICO

Palabras clave: aprendizaje basado en investigación, docente, estudiante, habilidades investigativas.

Abstract

Currently, it is considered important to encourage research in students to promote skills that lead them to reflect on the acquisition of their experiences. This research aimed to develop a didactic strategy for promoting research skills in high school students in Mexico. The approach is qualitative, prospective, and longitudinal, designed under the action research method and grounded in the constructivist model. The didactic strategy used was Inquiry-Based Learning to promote research skills within the subject of Research Methods II for high school students at the Technical Studies Center. The population consisted of 113 fourth-semester students, with non-probabilistic convenience sampling resulting in a sample of 73 students. A program was designed in which the student becomes the protagonist of their learning management. The didactic strategy was divided into three phases, from which favorable results were obtained, as research skills were developed in the referred students and simultaneously enhanced the development of other skills such as organizational, social, communicative, and cognitive. Therefore, it is concluded that fostering research skills in education should be considered as part of basic and comprehensive education to guide students towards the formation and consolidation of autonomous scientific thinking.

Keywords: inquiry-based learning, teacher, student, research skills.

Resumo

Atualmente, é considerado importante incentivar a pesquisa nos alunos para promover habilidades que os levem a refletir sobre a aquisição de suas experiências. Esta pesquisa teve como objetivo desenvolver uma estratégia didática para promover habilidades de pesquisa em estudantes do ensino médio no México. A abordagem é qualitativa, prospectiva e longitudinal, projetada sob o método de pesquisa-ação e fundamentada no modelo construtivista. A estratégia didática utilizada foi a Aprendizagem Baseada em Investigação para promover habilidades de pesquisa dentro da disciplina de Métodos de Pesquisa II para alunos do ensino médio no Centro de Estudos Técnicos. A população consistia em 113 alunos do quarto semestre, com amostragem não probabilística por conveniência resultando em uma amostra de 73 alunos. Um programa foi projetado no qual o aluno se torna o protagonista de sua gestão de aprendizado. A estratégia didática foi dividida em três fases, a partir das quais foram obtidos resultados favoráveis, pois foram desenvolvidas habilidades de pesquisa nos alunos referidos e, simultaneamente, aprimorou o desenvolvimento de outras habilidades, como organizacionais, sociais, comunicativas e cognitivas. Portanto, conclui-se que o incentivo às habilidades de pesquisa na educação deve ser

considerado como parte da educação básica e abrangente para orientar os alunos em direção à formação e consolidação do pensamento científico autônomo.

Palavras chave: aprendizagem baseada na investigação, professor, aluno, competências de investigação.

INTRODUCCIÓN

Hablar sobre calidad educativa no es un tema reciente, sin embargo, es una situación que en muchos países hace falta aún trabajar para mejorarla en sus diferentes niveles educativos. Algunas instituciones suelen caer en el error que referirse a la calidad educativa solo significa tener índices altos de aprovechamiento escolar, sin embargo, también abarca que los estudiantes desarrollen habilidades para su desarrollo tanto académico, como social. De acuerdo con Barros Astudillo (2007) el proceso de educar debe ir en función de formar individuos integrales que vinculen los conocimientos aprendidos, habilidades desarrolladas y valores, tanto en el aula como en el contexto social.

Varias investigaciones realizadas en los últimos años en diferentes niveles educativos, referidas al desarrollo de habilidades investigativas (Reyes López, 2013) o al fomento de la creación de semilleros de investigación (Castro-Rodríguez, 2022) muestran que el desarrollo de dichas habilidades en procesos de investigación en los estudiantes es un asunto básico y primordial que se debe atender en todos los niveles de enseñanza desde el contexto en el cual se encuentren, ya que a través de la investigación los estudiantes construyen sus propios conocimientos y de tal forma lo relacionan con el medio que los rodea, llevándolos a tener una visión integral.

A pesar de esto, la integración entre conocimientos y realidad sigue siendo difícil de alcanzar, debido a que no se trabaja el desarrollo de habilidades de investigación desde corta edad, así que conforme los estudiantes avanzan en sus grados académicos se va volviendo más complicado que las desarrollen, por ende, es imperativo realizar cambios y actualizaciones en la práctica docente en ese sentido (Picco, 2015).

En México, la Nueva Escuela Mexicana (NEM) es una reforma al sistema educativo mexicano que pretende formar ciudadanos autónomos con una óptica crítica y humanista, que tiene como uno de sus objetivos principales el desarrollo humano integral del educando (Ventura Álvarez, 2023), por lo cual promueve el enfoque pedagógico constructivista (Tigse-Carreño, 2019), donde el docente proporciona a los estudiantes recursos para que ellos desarrollen su aprendizaje de una manera activa, siendo los arquitectos de su propio conocimiento y a su

CAPÍTULO XXXII

CONFECCIÓN DE ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL FOMENTO DE HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR DEL CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, MÉXICO

vez sean capaz de vincularlo con el contexto en el cual se relacionen, sumado a esto busca implementar el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), el cual es un modelo que enfrenta al estudiante a una problemática y le permite aplicar los conocimientos adquiridos para resolverla, a la par que ayuda al desarrollo de su capacidad para razonar, viendo esto como una oportunidad de transformar la escuela (Obregón Alzamora y Terrazas Obregón, 2020).

Una de las modalidades que presenta el ABP es el Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) que, en palabras de Carillo Espadas et al. (2015) es un modelo que se conecta con la óptica constructivista, donde los estudiantes aprenden a potencializar sus conocimientos a través de sus experiencias prácticas y de manera colaborativa con el apoyo de los docentes. De acuerdo con la guía de aprendizaje basada en investigación, publicada por el *Educational Innovation Service* (2020) de la Universidad Politécnica de Madrid esta estrategia didáctica brinda a los estudiantes la oportunidad de desarrollar investigaciones, a través de diseños metodológicos que den respuesta a una problemática planteada, teniendo el acompañamiento y guiados por docentes. También Peñaherrera León et al. (2014) mencionan que el ABI es un modelo recomendable para implementar en la actualidad, ya que permite que los estudiantes analicen la información y desarrollen un pensamiento crítico. Por su parte Musthafa y Sajila (2014) describen que aplicar esta estrategia en el proceso de enseñanza aprendizaje tiene un impacto favorable en los estudiantes y que podría ser aplicada en todos los niveles educativos.

De igual modo, en la actualidad se demanda tener docentes que implementen en su proceso de enseñanza aprendizaje (Pino Torrens y Urías Arbolaez, 2020) estrategias didácticas sobre investigación fomentando en los estudiantes una cultura investigativa (Espinoza Freire et al., 2016) para ayudarlos a reflexionar sobre la construcción de sus conocimientos y desarrollar habilidades de investigación. En México, la NEM propone que desde el nivel escolar básico se enseñe a los educandos procesos en investigación para que desarrollen dichas habilidades, utilizando el contexto en el cual se encuentren, pero la mayoría de los docentes se enfrentan con la falta de conocimientos y actualizaciones de cómo abordar este proceso de enseñanza, muchas veces también, por la propia falta de conocimientos y destrezas en estas mismas áreas de investigación (Pérez Díaz, 2024). Ahora bien, en el nivel medio superior muchos docentes no poseen formación pedagógica, esto hace que en diversas ocasiones cuando se encuentran frente a grupo no cuenten con el conocimiento sobre estrategias didácticas para el desarrollo óptimo de los cursos que imparten, haciendo complicado el proceso

de enseñanza aprendizaje (Ibáñez Coronado y Villasana López, 2022), teniendo como consecuencia, que el estudiante tenga limitaciones para enfrentar su futuro universitario en el área de investigación.

Desde esta perspectiva, se considera que es imperativo fomentar en los estudiantes de nivel medio superior estrategias, para promover habilidades que los lleven a la reflexión sobre sus experiencias, desarrollen un pensamiento crítico y propositivo que les brinden herramientas para enfrentar de manera exitosa su futura etapa universitaria. Ya que como lo mencionan Willison y O'Regan (2007) cuando los estudiantes realizan procesos de investigación influyen positivamente en ellos, debido a que le da una mejor apreciación sobre su realidad. Por lo cual, se plantea la siguiente pregunta reflexiva: ¿Cómo educar para brindar herramientas metodológicas que favorezcan el fomento de habilidades en procesos de investigación en estudiantes de nivel medio superior del Centro de Estudios Técnicos, ubicado en Huitzucu, Guerrero - México?

Bajo este contexto, esta investigación se planteó como objetivo principal confeccionar una estrategia didáctica para el fomento de habilidades investigativas en estudiantes de nivel medio superior en México.

MÉTODO

El enfoque metodológico de esta investigación es cualitativo (Tamayo, 2004), prospectivo y de corte longitudinal (Matzumura Kasano et al., 2018), se diseñó bajo el método de investigación-acción, el cual como lo establece Sandín Esteban (2003) a través de la intervención total de los participantes se busca que comprendan situaciones vinculadas a su contexto y propicien un cambio social. De igual forma, fundamentado bajo el enfoque constructivista (González-Tejero y Pons Parra, 2011), utilizando como estrategia didáctica el Aprendizaje Basado en Investigación.

La investigación se llevó a cabo dentro de la materia de Métodos de Investigación II, la cual se encuentra matriculada en el grupo de materias del bachillerato general en México y se ubica en el cuarto semestre, del Centro de Estudios Técnicos (CET), ubicado en Huitzucu, Guerrero, México, dicha institución pertenece al Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero (CSAEGRO). La población estuvo constituida por 113 estudiantes de cuarto semestre. El tipo de muestreo fue no probabilístico (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018), siendo la selección de la muestra por conveniencia (Hernández González, 2021), de 73 estudiantes, de los cuales 64 pertenecían a la especialidad de Técnico en Agropecuaria y 9 a la especialidad de Técnico en Maquinaria Agrícola. Asimismo, se contó con la cooperación de profesores que laboran en la misma institución e imparten diferentes disciplinas, los cuales participaron como

CAPÍTULO XXXII

CONFECCIÓN DE ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL FOMENTO DE HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR DEL CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, MÉXICO

colaboradores en el fomento del desarrollo de habilidades y competencias investigativas. El tiempo en el que se desarrolló el estudio comprendió el semestre académico febrero - julio de 2023.

Se utilizó como técnica para la recolección de los datos la observación participante (Vaquero Cázares & Vaquero Cázares, 2010) a través del registro de notas de campo, las cuales permitieron observar, registrar y describir objetivamente actitudes y comentarios externados por los estudiantes durante el desarrollo de las actividades del curso. Para reforzar la objetividad de las observaciones también se utilizaron entrevistas abiertas, las cuales fueron aplicadas de manera escrita a todos los estudiantes en diferentes momentos durante las fases de la estrategia didáctica, dichas entrevistas tenían como finalidad explorar las perspectivas, experiencias y opiniones de los estudiantes referente a las actividades que se realizaban, así como sobre los conocimientos que iban adquiriendo y si dichos conocimientos les eran útiles en otros cursos. Los comentarios, así como respuestas plasmadas en los resultados fueron seleccionadas por ser las más frecuentes externadas por los estudiantes. Para ir evaluando el proceso de los aprendizajes adquiridos se diseñaron y aplicaron evaluaciones formativas acompañando a los estudiantes y brindándoles una retroalimentación de las actividades asignadas en las diferentes fases de la estrategia didáctica y evaluaciones sumativas para evaluar de manera global el avance en el proceso de enseñanza aprendizaje (Carrió-Pastor, 2021).

Rediseño del programa de Métodos de Investigación II

El programa de métodos de investigación II fue proporcionado por el área de coordinación docente del CET, señalando que dicho programa no había sido actualizado desde el año de 1990, entre los contenidos de los cuales carecían estaba el uso de Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (Parra Acosta et al., 2019), ejecución de normas de escritura y referencias para trabajos de investigación, entre otras, por lo cual no ofrecía de manera conveniente a los estudiantes los elementos necesarios actuales para vincular los procesos de investigación con su entorno social, entre la parte teórica y metodológica, así como la transmisión de conocimientos actualizados. Por dichas razones, fue indispensable el rediseño del programa de la materia, para otorgar a los estudiantes los componentes que los capacitarían para aprender, fomentar y emplear el conocimiento científico.

El rediseño permanente del programa de Métodos de Investigación II pretendió contribuir al desarrollo de capacidades reflexivas, críticas y metódicas, de igual forma, despertar el interés por la investigación. El objetivo general de la materia

estribó en conformar el desarrollo de un proyecto de investigación, a través de la utilización del método científico.

Para el rediseño del programa se tomaron como base varios estudios (Espinoza Freire et al., 2016; Peñaherrera León et al., 2014; Reyes López, 2013) los cuales convergen que al estructurar programas curriculares mediante etapas donde se les permita a los estudiantes adquirir conocimientos teóricos, y al mismo tiempo, implementar dichos conocimientos en el diseño y ejecución de un proyecto, les facilita el desarrollo de habilidades en investigación. En base a ello, el programa de Métodos de Investigación II fue estructurado en tres unidades o módulos, cuyos títulos de estos fueron: (1) *Relevancia de la investigación científica y su importancia en la sociedad.* (2) *Diseño de un protocolo de investigación.* (3) *Análisis de resultados, conclusiones y reporte de investigación.*

Fases de estrategia didáctica

Considerando la nueva estructura del programa citado anteriormente, se implementó el ABI como estrategia didáctica para el desarrollo de las habilidades de investigación en los estudiantes de nivel medio superior, dicha estrategia estuvo conformada por tres fases de ejecución.

Figura 1

Confección de la estrategia didáctica



Nota. Para la ejecución de la 2° fase se formaron equipos los cuales trabajaron de manera colaborativa, la conformación de equipos fue a decisión de los propios estudiantes a través de la empatía de trabajo entre ellos. Con la finalidad de apoyar a los estudiantes a que generarán su tema de proyecto de investigación, se brindaron propuestas de diversas áreas de investigación aportadas por

CAPÍTULO XXXII

CONFECCIÓN DE ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL FOMENTO DE HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR DEL CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, MÉXICO

profesores de diferentes disciplinas que colaboraron como asesores de los proyectos de investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para obtener una mejor comprensión de los resultados obtenidos en la investigación se describen en base a cada una de las fases de la estrategia implementada.

Rediseño del programa de Métodos de Investigación II

Dentro de los resultados encontrados sobre el rediseño del programa de Métodos de Investigación II del CET, destaca mencionar que a través de la implementación del ABI fue posible el desarrollo de un proyecto de investigación, empleando el método científico, lo cual, fue de gran utilidad para el desarrollo de las habilidades investigativas, ya que el programa se dividió en tres unidades que comprenden los conocimientos teóricos y prácticos a través del diseño y ejecución de un proyecto de investigación, concluyendo con su correspondiente redacción e informe de dicho proyecto. Lo cual, concuerda con lo descrito por Figueroa de la Fuente et al. (2018) quienes concluyen en su investigación que el ABI es una estrategia de aprendizaje útil en el fortalecimiento de programas educativos, para formar profesionistas preparados que enfrenten problemas de una manera eficaz. A su vez, Rivadeneira Rodríguez y Silva Bustillos (2017) identificaron que a través del ABI los estudiantes aprenden a aprender de una manera creativa. En este mismo sentido, Almeida Monge et al. (2020) coinciden que implementando el ABI en el proceso de enseñanza aprendizaje los estudiantes potencian su pensamiento crítico. Por su parte, Figueroa Mendoza (2020) a través de implementar un curso extracurricular en el nivel universitario sobre investigación identificó que varios estudiantes se integraban a dicho curso porque decían carecer de conocimientos sobre procesos de investigación, los cuales requerían en sus cursos curriculares, corroborando que al utilizar el ABI como estrategia didáctica además de favorecer en los estudiantes el interés por construir su propio conocimiento, les ayuda a desarrollar habilidades en investigación que les son útiles en diversos escenarios de su vida académica.

Otro resultado que se logró alcanzar fue la implementación de las tres fases de la estrategia didáctica en sincronía con el rediseño del programa de Métodos de Investigación II, siguiendo una secuencia lógica de las tres unidades o módulos en las cuales se dividió dicho programa.

Fase 1. Marco conceptual de la información

Los primeros días de la implementación de la estrategia didáctica la mayoría de los estudiantes mostraron un desinterés hacia la materia de métodos de investigación II, algunos comentarios que externaron fueron: *“considero que la materia es teórica y eso aburre”*, *“es una materia de relleno y no es de utilidad”*, *“no nos gusta trabajar en equipo”*, *“no se manejar tecnologías de la información”*, etc. Conforme fue desarrollándose la estrategia didáctica los estudiantes mostraron un mayor interés en el proceso de enseñanza aprendizaje viéndose reflejado en una actitud más propositiva, debido a que el docente brindó al estudiante la información conceptual sobre los temas del programa curricular a través organizadores gráficos (Andrade Zambrano & Zambrano Zambrano, 2017), los cuales ayudaron a visualizar la información teórica de la materia de manera más sintética y atractiva para su análisis.

A la par se realizaban preguntas reflexivas para indagar como se iban sintiendo respecto al desarrollo del curso, algunas de sus respuestas fueron: *“se me hace más fácil identificar conceptos con la elaboración de trabajos en clase o tareas a través de procesadores gráficos”*, *“con los mapas conceptuales, cuadros sinópticos y mapas mentales realizados puedo estudiar mejor para los exámenes”*, *“aprender cómo usar Word en esta materia me ha servido para realizar trabajos de otras materias”*, *“como buscar información en fuentes confiables lo he utilizado para hacer mejor mis reportes de prácticas”*. Concordando dichos resultados con el estudio de Gaete Quezada (2021) el cual muestra evidencias que el uso de los organizadores gráficos en el aula de clases ofrece una opción para reforzar el proceso de enseñanza aprendizaje. En relación a sus respuestas proporcionadas durante el desarrollo de la estrategia didáctica sobre el uso de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento muestra que se logró un mayor entendimiento de los contenidos propuestos, los cuales facilitaron la comprensión lectora de textos científicos por parte de los estudiantes, concordando con lo que expresan (Aguirre-Aguilar et al., 2023) en sus resultados, respecto a que la implementación de tecnologías brinda un apoyo favorable en el aprendizaje de la materia de metodología de la investigación.

Fase 2. Generación de propuestas de proyectos de investigación

En la selección de temas para el desarrollo del proyecto de investigación se buscó que estuvieran relacionados con aspectos concretos de su realidad o entorno inmediato para permitirles a los estudiantes realizar un planteamiento y desarrollo de investigación que fuera de su interés, ya que como lo establece Hernández-Moncada citado por Reyes López (2013) la confección de una investigación debe estar centrada en un tema que sea atractivo para el

CAPÍTULO XXXII

CONFECCIÓN DE ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL FOMENTO DE HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR DEL CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, MÉXICO

investigador. Por esta razón, partiendo de que los estudiantes colaboraron de manera activa confeccionado un proyecto a partir de propuestas de investigación bajo las dinámicas investigación–acción e investigación-intervención sobre situaciones reales dentro de su contexto contribuyó positivamente en ellos, manifestando a través de comentarios su experiencia educativa, siendo algunos de ellos los siguientes: *“no haber experimentado anteriormente un proceso de investigación similar”, “trabajar en equipo a pesar de las diferencias que surgían entre ellos durante el desarrollo del proyecto”, “practicar la tolerancia con sus compañeros”, “organizar sus tiempos para entregar el proyecto en tiempo y forma”, “aprender que redactar no es algo fácil y se necesita de práctica” y “el saber que existen normas para redactar un trabajo de investigación”,* en contraste, también externaron comentarios respecto a que *“había momentos donde se sentían estresados y frustrados”*. Mostrando que la confección de un proyecto de investigación no solo les permitió adquirir habilidades de investigación, sino también otras habilidades, como lo son: organizativas, sociales, cognitivas y comunicativas, las cuales les ayudarán a desempeñarse de una manera más adecuada en su futuro universitario y desarrollo profesional. Coincidiendo con Rojas Salazar et al. (2019) quienes identificaron que a la par del desarrollo de habilidades investigativas, se pueden potenciar el desarrollo de otras.

Asimismo, la presente investigación muestra que el fomento del desarrollo de habilidades en investigación no es una tarea sencilla, por ende, concuerda con Rodríguez Torres et al. (2018) los cuales describen que, para lograr el nivel que se desea en relación al desarrollo de habilidades de investigación en los estudiantes, es necesario que el docente que imparta la materia de métodos de investigación se integre a cursos y talleres en el área de la investigación formativa, que le permitan adquirir estrategias didácticas o nuevas formas de trabajo pedagógico en el aula, y con ello, esté preparado para fomentar el desarrollo de habilidades investigativas en sus estudiantes. De igual manera, concuerda lo establecido con Cervantes (2019) quien concluye que es necesario formar a los docentes desde su formación académica en el área de investigación para cambiar su práctica cotidiana. Restrepo Gómez (2002) por su parte, infiere que es viable utilizar en la práctica pedagógica la investigación acción, pero que el docente debe estar documentado y preparado sobre procesos de investigación.

Fase 3. Socialización de productos de investigación

La última parte de la estrategia didáctica del programa de Métodos de Investigación II, consistió en un foro escolar donde los estudiantes presentaron sus proyectos de investigación que desarrollaron durante el semestre ante la

comunidad estudiantil del CET, esta actividad programada se realizó con el propósito de que los estudiantes se familiarizarán a través de su participación en escenarios formales, donde sus proyectos fueron evaluados y valorados por un grupo de profesores con habilidades dentro del área de investigación, lo cual, tuvo como resultado la satisfacción por parte de la mayoría de los estudiantes al ver el resultado del proceso de su investigación, algunas de las reflexiones por parte de los estudiantes sobre su proceso durante todo el curso son las siguientes: *“valió la pena todos los desvelos y diferencias con mis compañeros de equipo”, “practiqué varias veces mi presentación oral y me siento contento con el resultado”, “alegría por mostrarles a las personas mi trabajo realizado” y “no es fácil investigar, pero vale la pena”*. Lo que evidencia que en todo el curso de Métodos de Investigación II los recursos teóricos y prácticos fueron adecuados, así mismo que se mantuvo una comunicación constante entre el docente y los estudiantes, lo cual es importante para favorecer la construcción de aprendizajes a través de la investigación-acción, como lo menciona Pérez Alcalá (2009) en su investigación dentro de la asignatura de Métodos de Investigación, donde describe que en el aprendizaje colaborativo la comunicación entre docente y estudiantes es de suma importancia ya que se desarrollan relaciones afectivas, las cuales favorecen el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los resultados también son semejantes a los encontrados por Sanjuán Álvarez et al. (2017) quien manifiesta que es importante que los docentes tengan desarrolladas habilidades comunicativas, ya que estas apoyan a crear interés por aprender. De igual forma García et al. (2018) al aplicar la investigación formativa en estudiantes de nivel superior, destacó que tiene un impacto positivo en el desarrollo de habilidades comunicativas e investigativas y que debería convertirse en una actividad permanente.

En concordancia con lo anterior, Álvarez Villar et al. (2011) en un estudio realizado con estudiantes de nivel superior concluyen que aún hay muchas deficiencias en relación con la formación de habilidades investigativas, las cuales se hacen evidentes cuando los estudiantes se gradúan de este nivel, e incluso deficiencias en estudiantes que ingresan a nivel posgrado, lo cual es atribuido a la falta de sistematización en los planes de estudio en la materia de metodología de la investigación en niveles educativos anteriores, por lo cual se hace énfasis que es imperativo en la actualidad, fomentar una cultura investigativa en los estudiantes desde una edad temprana. En este sentido, los estudios de Díaz Guecha y Márquez Delgado (2020), Girón Sánchez (2021) y Valarezo Castro y Santos Jiménez (2019) coinciden en sus resultados, describiendo que en la actualidad es de suma importancia que los docentes conozcan y manejen las tecnologías ya que son los gestores del proceso de aprendizaje y construcción de

CAPÍTULO XXXII

CONFECCIÓN DE ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL FOMENTO DE HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR DEL CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, MÉXICO

conocimiento en los estudiantes. Así mismo, es importante que las habilidades de investigación adquiridas se fomenten en otros cursos, o asumir el área de investigación de forma transversal con otras disciplinas o materias de estudio dentro de cada institución, ya que, si no se practican dichas habilidades, podría traer como consecuencia que se olviden, como lo concluye Perines (2020) que sigue siendo un reto el fomentar una cultura investigativa en las instituciones educativas.

CONCLUSIONES

Los hallazgos en esta investigación afirman que fue posible alcanzar el objetivo planteado, ya que se elaboró una estrategia didáctica, y a través de su implementación en el aula se logró fomentar el desarrollo de habilidades en investigación en estudiantes de nivel medio superior. A su vez, se potenciaron el desarrollo de otras habilidades, tales como organizativas, sociales, cognitivas y comunicativas, por lo cual el fomentar la investigación en el ámbito educativo actual en todos los niveles debería ser considerado como parte de la formación básica, para guiar a los estudiantes a formar un pensamiento científico y autónomo.

Por otro lado, se hace evidente que para que los estudiantes desarrollen habilidades de investigación deben contar con el acompañamiento y guía adecuada en todo momento por parte de un docente capacitado en estas mismas áreas formativas de investigación (cuestión que en muchas ocasiones no se cumple), exigiendo una mayor preparación, por lo cual es necesario que haya docentes que quieran implementar cambios en su formación y práctica pedagógica, que promuevan a partir de su contexto la indagación en sus estudiantes y que cuenten con las herramientas educativas necesarias para brindar un óptimo proceso de enseñanza aprendizaje.

Dentro de las limitaciones identificadas en esta investigación sobresale que entre las materias de Métodos de Investigación I y II del CET no existe una secuencia pedagógica y curricular, debido a que el programa de Métodos de Investigación I de igual modo, no ha sido actualizado desde el año de 1990, y los profesores que imparten esta materia en muchas ocasiones se muestran desinteresados en tomar cursos de actualización para fortalecer la investigación formativa en sus estudiantes, así como, para adquirir mejores estrategias didácticas y sugerencias en el uso de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento, asumiendo en el peor de los casos por dichos docentes, el no considerar el desarrollo de

habilidades investigativas como parte fundamental para el desarrollo integral en sus estudiantes.

A pesar de los resultados positivos expuestos, existe la necesidad de actualizar el programa de Métodos de Investigación I del CET para que sus contenidos se vinculen y haya una secuencia pedagógica y curricular con Métodos de Investigación II, por lo cual, en prospectiva se propone el rediseño de dicho programa, e igualmente se recomienda plantear trabajos de investigación transversales entre los docentes que imparten las materias que llevan los estudiantes en semestres posteriores, para continuar promoviendo y fortaleciendo el fomento del uso de las habilidades de investigación adquiridas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre-Aguilar, G., Veytia-Bucheli, M. G., Barrios-Pérez, E. G., & Amaya-Melgar, S. (2023). Docencia y REA para la formación investigativa. Hacia la definición de nuevos itinerarios de aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 22(1), 241-259. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.22.1.241>
- Almeida Monge, E., Pacheco Mendoza, S., Astudillo Cobos, A., & Fierro Saltos, R. (2020). Aprendizaje Basado en la Investigación como práctica docente en las aulas Universitarias y su relación con los procesos de titulación de los estudiantes. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 5(1), 124-133. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v5i1.2308>
- Álvarez Villar, V. M., Orozco Hechavarria, O., & Gutiérrez Sánchez, A. (2011). La formación de competencias investigativas profesionales, una mirada desde las Ciencias Pedagógicas. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 3(24), 1-10. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6372813>
- Andrade Zambrano, C. D., & Zambrano Zambrano, F. C. (2017). Organizadores gráficos como condensadores del proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación general básica. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 2(3), 75-82. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/285>
- Barros Astudillo, T. (2007). *Competencias: ¿Engaño o Certeza?* (1th ed.). Ediciones Ecu@futuro.
- Carillo Espadas, P. I., Heredia Navarrete, M. R., & Zavala Castro, J. E. (2015). El proceso de investigación como herramienta de aprendizaje en alumnos del nivel medio superior. *Educación y Ciencia*, 4(44), 25-40. http://educacionyciencia.org/index.php/educacionyciencia/article/view/330/pdf_24

CAPÍTULO XXXII

CONFECCIÓN DE ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL FOMENTO DE HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR DEL CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, MÉXICO

- Carrió-Pastor, M. L. (2021). Análisis comparativo del uso de marcadores metadiscursivos en la evaluación formativa y sumativa online. *TEJUELO. Didáctica de la Lengua y la Literatura. Educación*, 34, 261-292. <https://doi.org/10.17398/1988-8430.34.261>
- Castro-Rodríguez, Y. (2022). Revisión sistemática sobre los semilleros de investigación universitarios como intervención formativa. *Propósitos y Representaciones*, 10(2), 1-19. <https://doi.org/10.20511/pyr2022.v10n2.873>
- Cervantes, E. (2019). Un Acercamiento a la Formación de Docentes como Investigadores Educativos en México. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(4), 59-70. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.4.003>
- Díaz Guecha, L. Y. & Márquez Delgado, R. A. (2020). Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento como estrategias en la formación de los docentes de la Escuela Normal Superior de Cúcuta, Colombia. *Ánfora*, 17-40. <https://doi.org/10.30854/anf.v27.n48.2020.667>
- Educational Innovation Service (2020). *Research-based learning*. Universidad Politécnica de Madrid. <https://innovacioneducativa.upm.es/guias-pdi>
- Espinoza Freire, E., Rivera Ríos, A. R., & Tinoco Cuenca, N. P. (2016). Formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios. *Atenas*, 1(33), 1-10. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=478049736004>
- Figuroa de la Fuente, M., Reyes Coronado, D. & Fiorentini Cañedo, N. (2018). El aprendizaje basado en la investigación (ABI) como un factor para el fortalecimiento de los programas educativos de la Universidad Quintana Roo en Playa del Carmen, México. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 13(1), 131-156. <https://doi.org/10.15359/rep.13-1.6>
- Figuroa Mendoza, M. A. (2020). El aprendizaje basado en investigación como alternativa didáctica del proceso de aprendizaje-enseñanza en el derecho: Una experiencia extracurricular en proceso. *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*, 7(1), 237-260. <https://doi.org/10.5354/0719-5885.2020.54858>
- Gaete Quezada, R. (2021). Evaluación de resultados de aprendizaje mediante organizadores gráficos y narrativas transmedia. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 20(44), 384-407. <https://doi.org/10.21703/0718-5162.v20.n43.2021.022>

- García, N. M., Paca, N. K., Arista, S. M., Valdez, B. B., & Gómez, I. I. (2018). Investigación formativa en el desarrollo de habilidades comunicativas e investigativas. *Revista de Investigaciones Altoandinas - Journal of High Andean Research*, 20(1), 128-136. <https://doi.org/10.18271/ria.2018.336>
- Girón Sánchez, I. M. (2021). Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento en el proceso de enseñanza. *Revista Científica Internacional*, 4(1), 11-12. <https://doi.org/10.46734/revcientifica.v4i1.43>
- Hernández González, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3), 1-3. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000300002
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education.
- Ibáñez Coronado, R., & Villasana López, P. E. (2022). Gerencia educativa: Procesos de enseñanza aprendizaje para la construcción de conocimiento. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(7), 297-312. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.20>
- Matzumura Kasano, J. P., Gutiérrez-Crespo, H., Pastor-García, C., Zamudio-Eslava, L. A., & Ruiz-Arias, R. A. (2018). Metodología activa y estilos de aprendizaje en el proceso de enseñanza en el curso de metodología de la investigación de una facultad de ciencias de la salud. *Anales de la Facultad de Medicina*, 79(4), 293-300. <https://doi.org/10.15381/anales.v79i4.15632>
- Musthafa, M. N. & Sajila, K. M. (2014). Reconsidering the Teaching-Research Nexus in Higher Education. *Higher Education for the Future*, 1(2), 123-138. <https://doi.org/10.1177/2347631114539871>
- Obregón Alzamora, N. I., & Terrazas Obregón, P. I. (2020). Aprendizaje basado en problemas y su influencia en las habilidades investigativas en los estudiantes de la Facultad de Educación de la UNFV- 2020. *IGOVERNANZA*, 3(12), 15-38. <https://doi.org/10.47865/igob.vol3.2020.82>
- Parra Acosta, H., José López Loya, J., González Carrillo, E., Moriel Corral, L., Vázquez Aguirre, A. D., & González Zambada, N. C. (2019). Las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) y la formación integral y humanista del médico. *Investigación en Educación Médica*, 8(31), 72-81. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.31.18128>

CAPÍTULO XXXII

CONFECCIÓN DE ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL FOMENTO DE HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR DEL CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, MÉXICO

- Peñaherrera León, M., Chiluíza García, K., & Ortiz Colón, A. Ma. (2014). Inclusión del Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) como práctica pedagógica en el diseño de programas de postgrados en Ecuador. Elaboración de una propuesta. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 5(2), 204-220. <https://jett.labosfor.com/index.php/jett/article/view/366>
- Pérez Alcalá, M. del S. (2009). La comunicación y la interacción en contextos virtuales de aprendizaje. *Apertura*, 1(1), 1-17. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68820815003>
- Pérez Díaz, H. M. (2024). Retos y expectativas del docente de matemáticas en el bachillerato en el marco de la nueva escuela Mexicana. *Con-Ciencia Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 3*, 11(21), 41-43. <https://doi.org/10.29057/prepa3.v11i21.11875>
- Perines, H. A. (2020). La formación en investigación educativa de los futuros profesores. *Formación Universitaria*, 13(4), 139-152. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000400139>
- Picco, S. (2015). Reseña de María Cristina Davini La formación en la práctica docente Buenos Aires: Paidós, 2015, 186. *Educación, Lenguaje y Sociedad*, 12(12), 1-7. <https://doi.org/10.19137/els-2015-121207>
- Pino Torrens, R. E., & Urías Arbolaez, G. C. (2020). Guías didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje: ¿Nueva estrategia? *Revista Cientific*, 5(18), 371-392. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.20.371-392>
- Restrepo Gómez, B. (2002). Una variante pedagógica de la investigación-acción educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 29(1), 1-10. <https://doi.org/10.35362/rie2912898>
- Reyes López, O. (2013). Desarrollo de habilidades investigativas de los estudiantes que cursan el bachillerato en línea. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 5(10), 126-134. <https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2013.10.44233>
- Rivadeneira Rodríguez, E. M. & Silva Bustillos, R. J. (2017). Aprendizaje basado en la investigación en el trabajo autónomo y en equipo. *Negotium*, 13(38), 5-16. <https://www.redalyc.org/pdf/782/78253678001.pdf>
- Rodríguez Torres, Á. F., Posso Pacheco, R. J., De la Cueva Constante, R., & Barba Miranda, L. C. (2018). Herramientas metodológicas para el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes: Una praxis necesaria.

- Olimpia. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*, 15(50), 119-132.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6578678>
- Rojas Salazar, A. O., Castro Llaja, L., Siccha Macassi, A. L., & Ortega Rojas, Y. (2019). Desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de enfermería: Nuevos retos en el contexto formativo. *Investigación Valdizana*, 13(2), 107-112. <https://doi.org/10.33554/riv.13.2.236>
- Sandín Esteban, M. P. (2003). *Investigación cualitativa en educación: Fundamentos y tradiciones*. McGraw-Hill Interamericana de España.
- Sanjuán Álvarez, M., Senís Fernández, J., & Del Moral Barrigüete, C. (2017). Diseño y Evaluación de un Proceso de Formación en Habilidades Comunicativas para la Docencia. *Porta Linguarum Revista Interuniversitaria de Didáctica de las Lenguas Extranjeras*, 57-71.
<https://doi.org/10.30827/Digibug.54110>
- González-Tejero, J. M. S. & Pons Parra, R. M. (2011). El Constructivismo hoy: Enfoques constructivistas en educación. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 1-27.
<https://redie.uabc.mx/redie/article/view/268>
- Tamayo, M. (2004). *El proceso de la Investigación científica* (4th ed.). Limusa.
- Tigse-Carreño, C. (2019). El Constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina de Educación*, 2(1), 25-28.
<https://doi.org/10.32719/26312816.2019.2.1.4>
- Valarezo Castro, J. W., & Santos Jiménez, O. C. (2019). Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento en la formación docente. *Revista Conrado*, 15(68), 180-186.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000300180
- Vaquero Cázares, C., & Vaquero Cázares, E. (2010). *Psicología* (1th ed.). ESFINGE.
- Ventura Álvarez, F. (2023). Las implicaciones de la nueva escuela Mexicana en el proceso pedagógico. *Revista Boletín Redipe*, 12(8), 161-174.
<https://doi.org/10.36260/rbr.v12i8.1996>
- Willison, J., & O'Regan, K. (2007). Commonly known, commonly not known, totally unknown: A framework for students becoming researchers. *Higher Education Research & Development*, 26(4), 393-409.
<https://doi.org/10.1080/07294360701658609>



CAPÍTULO DE LIBRO - XXXIII

Percepción acerca de la interculturalidad en estudiantes de educación superior

Perception regarding interculturality in higher education students

Percepção sobre interculturalidade em estudantes do ensino superior

Nieves Arias-Muñoz

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO, CUSCO - PERÚ

nieves.arias@unsaac.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0001-7310-444X>

Nery Arias-Muñoz

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO
ABAD DEL CUSCO, CUSCO - PERÚ

nery.arias@unsaac.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-8430-3292>

Yanet Romero-Vargas

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO
ABAD DEL CUSCO, CUSCO - PERÚ

yanet.romero@unsaac.edu.pe

<https://orcid.org/0009-0006-5005-2206>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.33>

Resumen

En la educación de nivel universitario, el tema de lo intercultural es un factor que incide en el nivel académico educativo; por ello, la formación de estudiantes para ejercer la docencia debe promover el desarrollo de la capacidad intercultural como una composición de habilidades concretas tales como la comunicación, interacción e integración intercultural. Por lo que, este estudio tuvo como objetivo describir la apreciación acerca de la convivencia intercultural en alumnos del tercer período de la Escuela Profesional de Educación Inicial, filial Canas, de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (Perú) en 2021. Se trabajó con un enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo no experimental, la recopilación de datos se efectuó a través de un cuestionario a una muestra de 54 estudiantes, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Los hallazgos arrojaron que el 87% de estudiantes tiene muy buena prospectiva acerca de la convivencia intercultural en las clases universitarias; además, el 11% de ellos pensó que era bueno, lo que implica que esta proporción todavía no se posiciona de la significancia de las prácticas interculturales del medio; un 1.9% tuvo una apreciación contraria, significando que se trata de un pequeño porcentaje que no se ha implicado en interacciones con sus compañeros. Se concluye que, la mayor parte de alumnos tiene una prospección positiva de la interculturalidad en las aulas universitarias.

Palabras clave: competencia interculturalidad, educación superior universitaria, formación, percepción.



Abstract

In university education, the topic of interculturality is a factor that affects the educational academic level; therefore, the training of students for teaching should promote the development of intercultural competence as a combination of specific skills such as communication, interaction, and intercultural integration. Therefore, this study aimed to describe the appreciation of intercultural coexistence among students in the third period of the Professional School of Early Childhood Education, Canas branch, at the National University of San Antonio Abad del Cusco (Peru) in 2021. A quantitative, non-experimental descriptive approach was used, and data collection was conducted through a questionnaire with a sample of 54 students, selected through non-probabilistic convenience sampling. Findings revealed that 87% of students have a very positive outlook on intercultural coexistence in university classes; additionally, 11% of them thought it was good, implying that this proportion has not yet recognized the significance of intercultural practices in the environment; 1.9% had a contrary appreciation, indicating that it is a small percentage that has not engaged in interactions with their peers. It is concluded that the majority of students have a positive outlook on interculturality in university classrooms.

Keywords: university higher education, training, intercultural competence, perception.

Resumo

Na educação universitária, o tema da interculturalidade é um fator que afeta o nível acadêmico educacional; portanto, a formação de estudantes para o ensino deve promover o desenvolvimento da capacidade intercultural como uma combinação de habilidades específicas, como comunicação, interação e integração intercultural. Portanto, este estudo teve como objetivo descrever a apreciação da convivência intercultural entre estudantes do terceiro período da Escola Profissional de Educação Infantil, filial Canas, da Universidade Nacional de San Antonio Abad del Cusco (Peru) em 2021. Foi utilizado um enfoque quantitativo, descritivo não experimental, e a coleta de dados foi realizada por meio de um questionário com uma amostra de 54 alunos, selecionados por amostragem não probabilística por conveniência. Os resultados revelaram que 87% dos alunos têm uma visão muito positiva sobre a convivência intercultural nas aulas universitárias; além disso, 11% deles acharam que era bom, o que implica que essa proporção ainda não reconheceu a importância das práticas interculturais no ambiente; 1,9% tiveram uma apreciação contrária, indicando que é um pequeno percentual que não se envolveu em interações com seus colegas. Conclui-se que a maioria dos alunos tem uma perspectiva positiva sobre a interculturalidade nas salas de aula universitárias.

Palavras chave: educação superior universitária, formação, competência interculturalidade, percepção.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio se enfoca en el tema de convivencia intercultural en un entorno de educación superior universitaria; ya que, es un escenario que alberga a personas de diferentes culturas provenientes de diversas provincias del Cusco y de regiones como Moquegua, Arequipa, Apurímac, situación que hace que se presenten algunas dificultades en sus relaciones. Ciertamente, todos ellos interactúan y comparten las culturas que traen en sí; se apropian de las diversas conductas culturales y costumbres de otros lugares con dificultad o presentan algún rechazo; o, ponen en riesgo el olvido de las suyas por pensar que las otras son más importantes. Por lo que nos preguntamos cuál será la percepción de interculturalidad que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Inicial.

El entorno académico universitario ha sido y sigue siendo un lugar privilegiado para la capacitación intercultural de los futuros educadores (Soriano Ayala & Peñalva, 2011). Así, dentro de la universidad, los estudiantes de educación tendrán la oportunidad de identificar y aplicar modelos teóricos y estrategias prácticas que sean beneficiosos y eficaces para fomentar en ellos mismos el interés por comprender y promover la interculturalidad en su futura labor como docentes. Asimismo, es fundamental tener docentes capacitados que puedan aplicar en la enseñanza diaria los principios esenciales de la pedagogía para asegurar un adecuado progreso en la educación intercultural, la cual debe ser sensible a la diversidad cultural (Merino Mata & Ruiz Román, 2005).

El tema de la interculturalidad entre diferentes culturas en el contexto peruano ha sido un tema constante de preocupación. Esto se debe a la diversidad multicultural y multilingüe que caracteriza al país. Por lo tanto, la principal necesidad de nuestra sociedad es que las personas participen, se integren y convivan democráticamente en un ambiente de aceptación y tolerancia hacia las diversas expresiones culturales presentes en nuestra sociedad. Es esencial que las prácticas interculturales se vuelvan una obligación, especialmente en áreas donde coexisten varias culturas, como es el caso de los entornos educativos.

Conceptos de interculturalidad

La interculturalidad implica la interrelación y el saber comunicarse entre conjuntos diversos de individuos con distintas prácticas costumbristas y expresiones vivenciales. Este concepto se define como un desarrollo ininterrumpido de relaciones, correspondencia comunicativa y aprendizajes entre personas, grupos de tradiciones diversas, con la finalidad de promover un respeto recíproco a pesar de los contrastes culturales y sociales (Walsh, 2005). En

el ámbito educativo nacional, la interculturalidad se considera esencial para un proyecto democrático, dado que la sociedad peruana es multicultural y plurilingüe, lo que implica la necesidad implícita de democracia. En el contexto educativo, la interculturalidad se vincula a programas que buscan fortalecer las identidades de las poblaciones indígenas (Marín, 2002).

En términos generales, el sistema intercultural juega un papel crucial, nuclear y prospectivo en todas las instituciones de la sociedad, no solo en la educación. Su función radica en reconstruir progresivamente comunidades, agrupaciones, estructuras y procedimientos educativos, sociales, políticos y legales. Además, busca promover vínculos, posturas, conductas, hábitos, saberes y conocimientos basados en la tolerancia, la equidad, el saber valorar las diferencias en la coexistencia democrática entre todos los conciudadanos peruanos, independientemente de sus raíces étnicas o culturales (Godenzzi, 2001).

La educación intercultural en el Perú

En los países latinoamericanos, las nociones de la interculturalidad y educación intercultural bilingüe (EIB) surgieron en los últimos años del siglo XX, principalmente vinculados a proyectos experimentales en lugares como Puno en Perú, Cuenca en Ecuador, y en los procedimientos educativos escolares de México en los años de los ochenta (Castillo Guzmán & Guido Guevara, 2015).

En naciones latinoamericanas como Perú, Colombia, Argentina y Chile, la puesta en funcionamiento de la EIB se orienta a concentrarse en los años iniciales de ingreso al sistema educativo. Sin embargo, este proceso presenta dificultades en la incorporación de temas educativos de zonas rurales o indígenas. La EIB a menudo se aborda de manera superficial, centrando la atención en la traducción de palabras nativas al español. Las carencias de conocimientos por parte del profesorado sobre los idiomas y culturas indígenas contribuyen a una enseñanza monocultural en español, generando conflictos lingüísticos y culturales en los estudiantes. Además, los maestros encuentran obstáculos en el proceso enseñanza aprendizaje ya que carecen de preparación para trabajar en dichos contextos, materiales y recursos adecuados, lo que a veces los desmotiva para implementar la EIB en la comunidad. La conexión pedagógica entre el maestro mentor y el profesor tradicional se torna tensionada epistemológicamente en el aula (Arias-Ortega et al., 2018). El sistema educativo de interculturalidad surge como respuesta a las justas exigencias de las poblaciones denominadas originarias, bajo las disposiciones promulgadas en el Decreto Supremo N°006-2016-MINEDU.

CAPÍTULO XXXIII

PERCEPCIÓN ACERCA DE LA INTERCULTURALIDAD EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

La interculturalidad en el ámbito universitario

El ámbito universitario se reconoce como un área privilegiada para la formación intercultural de maestros a futuro en el sistema educativo, como lo señala Soriano Ayala y Peñalva (2011). Además, se destaca la importancia del servicio de un profesorado cualificado para el desarrollo adecuado de la educación intercultural, aplicando principios pedagógicos fundamentales en la práctica educativa diaria, según Merino Mata y Ruiz Román (2005).

La interculturalidad universitaria busca fomentar la convivencia y el desarrollo institucional mediante un enfoque técnico-pedagógico. Este proceso promueve el desarrollo de posturas asertivas ante la variedad cultural y lingüística, siendo debatido en todos los niveles educativos, aunque adquiere especial importancia en la educación de maestros en la universidad (Peñalva Velez & Leiva Olivencia, 2019). Los docentes universitarios deben trabajar en paradigmas tanto de teoría como de estrategia con la praxis del entorno para integrar el sistema educativo intercultural bilingüe (EIB) en la sociedad y el trabajo posterior (Peiró-Gregori & Molina, 2012).

En Perú, la EIB está actualmente vinculada al enfoque de inclusividad, buscando un cambio en la educación para que sea accesible a todos. La educación inclusiva pretende formar estudiantes con pensamiento crítico, democrático y participativo, valorando la diversidad cultural. Esto implica un cambio metodológico profundo y un profesorado competente.

La formación adecuada en EIB implica comenzar de la praxis cultural, sustentarse en la teoría y regresar a la práctica para mejoras continuas. Se promueve el respeto a otras formas de percibir la realidad y se valoran otras culturas mediante la revitalización de las lenguas y culturas. En la Escuela Profesional de Educación Filial Canas de la UNSAAC, diversas agrupaciones fortalecen los vínculos interculturales, no solo en términos de amistad, sino también de comprensión y aprecio por la diversidad cultural.

Características de la interculturalidad en el ámbito universitario

a) La diversidad cultural en las universidades

La variedad de expresiones culturales y lingüísticas en la educación superior es crucial debido a dos razones principales: en el sistema educativo surgen conflictos culturales y la educación influye directamente en la convivencia intercultural Castillo de la Cruz (2015). La educación universitaria en Latinoamérica ha pasado por diversas transformaciones importantes, impulsadas por intereses internacionales que buscan establecer escenarios

monoculturales para adaptarse al ámbito laboral extranjero. La dimensión social de la educación superior a menudo se ha relegado a un segundo plano. Es esencial reflexionar sobre el papel actual de las universidades en la formación de ciudadanos críticos con competencias interculturales Ghiso (2000).

El Informe realizado por Delors (1996) “La educación encierra un tesoro” destaca la significancia de la diversidad cultural y la competencia intercultural en la educación del siglo XXI. A pesar del tiempo transcurrido, sus argumentos siguen siendo relevantes, enfocándose en la necesidad de identificar las competencias interculturales para el desarrollo de perfiles transversales ante la globalización y la interconexión cultural. La Declaración Universal de la UNESCO para la Diversidad Cultural de 2001 subraya la importancia de la cultura y la educación en el mundo, asociándolos con la justicia, libertad y paz. Los países signatarios se comprometen a promover los valores sociales de la diversidad cultural como el respeto y la tolerancia a la diversidad a través de la educación, adaptando los currículos escolares y formando a los maestros. A pesar de estos compromisos, muchos años después, la gestión de la diversidad cultural en las escuelas estatales de educación superior sigue siendo un desafío sin claridad definida.

b) El interculturalismo funcional y el orden hegemónico

La educación intercultural ha enfrentado la imposición de costumbres occidentales y urbanas, luchando contra la hegemonía que promueve la castellanización en zonas rurales y selvas. Las escuelas, históricamente, han actuado como agentes civilizadores al ignorar las entidades y sus manifestaciones socioeconómicas, culturales y lingüísticas de los pueblos a los que supuestamente atendían (Tubino, 2000). En el siglo XX, campañas de castellanización en América Latina buscaban uniformizar la sociedad, tanto lingüística como culturalmente, como un medio de control social para consolidar un Estado Nacional. La diversidad cultural y lingüística era vista como una barrera a superar o erradicar, convirtiendo a la educación en una organización paternalista, orientada a compensar y homogeneizar (López & Küper, 1999). En las universidades, la lógica es similar, ya que las clases se imparten mayormente en español. Aunque existen asignaturas específicas como Educación Comunitaria Intercultural, Tecnología de la Educación Intercultural Bilingüe, Quechua, entre otras, que abordan el uso de la lengua y la interculturalidad, su enfoque tiende a impartir conocimientos más que fomentar una verdadera convivencia intercultural.

CAPÍTULO XXXIII

PERCEPCIÓN ACERCA DE LA INTERCULTURALIDAD EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

c) La idea del “otro” como destinatario de la educación intercultural

En sociedades multicultural y plurilingües, las interrelaciones colectivas tienen como base el fundamento de otredad, reconociendo la existencia del otro y adjudicándose su identidad. La otredad implica ser capaz de ver la propia individualidad desde una perspectiva ajena. Este enfoque fomenta relaciones interculturales positivas en sociedades diversas. Las transformaciones factibles en la identidad cultural, ya sea potestativa u obligada, desafían la idea de que pertenecer a una cultura implica estar sujeto a sus dictados en toda su existencia. De manera que, las tentativas de estandarización cultural promovidos por los Estados-nación como la aspiración personal de transformación refutan la invariabilidad de las culturas, ya que los individuos las transforman continuamente Lima Soto (2009).

En la actualidad, las sociedades modernas muestran una capacidad verdadera que reconoce diversas sociedades culturales, a menudo con fines comerciales, generando comunidades multiculturales en crecimiento. Este cambio en la actitud, alejándose del etnocentrismo hacia el respeto, cooperación y participación entre las etnias culturales que coexisten, es esencial en entornos distinguidos por la variedad cultural (López & Küper, 1999).

d) La educación intercultural, como un eje transversal

En Latinoamérica, el multilingüismo se vincula con las numerosas lenguas indígenas, dialectos criollos y diversos idiomas extranjeros debido a migraciones. En Perú, aproximadamente el 16% de la población, alrededor de 4.5 millones, habla lenguas originarias, como aimara y quechua, así como varias lenguas amazónicas Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2018). El Ministerio de Educación peruano busca implementar un sistema educacional con contenidos de interculturalidad y bilingüismo en cada nivel educativo. Aunque la interculturalidad se aborda transversalmente, su implementación es limitada tanto en la educación básica como en las universidades. Las universidades, en su mayoría, se centran en competencias académicas y descuidan la formación integral del estudiante. A nivel universitario, según el II Censo Universitario-2010, al menos el 12% de los estudiantes hablan quechua, aimara u otro idioma nativo. Las desigualdades económicas, sociales y culturales entre grupos criollos/mestizos y las indígenas crea desafíos adicionales (Rivera Vela, 2020). Ante esta realidad, surge la pregunta sobre el papel de la universidad en un contexto multicultural. La universidad debe integrar la teoría y práctica de la interculturalidad, reconociendo su responsabilidad en la educación general de

los alumnos, alineándose con las necesidades socioculturales del entorno peruano.

e) Predominancia de lo bilingüe sobre lo intercultural

A menudo, en las naciones de Latinoamérica el sistema educativo intercultural bilingüe se utiliza como método de enseñanza bilingüe, lo que significa que las escuelas son exclusivamente para hispanohablantes o para castellanizar a los beneficiarios. Este fenómeno se ha originado durante el proceso histórico de nuestro país, cuando la gran parte de las instituciones dedicaron su trabajo a la hispanización de los usuarios del quechua con el subterfugio de aumentar su alfabetización. Es entonces que, en años iniciales se trató de educación bilingüe; y, ya posteriormente se añadió el tema intercultural, no obstante, en la realidad la educación bilingüe todavía primaba sobre las cuestiones interculturales. Este análisis es frecuente en gran parte de los actores sociales (excepto los funcionarios de la DEIB) (Peschiera Rujú, 2010).

Todavía existe una percepción de un centro universitario como una isla separada de la EBR y de la sociedad misma; y esperamos que las universidades contribuyan a preparar mejor a nuestros alumnos no sólo profesionalmente sino además como civiles con características multiculturales, porque residimos en una nación multicultural y multilingüe. Por lo tanto, nos vemos obligados a replicar el enfoque intercultural utilizado en la mayoría de las regiones, ya que es necesario incluir el tema intercultural como contenido transversal en la educación superior, promoviéndola. El verdadero significado intercultural incluso abarca mucho más que solo las praxis lingüísticas y culturales.

Dimensiones de la interculturalidad

La personalidad única de cada individuo se forma en el contexto histórico-social mediante la apropiación de la cultura y las interacciones comunicativas, mediadas por la educación como un proceso social complejo (Martínez García, 2008).

La educación intercultural bilingüe (EIB) en nuestro país puede analizarse desde tres enfoques teóricos. Primero, un enfoque relacional donde el contacto entre culturas es asimétrico, con la cultura hegemónica en una posición superior. Segundo, un enfoque funcional que busca integrar la diversidad cultural a través del reconocimiento y diálogo, pero no aborda las prácticas de segregación histórica. Tercero, un enfoque de interculturalidad crítica cuestiona las relaciones de poder y marginación hacia grupos históricamente desfavorecidos (Walsh, 2005).

CAPÍTULO XXXIII

PERCEPCIÓN ACERCA DE LA INTERCULTURALIDAD EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

En el enfoque de interculturalidad crítica, la EIB implica transformar las relaciones de poder en la escuela, cumpliendo normativas legales y desestructurando prácticas de segregación para lograr condiciones de igualdad entre grupos socioculturales en el aula.

Adoptar una perspectiva de interculturalidad crítica implica avanzar hacia el empoderamiento y liberación de aquellos socialmente marginados. En el ámbito educativo, destaca la importancia de valorar las diferencias individuales y sociales, influyendo en el proceso educativo y el éxito escolar. Por lo tanto, las instituciones educativas deben fomentar espacios de encuentro, diálogo y convivencia para abordar la diversidad social, cultural y lingüística (Mamani Ticona, 2018).

a) Comunicación intercultural

La comunicación intercultural es un proceso de complejidad que no precisamente significa que los componentes culturales cambien y se desarrollen como consecuencia de negociaciones entre dos o más interlocutores. El rasgo distintivo de la comunicación es la coexistencia de elementos culturales diferentes e independientes que cada individuo puede aportar a la situación comunicativa. El contacto entre personas y entre grupos, por su carácter subjetivo, tarde o temprano dará lugar a discrepancias entre ellos. La comunicación intercultural entre los involucrados en situaciones sociales, colectivas y/o corporativas implica interrelaciones entre los mismos, quienes crean, cuestionan y negocian la formación de significados no sólo entre ellos sino también consigo mismos (Mato, 2012).

Esto significa que para llevar a cabo un diálogo intercultural con los involucrados sean estos, grupos sociales, académicos o culturales- es necesario tener en cuenta los procesos de comunicación intercultural y convertirlos en objeto de análisis para identificar los diferentes actores que producen, debaten y discuten información semántica. Las formulaciones, sus relaciones, observaciones y valoraciones, los conflictos en torno al contexto socioambiental y el estado actual de la tradición llegan al tema, así como a su lugar en el espacio público (discurso, lenguaje, medios y canales de distribución).

b) Interacción intercultural

Según Tubino (2000) la discrepancia entre multiculturalismo e interculturalidad radica en que el primero se centra en la tolerancia y coexistencia entre culturas, mientras que el segundo destaca la interacción y diálogo entre ellas, buscando coexistencia y lazos equitativos. Las conexiones interculturales se basan en el respeto y el enriquecimiento mutuo, aunque no están exentas de conflictos. La

resolución de estos conflictos se logra a través del respeto, situaciones de horizontalidad para una comunicación con parlamentos de escucha activa y acceso justo a la información. En situaciones de inmersión cultural, es esencial proporcionar al aprendiz referentes para interactuar y medios para acceder a una variedad de intercambios sociales y comunicativos. Un mediador cultural puede optimizar las ventajas de la inmersión, facilitando la adaptación y reduciendo el choque cultural. La interacción, como acción recíproca entre agentes, implica la transformación de los momentos de los actores sociales. Los elementos simbólicos son fundamentales en la interacción social, que depende de las características de los actores, los códigos utilizados, los objetivos y el contexto (Rizo García, 2013).

c) La integración intercultural

El proceso de la interculturalidad abarca las interacciones geográficas e incluye escenarios en las que las diferencias surgen de diferentes nociones de cultura, barreras comunicativas, ausencia de políticas gubernamentales, jerarquía social y desigualdad económica jerarquías sociales y desigualdades económicas. Partiendo de un enfoque ético, significa la promoción del respeto a la diversidad, reconociendo el derecho de cada individuo y grupos a ser quienes quieran ser. El diálogo de saberes, propuesta metodológica utilizada en educación popular e investigación comunitaria, se caracteriza por reconocer a los participantes en los procesos (Ghiso, 2000). La creación de conocimiento en la interacción entre comunidades indígenas y universidades a través del “diálogo de conocimientos” y la creación de redes entre comunidades como un proceso intercultural permite un encuentro informado. El desempeño, si bien no es neutral y no problemático, ofrece oportunidades para conocer “al otro” (Ávila Romero et al., 2016).

Es importante conocer la percepción que tienen los estudiantes sobre la convivencia intercultural, ya que permite el sinceramiento de los involucrados con respecto a su comunicación, interacción e integración intercultural en escenarios universitarios en los cuales existe la presencia de diversos actores sociales procedentes de diferentes culturas de nuestro país. Ya que de esa manera nos permite recuperar diversos aportes que nos permiten repensar en la praxis educativa y a futuro proponer proyectos de innovación educativa con énfasis en la interculturalidad y que tenga como eje el diálogo inclusivo. Por lo que, este estudio tiene como objetivo describir la apreciación acerca de la convivencia intercultural en alumnos de la Escuela Profesional de Educación Inicial, filial Canas, de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

MÉTODO

El estudio se enmarco bajo un enfoque cuantitativo debido a la aplicación de recolección de datos con la finalidad de probar hipótesis acorde a la medición numérica y pruebas estadísticas con la intención de establecer pautas en el comportamiento y probar teorías. De nivel descriptivo, en vista de realizar un análisis y comprender principalmente las cualidades de un fenómeno acontecido de la realidad. Con un diseño no experimental, en virtud de que el fenómeno fue analizado en su contexto natural sin manipulación (Carrasco Díaz, 2009; Hernández Sampieri et al., 2014).

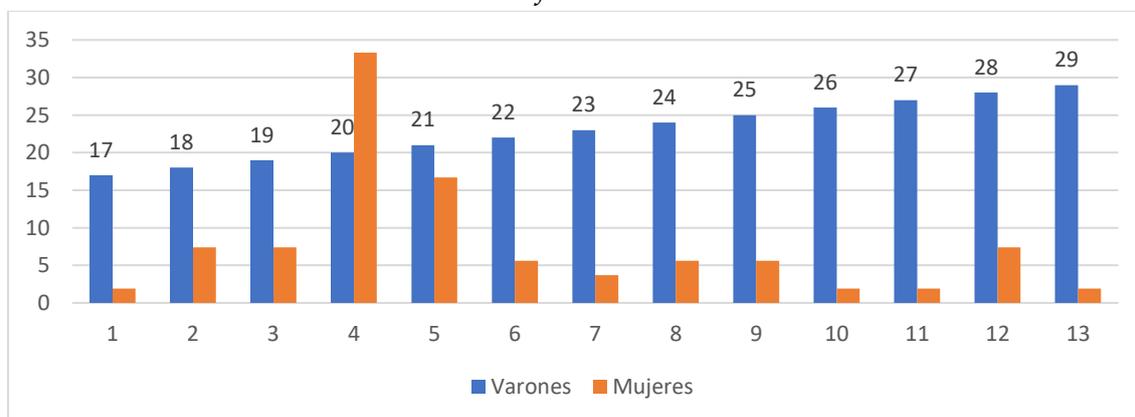
La población total es de 335 estudiantes, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia siendo el III ciclo el grupo de interés con un total de 54 estudiantes, el criterio de exclusión determinó que estudiantes que no contaban con internet, y el criterio de inclusión todos los estudiantes del semestre que voluntariamente deseaban participar de la aplicación de la encuesta.

Se utilizó una encuesta como material de estudio, con un cuestionario como instrumento de investigación para recopilar sistemáticamente información sobre la percepción intercultural, con ocho ítems para cada dimensión como la comunicación, interacción e integración intercultural, en total 24 ítems. El grado de confiabilidad a través de la prueba Alfa de Cronbach es de 0.85 de manera que tiene fiabilidad alta. El instrumento fue validado por dos docentes universitarias con un 0.68% de validez y aplicable en consecuencia, el mismo que se aplicó a los estudiantes del tercer ciclo. El trabajo implica la estimación de la frecuencia de percepción intercultural, y se llevó a cabo un análisis estadístico con SPSS y Microsoft Office Excel para rediseñar tablas y figuras con el fin de mejorar la presentación de los resultados.

RESULTADOS

Figura 1

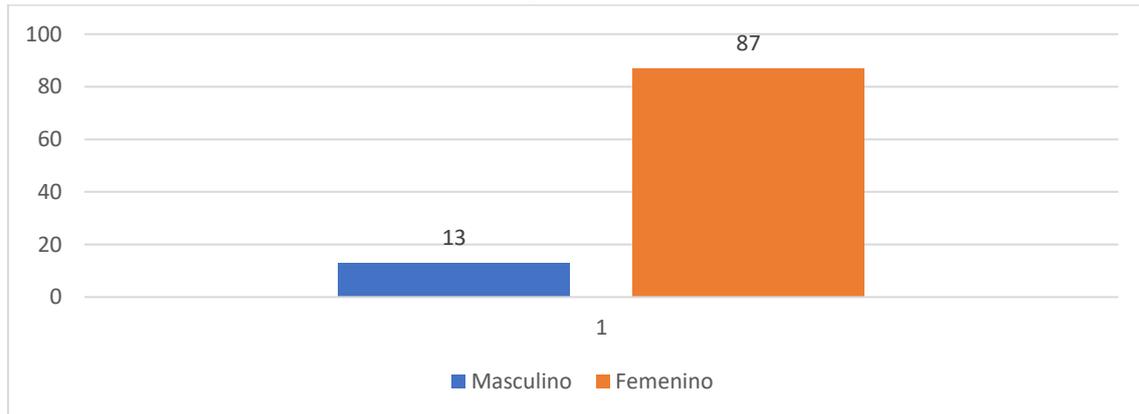
Edad de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación- UNSAAC



La perspectiva sobre la interculturalidad también incorpora la dimensión de la diversidad en términos de edad. Según los hallazgos, se evidencia que en el tercer ciclo de la Escuela Profesional de Educación Inicial - Filial Canas de la UNSAAC, hay estudiantes provenientes de distintos grupos etarios, con edades comprendidas entre los 17 y los 29 años. Además, se destaca que las edades más representadas son las de 20 y 21 años.

Figura 2

Sexo de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación inicial

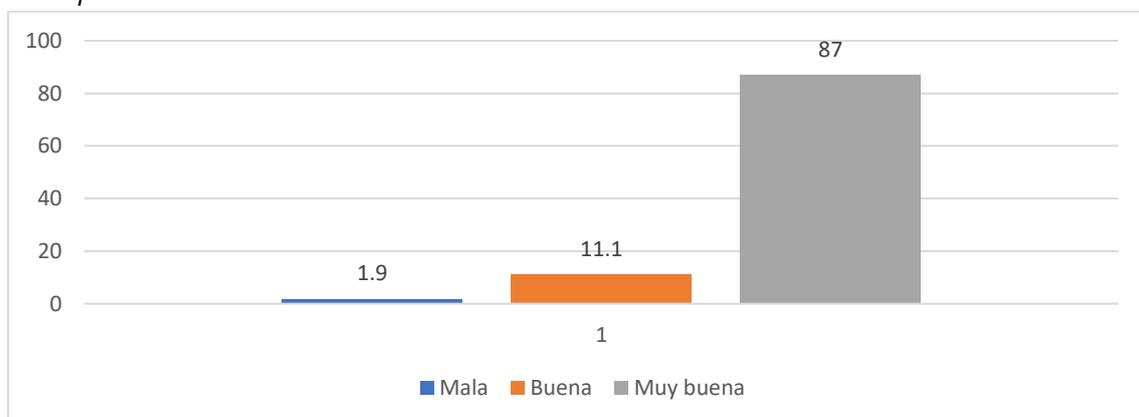


Es notable que la presencia de docentes masculinos en las instituciones educativas de nivel inicial es escasa o prácticamente inexistente en la práctica. No obstante, resulta interesante observar que en este grupo de estudiantes hay una proporción significativa de hombres que han optado por la carrera de educación inicial. Este hecho indica que algunos estudiantes masculinos han desafiado la percepción estereotipada de que solo las mujeres eligen ser docentes de nivel inicial, lo que también constituye un aspecto relevante en el contexto de la interculturalidad.

Resultados de la variable percepción sobre la interculturalidad

Figura 3

Percepción sobre la interculturalidad en estudiantes de Educación Inicial



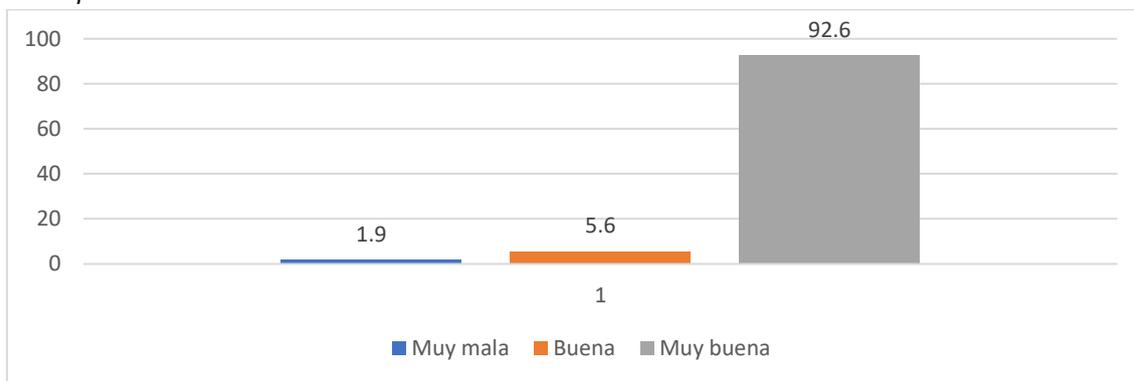
CAPÍTULO XXXIII

PERCEPCIÓN ACERCA DE LA INTERCULTURALIDAD EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Se aprecia que el 87% de los estudiantes poseen una percepción muy positiva de la interculturalidad presente en las aulas, lo que significa que procuran espacios de diálogo y convivencia entre ellos, sabiendo que pertenecen a diferentes grupos culturales. En menor porcentaje la muestra considera que es buena, indicando ciertas dudas en este porcentaje respecto a la comprensión de la práctica de la interculturalidad en el ámbito universitario. Por otro lado, existe una proporción mínima que parece no haber participado significativamente en el proceso de socialización al interior de las aulas universitarias.

Figura 4

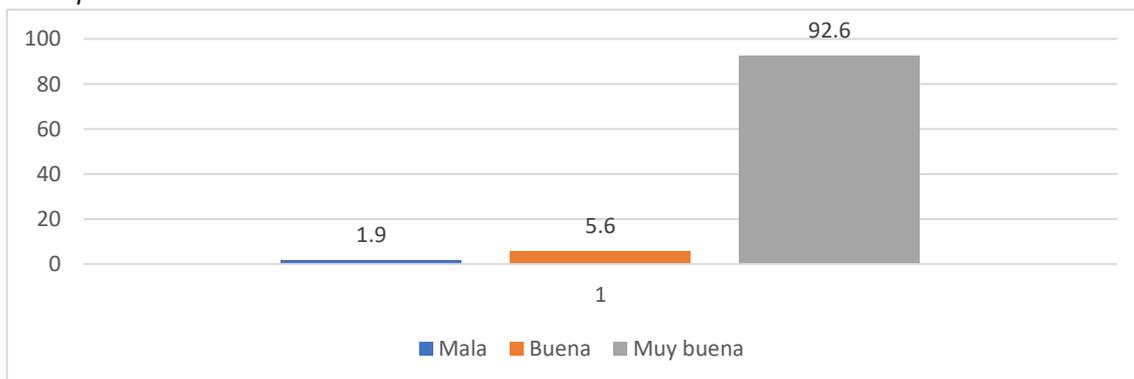
Percepción sobre la comunicación intercultural



Destacamos que la mayoría de los estudiantes indican tener una percepción muy positiva en relación a la comunicación intercultural, mientras que algunos la consideran buena y otros la describen como mala. Esto sugiere que la mayoría de los alumnos participa activamente en diversas corporaciones al interior de la vida institucional, tales como círculos de estudios, centros culturales y políticos, lo que les brinda oportunidades constantes de interactuar en contextos interculturales. Esta participación se refleja en una comunicación intercultural efectiva, evidenciada por su actitud de unidad y compañerismo. Asimismo, se observa que emplean un lenguaje combinado de castellano y quechua con normalidad.

Figura 5

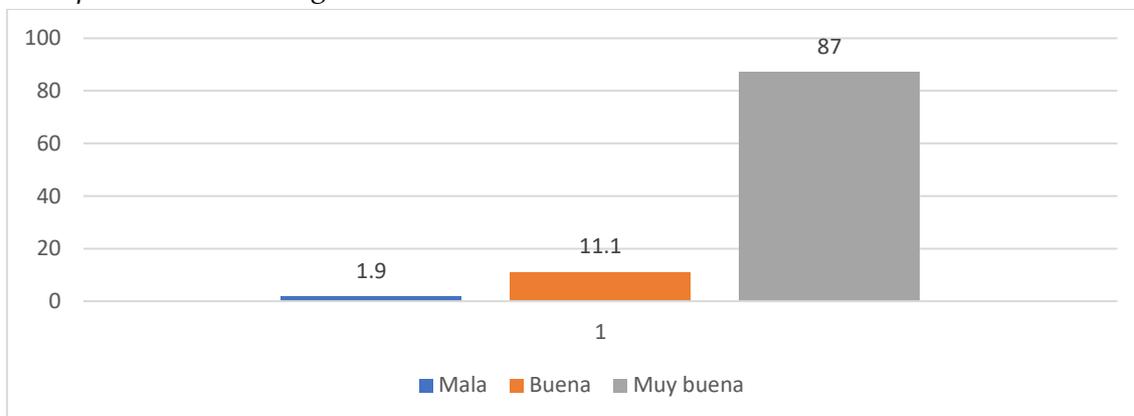
Percepción sobre la interacción intercultural



Se evidencia que, tal como en la recopilación de datos preliminar, un 92.6% de los alumnos considera que la interrelación intercultural al interior de la comunidad estudiantil es altamente positiva. Este alto porcentaje sugiere que las diversas actividades en las que participan han contribuido al desarrollo de una práctica positiva en la interacción intercultural. Los estudiantes se divierten en acciones participativas en diversos ámbitos, como actividades culturales, artísticas y políticas, tanto dentro como fuera de las aulas universitarias. Además, demuestran una gran preocupación por sus compañeros de ciclo, trabajando constantemente para fortalecer la unidad entre ellos. La forma en que se expresan y se comunican emocionalmente refuerza su sentido de unión, permitiéndoles compartir experiencias de manera más cercana.

Figuras 6

Percepción sobre la integración intercultural



Se observa que una gran mayoría de estudiantes percibe la integración intercultural dentro de la comunidad estudiantil como muy positiva, mientras que una minoría la considera buena y una pequeña parte la evalúa como mala. La disparidad es considerable, ya que son escasos los estudiantes que no tienen una visión prospectiva positiva de la integración intercultural entre ellos. En este contexto, se ha percibido que tanto los jóvenes como las jóvenes utilizan formas discretas de organización en las situaciones previamente mencionadas, y con frecuencia expresan que participar en actividades culturales y sociales permite integrarse mejor al grupo y compartir con los compañeros.

Asimismo, es importante destacar que unos cuantos maestros fomentan el desarrollo de la vida académica, cultural, artística y política, contribuyendo así al fortalecimiento de la integración intercultural en la comunidad estudiantil. Este enfoque integral promovido por los docentes parece tener un impacto positivo en la percepción y vivencia de la integración intercultural por parte de los estudiantes.

DISCUSIÓN

En el análisis de resultados se confirma que la percepción sobre la interculturalidad de los estudiantes fue positiva, ya que un alto porcentaje de ellos revelan que tienen una muy buena percepción de la interculturalidad que se presenta en las aulas universitarias; es decir, que han desarrollado una praxis positiva tanto en la comunicación e interacción intercultural, debido a que participan integradamente en actividades diversas como representaciones académicas, culturales, artísticas y deportivas dentro del campus universitario y fuera de ella, en forma integrada, organizada e inclusiva.

Estos hallazgos coinciden con Wyss et al. (2021) quien afirma que hacer uso del idioma y expresar las vivencias en el medio, se realiza de forma consciente o inconsciente mediante la interacción verbal y no verbal, en el entorno académico, social y familiar. Asimismo, Peñalva Velez y Leiva Olivencia (2019) afirma que es de suma importancia esta formación en las aulas universitarias ya que cuando lleguen a ser maestros serán los que a su vez transfieran esas praxis y costumbres a sus alumnos. Coincidimos entonces con Sosa Gutierrez (2018), quien indica que los estudiantes manifiestan que están totalmente de acuerdo con los diversos componentes de la actitud tal como el cognitivo, afectivo y conductual. Lo que significa que los estudiantes del nivel superior no solo se están apropiando de los conceptos de interculturalidad sino lo están practicando; de igual forma coincidimos al indicar que es una situación de gran importancia promover, fortalecer y desarrollar la política educativa de la EIB en el nivel superior.

Asimismo, Mamani Ticona (2018), asevera que ellos, los estudiantes, tienen una predisposición auténtica para posesionarse de la diversidad cultural, lo que desde ya es una condición de importancia para la construcción de interrelaciones de interculturalidad y de igualdad. Los resultados de nuestro estudio refrendan lo dicho por Godenzzi (2001), quien menciona que la interculturalidad juega un rol de importancia crítica, nuclear y prospectiva en todas las instituciones de la sociedad, no solo en la educación. Su función radica en reconstruir progresivamente sociedades, sistemas y procesos educativos, sociales, políticos y jurídicos. Además, busca promover interrelaciones, posiciones de aceptación, valores, praxis, saberes y conocimientos basados en el respeto, la igualdad, el reconocimiento de las diferencias y la convivencia democrática entre todos los individuos del país, independientemente de su origen étnico o cultural.

Gran parte de los alumnos participan en diversas organizaciones al interior del seno universitario, tales como círculos de estudios, centros culturales y políticos, es así que con mucha constancia mantienen comunicación intercultural en forma

consuetudinaria; asimismo, se ha visto que buscan espacios de coincidencia para participar en diversas actividades en las que tratan de manifestar expresiones de amistad y compañerismo. Asimismo, se ha observado que tienen una forma muy peculiar de hablar cuando están en grupos afines, mezclando el español con el quechua, con cierta normalidad y no, así como cuando están en un círculo académico, tal como lo indicaba (Tubino, 2010), existen espacios donde las raíces de la persona brotan y habla en el idioma con el que se siente bien.

Por ende, del estudio se deduce que el tema de comunicación intercultural se entiende como el elemento esencial de un propósito democrático en el quehacer educativo de nuestro país; ya que nuestro medio se caracteriza por ser multicultural y plurilingüe; por tal motivo tácitamente se demanda la presencia de la democracia mediante el uso del diálogo (Martínez García, 2008). Los programas de interculturalidad como proyectos de debate de culturas, las mismas que están asociadas a programas educativos, como en este caso, de espacios educativos de nivel superior como son las universidades, siempre en la búsqueda de fortalecer las identidades propias a los pueblos originarios (Marín, 2002).

Se debe recordar, asimismo que, la comunicación intercultural implica que los elementos culturales se desarrollen como resultado de una negociación entre los actores sociales (Mato, 2012). Por otra parte, Carreón Cuba y Cornejo Facón (2017) centra su interés las prácticas interculturales, lo que para nosotros significa interacción cultural, que implementa el Ministerio de educación, que, así como el nuestro intenta aportar a valorar a nuestra realidad multicultural porque contribuye en el desarrollo y reconocimiento de los pueblos originarios tanto de la sierra como de la selva; a partir de hacer visible la convivencia, integración y comunicación intercultural, así como se hizo en el nuestro. Rivera Vela (2020) igualmente hace énfasis en que se debe trabajar más el tema de los contenidos curriculares, cuyos resultados coinciden con el nuestro al decir que no solo debe dictarse asignaturas de contenido intercultural, sino cambiar los currículos universitarios con los cuales se pueda impulsar una convivencia solidaria en la diversidad.

Mientras que Ávila Romero et al. (2016) afirma que los docentes, escolares y padres de familia prestan mucha importancia a la Educación Bilingüe Intercultural, ya que suponen que mediante ella pueden lograr desarrollarse como sociedad. Ciertamente hablar de integración intercultural, significa también utilizar el diálogo de saberes como el que se ha utilizado en la educación popular el mismo que implica conocer, reconocer y aceptar todas las identidades involucradas en la búsqueda del cambio (Ghiso, 2000). La interacción

CAPÍTULO XXXIII

PERCEPCIÓN ACERCA DE LA INTERCULTURALIDAD EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

intercultural siempre implica la acción y afectación recíproca entre un grupo y otro (Rizo García, 2013). Finalmente, la interculturalidad surge debido a las actividades derivadas de la convivencia de diversas culturas en nuestro entorno. No obstante, esta dinámica ha sido moldeada por la crítica de grupos sociales que han sido sistemáticamente excluidos a lo largo de la historia, como los pueblos indígenas, los agricultores, los migrantes, las personas con discapacidad, entre otros, hacia las disparidades creadas en la sociedad como resultado de un legado colonial y estructural (Walsh, 2005).

Sugerimos que las universidades sean espacios de revitalización permanente de las culturas existentes en nuestro medio mediante diversas actividades de proyección social, dentro del medio donde se desarrolle. Ya que la actitud positiva hacia la interculturalidad que manifiestan los estudiantes de nivel superior demuestra que existe interés por parte de ellos y genera sentimientos de apropiación de nuestra realidad para revitalizar nuestra cultura multicultural y plurilingüe. Por lo que existe la necesidad de realizar estudios sobre políticas inclusivas en los centros de educación universitaria.

Por lo tanto, es importante los resultados obtenidos en este estudio ya que se visibilizan que los individuos no pueden quedarse encerrados en una identidad, es importante la comunicación, la interacción y la integración intercultural que va a permitir desarrollarnos en una sociedad tan diversa como la nuestra.

CONCLUSIONES

Los datos recopilados revelan que una mayoría significativa de estudiantes posee una percepción muy positiva de la interculturalidad en las aulas universitarias, mientras que una minoría presenta ciertas dudas y un porcentaje ínfimo tiene una percepción negativa, indicando una participación limitada en el proceso de socialización universitaria.

Considerando los resultados positivos en la percepción intercultural, se sugiere fomentar aún más la diversidad cultural en las actividades académicas y sociales, así como continuar apoyando iniciativas docentes que fortalezcan la integración intercultural en la comunidad estudiantil. Igualmente, sugerimos que las universidades sean espacios de revitalización permanente de las culturas existentes en nuestro medio mediante diversas actividades de proyección social, dentro del medio donde se desarrolle.

Este estudio resalta la importancia de la comunicación verbal y no verbal en la adquisición de la lengua y la cultura y confirma la influencia de padres, profesores y pares en el ámbito educativo. Así mismo, se destaca que la

integración intercultural en la comunidad estudiantil es mayoritariamente percibida como muy buena, con una organización sutil por parte de los estudiantes, quienes reconocen que la participación en actividades culturales y sociales facilita una mejor integración y compartimiento entre compañeros. Es evidente que algunos docentes contribuyen al fortalecimiento de la integración intercultural al promover el desarrollo integral en el ámbito académico, cultural, artístico y político.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias-Ortega, K., Quintriqueo, S., & Valdebenito, V. (2017). Monoculturalidad en las prácticas pedagógicas en la formación inicial docente en La Araucanía, Chile. *Educação e Pesquisa*, 44, 1-19. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201711164545>
- Ávila Romero, L. E., Betancourt Posada, A., Arias Hernández, G., & Ávila Romero, A. (2016). Vinculación comunitaria y diálogo de saberes en la educación superior intercultural en México. *Revista mexicana de investigación educativa*, 21(70), 759-783. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14046162005>
- Carrasco Díaz, S. (2009). *Metodología de la investigación científica* (2th ed.). San Marcos.
- Carreón Cuba, N. Y., & Cornejo Falcón, E. L. (2017). *Implementación de la Política en Educación Intercultural Bilingüe a través de Redes Educativas Rurales, periodo 2011 a 2015: La experiencia de la Red Educativa Rural Huallatiri, Puno-Perú*. [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/8977>
- Castillo de la Cruz, J. M. (2015). *Procesos de integración intercultural de los estudiantes universitarios haitianos en la Universidad Tecnológica de Santiago (UTESA)* [Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/11441/30265>
- Castillo Guzmán, E., & Guido Guevara, S. P. (2015). La interculturalidad: ¿Principio o fin de la utopía?. *Revista colombiana de Educación*, (69), 17-44. <https://doi.org/10.17227/01203916.69rce17.44>
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Santillana.
- Ghiso, A. (2000). Potenciando la diversidad (Diálogo de saberes, una práctica hermenéutica colectiva.). *Aportes*, 53, 1-13.
- Godenzzi, J. (2001). La educación bilingüe intercultural en el Perú. *Lexis PUCP*, 25(1-2). <https://doi.org/10.18800/lexis.20010102.015>

CAPÍTULO XXXIII

PERCEPCIÓN ACERCA DE LA INTERCULTURALIDAD EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

- Hernández Sampieri, R. & Fernandez, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6th ed.). Mc Graw Hill.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018). *III Censo de comunidades nativas 2017*. <https://cutt.ly/qw1TS7NY>
- Lima Soto, R. E. (2009). De la diversidad y los derechos de otredad. *Centro de Estudios Humanísticos de la Universidad Rafael Landívar*, (1) 139-172.
- López, L. E., & Küper, W. (1999). La educación intercultural bilingüe en América Latina: balance y perspectivas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 20, 17-85. <https://doi.org/10.35362/rie2001041>
- Mamani Ticona, R. (2018). *Representaciones de la interculturalidad en los alumnos de la Universidad Andina de Juliaca* [Tesis para Licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/7567>
- Marín, J. (2002). La reflexión intercultural como base para imaginar una educación democrática para los pueblos autóctonos y para la sociedad multicultural em américa latina. *Diálogo educacional*, 3(6), 1-28. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189118140006>
- Martinez García, B. (2008). El aprendizaje de la cultura y la cultura de aprender. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, 15(48), 287- 307. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10504811>
- Mato, D (2012). Heterogeneidad social e institucional, interculturalidad y comunicación intercultural. *MATRIZES*, 6(1-2), 43 -61.
- Merino Mata, D. & Ruiz Román, C. (2005). Actitudes del docente hacia la educación intercultural. *Aula abierta*, 86, 185-204.
- Peiró-Gregori, S., & Molina, G. M. (2012). La interculturalidad en la educación: Situación y fundamentos de la educación intercultural basada en valores. *Barataria: revista castellano-manchega de ciencias sociales*, (13), 127-139. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=322127623008>
- Peñalva Velez, A. & Leiva Olivencia J. J. (2019). La interculturalidad en el contexto universitario: necesidades en la formación inicial de los futuros profesionales de la educación. *Educación*, 55 (1), 141-158.
- Peschiera Rujú, R. (2010). Un análisis sobre la interpretación de los diferentes actores en torno a la educación intercultural y bilingüe y sus políticas. *Revista peruana de investigación educativa*, 2(2), 27-58. <https://doi.org/10.34236/rpie.v2i2.9>

- Rivera Vela, E. (2020). La interculturalidad como contenido transversal en la educación universitaria peruana. Notas reflexivas. *Educación*, 29(56), 211-231. <https://doi.org/10.18800/educacion.202001.010>
- Rizo García, M. (2013). Comunicación e interculturalidad. Reflexiones en torno a una relación indisoluble. *Global Media Journal*, 10(19), 26-42. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68726424002>
- Soriano Ayala, E. & Peñalva, A. (2011). Presente y futuro de la educación intercultural en la formación inicial de los profesionales de educación. *Aula abierta*, 39 (1), 117-131.
- Sosa Gutierrez, F. (2018). Actitud de los estudiantes de formación inicial docente de la región Puno, frente a la Educación Intercultural Bilingüe - 2016. *Revista de investigaciones de la escuela de Post Grado UNA Puno*, 7(2), 580-591. <https://doi.org/10.26788/riepg.v7i2.306>
- Tubino, F. (2000). Entre el multiculturalismo y la interculturalidad: más allá de la discriminación positiva. *Revista Iberoamericana de Educación*, 19, 299-311.
- Walsh, C. (2005). *La interculturalidad en la educación*. Dinebi.
- Wyss, A., Pacheco, J. H., & Arias, K. (2021). Percepciones de estudiantes de enseñanza básica sobre la educación intercultural bilingüe en La Araucanía, Chile. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 20(42), 167-181.



CAPÍTULO DE LIBRO - XXXIV

Las competencias socioemocionales de los docentes y su rol en el aula¹

The socio-emotional competencies of teachers and their role in the classroom

As competências socioemocionais dos professores e seu papel na sala de aula

Dilsa Muñoz

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES, MANIZALES - CALDAS, COLOMBIA

dilsa.munoz@ucm.edu.co (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0003-2900-3259>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.34>

Resumen

El objetivo principal de este artículo fue determinar las habilidades socioemocionales de los docentes en una escuela en Colombia. Estas habilidades permiten el reconocimiento propio y el del otro, así como la aceptación y la acción asertiva frente a los sentimientos. La escuela, como espacio de encuentro, interacción y aprendizaje continuo, se convierte en un entorno propicio para la adecuada gestión emocional tanto de estudiantes como de docentes, siendo estos últimos pilares fundamentales. En este trabajo, se presenta un estudio realizado con 40 docentes de una institución educativa. Los participantes completaron la TMMS-24, Escala Rasgo de Metaconocimientos sobre Estados Emocionales, lo que proporcionó un enfoque cuantitativo para la recolección de datos. El objetivo principal fue analizar cómo gestionan las emociones este grupo de docentes y, además, utilizar estos resultados como una oportunidad para sensibilizar a los maestros sobre la importancia de ser conscientes de sus propias emociones y las de sus estudiantes en el día a día del aula y en las relaciones que se establecen en ella. Los hallazgos revelaron que la mayoría de los docentes muestran un adecuado manejo emocional, ya que, en las tres dimensiones investigadas en los cuestionarios, se evidenció que la mayoría se encuentra en un nivel adecuado de reconocimiento, comprensión y gestión de las emociones. Esto se traduce en mejores desempeños laborales, niveles de satisfacción más altos en los docentes y una mejor comprensión de las situaciones individuales de cada estudiante.

Palabras clave: aula, competencias socioemocionales, gestión de emociones, rol docente.

¹ Este artículo fue publicado en Revista Estudios Psicológicos 3(4), 30-42 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



Abstract

The main objective of this article was to determine the socioemotional skills of teachers in a school in Colombia. These skills allow for self-recognition and recognition of others, as well as acceptance and assertive action in response to feelings. The school, as a space for encounter, interaction, and continuous learning, becomes a conducive environment for the proper emotional management of both students and teachers, with the latter being fundamental pillars. In this study, we present research conducted with 40 teachers from an educational institution. Participants completed the TMMS-24, Trait Meta-Mood Scale on Emotional States, which provided a quantitative approach for data collection. The main aim was to analyze how this group of teachers manages emotions and, furthermore, to use these results as an opportunity to raise awareness among teachers about the importance of being aware of their own emotions and those of their students in the day-to-day classroom dynamics and relationships established within it. Findings revealed that the majority of teachers demonstrate adequate emotional management, as evidenced by the three dimensions investigated in the questionnaires, indicating that most are at an appropriate level of recognition, comprehension, and management of emotions. This translates into better job performance, higher levels of satisfaction among teachers, and a better understanding of the individual situations of each student.

Keywords: classroom, socioemotional competencies, emotional management, teaching role.

Resumo

O objetivo principal deste artigo foi determinar as habilidades socioemocionais dos professores em uma escola na Colômbia. Essas habilidades permitem o reconhecimento próprio e o reconhecimento do outro, assim como a aceitação e ação assertiva em resposta aos sentimentos. A escola, como um espaço de encontro, interação e aprendizado contínuo, torna-se um ambiente propício para a adequada gestão emocional tanto dos alunos quanto dos professores, sendo estes últimos pilares fundamentais. Neste estudo, apresentamos uma pesquisa realizada com 40 professores de uma instituição educacional. Os participantes completaram o TMMS-24, Escala de Traços de Meta-Humor sobre Estados Emocionais, que forneceu uma abordagem quantitativa para a coleta de dados. O principal objetivo foi analisar como esse grupo de professores gerencia as emoções e, além disso, utilizar esses resultados como uma oportunidade para conscientizar os professores sobre a importância de estar ciente de suas próprias emoções e das dos alunos na dinâmica diária da sala de aula e nos relacionamentos estabelecidos dentro dela. Os resultados revelaram que a maioria dos professores demonstra um gerenciamento emocional adequado, conforme evidenciado pelas três dimensões investigadas nos questionários, indicando que a maioria está em um nível apropriado de reconhecimento, compreensão e gerenciamento de emoções. Isso se traduz em melhor

CAPÍTULO XXXIV

LAS COMPETENCIAS SOCIOEMOCIONALES DE LOS DOCENTES Y SU ROL EN EL AULA

desempenho no trabalho, níveis mais altos de satisfação entre os professores e uma melhor compreensão das situações individuais de cada aluno.

Palavras chave: competências sócio-emocionais, gestão de emoções, papel do professor, sala de aula.

INTRODUCCIÓN

Las competencias socioemocionales (CSE) son habilidades que contribuyen a la comprensión y gestión de emociones, a relacionarse positivamente y en la toma de decisiones. En el contexto educativo, las CSE de los docentes son fundamentales para una enseñanza de calidad, en aspectos de su rol docente como la relación con los estudiantes, la gestión del aula, la enseñanza y la propia salud y bienestar.

Como lo mencionan Buitrón y Navarrete (2018) la finalidad de la educación considera esa formación de estudiantes emocionalmente competentes, que reconozcan y manejen sus emociones, que se relacionen con el otro adecuadamente, contribuyendo a la convivencia pacífica.

Asimismo, Barrietos et al. (2019) hacen referencia a la importancia de formar a los profesores desde la parte emocional, durante todo el proceso de su preparación, en pro de la educación de los alumnos. Esto invita al fortalecimiento de habilidades socioemocionales en docentes, para que de esta manera se vea fortalecida la educación en todos los niveles. En ese sentido Gutiérrez y Buitrago (2019) sostienen que “se ha encontrado que la expresión emocional de los docentes incide de forma directa y significativa en la relación con sus estudiantes” (p. 178), lo que implica que, a mayor expresión de las emociones por parte de los docentes, será mejor la relación con sus estudiantes y estos últimos por su parte aprenderán a expresarse asertivamente.

Seguidamente Rendón (2019) resalta la necesidad de que haya desarrollo de competencias sociales y emocionales tanto en la escuela, como en las instituciones encaminadas a la formación de docentes, con la idea de que es muy difícil enseñar con calidad ante la ausencia de bienestar docente. Lo que lleva a poner especial atención en el bienestar de quienes tienen en sus manos la formación de niños y jóvenes, con miras de una educación de calidad. “Las competencias socioemocionales docentes impactan positivamente la relación docente-estudiante, así como en la gestión y clima de aula; a su vez, influyen en los resultados académicos y competencias socioemocionales de los estudiantes” (Lozano et al., 2022, p. 1), es decir, para encontrar la calidad en la educación se

debe prestar especial atención a las emociones de quienes intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Son muchas las personas e instituciones que se han dedicado a dar relevancia a las competencias socioemocionales a partir de diferentes estudios y trabajos, Torres (2018) analiza con su trabajo la relación entre las competencias socioemocionales, las creencias de autoeficacia y el burnout en docentes mexicanos; Atachahua (2018) buscó determinar en qué medida se relaciona las competencias socioemocionales en la gestión de la calidad humana docente; Cuadra et al. (2018) presentan su trabajo sobre Teorías subjetivas en docentes sobre el aprendizaje y desarrollo socioemocional; Chica et al. (2020) sustentan que la educación requiere que la nueva sociedad supere el paradigma cognitivista y avance hacia una educación más integral; Lozano et al. (2022) presentan una revisión sistemática de la literatura sobre competencias socioemocionales en docentes de primaria y secundaria.

Es así como se da relevancia a la formación en educación emocional también a aquellos que se están formando para ser maestros, Cejudo et al. (2016) aborda la importancia de la formación en educación emocional para los futuros maestros, sobre la importancia y la necesidad de formación en educación emocional para su desempeño profesional. Se destaca que los alumnos consideran muy importante la formación en competencias emocionales complementarias, seguidas por competencias emocionales interpersonales e intrapersonales.

En ese orden Llorent et al. (2020) hacen referencia a las Competencias Socioemocionales Autopercebidas en el profesorado universitario en España analizando su nivel de competencias socioemocionales y el impacto de las mismas en el éxito educativo del alumnado, destacando la importancia de desarrollar tanto áreas académicas como sociales y emocionales en la formación integral de los estudiantes. De eso se trata la educación integral, de tener en cuenta todos los ámbitos de quienes se están educando, su integridad, la parte académica y la emocional, para estar más cerca del éxito educativo.

Goleman (1995) hace referencia a que, por experiencia, a la hora de moldear las decisiones y acciones, el sentimiento cuenta tanto (y a menudo más) que el pensamiento, en conclusión, para bien o para mal, la inteligencia puede quedar en nada cuando las emociones dominan, de ahí entonces la importancia de fortalecer la inteligencia emocional, de ser consecuentes con las emociones, como regularlas y actuar inteligentemente en torno a las misma. “Las habilidades intrapersonales e interpersonales, que vienen a definir la IE, son entonces claros predictores de éxito en todos los sentidos” (Danvila & Sastre 2010, p. 109).

MÉTODO

Se llevó a cabo una investigación primordialmente cuantitativa, con algunos rasgos cualitativos, lo que permitió el acercamiento a algunos conocimientos básicos y diferentes formas de entender la manera como un grupo de docentes gestiona sus emociones. La justificación se complementa con la condición en que se trataron los datos, los que a su vez tuvieron alcance descriptivo, permitiendo la cuantificación de las dimensiones abordadas, como orientan Hernández y Mendoza (2018), trabajando con resultados de la población específica con la que se hizo recolección de datos (Hernández et al., 2014).

Se hizo uso del cuestionario como instrumento, el cual es considerado el más usado para recolectar datos. El cuestionario para el caso particular es el TMMS-24 que está basada en *Trait Meta-Mood Scale* (TMMS) del grupo de investigación de Fernández-Berrocal et al. (1998). La escala original es una escala rasgo que evalúa el metaconocimiento de los estados emocionales mediante 48 ítems.

Para este estudio se recoge información a partir de la aplicación de este cuestionario a la población determinada por 40 docentes de la Institución Educativa Escuela Normal Superior de la Presentación del municipio de Pensilvania, al oriente del departamento de Caldas, Institución urbana que se escogió como la población, ya que se podía tener acceso a la información de los docentes, debido al trabajo realizado con ellos durante los años 2022 y 2023, a través del acompañamiento mediante el Programa Todos a Aprender del Ministerio de Educación Nacional, MEN (2022). Se escogió este grupo, entre 10 instituciones, 2 urbanas y 8 rurales del municipio; debido al tamaño de la población se consideran todos como objeto de estudio sin requerirse una muestra, estos 40 docentes equivalen a la totalidad de docentes de la institución.

La escala de Rasgo de Metaconocimientos sobre Estados Emocionales fue diligenciada por cada docente siguiendo las instrucciones, seleccionando la afirmación que mejor se expresaba sobre sus emociones y sentimientos. Donde leyeron cada uno de los 24 ítems e indicaron el grado de acuerdo o desacuerdo con respecto a las mismas. Se usó un libro de Excel para cada participante, el cual al diligenciarlo automáticamente arrojaba los resultados de cada cuestionario.

RESULTADOS

Tabla 1

Resultados para cada una de las tres dimensiones

Atención		Claridad		Reparación	
Adecuada atención	26	Adecuada comprensión	21	Adecuada regulación	20
Debe mejorar su atención: presta demasiada atención	4	Excelente comprensión	13	Excelente regulación	13
Debe mejorar su atención: presta poca atención	10	Debe mejorar su comprensión	6	Debe mejorar su regulación	7

Los resultados que se obtuvieron del cuestionario TMMS-24, presenta tres dimensiones, clasificadas en la tabla, a las cuales los docentes respondieron de manera sincera según su situación particular y sus experiencias diarias con respecto a las emociones que experimentan y el control sobre las mismas. En el apartado que se expone a continuación se presentan la interpretación de los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los 40 docentes, cuya edad es considerada en rango amplio que varía entre los 30 y 55 años, en cuanto al sexo de estos está distribuido en cuanto a las mujeres en un número total de 32 y los hombres de 8.

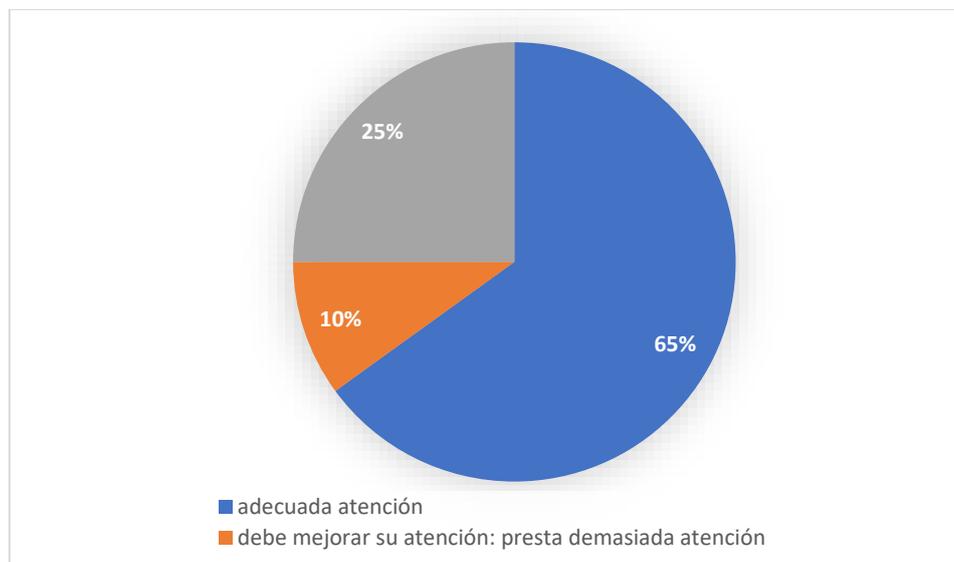
Después de analizar cada cuestionario quedó evidente que los docentes que los diligenciaron, en general tienen buen manejo de sus emociones, entienden sus sentimientos adecuadamente, comprenden sus estados emocionales y algo muy importante es que son capaces de regular sus propios estados emocionales, lo que aporta a una educación de calidad, a una sana convivencia, a buen clima de aula y lo más importante es que más fácilmente pueden orientar a sus estudiantes hacia el desarrollo de habilidades socioemocionales. Con los 40 cuestionarios diligenciados y sus respectivos análisis se obtuvieron los siguientes resultados para cada una de las tres dimensiones:

CAPÍTULO XXXIV

LAS COMPETENCIAS SOCIOEMOCIONALES DE LOS DOCENTES Y SU ROL EN EL AULA

Figura 1

Resultados de la dimensión atención



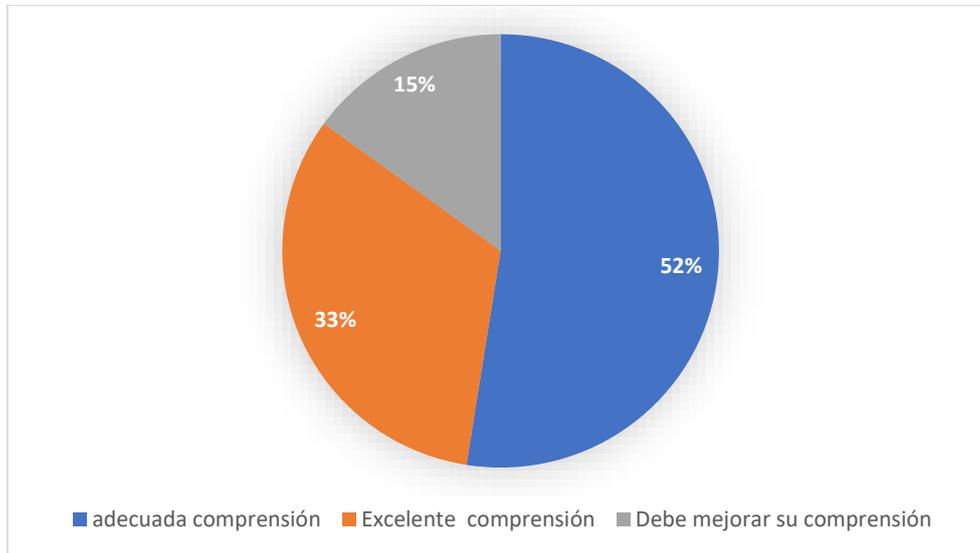
Esto indica que en la dimensión atención, que hace referencia a la atención emocional, la cual para el caso de la población encuestada es adecuada, lo que se podría interpretar como un grupo de docentes que en su mayoría son capaces de atender a los sentimientos de forma asertiva; lo que contribuye a mayor empatía con sus estudiantes que en definitiva es lo ideal en toda institución educativa y aula de clase para que haya excelentes desempeños de los actores educativos. No hay que desconocer que un porcentaje menor hace referencia a que deben mejorar su atención ya que prestan demasiada atención, lo que indica que se preocupan demasiado por esa emoción que están experimentando y es algo que debe mejorarse, porque puede ocasionar estrés, niveles de ansiedad y hasta depresión en los docentes, que impediría en algún momento su adecuado desempeño profesional.

En el caso contrario con los docentes restantes, quienes también deben mejorar su atención ya que prestan poca atención, también susceptible de mejora con el fin de que a las emociones particulares se les debe prestar atención en el momento en que se estén experimentando, es una manera de autoconocimiento que redundaría en una mejor gestión de situaciones diarias y más aún desde el rol de docentes se debe mejorar estos aspectos para estar preparados a la orientación de los estudiantes. Lo que indica que posiblemente en los dos últimos casos los docentes puedan requerir algún tipo de orientación con respecto a la gestión de las emociones. Ante esto Bonilla y Moreno (2023), hacen referencia a la identificación en intereses investigativos sobre el servicio de orientación, mostrando la importancia de comprender la función pedagógica y social de los

orientadores escolares, los cuales están en cada Institución Educativa y en quienes el docente de aula podría apoyarse para esa adecuada atención emocional.

Figura 2

Resultados de la dimensión claridad



Para el caso de la dimensión claridad, que hace énfasis en la claridad de los sentimientos, indica que casi todos los docentes comprenden bien sus estados emocionales, lo que expresa esa inteligencia emocional que cada uno manifiesta, su autoconocimiento y autoconciencia, indica que conocen y aceptan la emoción que experimentan en determinado momento de la vida y actúan asertivamente alrededor de la misma, son personas que normalmente viven tranquilas, contribuyendo a la sana convivencia y a la salud mental. Sin desconocer que hay un pequeño grupo que debe mejorar su comprensión, darse la oportunidad de conocerse mejor a sí mismos, de reconocer momentos y situaciones detonantes de diferentes sentimientos que deben ser agenciados de manera inteligente, combinando la inteligencia emocional con su praxis diaria, para que de esta manera pueda asegurar un desempeño óptimo, indicador de docentes emocionalmente saludables.

Fernández y Extremera (2005) hablan precisamente de la Inteligencia Emocional y la educación de las emociones desde el Modelo de Mayer y Salovey, argumentando que las emociones ayudan a resolver problemas y posibilitan la adaptación al medio; a partir de esa habilidad que está centrada en el manejo de la información emocional y que da la posibilidad de hacer uso de las emociones propias, para llegar a un razonamiento efectivo, con apertura a la posibilidad de pensar de manera más inteligente, lo que implica mejores decisiones, un actuar

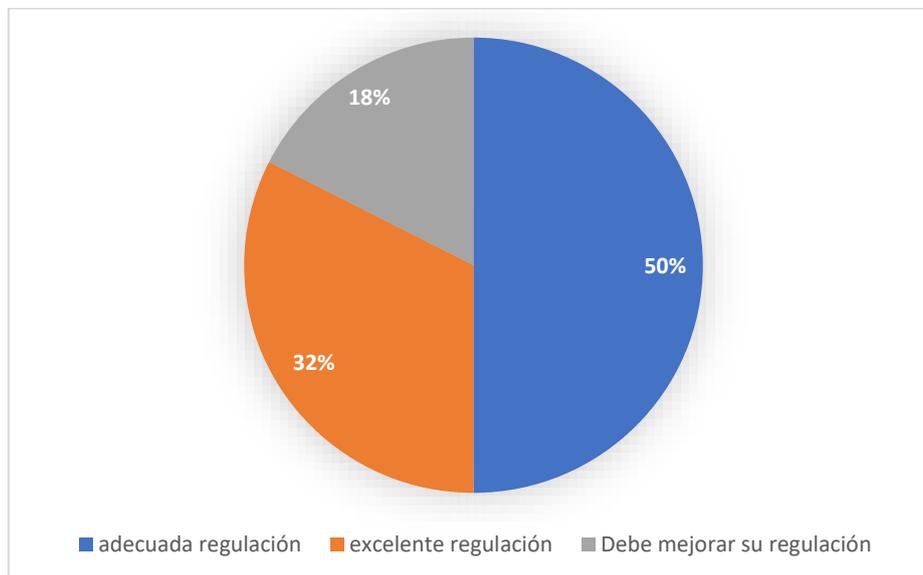
CAPÍTULO XXXIV

LAS COMPETENCIAS SOCIOEMOCIONALES DE LOS DOCENTES Y SU ROL EN EL AULA

consciente y flexible de acuerdo a las circunstancias y al lugar en el que se esté desarrollando una situación específica.

Figura 3

Resultados de la dimensión reparación



En la dimensión que hace referencia a la reparación emocional, se indica que la gran mayoría de participantes tienen adecuada regulación de sus emociones, lo que significa que son capaces de regular los estados emocionales de forma correcta, que saben actuar ante diferentes circunstancias, saben cuándo deben actuar y cuando y no, saben cuándo detenerse a pensar un poco, cuando tomar mayor tiempo para una decisión, una reacción o respuesta a estímulo. Se resalta un pequeño grupo donde el resultado es que deben mejorar su regulación, darse la oportunidad de sentir, luego pensar y finalmente actuar, lo que ayuda a tener una vida más armónica para sí mismo y para con los demás.

Sería el ideal que todos los docentes tengan esa capacidad de reparación emocional, que regulen sus emociones en el momento y lugar preciso, manifestando el control de las propias situaciones, lo que dará parte de tranquilidad y de motivación a los estudiantes y personas en general con quienes convivan. Extremera y Fernández (2003) reconocen que los docentes a diario están observando las diferencias de sus alumnos tanto a nivel académico como en sus habilidades emocionales; son diferencias que no pasan por alto los padres, los compañeros de clase y tampoco la ciencia. Todas esas habilidades propias de cada persona, contribuyen a la adaptación del alumno en clase, a su bienestar emocional y por su puesto en sus logros académicos y en su futuro laboral. En definitiva, se trata del uso, la comprensión y la regulación de los estados de ánimo, que en últimas es el campo de estudio de la inteligencia emocional.

DISCUSIÓN

Es indudable que tener el acercamiento con la manera en que los docentes de una institución educativa gestionan sus emociones, permitió un diálogo entre autores, referentes fundamentales para el tema de las competencias socioemocionales. Es el caso de Ferreira et al. (2020) quienes discuten en su artículo sobre la promoción del aprendizaje social y emocional sostenible en la escuela a través de un ambiente de aprendizaje centrado en las relaciones, métodos de enseñanza y evaluación formativa, proporcionando información sobre cómo crear un ambiente de aprendizaje positivo y de apoyo que fomente el desarrollo social y emocional entre los estudiantes, precisamente pensado en esa formación integral del estudiante.

Por otro lado se encuentra similitud con el trabajo de Duraiappah y Chatterjee, (2020) en el sentido de reconocer que definitivamente los docentes tienen que ser creativos para ayudar a los jóvenes a enfrentar el desafío de un mundo que cambia rápidamente, y es justo allí donde la inteligencia emocional y las habilidades sociales pueden convertirse en grandes activos para navegar a través de esos cambios; los cuales necesariamente influyen en la vida, el comportamiento y el desempeño tanto de docentes como de estudiantes.

Es importante traer al contexto escolar herramientas e instrumentos que den cuenta de la gestión emocional de docentes. En correspondencia con el propósito de este estudio Collie (2019) presenta en su trabajo un modelo integrado que reconoce los mecanismos y manifestaciones de la competencia social y emocional, basándose en fundamentos teóricos de la teoría de la autodeterminación y aplicándolos en el contexto escolar, presentando un modelo integrado que reconoce tanto los mecanismos como las manifestaciones de la competencia social y emocional (SEC) en el contexto escolar, proponiendo que la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas promueve la motivación autónoma social y emocional, lo que a su vez conduce a comportamientos social y emocionalmente competentes. Esto indica que todo es un complemento y se requiere ser competentes social y emocionalmente para que haya equilibrio en el contexto escolar.

Por su parte Aldrup et al. (2020) en su investigación tuvieron como objetivo desarrollar una prueba de juicio situacional basada en la teoría de las capacidades socioemocionales de los docentes, más específicamente, de su emoción, habilidades de regulación y gestión de relaciones, brindando la oportunidad de evaluar la capacidad de los docentes, fortalezas en el dominio socioemocional y ayudarlos a aprender sobre estrategias para mejorar su regulación emocional y gestión de relaciones. Esto es importante ya que primero debe ser el docente

CAPÍTULO XXXIV

LAS COMPETENCIAS SOCIOEMOCIONALES DE LOS DOCENTES Y SU ROL EN EL AULA

quien gestione sus emociones y tenga relaciones saludables, para posteriormente apoyar a sus estudiantes en ello.

De igual manera Lozano et al. (2021), muestran en su investigación cómo las competencias sociales y emocionales (CES) se han posicionado como un elemento central en el desarrollo humano por la alta capacidad predictiva que tienen ante las variables relacionados con el contexto educativo, de modo que, en los últimos años, las organizaciones internacionales, como la Unión Europea, las Naciones Unidas y la OCDE han reconocido su relevancia. Lo cual indica que el enfoque está bien definido cuando se da prelación a las competencias sociales y emocionales como base para la formación integral de los estudiantes.

Por otro lado, Arias et al. (2020) presentan información sobre la importancia de desarrollar habilidades socioemocionales en los estudiantes y el papel que los docentes pueden desempeñar en este proceso, destacando la importancia de que los docentes se sientan preparados para enseñar estas habilidades y de que se incorporen en los estándares de aprendizaje. Además de reconocer que quien se desempeña en el sector educativo debe responder a muchas competencias, debido a su rol en el entorno educativo y el contacto con el mismo, las situaciones diarias a las que debe enfrentarse y dar solución, lo que hace necesario el desarrollo de la inteligencia emocional (Puertas et al., 2018).

Este estudio en particular se relaciona con otros que buscaron conocer la gestión de emociones por parte de un grupo de docentes, al respecto Extremera y Fernández (2005) hacen referencia a ese proceso reflexivo estrechamente asociado a los estados de ánimo, donde son aquellos con mayor claridad y reparación de emociones quienes están en la condición de disminuir pensamientos negativos y generar más pensamientos positivos. Por su parte Palomera et al. (2019) sugieren que un docente requiere necesariamente de esas destrezas de comunicación y relación positiva con quienes integran la comunidad educativa; a la vez que se autorregula y maneja el aula, fortaleciendo el trabajo en equipo y la toma de decisiones de manera responsable y ética que contribuyan a la resolución de problemas en el contexto educativo, buscando siempre mejorar la calidad de la enseñanza por parte del docente y la vez el aprendizaje del estudiante.

Es de considerar que docentes urbanos y rurales pueden gestionar de manera diferente sus emociones, ya que el docente rural está más cerca de su comunidad y esto trae consigo ciertas bondades como el buen clima organizacional, el trabajo colaborativo, buenos aprendizajes, todo sustentado por diversos estudios como lo mencionan Muñoz y Navarro (2023). Tal vez los desafíos que enfrenta la población rural permiten ese acercamiento y fortalecimiento de relaciones

recíprocas, Bonilla & Muñoz (2022) hacen mención de esos desafíos, los cuales están relacionados con dificultades de acceso de la población a la escuela y escasa o nula conexión a las redes de información, los cuales fueron más evidentes en época de pandemia. Deben proponerse acciones encaminadas a dar solución a las dificultades que debe superar el docente rural unitario que atiende en un mismo espacio a estudiantes de diferentes grados y edades, a partir de interacciones empáticas que favorecen las dinámicas de aprendizaje de los estudiantes (Rodríguez & Marquínez, 2024).

Pensando en esa necesidad de fortalecer las emociones en la comunidad educativa, el Programa Todos a Aprender del Ministerio de Educación Nacional, MEN (2022), dentro de los objetivos de la ruta de formación y acompañamiento hace énfasis en el desarrollo y fortalecimiento de las competencias socioemocionales, a través de la formación a los docentes y con el acompañamiento *insitu* y trabajo con los estudiantes, haciendo uso del material emociones para la vida, Programa de Educación Socioemocional, (MEN. s.f.) y con la aplicación y análisis del instrumento cuestionario auxiliar, de la estrategia del Gobierno Nacional “evaluar para avanzar”, que permite recoger información sobre habilidades socioemocionales de los estudiantes, (MEN. s.f.).

La importancia que las competencias socioemocionales tienen para el desarrollo personal, académico y profesional del alumno y del docente en una sociedad que demanda nuevas competencias sociales y laborales es indiscutible, como lo afirma Díaz (2014). Aunque, Rendón et al. (2016) reconocen que a pesar del notorio incremento en cuanto a investigaciones enfocados en las competencias socioemocionales dada la importancia en diferentes aspectos de la vida, la educación socioemocional no es un tema prioritario de autorreflexión en el campo educativo, ya que se centra en las competencias intelectuales dejando de lado la educación socioemocional, los sentimientos de los estudiantes y los propios del docente.

Es así como López et al. (2020) reflexionan acerca de los cambios y las transformaciones que han gestado un modelo educativo ajustado al aprendizaje de los estudiantes, teniendo como referencia la formación de los docentes, formación que se ha visto retada por la necesidad de fortalecer las competencias socioemocionales en los docentes, lo cual contribuye al rendimiento académico de los alumnos, favorece el clima en el aula, la convivencia escolar y la formación ciudadana. Definitivamente los programas enfocados en el afianzamiento de competencias socioemocionales tienen efectos positivos en los docentes, ya que mejoran su percepción, comprensión, regulación emocional, empatía, eficacia y bienestar docente, según Contreras et al. (2023).

CAPÍTULO XXXIV

LAS COMPETENCIAS SOCIOEMOCIONALES DE LOS DOCENTES Y SU ROL EN EL AULA

Finalmente es necesario hacer mención de algunas limitaciones que fueron evidentes en el estudio, tales como la población solo del contexto urbano, lo que impide una comparación real con el contexto rural; por otro lado, la mayor parte de la población fueron de sexo femenino, por tanto, el estudio arroja resultados más certeros en torno a la mujer y su gestión de emociones. Es entonces cuando se puede afirmar que una réplica del estudio resultaría interesante en otros contextos, y con poblaciones diferentes; tal vez en lugares rurales, o en grandes ciudades, con docentes universitarios, ya que el tema de gestión emocional es demasiado amplio y toca a toda persona independientemente de su profesión, o de su lugar de trabajo.

CONCLUSIONES

En coherencia con el objetivo señalado, este trabajo proporcionó información fundamental para conocer sobre las habilidades socioemocionales de los docentes. Con la que se concluye que en su mayoría tienen adecuada gestión de emociones, lo que los hace personas más felices, que disfrutan su trabajo y aseguran calidad educativa al entregarse a su profesión estando emocionalmente tranquilos, con apertura y empatía para con los otros, serán entonces quienes den un lugar especial a las emociones de sus estudiantes a la vez que trabajan los diferentes contenidos.

En las tres dimensiones por las que se indagó, fue satisfactorio encontrar un grupo de docentes con nivel adecuado de manejo de emociones, que son conscientes de estas, al reconocerlas y comprenderlas, lo que les da la posibilidad de gestionarlas asertivamente. Esto sin duda aporta al buen desempeño laboral y por ende a mayor motivación por parte de los estudiantes, ya que encuentran en su institución y en su aula de clase una formación integral, un acompañamiento constante y un lugar seguro para convivir y aprender.

El atender las emociones, comprenderlas y regularlas permite a cada persona su autoconocimiento y autoregulación, dando espacio a la tranquilidad, a la salud mental y a un buen manejo de conflictos, contribuyendo de manera decidida a la paz y la sana convivencia, sobre todo en este grupo de docentes que a diario enfrentan diversas situaciones en sus aulas, que atienden poblaciones diversas, con un sinnúmero de situaciones propias y casos en los cuales el docente debe actuar como mediador.

Es importante resaltar que según los resultados también hay algunos docentes que deben prestar mayor atención a la manera como están gestionando las emociones, si les prestan demasiada o poca atención, si les cuesta comprenderlas y por ende regularlas adecuadamente. Es algo normal en una población tan

diversa y que a diario debe enfrentar situaciones y problemas de toda índole; lo importante es reconocer la necesidad de mejoramiento y la posibilidad de llegar a ese estado óptimo.

Para apuntarle a la calidad educativa es fundamental primero tener inteligencia emocional, la cual se ve representada en esas habilidades socioemocionales que se van fortaleciendo a lo largo de la vida, con las diferentes situaciones que se enfrentan y que desencadenan emociones, a las cuales se les debe prestar la atención adecuada, que permite comprenderlas y regularlas. Tener estudiantes felices en las aulas, que gestionen sus emociones asertivamente es el primer paso para construir futuro, para construir sociedad, mediante aprendizajes significativos que aseguren la calidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldrup, K., Carstensen, B., Köller, M., & Klusmann, U. (2020). Measuring teachers' social-emotional competence: development and validation of a situational judgment test. *Frontiers in Psychology*, 11(892), 1-20. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00892>
- Arias, E., Hincapié, D., & Paredes, D. (2020). *Educación para la vida: El desarrollo de las habilidades socioemocionales y el rol de los docentes*. Banco Interamericano de Desarrollo. DOI <http://dx.doi.org/10.18235/0002492>
- Atachahua, M. (2018). *Competencias socioemocionales en la gestión de la calidad humana docente en el colegio secundario de Quiparacra*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional. <https://acortar.link/O7UV0T>
- Barrientos, A., Sánchez, R., & Arigita, A. (2019). Formación emocional del profesorado y gestión del clima de su aula. *Praxis & Saber*, 10(24), 119-141. <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.9894>
- Bonilla Marquínez, O., & Muñoz Muñoz, D. (2022). Educación rural mediada por tecnología tradicional en tiempos de pandemia 2020-2022. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 16(31), 51-59. <https://doi.org/10.31908/19098367.2778>
- Bonilla, O. P, y Moreno, J. (2023). Revisión Sistemática sobre las Representaciones Sociales de la Orientación Escolar desde las Narrativas Biográficas. Caso colombiano. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7 (5). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.7973

CAPÍTULO XXXIV

LAS COMPETENCIAS SOCIOEMOCIONALES DE LOS DOCENTES Y SU ROL EN EL AULA

- Buitrón, S., & Navarrete, P. (2018). El docente en el desarrollo de la inteligencia emocional: reflexiones y estrategias. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria (RIDU)*, 4(1), 1-8. <https://doi.org/10.19083/ridu.4.8>
- Cejudo, J., López-Delgado, M. L., Rubio, M. J., & Latorre, J. M. (2016). La formación en educación emocional de los docentes: una visión de los futuros maestros. *REOP - Revista Española De Orientación Y Psicopedagogía*, 26(3), 45-62. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.26.num.3.2015.16400>
- Chica, O., Sánchez, J., & Pacheco, A. (2020). A look at teacher training in Colombia: the utopia of emotional training. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(4), 283-296. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3931081>
- Collie, R. (2019). The development of social and emotional competence at school: an integrated model. *International Journal of Behavioral Development*, 44(1), 1-12. <https://doi.org/10.1177/0165025419851864>
- Contreras-Saavedra, C., Lozano-Peña, G., Sáez-Delgado, F., López-Angulo, Y., Mella-Norambuena, J., & Ramos-Huenteo, V. (2023). Programas de intervención docente en competencias socioemocionales: una revisión sistemática de la literatura. *Aula de Encuentro*, 25(2), 218-245. <https://acortar.link/gshPWf>
- Cuadra, D., Salgado, J., Lería, F., & Menares, N. (2018). Teorías subjetivas en docentes sobre el aprendizaje y desarrollo socioemocional: Un estudio de caso. *Revista Educación*, 42(2). <https://doi.org/10.15517/revedu.v42i2.25659>
- Danvila, I., & Sastre, M., A. (2010). Inteligencia Emocional: una revisión del concepto y líneas de investigación. *Cuadernos de Estudios Empresariales*, ISSN: 1131-6985, vol. 20, 107-126
- Díaz Fouz, T. (2014). El desarrollo de competencias socioemocionales y su evaluación como elementos clave en los planes de formación docente: algunas conclusiones derivadas de la evaluación SIMCE 2011. *Revista iberoamericana de educación*. <https://acortar.link/dOcxzy>
- Duraiappah, A., & Chatterjee Singh, N. (2020). *Rethinking Learning, A Review of Social and Emotional Learning for Education Systems*. UNESCO Mahatma Gandhi Institute of Education for Peace and Sustainable Development. <https://mgiep.unesco.org/rethinking-learning>

- Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2003). La inteligencia emocional: Métodos de evaluación en el aula. *Revista Iberoamericana de Educación*, 30, 1-12. <https://doi.org/10.35362/rie3412887>
- Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2005). Inteligencia emocional y diferencias individuales en el meta-conocimiento de los estados emocionales: una revisión de los estudios con el Trait MetaMood Scale. *Ansiedad y Estrés*, 11, 101-122. <https://emotional.intelligence.uma.es/documentos/PDF10.pdf>
- Fernández-Berrocal, P., Alcaide, R., Domínguez, E., Fernández-McNally, C., Ramos, N. S., y Ravira, M. (1998). Adaptación al castellano de la escala rasgo de metaconocimiento sobre estados emocionales de Salovey et al.: datos preliminares. *Libro de Actas del V Congreso de Evaluación Psicológica*. Málaga. <https://emotional.intelligence.uma.es/documentos/pdf78.pdf>
- Fernández Berrocal, P., & Extremera Pacheco, N. (2005). La Inteligencia Emocional y la educación de las emociones desde el Modelo de Mayer y Salovey. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(3), 63-93. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27411927005>
- Ferreira, M., Martinsone, B., & Talić, S. (2020). Promoting Sustainable Social Emotional Learning at School through Relationship-Centered Learning Environment, Teaching Methods and Formative Assessment. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 22(1), 21-36. <https://doi.org/10.2478/jtes-2020-0003>
- Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence*. Bantam Books.
- Gutiérrez-Torres, A. M., & Buitrago-Velandia, S. J. (2019). Las Habilidades Socioemocionales de los Docentes, herramientas de paz en la escuela. *Praxis & Saber*, 10(24), 167-192. <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.9819>
- Hernández R, Fernández C. y Baptista P. (2014) *Metodología de la investigación. Historia de los enfoques de investigación*. Sexta edición. México. McGraw-Hill Interamericana.
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGrawHill.
- López López, V., Zagal Valenzuela, E., & Lagos San Martín, N. (2020). Competencias socioemocionales en el contexto educativo: Una reflexión

CAPÍTULO XXXIV

LAS COMPETENCIAS SOCIOEMOCIONALES DE LOS DOCENTES Y SU ROL EN EL AULA

- desde la pedagogía contemporánea. *Revista Reflexión E Investigación Educativa*, 3(1), 149–160. <https://doi.org/10.22320/reined.v3i1.4508>
- Lozano-Peña, G., Sáez-Delgado, F., López-Angulo, Y., & Mella-Norambuena, J. (2021). Teachers' Social-Emotional Competence: History, Concept, Models, Instruments, and Recommendations for Educational Quality. *Sustainability*, 13(21), 1-26. <https://doi.org/10.3390/su132112142Academic>
- Lozano-Peña, G. M., Sáez-Delgado, F. M., & López-Angulo, Y. (2022). Competencias socioemocionales en docentes de primaria y secundaria: una revisión sistemática. *Páginas de Educación*, 15(1), 01–22. <https://doi.org/10.22235/pe.v15i1.2598>
- Llorent, V., Zych, I., & Varo-Millán, J. (2020). Competencias socioemocionales autopercebidas en el profesorado universitario en España. *Educación XX1*, 23(1), 297–318. <https://doi.org/10.5944/educxx1.23687>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2022). Programa Todos a Aprender del Ministerio de Educación Nacional (Colombia). Nota Técnica. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-363488_recurso_2.pdf
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (s.f.) *Emociones para la vida*. Portal Colombia Aprende. <https://acortar.link/Qxz2F3>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (s.f.). *Evaluar para avanzar*. Colombia Potencia la Vida. <https://www2.icfes.gov.co/evaluarparaavanzar-3-11>
- Muñoz Muñoz, D. E., & Navarro Leal, M. A. (2023). Tecnologías Mediadoras entre la Familia y la Escuela Rural en tiempo de Pandemia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 6331-6351. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7415
- Palomera, Raquel; Briones, Elena, & Gómez-Linares, Alicia. (2019). Formación en valores y competencias socioemocionales para docentes tras una década de innovación. *Praxis & Saber*, 10(24), 93-117. <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.9116>
- Puertas, P., Ubago, J., Moreno, R., Padial, R., Martínez, A., & González, G. (2018). La inteligencia emocional en la formación y desempeño docente: una revisión sistemática. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 29(2), 128–142. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.29.num.2.2018.23157>

- Torres, E. (2018). Competencias socioemocionales y creencias de autoeficacia como predictores del burnout en docentes mexicanos. *REXE: Revista de estudios y experiencias en educación*, 17(35), 15-27. <https://doi.org/10.21703/rexe.20181735torres1>
- Rendón, M. A. (2019). Competencias socioemocionales de maestros en formación y egresados de programas de educación. *Praxis & Saber*, 10(24), 243-270. <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.10004>
- Rendón, M. A., Cuadros, O. E., Hernández, B. E., Monterrosa, D. C., Holguín, A., Cano, L. M., ... & Ortiz, A. M. (2016). *Las competencias socioemocionales en el contexto escolar*. Universidad de Antioquia.
- Rodríguez, S. P. L., & Marquínez, O. P. B. (2024). Empathic Interactions in Multigrade Schools: A Strategy for Developing a Didactic Subject of Learning. *Migration Letters*, 21(S2), 180-206. Retrieved from <https://migrationletters.com/index.php/ml/article/view/6492>



CAPÍTULO DE LIBRO - XXXV

Influencia de la gestión de residuos sólidos en el gasto público ambiental en las regiones del Perú, 2014 – 2020

Influence of solid waste management on public environmental expenditure in the regions of Peru, 2014 – 2020

Influência da gestão de resíduos sólidos nas despesas públicas ambientais nas regiões do Peru, 2014 – 2020

Pierina Norabuena

UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO, HUARAZ – ÁNCASH, PERÚ
pnorabuenat@unasam.edu.pe (correspondencia)
<https://orcid.org/0000-0003-1532-2603>

Ingrid Figueroa

UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO
ANTÚNEZ DE MAYOLO, HUARAZ – ÁNCASH,
PERÚ
ifigueroad@unasam.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0003-1955-9085>

Luciano Tinoco

UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO
ANTÚNEZ DE MAYOLO, HUARAZ – ÁNCASH,
PERÚ
ltinocop@unasam.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0002-9030-7887>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.35>

Resumen

El trabajo tuvo el propósito de evaluar el impacto de la gestión de residuos sólidos en el gasto ambiental público en las regiones del Perú en el periodo 2014-2020, enfocándose en la promoción de una administración pública sostenible para lograr metas de cierre de brechas y objetivos del milenio. La metodología empleada fue cuantitativa, con un diseño no experimental utilizándose la técnica de datos de panel con variables dummy. Los resultados de la modelación econométrica indican que la influencia es menos significativa en las regiones que cuentan con Planes Integrales de Gestión de Residuos Sólidos (PIGARS), sugiriendo que los planes optimizan la gestión de residuos. Se observa que en las regiones sin PIGARS, por cada aumento del 1% en el volumen de residuos sólidos, el gasto público ambiental aumenta en un 0.9069%; en cambio, en las regiones con PIGARS, el incremento fue 0.6349%. En resumen, en las regiones con PIGARS, el gasto público ambiental es menor en comparación con aquellas que carecen de sus planes.

Palabras clave: ambiental, gasto público, gestión, regiones, residuos sólidos.

Abstract

The study aimed to assess the impact of solid waste management on public environmental expenditure in the regions of Peru during the period 2014-2020, focusing on promoting sustainable public administration to achieve gap closure



targets and millennium objectives. The methodology employed was quantitative, with a non-experimental design using panel data technique with dummy variables. The results of the econometric modeling indicate that the influence is less significant in regions with Comprehensive Solid Waste Management Plans (PIGARS), suggesting that the plans optimize waste management. It is observed that in regions without PIGARS, for every 1% increase in solid waste volume, public environmental expenditure increases by 0.9069%; conversely, in regions with PIGARS, the increase was 0.6349%. In summary, in regions with PIGARS, public environmental expenditure is lower compared to those lacking their plans.

Keywords: environmental, public spending, management, regions, solid waste.

Resumo

O estudo teve como objetivo avaliar o impacto da gestão de resíduos sólidos nos gastos ambientais públicos nas regiões do Peru no período de 2014-2020, concentrando-se na promoção de uma administração pública sustentável para alcançar metas de fechamento de lacunas e objetivos do milênio. A metodologia empregada foi quantitativa, com um desenho não experimental utilizando a técnica de dados em painel com variáveis dummy. Os resultados da modelagem econométrica indicam que a influência é menos significativa nas regiões que contam com Planos Integrados de Gestão de Resíduos Sólidos (PIGARS), sugerindo que os planos otimizam a gestão de resíduos. Observa-se que, nas regiões sem PIGARS, para cada aumento de 1% no volume de resíduos sólidos, os gastos ambientais públicos aumentam em 0,9069%; em contrapartida, nas regiões com PIGARS, o aumento foi de 0,6349%. Em resumo, nas regiões com PIGARS, os gastos ambientais públicos são menores em comparação com aquelas que carecem de seus planos.

Palavras chave: ambiental, gasto público, gestão, regiões, resíduos sólidos.

INTRODUCCIÓN

La inadecuada gestión de los residuos se está convirtiendo gradualmente en un problema de preocupación en todo el mundo debido a la escasa participación pública. Por lo tanto, la participación del público se vuelve crucial para una gestión sostenible de los residuos sólidos (Ayeleru et al., 2023). En el Perú, se centró principalmente en el aspecto de eliminación, sin tener en cuenta la disminución del agotamiento de energía, recursos naturales y materias primas que presentan riesgos para la salud y el medio ambiente. Desgraciadamente, las personas más pobres fueron las más afectadas por las inmundicias, los gobiernos nacionales y locales trabajan con planes de gestión de residuos sólidos para minimizar el porrazo ambiental, que tuvo poco valor en el marco de políticas de

CAPÍTULO XXXV

INFLUENCIA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL GASTO PÚBLICO AMBIENTAL EN LAS REGIONES DEL PERÚ, 2014 – 2020

negociación ambiental (Moeller, 2005), evidenciando la necesidad de una gestión adecuada de los residuos para la gestión ambiental sostenible, pues la cantidad de residuos generados está aumentando en las zonas rurales debido al aumento de la población (Amoah et al., 2023).

El desarrollo ambiental del Perú enfrenta muchas oportunidades y desafíos creados por el hombre, como la generación de residuos que han sido reguladas por el Ministerio del Ambiente del Perú cuya ley de residuos sólidos establecido que los proyectos ambientales orientados a la gestión de residuos sólidos, los gobiernos locales y regionales hacen uso de su presupuesto público para tomar acciones de minimización, secesión, reciclaje que estén contempladas en su Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (Arana-Puse & Casado, 2020). Durante la última década, las áreas urbanas han experimentado un crecimiento demográfico, generando 21.000 toneladas de residuos sólidos diariamente. Estos residuos, si no se gestionan adecuadamente, pueden provocar calentamiento ambiental y problemas de salud.

Con respecto diversos estudios encontraron que, altos volúmenes de generación y eliminación de residuos dependen de tecnologías, herramientas económicas, marcos regulatorios, educación y compromiso social para aumentar la conciencia de las partes interesadas y mejorar la inclusión y la participación (Awino & Apitz, 2023). Para Hernández-Berriel et al. (2016) la heterogeneidad de residuos ha aumentado y la mayoría de los componentes son reciclables, por lo que el acceso a esta información es crucial para la gestión adecuada de los residuos sólidos. Según Corderi y Godoy (2017) el gasto público en medio ambiente aumentó más de 2.5 veces entre 2008 y 2013, incluye costos altos en protección ambiental. Perú es superior a países como Guatemala, Paraguay o Bolivia y la gestión ambiental ha logrado más de 80% del gasto, con inversiones públicas. Para Bernache y Gran (2016), la gestión integrada de residuos acaba convirtiéndose en un indicador común de la gobernanza del Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat, 2010), con el objetivo de lograr la eficiencia en la gestión, la protección del medio ambiente y la preocupación por la calidad de vida de los habitantes. El 91% de los residuos sólidos municipales han sido desechados en rellenos sanitarios o vertederos, enfrentando riesgos ambientales y de salud pública, y el avance de la política en gestión de residuos sólidos ha tenido un impacto menor (Kushwah et al., 2023). La gestión de residuos busca mejorar la reutilización de materiales, promover innovaciones en prevención y proteger el medio ambiente (Mostaghimi & Behnamian, 2023).

En el caso peruano, Loa et al. (2023) afirma que es necesario fomentar la cultura ambiental en la sociedad debido a la contaminación que se produce en todo el

mundo, concluyó que, con una planificación de manejo ambiental adecuado, es posible mejorar en cada departamento del Perú la educación ambiental. Por su parte, Mamani et al. (2021) evalúa la eficiencia del gasto público en el manejo de residuos sólidos en el municipio de Puno. Los resultados evidencian que la mayoría de municipios sólo pueden recolectar una tonelada de residuos sólidos al día con un 82% menos de recursos y que los recursos de canon y la reducción de la frecuencia de recolección de residuos sólidos afectan negativamente la eficiencia. Con respecto al cuidado del medio ambiente a partir del tratamiento de residuos sólidos, Retuerto et al. (2021) abordó el problema público de los residuos y la enfermedad, en la que la basura no ha desaparecido y es para la sociedad una amenaza. Las autoridades consideran la recolección y disposición final como estrategia de saneamiento municipal. Arteaga et al. (2023) reporta a Chiclayo como la ciudad más contaminada del norte del Perú, por su mala gestión de los residuos sólidos municipales, y su impacto negativo ambiental urbano en los espacios públicos.

La base teórica se fundamentó en la teoría del sistema de gestión integral de residuos para países con economías en desarrollo como lo señaló McDougall et al. (2001) la gestión de residuos en los países en desarrollo a menudo implica servicios de recolección inadecuados, tratamiento deficiente y desechos incontrolados. Izquierdo-Horna et al. (2020) manifiesta que los indicadores sociales como edad, educación e ingresos económicos se centra en la mejora de planos de gestión de residuos sólidos municipales en Perú, para evaluar sectores de la acumulación de residuos sólidos. El modelo de (Bernal et al., 2020) propuso reducir los costos municipales, reducir residuos sólidos, mejorar rutas y procesos, y producir un impacto positivo económico y ambiental. Moeller (2019) analiza el impacto de la gestión de residuos en la protección ambiental, la salud pública, la capacidad institucional, las influencias culturales, los sistemas de gestión de residuos y las economías locales, regionales, nacionales e internacionales. En esa línea, Tchobanoglous y Kreith (2002) asevera que el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) es una teoría que combina valores ambientales, de conservación, de salud pública, económicos, de ingeniería y estéticos para alcanzar objetivos estratégicos.

El nuevo modelo de administración pública pretende satisfacer necesidades de ciudadanos a través gracias a una gobernanza eficiente y eficaz, destacando la calidad de los servicios (Adrianzén Guerrero et al., 2022). La teoría del gasto público, la expansión económica y la infraestructura económica como carreteras, ferrocarriles y sistemas de agua se introdujeron en el sector público, enfatizando el equilibrio entre el crecimiento económico y la inversión pública (Becerra & Forero, 2020). Hoy, la socioeconomía humana se adopta con la capacidad

CAPÍTULO XXXV

INFLUENCIA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL GASTO PÚBLICO AMBIENTAL EN LAS REGIONES DEL PERÚ, 2014 – 2020

económica y la economía ecológica, Karak et al. (2012) señala que la gestión sostenible se enfoca en la viabilidad del sistema y la escasez de recursos, siendo el gasto público ambiental en este punto una inversión necesaria para la salud pública, el medio ambiente y la calidad de vida de los peruanos.

El objetivo fue determinar de qué manera gestión de residuos sólidos influyó en el gasto público ambiental en las regiones del Perú, 2014 – 2020. Se identifican las políticas públicas a implementar para mejorar la gestión de residuos sólidos en el país, en razón a que los residuos sólidos han aumentado, debido al crecimiento poblacional y el consumo de bienes y servicios, siendo una amenaza para la salud pública y el medio ambiente.

MÉTODO

De acuerdo con Sampieri Hernández (2006), el enfoque de investigación fue cuantitativo, se trabajaron con variables, dimensiones e indicadores; de tipo aplicada, según la propuesta de estudio se empleó enfoques teóricos sobre el tema de investigación, es de nivel explicativo (involucra la descripción y la correlación); se trabajaron con variables causa – efecto. El diseño de investigación fue no experimental, longitudinal, por cuanto el periodo de estudio del 2014 al 2020, abarcó 7 años.

Se utilizaron series estadísticas anuales del Sistema Nacional de Información Ambiental (SNIA) de las variables: gasto público ambiental (soles) y la gestión de residuos sólidos (toneladas) en las regiones del Perú (25) respectivamente, cuya técnica de recolección de datos empleados fue el análisis y revisión de documentos estadísticos (fuente secundaria).

Tabla 1

Descripción de variables

Tipo de variable	Dimensión	Indicadores	Unidad de medida
Variable dependiente			
Gasto ambiental	público Económica	Gasto presupuestal 1: Regiones que cuentan con PIGARS aprobados. 0: Regiones que no cuentan con PIGARS aprobados.	Cuantitativo Soles S/. - nominal (DUMMY)
Variables independientes			
Residuos domiciliarios urbanos	sólidos Ambiental	Cantidad de residuos sólidos	Cuantitativo Toneladas
Residuos domiciliarios	sólidos no Ambiental	Cantidad de residuos sólidos	Cuantitativo Toneladas.

Después de obtener los datos del SINIA, se exportaron datos de Excel para organizar y organizar los datos para facilitar el análisis y la clasificación adecuada de los datos obtenidos, así como para garantizar la disposición y preparación adecuadas de los datos para su análisis en profundidad en etapas posteriores del estudio.

Se utilizó el análisis de datos de panel para determinar si los cambios observados en y están relacionados con cambios en las variables explicativas. Esto explicó las diferencias individuales, lo que permitió controlar las variables que no cambian a lo largo del tiempo, como las características geográficas de las regiones, y permitió identificar la relación causal entre las variables porque se controla la influencia de las variables que cambian (Gujarati, 2010). El objetivo al utilizar esta técnica fue estimar cómo influye la gestión de los residuos sólidos en el gasto público ambiental.

$$E(y_{ti}/D_{1=1}) = x'_{it}\beta + \varepsilon_{it},$$

$$E(y_{ti}/D_{1=0}) = x'_{it}\beta + \varepsilon_{it},$$

Donde:

β = vector que contiene parámetros

x_{it} = vector que contiene k variables explicativas

i: 1, n = unidades de prueba

CAPÍTULO XXXV

INFLUENCIA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL GASTO PÚBLICO AMBIENTAL EN LAS REGIONES DEL PERÚ, 2014 – 2020

t: 1..., T = periodos

k: 1,.. K = covariables

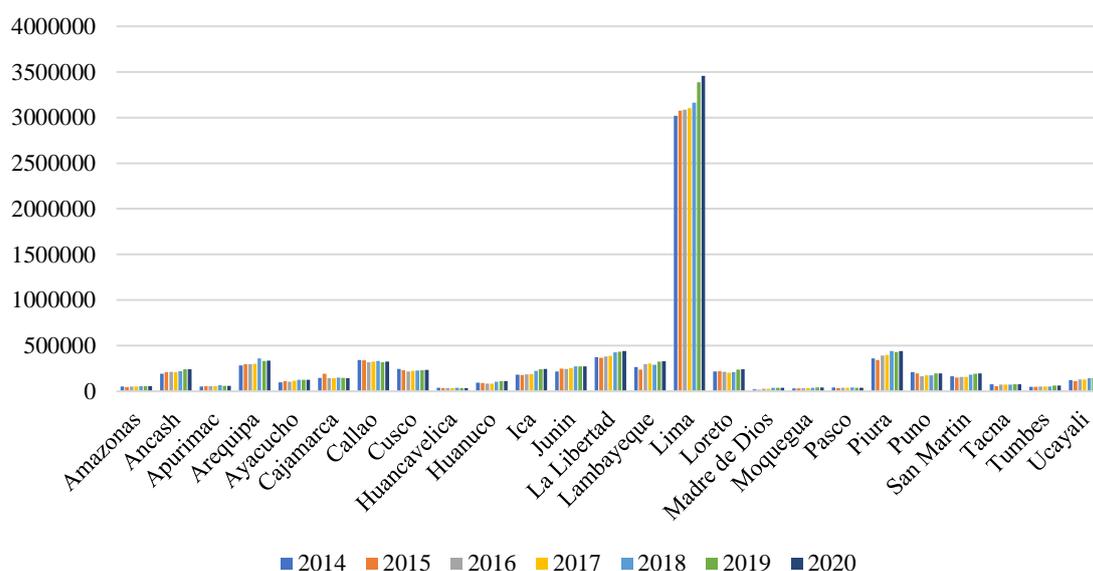
ε_{it} = errores aleatorios.

Para el procesamiento de datos se utilizó el software Eviews 10, con el cual se corrió el modelo de datos de panel.

RESULTADOS

Figura 1

Gestión total de residuos sólidos (Toneladas)

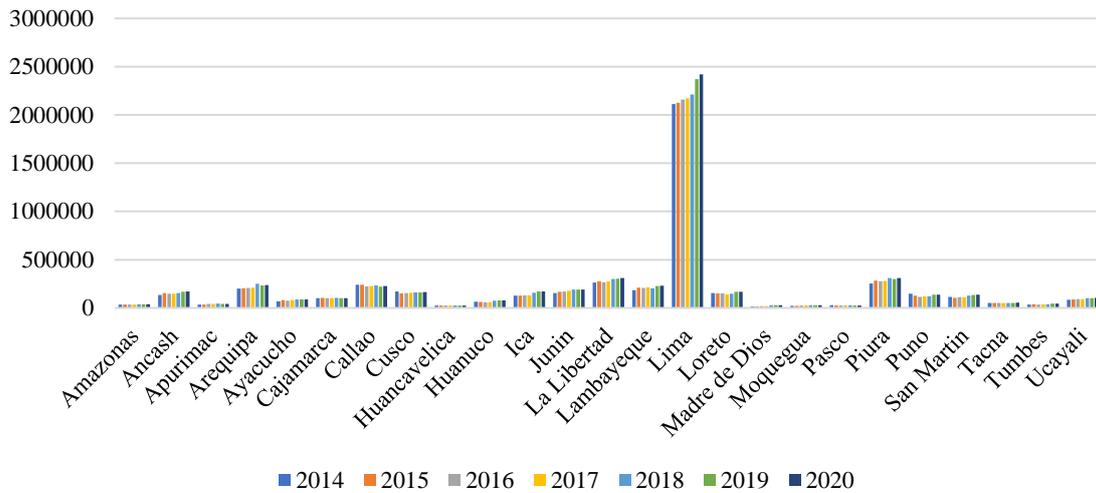


Nota. Se muestra que la región Lima cuenta con mayor volumen de residuos sólidos, registró 3'018,914.05 toneladas en el año 2014 y 3'457,830.83 toneladas en el año 2020. Tomado de la Estadística Ambiental del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) del Ministerio del Ambiente (MINAM).

El manejo de los residuos domiciliarios es uno de los problemas ambientales más importantes derivados de las actividades de producción y consumo de las familias, principalmente debido a que el volumen de nuestra producción en el Perú va aumentando año a año tal como señala el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) del El Ministerio del Ambiente (MINAM).

Figura 2

Gestión total de residuos sólidos domiciliarios urbanos (Toneladas)

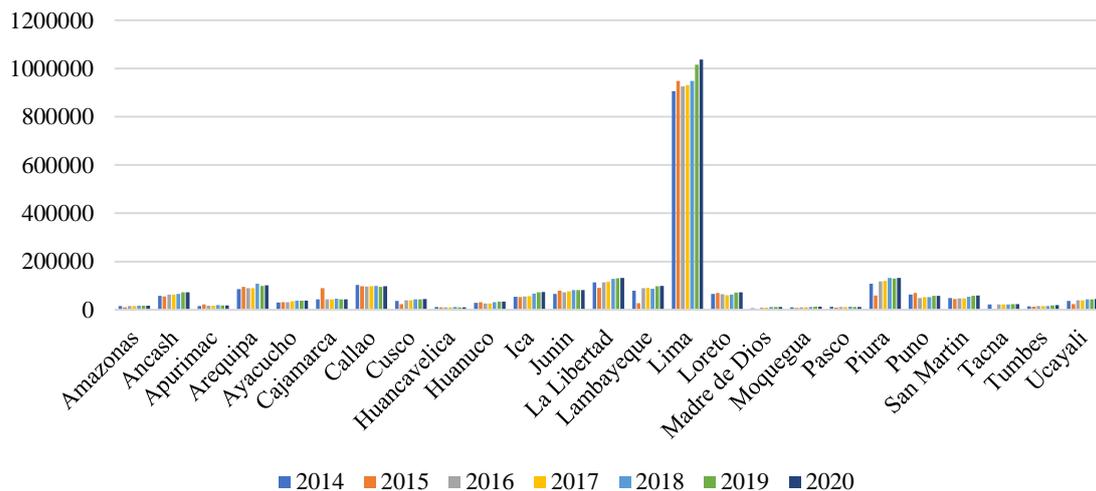


Nota. Se muestra que la región Lima genera un mayor volumen de residuos sólidos domiciliarios urbanos, en el 2014 se registró 2'113,239.84 toneladas y en el 2020 se registró 2'420,481.58. Tomado de la Estadística Ambiental del SINIA del Ministerio del Ambiente (MINAM).

Los residuos sólidos no domiciliarios en nuestro país, representan un peligro para la salud y el medio ambiente, se han caracterizado por ser sustancias, productos o subproductos sólidos o semisólidos que surgen principalmente de la producción y consumo de bienes y servicios.

Figura 3

Gestión total de residuos sólidos no domiciliarios (Toneladas)



Nota. Se muestra que Lima genera un mayor volumen de residuos no domiciliarios urbanos. En 2014 se registró 905,674.22 toneladas y en 2020 1'037,349.25 toneladas. Tomado de la Estadística Ambiental del SINIA del MINAM.

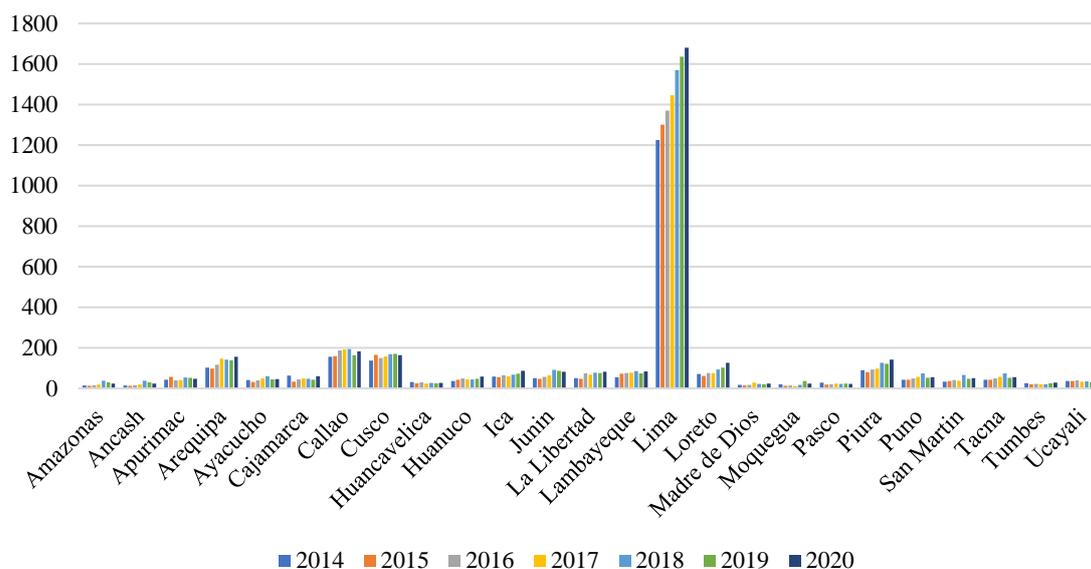
CAPÍTULO XXXV

INFLUENCIA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL GASTO PÚBLICO AMBIENTAL EN LAS REGIONES DEL PERÚ, 2014 – 2020

En el transcurso de los años se acentuó el incremento del gasto público, el gasto de las autoridades públicas en actividades para prevenir, reducir y eliminar la contaminación u otra degradación ambiental causada por la actividad humana. Los gastos ambientales públicos incluyen la gestión de los recursos naturales, la biodiversidad y las actividades de servicios ecosistémicos que no se centran en el desarrollo o la producción de recursos.

Figura 4

Gasto público ambiental (millones de soles)



Nota. Se muestra el crecimiento del gasto público ambiental en el periodo de estudio siendo Lima el de mayor gasto porque en 2014 registró S/ 1'225,800,000 millones y en 2020 S/ 1'680,000,000. Tomado de la Estadística Ambiental del SINIA del MINAM.

El gasto público está relacionado con las regiones que tienen planes de gestión ambiental de residuos sólidos (PIGARS). Esto se estableció en la Ley N° 27314, de Residuos Sólidos, que las regiones deberán formular sus propios PIGARS para 5 años, estableciendo metas, acciones e inversiones, teniendo en cuenta las prioridades territoriales, inclusión social, género y economía.

Figura 5

Regiones con planes integrales de gestión ambiental de residuos sólidos (PIGARS) aprobados



Nota. Las regiones sin PIGARS aprobados son: Lima y Madre de Dios. Tomado de la lista oficial de municipalidades provinciales con planes integrales de gestión ambiental de residuos sólidos aprobados (p. 3) del SINIA del MINAM.

Para la contratación de la Hipótesis General

La gestión de residuos sólidos influyó directamente en el gasto público ambiental en las regiones del Perú, 2014 – 2020. Para determinar cuál de los 2 modelos se ajusta mejor a los datos y resulta más apropiado, se realizó el *test* de Hausman identificando que el *modelo de efectos fijos* es el más apropiado para el análisis de los datos, para contratación de hipótesis específicas.

CAPÍTULO XXXV

INFLUENCIA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL GASTO PÚBLICO AMBIENTAL EN LAS REGIONES DEL PERÚ, 2014 – 2020

Tabla 2

Modelo de efectos fijos

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.382635	1.743206	4.235090	0.0000
LNRSM	0.879339	0.146633	5.996855	0.0000
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.963504	Mean dependent var		17.83602
Adjusted R-squared	0.957381	S.D. dependent var		0.945572
S.E. of regression	0.195207	Akaike info criterion		-0.293206
Sum squared resid	5.677779	Schwarz criterion		0.176991
Log likelihood	51.65551	Hannan-Quinn criter.		-0.102481
F-statistic	157.3477	Durbin-Watson stat		1.520610
Prob(F-statistic)	0.000000			

Se confirma que la gestión de residuos sólidos influyó directamente en el gasto público ambiental en las regiones del Perú, 2014 – 2020. Por cada 1% de incremento en el volumen de residuos sólidos, el gasto público ambiental se incrementó en 0.8793%. El modelo de panel estimado incorporando una variable dummy es:

Tabla 3

Modelo de panel con variable dummy

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.510342	0.640163	11.73193	0.0000
D1	2.721244	0.827122	3.290016	0.0012
D1*LNRSM	-0.272076	0.066610	-4.084636	0.0001
LNRSM	0.906949	0.049829	18.20112	0.0000
R-squared	0.788768	Mean dependent var		17.83602
Adjusted R-squared	0.785062	S.D. dependent var		0.945572
S.E. of regression	0.438380	Akaike info criterion		1.211133
Sum squared resid	32.86234	Schwarz criterion		1.283471
Log likelihood	-101.9741	Hannan-Quinn criter.		1.240475
F-statistic	212.8456	Durbin-Watson stat		1.253609
Prob(F-statistic)	0.000000			

La influencia resultó menor en las regiones que si cuentan con PIGARS, lo cual revela que este tipo de planes optimizan la gestión de residuos sólidos. En las regiones que no cuentan con PIGARS, por cada 1% de incremento en el volumen de residuos sólidos, el gasto público ambiental se incrementó en 0.9069%; mientras que en las regiones que, si

cuentan con PIGARS, por cada 1% de incrementó en el volumen de residuos sólidos, el gasto público ambiental aumentó en 0.6349%.

En cuanto a la contratación de las hipótesis específicas:

La gestión de residuos sólidos domiciliarios urbanos influyó positivamente en el gasto público ambiental en las regiones del Perú, 2014 – 2020.

Tabla 4

Modelo de efectos fijos

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.012304	1.966333	3.057623	0.0026
LNRSDU	1.024937	0.170447	6.013247	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.963543	Mean dependent var	17.83602
Adjusted R-squared	0.957426	S.D. dependent var	0.945572
S.E. of regression	0.195104	Akaike info criterion	-0.294270
Sum squared resid	5.671743	Schwarz criterion	0.175927
Log likelihood	51.74859	Hannan-Quinn criter.	-0.103544
F-statistic	157.5215	Durbin-Watson stat	1.510418
Prob(F-statistic)	0.000000		

Se confirma que la gestión de residuos sólidos domiciliarios urbanos influyó positivamente en el gasto público ambiental en las regiones del Perú, 2014 – 2020, por cada 1% de incremento en el volumen de residuos sólidos domiciliarios urbanos, el gasto público ambiental se incrementa en 1.0249%. El modelo de panel estimado incorporando una variable dummy es:

Tabla 5

Modelo de panel con variable dummy

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.713761	0.631688	12.21134	0.0000
D1	2.748526	0.812726	3.381862	0.0009
D1*LNRSDU	-0.281142	0.067292	-4.177949	0.0000
LNRSDU	0.915430	0.050496	18.12877	0.0000

R-squared	0.787099	Mean dependent var	17.83602
Adjusted R-squared	0.783364	S.D. dependent var	0.945572
S.E. of regression	0.440109	Akaike info criterion	1.219003
Sum squared resid	33.12198	Schwarz criterion	1.291340
Log likelihood	-102.6627	Hannan-Quinn criter.	1.248345
F-statistic	210.7302	Durbin-Watson stat	1.248884
Prob(F-statistic)	0.000000		

CAPÍTULO XXXV

INFLUENCIA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL GASTO PÚBLICO AMBIENTAL EN LAS REGIONES DEL PERÚ, 2014 – 2020

Se encontró que en las regiones que no cuentan con PIGARS, por cada 1% de incremento en el volumen de residuos sólidos domiciliarios urbanos, el gasto público ambiental se incrementó en 0.9154%; mientras que, en las regiones que si cuentan con PIGARS, por cada 1% de incremento en el volumen de residuos sólidos domiciliarios urbanos, el gasto público ambiental aumentó en 0.6343%.

La gestión de residuos sólidos no domiciliarios influyó positivamente en el gasto público ambiental en las regiones del Perú, 2014 – 2020.

Tabla 6

Modelo de efectos fijos

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.92342	0.717777	20.79116	0.0000
LNRSND	0.573906	0.067485	4.058763	0.0001
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.959206	Mean dependent var		17.83602
Adjusted R-squared	0.952362	S.D. dependent var		0.945572
S.E. of regression	0.206383	Akaike info criterion		-0.181865
Sum squared resid	6.346482	Schwarz criterion		0.288331
Log likelihood	41.91322	Hannan-Quinn criter.		0.008860
F-statistic	140.1406	Durbin-Watson stat		1.401550
Prob(F-statistic)	0.000000			

Se evidencia que la gestión de residuos sólidos no domiciliarios influye positivamente en el gasto público ambiental en las regiones del Perú, 2014 – 2020; así, por cada 1% de incremento en el volumen de residuos sólidos no domiciliarios, el gasto público ambiental se incrementa en 0.5739%. Este análisis se complementa con un modelo de panel con aplicación de variables dummy.

Tabla 7

Modelo de panel con variable dummy

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.231606	0.610712	15.11613	0.0000
D1	2.491650	0.794572	3.135841	0.0020
D1*LNRSND	-0.288928	0.071170	-4.059692	0.0001
LNRSND	0.757866	0.052596	16.31043	0.0000
R-squared	0.740978	Mean dependent var		17.83602
Adjusted R-squared	0.736434	S.D. dependent var		0.945572
S.E. of regression	0.485445	Akaike info criterion		1.415089
Sum squared resid	40.29726	Schwarz criterion		1.487427
Log likelihood	-119.8203	Hannan-Quinn criter.		1.444431
F-statistic	163.0585	Durbin-Watson stat		1.368888
Prob(F-statistic)	0.000000			

Se encontró que en las regiones que no cuentan con PIGARS, por cada 1% de incremento en el volumen de residuos sólidos no domiciliarios, el gasto público ambiental se incrementó en 0.7579%; al tanto que, en las regiones que, sí disponen PIGARS, por cada 1% de incremento en el volumen de residuos sólidos no domiciliarios, el gasto público ambiental aumenta en 0.4689%.

DISCUSIÓN

Los resultados muestran que existe una influencia directa entre la gestión de residuos sólidos y el gasto público ambiental en las regiones del Perú del 2014 al 2020. Específicamente, el resultado indica que, por cada 1% de incrementó en el volumen de residuos sólidos, el gasto público ambiental se incrementa en 0.9069% en las regiones que no cuentan con PIGARS. En cambio, en las regiones que cuentan con PIGARS, el gasto público ambiental aumenta solo 0.6349%. Esto implica que, en las regiones con PIGARS, se necesita un 27.2% menos de gasto público ambiental para gestionar el mismo volumen de residuos sólidos. Este resultado tiene implicaciones importantes para las políticas públicas de gestión de residuos sólidos. Los gobiernos locales y regionales deben priorizar la implementación de PIGARS para mejorar la eficiencia de la gestión de residuos sólidos y reducir el gasto público ambiental. Se asemeja con estudios de la la gestión de residuos que implica controlar su generación, almacenamiento, recogida, tratamiento, transporte y eliminación, asimismo, aborda problemas ambientales, previene consecuencias negativas y se adhiere a principios de salud pública, economía, ingeniería y conservación, con incentivos económicos (Moeller, 2005). Además, comparte la idea, Bernache & Gran (2016) al considerar a la gestión integrada de residuos como un indicador de gestión para lograr la

CAPÍTULO XXXV

INFLUENCIA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL GASTO PÚBLICO AMBIENTAL EN LAS REGIONES DEL PERÚ, 2014 – 2020

eficiencia, la protección del medio ambiente y la atención a la calidad de vida de la población.

La gobernanza alinea el gasto público con tres objetivos estratégicos principales: gestión ambiental, conservación de los recursos naturales y gestión de la calidad ambiental; encontrándose gasto público ambiental. El estudio de Corderi & Godoy (2017) se asemeja y contribuye los hallazgos, al aseverar que más del 80% de los gastos se ha destinado a la gestión de la calidad ambiental y los gobiernos han invertido ingentes cantidades de dinero público en la gestión de la contaminación del agua y la gestión local de residuos sólidos.

Debido a que los residuos son un problema público teóricamente, sí se consideran una amenaza para la sociedad, las autoridades deben considerar la recolección y disposición final como una estrategia de rehabilitación urbana para garantizar una protección efectiva de la salud y que es de su responsabilidad exclusiva (Wissmann et al., 2014). Sin embargo, Retuerto et al. (2021) difiere al argumentar que las autoridades públicas intervienen en la eliminación de desechos para proteger la salud pública, pero proporcionan información limitada sobre los procesos de producción, las materias primas, los bienes producidos y el consumo de los consumidores, centrándose principalmente en los productos industriales. McDougall et al. (2001) y (Bernal et al., 2020) contrastan la hipótesis al encontrar que en la mayoría de países en desarrollo, los sistemas de gestión de residuos integrados tienen servicios de recolección insuficientes y poco reciclaje, y la estructura jerárquica de las bases de datos de desechos es inadecuada.

El PIGARS es una herramienta de planificación y gestión que surgió para desarrollar lineamientos y acciones conjuntas que van más allá de la gobernanza política, otro elemento considerado en este artículo coincidiendo con Tchobanoglous & Kreith (2002) cuya teoría de gestión y planificación de desechos sólidos fue propuesta para responder las demandas de la sociedad en materia ambiental, de conservación, de salud pública y económicos, es decir, un planificación adecuada y el suministro de datos de alta calidad basados en la situación real de cada región del país pueden conducir a la aplicación del gasto ambiental nacional adecuado, hecho deficiente en Perú debido a que los resultados no fueron significativos, al no coincidir con Adrián Guerrero et al., (2022) y Karak et al. (2012) al contemplar que el sector público es el primero en proporcionar infraestructura económica, inversión es equilibrada y participación ciudadana, para ayudar a la economía humana mediante la administración pública.

En cuanto a la hipótesis específica 1, el resultado indica que, por cada 1% de incremento en el volumen de residuos sólidos domiciliarios urbanos, el gasto público ambiental se incrementa en 0.9154% en las regiones que no cuentan con PIGARS. En cambio, en las regiones que cuentan con PIGARS, el gasto público ambiental aumenta solo en 0.6343%. Esto significa que, en las regiones con PIGARS, se necesita un 27.2% menos de gasto público ambiental para gestionar el mismo volumen de residuos sólidos domiciliarios urbanos, se asemeja con señalado por Estrada Toledo (2014), siendo la gestión urbana importante para la caracterización de los residuos del hogar urbano y el presupuesto para la limpieza diaria, a ello se suma el aporte de Wissmann et al., (2014) para este estudio, al señalar que existe un crecimiento desproporcionado entre la población y la gestión de residuos, encontrando que la gestión de residuos sólidos urbanos aumenta el gasto público en el medio ambiente, compartiendo similar resultado con Becerra & Forero (2020) al encontrar que la Encuesta de Gestión de Hogares Urbanos tuvo un efecto positivo en el gasto público ambiental en las regiones del Perú en el periodo del 2014 al 2020. En consecuencia, Moeller (2019) sugiere el manejo de desechos sólidos para fomentar el desarrollo sostenible a través del uso responsable de desechos y generar ingresos para actores directos e indirectos

Respecto a la hipótesis específica 2, el resultado indica que, por cada 1% de incremento en el volumen de residuos sólidos no domiciliarios, el gasto público ambiental se incrementa en 0.7579% en las regiones que no cuentan con PIGARS. En cambio, en las regiones que cuentan con PIGARS, el gasto público ambiental aumenta solo en 0.4689%. Esto significa que, en las regiones con PIGARS, se necesita un 38.9% menos de gasto público ambiental para gestionar el mismo volumen de residuos sólidos no domiciliarios, se apoyó en los estudios de Bernal et al., (2020) y Mamani et al. (2021) debido a que analizaron las características físicas de los residuos municipales producidos por empresas comerciales que utilizan líneas de producción comunes y diferentes, así como mercados y fuentes no domésticas como instituciones educativas y públicas, la proporción de residuos sólidos en el mercado fue de 13,28%. Mientras tanto difiere Kushwah et al., (2023) al señalar que los principales desechos sólidos producidos en el mercado son una oportunidad para el crecimiento económico, compartiendo con la idea de estrategia de educación ambiental para fomentar la gestión, aceptación, compromiso y seguridad de los residuos y la conciencia ambiental (Amoah et al., 2023).

Finalmente, la gestión de residuos sólidos es uno de los aspectos institucionales más importantes por su impacto positivo en el gasto público ambiental, lo que una vez más indica que este aspecto (ambiental) se centra en la necesidad de preservar los recursos no renovables y proteger el medio ambiente y la salud

CAPÍTULO XXXV

INFLUENCIA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL GASTO PÚBLICO AMBIENTAL EN LAS REGIONES DEL PERÚ, 2014 – 2020

pública. Las responsabilidades de la nueva administración estatal están relacionadas con la eficiencia y eficacia de su administración mediante la disposición del gasto público para el cumplimiento de sus tareas. Desde esta perspectiva, enfrenta el desafío de perseguir objetivos y resultados transparentes, cediendo a los líderes gubernamentales empoderamiento para lograr estos objetivos. Como proveedor de servicios a los ciudadanos, la administración pública no puede eludir la responsabilidad de proporcionar los servicios de manera eficiente y efectiva.

CONCLUSIONES

Durante el periodo de estudio, se confirman la hipótesis general y específicas al evidenciarse el incremento en la gestión de residuos sólidos y gasto público ambiental en las regiones del Perú, analizando la influencia de esta última variable con los planes integrales de gestión ambiental de residuos sólidos (PIGARS) aprobados, se ha observado que la región Lima y Madre de Dios no cuentan con PIGARS aprobados, cuyos resultados marcan que los coeficientes estimados muestran que la magnitud de la influencia del volumen de residuos sólidos en el gasto público ambiental varía en función a la existencia de PIGARS en las Regiones.

Los resultados econométricos revelan que la influencia resulta menor en las regiones que disponen PIGARS, lo cual revela que este tipo de planes optimizan la gestión de residuos sólidos. Así, se halló que en las regiones que no cuentan con PIGARS, por cada 1% de incremento en el volumen de residuos sólidos, el gasto público ambiental se incrementa en 0.9069%; mientras que en las regiones que, sí disponen de PIGARS, por cada 1% de incremento en el volumen de residuos sólidos, el gasto público ambiental aumenta en 0.6349%.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adrianzén Guerrero, R. E., Carranza Guerrero, B. E., Barrantes Carrasco, J. C., & Bravo González, K. E. (2022). La nueva gestión pública: la respuesta para un estado eficiente y eficaz. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 5648–5658. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3724
- Amoah, J. O., Britwum, A. O., Essaw, D. W., & Mensah, J. (2023). Solid waste management and gender dynamics: Evidence from rural Ghana. *Research in Globalization*, 6, 100111. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2023.100111>
- Arana-Puse, M. G., & Casado, F. L. (2020). Peru. En P. Wexler (Ed.) *Information Resources in Toxicology* (pp. 385-391). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-821611-8.00027-9>

- Arteaga, C., Silva, J., & Yarasca-Aybar, C. (2023). Solid waste management and urban environmental quality of public space in Chiclayo, Peru. *City and Environment Interactions*, 20, 100112. <https://doi.org/10.1016/j.cacint.2023.100112>
- Awino, F. B., & Apitz, S. E. (2023). Solid waste management in the context of the waste hierarchy and circular economy frameworks: An international critical review. *Integrated Environmental Assessment and Management*. <https://doi.org/10.1002/ieam.4774>
- Ayeleru, O. O., Modekwe, H. U., Okonta, F. N., Olubambi, P. A., & Ntuli, F. (2023). Public participation in the implementation of sustainable solid waste management in Soweto, South Africa. In *Municipal Solid Waste Management and Improvement Strategies* (pp. 49-74). <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85159909777&partnerID=40&md5=f9b67e57c47b519b01bfd25f7caa81a8>
- Becerra, L. A. M., & Forero, J. E. R. (2020). Public spending in colombia: International comparisons, evolution and structure. *Revista de Economía Institucional*, 21(42), 211-239. <https://doi.org/10.18601/01245996.v22n42.09>
- Bernache, G., & Gran, J. (2016). Gestión de residuos sólidos urbanos, capacidades del gobierno municipal y derechos ambientales. *Sociedad y Ambiente*, 1(9), 73-101. <http://revistas.ecosur.mx/sociedadambiente/index.php/sya/article/view/1634>
- Bernal, R., Sánchez, E., Mauricio, D., & Raymundo, C. (2020). Comprehensive management model for solid waste collection and transportation in Peruvian urban municipalities. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 1018, 959-966. https://doi.org/10.1007/978-3-030-25629-6_149
- Corderi, D., & Godoy, G. (2017). Public Environmental Expenditure Review in Peru 2008-2013. *Public Environmental Expenditure Review in Peru 2008-2013*. <https://doi.org/10.18235/0000800>
- Estrada Toledo, R. de J. (2014). Caracterización de los Residuos Sólidos Domiciliarios, Urbano Residencial. *Opinión Pública*, 2, 17-24. <https://doi.org/10.52143/2711-0281.56>
- Hernández-Berriel, M. C., Aguilar-Virgen, Q., Taboada-González, P., Lima-Morra, R., Eljaiek-Urzola, M., Márquez-Benavides, L., & Buenrostro-Delgado, O. (2016). Generation and composition of urban solid waste in

CAPÍTULO XXXV

INFLUENCIA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL GASTO PÚBLICO AMBIENTAL EN LAS REGIONES DEL PERÚ, 2014 – 2020

- Latin America and the Caribbean. *Revista Internacional de Contaminacion Ambiental*, 32(1), 11–22. <https://doi.org/10.20937/RICA.2016.32.05.02>
- Izquierdo-Horna, L., Damazo, M., & Yanayaco, D. (2020). Proposal for social indicators to improve municipal solid waste management: A peruvian case study. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 247, 57–67. <https://doi.org/10.2495/WM200061>
- Karak, T., Bhagat, R. M., & Bhattacharyya, P. (2012). Municipal solid waste generation, composition, and management: The world scenario. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 42(15), 1509–1630. <https://doi.org/10.1080/10643389.2011.569871>
- Kushwah, V. K., Singh, K. R., & Shukla, A. (2023). Environmental Impact Assessment for Municipal Solid Waste. *AIP Conference Proceedings*, 2721(1). <https://doi.org/10.1063/5.0154012>
- Loa, M. A. H., Roca, G. R., & Marin, M. V. (2023). Education and environmental management of solid waste in Peru, in the period 2012-2022: A review of the scientific literature. *Proceedings of the LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology*, 2023-July. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85172322167&partnerID=40&md5=73df3cad8b08714fbaf7771c18179e46>
- Mamani, A. V., Castro, E. B. G., Mamani, E. C., Mamani, E. A., & Mamani, V. E. (2021). Efficiency of public entrepreneurial spending on solid waste management in the municipalities of the Puno region. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 27(5), 1–14. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85114823362&partnerID=40&md5=2245aeeee4d8daec8e85f485a6278621>
- McDougall, F. R., White, P. R., Franke, M., & Hindle, P. (2001). Integrated solid waste management: A Life Cycle Inventory. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 6(5), 320. <https://doi.org/10.1007/BF02978794>
- MOELLER, D. W. (2005). *Environmental Health: Third Edition*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjz80w7>
- MOELLER, D. W. (2019). Solid Waste. In *Environmental Health, Third Edition*. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjz80w7.13>
- Mostaghimi, K., & Behnamian, J. (2023). Waste minimization towards waste management and cleaner production strategies: a literature review. *Environment, Development and Sustainability*, 25(11), 12119–12166. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02599-7>

- Gujarati, D. N. & Porter, D. C. (2010). *Econometría* (5ta. ed.). McGraw Hill.
- Retuerto, M. G., Espinoza, D. Y., & Andrade-Arenas, L. (2021). System Dynamics Modeling for Solid Waste Management in Lima Peru. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 12(7), 537-542. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2021.0120762>
- Sampieri Hernández, R. (2006). *Metodología de la Investigación*. (4 ed). McGraw-Hill
- Tchobanoglous, G., & Kreith, F. (2002). *Handbook of Solid Waste Management*. McGraw Hill Professional.
- Wissmann, M. A., Konraht, J. M., Schafer, J. D., & Cunha, E. C. da. (2014). O futuro do lixo: um estudo sobre a geração de lixo e os gastos ambientais na Região Sul do Brasil. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 33(3), 67-82. <https://doi.org/10.4025/enfoque.v33i3.2072>



CAPÍTULO DE LIBRO - XXXVI

Ensayo sobre el análisis del gobierno digital en Perú

Essay on the analysis of digital governance in Peru

Ensaio sobre a análise da governança digital no Peru

Leydi Ramos-Ramos

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO, PUNO- PUNO, PERÚ

lramos@inudi.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0009-0000-3487-0889>

Ana Ramos-Ramos

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO,
PUNO- PUNO, PERÚ

ana.ramos@upsc.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-7683-5539>

Ronny Gutierrez-Castillo

ESCUELA NACIONAL DE CONTROL,
LIMA - LIMA, PERÚ

rgutierrez@unap.edu.pe

<http://orcid.org/0000-0003-0861-8027>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.36>

Resumen

La transformación digital ha dejado una huella significativa en la forma en que las organizaciones gubernamentales y empresas estatales prestan servicios y se conectan con sus usuarios. En este escenario, el gobierno se ve confrontado con la creciente necesidad de adaptarse a las cambiantes demandas de los ciudadanos y de optimizar sus operaciones. La utilización de aplicaciones y páginas web se ha vuelto crucial para la navegación eficiente de los servicios digitales gubernamentales. El propósito central de este ensayo es presentar un análisis sobre el gobierno digital peruano en base a indicadores internacionales de rendimiento y desarrollo electrónico y reportes de la plataforma digital oficial del país, sosteniendo como postura de que, aunque el Perú ha avanzado positivamente en su proceso de digitalización, aún existen áreas que requieren mejoras e implementaciones adicionales. Los resultados revelan que el país se destaca como uno de los líderes en la aplicación de tecnología en el ámbito gubernamental, evidenciándose especialmente en el índice de participación ciudadana y el índice de desarrollo electrónico. Es esencial destacar que este estudio presenta limitaciones, principalmente en cuanto a la revisión de fuentes adicionales y la incorporación de otros trabajos de investigación originales. En última instancia, este ensayo busca contribuir al entendimiento del desarrollo y desempeño digital en el contexto peruano, proporcionando un marco teórico que reconoce las dinámicas específicas de este entorno.

Palabras clave: gobierno digital, rendimiento digital, desarrollo digital, usabilidad.



Abstract

The digital transformation has left a significant impact on how governmental organizations and state-owned enterprises deliver services and engage with their users. In this scenario, the government is faced with the growing need to adapt to the changing demands of citizens and optimize its operations. The use of applications and websites has become crucial for the efficient navigation of government digital services. The central purpose of this essay is to present an analysis of the Peruvian digital government based on international indicators of performance and electronic development, as well as reports from the country's official digital platform. The stance taken is that, while Peru has made positive strides in its digitization process, there are still areas that require improvements and additional implementations. The results reveal that the country stands out as a leader in the application of technology in the governmental sphere, particularly evident in the citizen participation index and the electronic development index. It is essential to note that this study has limitations, primarily concerning the review of additional sources and the incorporation of other original research works. Ultimately, this essay aims to contribute to the understanding of digital development and performance in the Peruvian context, providing a solid theoretical framework that recognizes the specific dynamics of this environment.

Keywords: digital government, digital performance, digital development, usability.

Resumo

A transformação digital deixou uma marca significativa na forma como as organizações governamentais e empresas estatais prestam serviços e se conectam com seus usuários. Neste cenário, o governo é confrontado com a crescente necessidade de se adaptar às demandas mutáveis dos cidadãos e otimizar suas operações. A utilização de aplicativos e páginas web tornou-se crucial para a navegação eficiente dos serviços digitais governamentais. O objetivo central deste ensaio é apresentar uma análise sobre o governo digital peruano com base em indicadores internacionais de desempenho e desenvolvimento eletrônico e relatórios da plataforma digital oficial do país, sustentando a posição de que, embora o Peru tenha progredido positivamente em seu processo de digitalização, ainda existem áreas que requerem melhorias e implementações adicionais. Os resultados revelam que o país se destaca como um dos líderes na aplicação de tecnologia no âmbito governamental, evidenciando-se especialmente no índice de participação cidadã e no índice de desenvolvimento eletrônico. É essencial destacar que este estudo apresenta limitações, principalmente em relação à revisão de fontes adicionais e à incorporação de outros trabalhos de pesquisa originais. Em última instância, este ensaio busca contribuir para o entendimento do desenvolvimento e desempenho digital no contexto peruano, fornecendo um quadro teórico que reconhece as dinâmicas específicas deste ambiente.

Palabras clave: gobierno digital, desempeño digital, desenvolvimiento digital, usabilidad.

INTRODUCCIÓN

El gobierno digital busca utilizar la tecnología para hacer que la administración gubernamental sea más accesible, eficiente y orientada al ciudadano, se fundamenta en la convergencia de la administración pública y las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Amoah et al., 2023; Shupingahua et al., 2022). Este gobierno permite que las instituciones gubernamentales gocen de mayor transparencia, responsabilidad, volviéndolas más eficientes y eficaces, promoviendo la participación ciudadana (Adnan et al., 2022; Pérez-Morote et al., 2020; Tejedo-Romero et al., 2022; Oliveira & Ckagnazaroff, 2023). De acuerdo con el informe sobre la conectividad mundial de 2022, realizado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT, 2022), el 95% de la población mundial tiene acceso a internet móvil; no obstante, únicamente el 32% hace uso de dicha conexión a Internet.

Es fundamental considerar que el internet móvil brinda a las personas la posibilidad de acceder a la red y sus servicios en cualquier momento y lugar, utilizando dispositivos como teléfonos inteligentes y tabletas. Esto permite que las personas se mantengan conectadas, accedan a información en tiempo real, se comuniquen y realicen transacciones en línea sin estar restringidas por la ubicación o la disponibilidad de una conexión de red fija (Lunardi et al., 2013; Ramírez-Correa, 2014).

En América Latina y el Caribe, se presenta una situación análoga, dado que el 93% de la población cuenta con acceso a banda ancha móvil, el 74% dispone de acceso a internet fijo en áreas urbanas, y este acceso se reduce al 42% en zonas rurales, además, se observa que un 38% de las personas con disponibilidad de conexión a internet optan por no hacer uso de la misma (Banco Mundial, 2023). Esta circunstancia plantea un desafío significativo para una gobernanza óptima, ya que genera obstáculos en la prestación de servicios digitales (*Organization for Economic Cooperation and Development [OECD]*, 2019).

De acuerdo a la Fundación Telefónica (2023), en Perú, la cuota de mercado de internet fijo de las dos operadoras más grandes del país (América Móvil [Claro] y Telefónica [Movistar]) es del 87% (en el primer trimestre de 2023). Asimismo, la industria de telefonía móvil, considerando a las tres principales operadoras (Claro, Movistar y Entel), continúa controlando más del 80% del mercado en el primer trimestre de 2023; este hecho se alinea con las cifras estadísticas proporcionadas por la Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones

(ERESTEL, 2021) que revela que, al cierre de 2021, se tuvo un 87,7% de hogares peruanos que contaron con acceso a internet (fijo o móvil). De igual forma, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), menciona por medio del portal CEPALSTAT (2022), que existe un 74,7% de usuarios que tuvieron acceso a la red de internet en Perú.

El avance del gobierno electrónico o digital debe entenderse como un proceso en constante evolución (De Almeida et al., 2023), donde el ciudadano ideal pueda ser considerado como una entidad externa que debería autogestionarse mediante servicios digitales, hasta ser un agente comprometido que debería participar activamente en la formulación de políticas y la prestación de servicios (Distel & Lindgren, 2023; Yera et al., 2020). Quirós Romero y Valarezo Unda (2023) resaltan la importancia del nivel educativo, el cual puede estar estrechamente ligado a las habilidades digitales de las personas, como impulsor clave para la adaptación de la población al entorno digital. De igual forma, Alderete et al. (2023) menciona que el grado de adopción del gobierno electrónico (AGE) dependerá del nivel educativo y, adicionalmente, la edad del ciudadano. Sin embargo, como se ha observado anteriormente, es importante tener en cuenta cuál es el grado de usabilidad que tienen las personas cuando se trata de visitar o hacer uso de los servicios que proporciona el gobierno a través de sus páginas web y aplicativos. La importancia de que las personas no solo cuenten con acceso a internet, sino que también sepan cómo utilizarlo, es fundamental para evaluar su nivel de adaptabilidad en el uso de los servicios gubernamentales proporcionados por un gobierno digital.

El objetivo de este ensayo es presentar un análisis sobre el gobierno digital peruano en base a indicadores internacionales de rendimiento y desarrollo electrónico y reportes de la plataforma digital oficial del país.

DESARROLLO

Gobierno digital en Perú de acuerdo al EGDI

El Índice de Desarrollo del Gobierno Electrónico (EGDI) (*United Nations E-Government Development Database*, 2022) es una herramienta de medición desarrollada por la ONU (Naciones Unidas) para evaluar el nivel de rendimiento del gobierno electrónico en los países del mundo. Este índice se base en tres dimensiones principales: a) Provisión de servicios en línea (*Online Services Index* [OSI]): mide la disponibilidad y calidad de los servicios gubernamentales en línea. b) Conectividad (*Telecom Infrastructure Index* [TII]): mide la infraestructura digital y el acceso a Internet de los ciudadanos. c) Capacidad humana (*Human Capital Index* [HCI]): mide las habilidades digitales de los ciudadanos y el personal del gobierno (Adams & Paul, 2023).

CAPÍTULO XXXVI

ENSAYO SOBRE EL ANÁLISIS DEL GOBIERNO DIGITAL EN PERÚ

Esta herramienta evalúa el progreso de los países en el desarrollo del gobierno electrónico. Un alto puntaje indica que el gobierno ofrece una amplia gama de servicios en línea que son accesibles y fáciles de usar, y que los ciudadanos tienen acceso a la infraestructura digital y las habilidades digitales necesarias para aprovecharlos (Sukarno & Nurmandi, 2023; Turmanidze et al.,2020). Para efecto de análisis, este estudio resalta el subíndice *Online Services Index* (OSI); puesto que mide la calidad y alcance de los servicios en línea que los gobiernos ofrecen a sus ciudadanos, sus indicadores están conformados por: a) *Presencia emergente*: mide la disponibilidad de información básica en línea, como horarios de atención, direcciones y formularios de contacto. b) *Presencia ampliada*: evalúa la presencia en línea de información más completa, como regulaciones, legislación y procedimientos administrativos. c) *Presencia transaccional*: mide la disponibilidad de servicios transaccionales en línea, como pagos de impuestos, renovación de licencias y registro de empresas. d) *Integración total*: evalúa la integración de los servicios en línea con otros sistemas y plataformas gubernamentales. e) *Índice de e-participación*: considera la disponibilidad de mecanismos de participación ciudadana en línea, como foros de discusión, consultas públicas y encuestas (United Nations, 2023).

El Perú se encuentra en la posición 59 de 193 países en el Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico (índice: 0.75); en cuanto al Índice de Participación Ciudadana se encuentra en la posición 22 de 193 países (índice: 0.76) (United Nations E-Government Development Database, 2023). Estos resultados reflejan un compromiso evidente del Perú en el desarrollo y la implementación de soluciones digitales en el ámbito gubernamental, así como en fomentar la participación activa de los ciudadanos a través de plataformas electrónicas. La posición relativamente alta en ambos índices sugiere una sólida infraestructura digital y un enfoque exitoso en la integración de la tecnología para mejorar la eficiencia gubernamental y la participación ciudadana (Plataforma digital única del Estado Peruano, 2023a). Cabe resaltar que los altos puntajes indican que el gobierno proporciona servicios en línea accesibles y eficientes, mejorando la transparencia y reduciendo la burocracia, lo que resulta en ahorros operativos y promueve la participación ciudadana al facilitar el acceso equitativo a los servicios gubernamentales.

Gobierno digital en Perú de acuerdo al GTMI

El Índice de Madurez GovTech (GTMI) es una herramienta de medición desarrollada por el Banco Mundial para evaluar el grado de madurez de las iniciativas *GovTech* en los gobiernos de todo el mundo. *GovTech* es entendido como un enfoque integral del gobierno para la modernización del sector público que promueve un gobierno sencillo, eficiente y transparente, considera al

ciudadano como eje central. El GTMI se divide en cuatro grupos de acuerdo al progreso digital de los gobiernos: a) El *Grupo A* comprende líderes con soluciones avanzadas e innovadoras, demostrando buenas prácticas en todas las áreas. b) El *Grupo B* destaca por inversiones significativas y buenas prácticas en la mayoría de las áreas. c) El *Grupo C* implica gobiernos comprometidos en mejorar selectivamente áreas específicas. d) El *Grupo D* incluye gobiernos con un enfoque mínimo en iniciativas de gobierno digital (Banco Mundial, 2022).

En base a este indicador, el estado peruano se encuentra en el Grupo A, perteneciendo a la categoría más altamente ranqueada. Cabe resaltar que esta división significa que gobierno digital del Perú proporciona servicios públicos centrados en el ciudadano, adopta un enfoque que abarca a todo el gobierno para la transformación digital del sector público e implementa sistemas gubernamentales óptimos (Plataforma digital única del Estado Peruano, 2023a).

PERSPECTIVA CIUDADANA Y OTROS REPORTES

La adaptabilidad del usuario en el ámbito del gobierno digital se erige como un componente esencial para comprender cómo los individuos interactúan y se integran con los servicios gubernamentales digitalizados (Sterrenberg & Decosta 2023). Lo anterior se ve determinado también por factores socioeconómicos y culturales, los cuales se examinan por medio de estudios que investigan cómo la educación, los ingresos, la cultura y otros aspectos sociodemográficos impactan la disposición de los individuos a adoptar y utilizar servicios digitales gubernamentales (Agarwal et al., 2023).

De acuerdo a Angulo Romero et al. (2022) existe una mayoría porcentual de ciudadanos que hace uso de un portátil cuando se trata de hacer trámites con entidades estatales, empero también hay un porcentaje considerable de personas que prefieren los teléfonos móviles para las gestiones digitales, su razón expuesta es porque pueden acceder desde cualquier lugar. Se debe considerar que en base al estudio realizado por los autores en mención se determinó que son los adultos entre 36 y 45 años quienes tienen mayor nivel de participación digital en los programas sociales (solicitudes digitales de clasificación socioeconómica).

En base al reporte de resultados brindados sobre la gobernanza digital por la Plataforma digital única del Estado Peruano (2023a), se tiene que son más de 14000 ciudadanos involucrados en el diseño de políticas y estrategias nacionales en Participa Perú (espacio digital para recibir sugerencias y/o comentarios de los ciudadanos en relación con normativas vigentes y potenciales). Asimismo, se tiene que al 2023, el 90% de la población que ha visitado la plataforma digital se siente satisfecha con el contenido de orientación mostrado. Además, es vital recordar que de acuerdo con el subíndice OSI el Perú cuenta con un porcentaje

CAPÍTULO XXXVI

ENSAYO SOBRE EL ANÁLISIS DEL GOBIERNO DIGITAL EN PERÚ

alto en lo que refiere a la participación, consulta y toma de decisiones electrónica. Sin embargo, también se debe tener en cuenta que los objetivos de la gobernanza digital en los diferentes niveles de gobierno aún se encuentran en avance.

En el “Reporte de avances sobre la incorporación del objetivo estratégico o acción estratégica de transformación digital en su Plan Estratégico Institucional” se observa que, de las 3,057 entidades solo el 6% ha comenzado correctamente el proceso de incorporación del objetivo o acción estratégica de transformación digital en sus planes estratégicos institucionales (Plataforma digital única del Estado Peruano, 2023b), un porcentaje que en sí es mínimo y debe trabajarse para poder implementar de manera adecuada y óptima una gobernanza digital eficiente en el país.

CONCLUSIÓN

Se infiere que el desempeño del gobierno digital peruano, evaluado a través de indicadores internacionales y reportes oficiales proporcionados en su plataforma electrónica única, se sitúa en un nivel óptimo en términos de rendimiento digital. No obstante, persisten áreas de mejora, especialmente en la implementación de una infraestructura digital a nivel nacional que abarque todas las entidades gubernamentales. Según las estadísticas presentadas, se vislumbra la posibilidad de lograr una ciudadanía digital integral, lo que requiere un compromiso continuo del Estado para renovar sus servicios digitales y garantizar una calidad consistente. En consecuencia, se mantiene la postura de que, si bien el país ha avanzado notablemente en sus plataformas electrónicas estatales, aún es necesario extender la digitalización a lo largo de todo el territorio nacional. Se recomienda llevar a cabo investigaciones académicas adicionales para enriquecer y respaldar la información proporcionada

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams, S. O. & Paul, C. (2023). E-government development indices and the attainment of United Nations sustainable development goals in Africa: A cross-sectional data analysis. *European Journal of Sustainable Development Research*, 7(4), 1-10. <https://doi.org/10.29333/ejosdr/13576>
- Adnan, M., Ghazali, M., & Othman, N. Z. S. (2022). e-Participation within the Context of e-Government Initiatives: A comprehensive systematic review. *Telematics and Informatics Reports*, 8, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.teler.2022.100015>
- Agarwal, P., Hunt, K., Jose, E., & Zhuang, J. (2023). Shutdown and compliance decisions in the face of a viral pandemic: A game between governments

and citizens. *Decision Support Systems*.
<https://doi.org/10.1016/j.dss.2023.114128>

- Alderete, M. V., Diaz, L., & Gutiérrez, E. (2023). Análisis del gobierno electrónico desde el perfil de los ciudadanos: El caso de un municipio de Argentina. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, 1-18. <https://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/407>
- Amoah, B., Amoah, A., Kwablah, E., & Dzeha, G. C. (2023). Trust in government and electronic levy payment decisions in Ghana. *Urban Governance*, 3(4), 252-258.
- Angulo Romero, P., Inga García, K. R., & Vásquez Medina, J. L. (2022). *Análisis de factores que influyen en la intención de uso de aplicaciones móviles para el gobierno electrónico: Clasificación socioeconómica de la población en el Perú* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Académico de la Pontificia Universidad Católica Del Perú. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/22770>
- Banco Mundial. (04 de octubre de 2023). *Las soluciones digitales pueden impulsar el crecimiento, la inclusión y una mejor gobernanza en América Latina y el Caribe*. <https://acortar.link/qjqvAM>
- Banco Mundial. (2022). *Actualización del Índice de Madurez GovTech (GTMI) 2022: Encuesta en línea del gobierno central, Encuesta en línea de gobiernos subnacionales*. [Diapositiva de PowerPoint]. <https://acortar.link/ISOuo4>
- CEPALSTAT. (2023). Internet users in Peru. <https://acortar.link/fd8gUB>
- De Almeida, R. M., Vieira, D. M., & Luz, F. D. (2023). Digital Social Currencies, Institutional Pressures and the Social Modeling of Technology. *Journal of Contemporary Administration*. <https://www.scielo.br/j/rac/a/GwmPLKMxJ9jrXzMz6DHpCFk/?lang=en>
- Distel, B., & Lindgren, I. (2023). A matter of perspective: Conceptualizing the role of citizens in E-government based on value positions. *Government Information Quarterly*, 101837. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101837>
- Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones. (2021). Los servicios públicos de telecomunicaciones en los hogares peruanos. [Diapositiva de PowerPoint]. OSIPTEL. <https://sociedadtelecom.pe/wp-content/uploads/2022/07/ERESTEL-2021-120722-3.pdf>
- Fundación Telefónica. (2023). *Sociedad Digital en América Latina 2023*. <https://acortar.link/ELeVUS>

CAPÍTULO XXXVI

ENSAYO SOBRE EL ANÁLISIS DEL GOBIERNO DIGITAL EN PERÚ

- Lunardi, G. L., Dolci, D. B., & Wendland, J. (2013). Organizations' use of mobile internet: adoption factors and impacts on performance. *RAC-Revista de Administracao Contemporanea*, 17(6), 679-704. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552013000600004>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). *Digital Government in Peru: Working Closely with Citizens*. OECD Digital Government Studies. <https://doi.org/10.1787/0c1eb85b-en>
- Oliveira, D. J. S., & Ckagnazaroff, I. B. (2023). Governo Aberto na Cidade de São Paulo: Uma Análise de Políticas Públicas Abertas. *Revista de Administração Contemporânea*, 27, 1-15. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2022210279.en>
- Pérez-Morote, R., Pontones-Rosa, C., & Núñez-Chicharro, M. (2020). The effects of e-government evaluation, trust and the digital divide in the levels of e-government use in European countries. *Technological forecasting and social change*, 154, 2-14.
- Plataforma digital única del Estado Peruano. (07 de diciembre de 2023a). Reporte de avances en gobierno y transformación digital. <https://indicadores.digital.gob.pe/>
- Plataforma digital única del Estado Peruano. (31 de diciembre de 2023b). Reporte de avances sobre la incorporación del objetivo estratégico o acción estratégica de transformación digital en su Plan Estratégico Institucional. <https://acortar.link/sYd6nV>
- Quirós Romero, C. y Valarezo Unda, A. E. (2023). *Entre la Digitalización y las brechas en el uso de servicios digitales en España* en IV Informe sobre la Ciencia y Tecnología en España: Situar a España en el mapa geopolítico de la I+D+i. Fundación Alternativa. https://fundacionalternativas.org/wp-content/uploads/2023/06/INTERIOR_ICyT_2023_DIGITAL.pdf
- Ramírez-Correa, P. (2014). Uso de internet móvil en Chile: explorando los antecedentes de su aceptación a nivel individual. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 22(4), 560-566. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-3052014000400011&script=sci_arttext&tlng=en
- Shupingahua, M. D., del Pilar Pizzán-Tomanguillo, N., Bardalez, C. D. R., Salas, J. A. R., & Pizzán-Tomanguillo, S. L. (2022). Servicios de e-gobierno y satisfacción del usuario en una municipalidad. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(1), 728-744.
- Sterrenberg, G., & Decosta, P. L. E. (2023). Identifying the crucial factors of e-government success from the perspective of Australian citizens living

- with disability using a public value approach. *Government Information Quarterly*, 40(3), 101813.
- Sukarno, M., & Nurmandi, A. (2023). E-Government Development Index Impact on World Governance Indicator Index in Southeast Asian Countries. *Journal of Contemporary Governance and Public Policy*, 4(1), 97-114.
- Tejedo-Romero, F., Araujo, J. F. F. E., Tejada, Á., & Ramírez, Y. (2022). E-government mechanisms to enhance the participation of citizens and society: Exploratory analysis through the dimension of municipalities. *Technology in Society*, 70.
- Turmanidze, R., Dašić, P., & Popkhadze, G. (2020). Statistical analysis of e-government development index (EGDI) of Georgia. In *New Technologies, Development and Application III* 6 (pp. 930-938). Springer International Publishing. <https://acortar.link/d6Q8Cs>
- Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2022). Global Connectivity Report 2022. <https://acortar.link/gYoS54>
- United Nations (09 de diciembre de 2023). *E-Government Development Index (EGDI)*. *UN E-Government Development Index (EGDI)*. <https://acortar.link/3SWdyt>
- United Nations E-Government Development Database. (2022). *E-Government Development Index (EGDI), Perú*. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/133-Peru>
- Yera, A., Arbelaitz, O., Jauregui, O., & Muguerza, J. (2020). Characterization of e-Government adoption in Europe. *Plos one*, 15(4), 1-22. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231585>



CAPÍTULO DE LIBRO - XXXVII

Programa Allin Rimay para mejorar la oralidad de los estudiantes del sur andino del Perú

Allin Rimay Program to improve the oral skills of students in the Andean southern region of Peru

Programa Allin Rimay para melhorar a oralidade dos estudantes da região sul andina do Peru

Nieves Arias-Muñoz

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO, CUSCO - PERÚ

nieves.arias@unsaac.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0001-7310-444X>

Ymelda Sarayasi-Alencastre

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO

ABAD DEL CUSCO, CUSCO - PERÚ

ymelda.sarayasi@unsaac.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-6005-1542>

Isidora Masías-Quisiyupanqui

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO

ABAD DEL CUSCO, CUSCO - PERÚ

isidora.masias@unsaac.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-5021-2584>

Sonia Pacco-Quispe

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO

ABAD DEL CUSCO, CUSCO - PERÚ

sonia.pacco@unsaac.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-7721-8356>

Lidia Vargas-Pancorbo

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO

ABAD DEL CUSCO, CUSCO - PERÚ

lidia.vargas@unsaac.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-6744-5560>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.37>

Resumen

Este estudio se ha realizado con el propósito de establecer el efecto que tienen el Programa “Allin Rimay” en el progreso de la oralidad de los alumnos de primaria de la comunidad de Pongoña del distrito de Yanaoca de la provincia de Canas, Cusco, Perú. El estudio es cuantitativo, explicativo, cuasiexperimental. Para ello se trabajó con dos grupos uno experimental y otro de control. La muestra de estudio es de 20 estudiantes, 14 para el grupo experimental y 6 para el grupo control, en ambos casos las muestras fueron tomadas en forma no probabilística por conveniencia. Las dos instituciones elegidas son consideradas como escuelas bilingües, con parecidas características socio culturales. Para el recojo de información se usó la ficha de observación como prueba de entrada y salida. Se aplicó la T de student para medir el efecto del Programa Allin Rimay en la oralidad. La investigación confirmó que la intervención de los niños en las actividades verbales tiene efecto significativo en el desarrollo de su oralidad, ya que facilita la expansión del vocabulario, perfecciona la pronunciación, fortalece la memoria y fomenta habilidades de comunicación y relaciones interpersonales.



Se llegó a la conclusión de que la implementación del programa Allin Rimay tuvo un efecto positivo en la mejora de la oralidad de los alumnos.

Palabras clave: programa Allin Rimay, oralidad, pronunciación, fluidez, coherencia.

Abstract

This study was conducted with the purpose of establishing the effect of the "Allin Rimay" Program on the progress of oral skills of primary school students in the community of Pongoña, Yanaoca district, Canas province, Cusco, Peru. The study is quantitative, explanatory, quasi-experimental. To this end, two groups were worked with: one experimental and one control. The study sample consists of 20 students, 14 for the experimental group and 6 for the control group; in both cases, the samples were taken non-probabilistically for convenience. The two chosen institutions are considered bilingual schools, with similar socio-cultural characteristics. Observation forms were used as pre- and post-tests for data collection. The Student's t-test was applied to measure the effect of the Allin Rimay Program on oral skills. The research confirmed that children's involvement in verbal activities has a significant effect on the development of their oral skills, as it facilitates vocabulary expansion, improves pronunciation, strengthens memory, and promotes communication skills and interpersonal relationships. It was concluded that the implementation of the Allin Rimay program had a positive effect on improving students' oral skills.

Keywords: Allin Rimay program, oral skills, pronunciation, fluency, coherence.

Resumo

Este estudo foi realizado com o propósito de estabelecer o efeito do Programa "Allin Rimay" no progresso das habilidades orais dos alunos do ensino fundamental na comunidade de Pongoña, distrito de Yanaoca, província de Canas, Cusco, Peru. O estudo é quantitativo, explicativo e quasi-experimental. Para isso, foram trabalhados dois grupos: um experimental e outro de controle. A amostra do estudo consiste em 20 alunos, 14 para o grupo experimental e 6 para o grupo de controle; em ambos os casos, as amostras foram selecionadas não probabilisticamente por conveniência. As duas instituições escolhidas são consideradas escolas bilíngues, com características socio-culturais semelhantes. Formulários de observação foram usados como pré e pós-testes para coleta de dados. O teste t de Student foi aplicado para medir o efeito do Programa Allin Rimay nas habilidades orais. A pesquisa confirmou que o envolvimento das crianças em atividades verbais tem um efeito significativo no desenvolvimento de suas habilidades orais, pois facilita a expansão do vocabulário, melhora a pronúncia, fortalece a memória e promove habilidades de comunicação e

CAPÍTULO XXXVII

PROGRAMA ALLIN RIMAY PARA MEJORAR LA ORALIDAD DE LOS ESTUDIANTES DEL SUR ANDINO DEL PERÚ

relacionamiento interpersonal. Concluyó-se que a implementación do programa Allin Rimay teve um efeito positivo na melhoria das habilidades orais dos alunos.

Palabras clave: programa Allin Rimay, oralidad, pronunciación, fluidez, coherencia.

INTRODUCCIÓN

Un considerable problema de la sierra andina es el alto índice de bilingüismo (quechua y español), que no permite un buen desarrollo oral de una segunda lengua, el español, esta interferencia lingüística, causada por factores lingüísticos, culturales y sociales, ocasionan dificultades psicológicas y lingüísticas a los estudiantes en el contexto educativo. Esto se refleja en la participación oral del estudiante, el mismo que provoca consecuencias que afectan su desarrollo integral, tales como la abstención comunicativa en el proceso enseñanza-aprendizaje (Coronado-Cárdenas et al, 2021).

Por lo que trabajar la expresión oral, en ese contexto, debe abordarse con mucho cuidado, ya que es necesario crear programas que permitan favorecer el desarrollo de habilidades verbales, en español, desde actividades que gusten a los estudiantes (Honores Delgado et al, 2023). Cabe mencionar que, en una realidad lingüística bilingüe compleja como la nuestra, donde aprender el español estándar es obligatorio y se prefiere al quechua, porque son instituciones EIB, los educadores deben reflexionar y proponer soluciones alternativas para reemplazar la discriminación en las experiencias educativas de los estudiantes (Morales Gutierrez, 2017); es decir, transmitiendo un mensaje inclusivo.

El objetivo es que los estudiantes mejoren su expresión oral en español, que sean buenos hablantes; es decir, que sepan transmitir la información para que puedan ser comprendidos por el receptor (Ramírez Martínez, 2002). La expresión oral es una forma de expresar con corrección las ideas que el hablante desea comunicar, con el conocimiento necesario del uso de la palabra en un determinado contexto. Por ende, la palabra es el instrumento para poder comunicarse con otras personas en diversas situaciones de comunicación reales (Molina García & Gómez Villalba, 2010).

La significatividad de las manifestaciones verbales desarrolladas reside en que las personas requieren una preparación enriquecedora en vocabulario para poder transmitir mensajes de manera efectiva y ser comprendidas por los demás. El aprendizaje de cómo expresar las ideas de manera correcta no solo contribuirá a una comunicación clara, sino que también permitirá establecer relaciones

positivas con pares en distintos contextos, ya sea en el entorno escolar, familiar, laboral o en la sociedad en general (Sanchez Valdera, 2021).

Programa Allin Rimay

El Programa Allin Rimay, son términos quechuas que significan “Hablar bien”, es un conjunto de actividades que promueven el desarrollo de la oralidad en español, realizadas por docentes de la UNSAAC, en la escuela primaria de Pongoña, con la finalidad principal de mejorar las habilidades verbales u oralidad de los estudiantes de zonas rurales de primaria del distrito de Yanaoca, provincia de Canas. Para que este trabajo sea eficaz se incidió en la realización de actividades como la adecuada articulación y pronunciación de los vocablos, la respiración conveniente, la expresión corporal, la predisposición, la expresión gestual y facial; el tono de su voz, la entonación, la naturalidad y la coherencia.

De ninguna manera, se excluyó el uso del quechua en la realización del trabajo, a menudo se utilizó como lengua puente o como indicadores de acción, incluso en parlamentos coloquiales entre las actividades, lo cual resultó siendo atractivo y dinamizó el trabajo con empatía.

La implementación de estas estrategias bien diseñadas facilitó la comprensión de los contenidos, y maximizó la retención y empleo de los saberes por los alumnos. En este contexto, las estrategias de Allin Rimay en cuanto al desarrollo de la oralidad no solo se centran en la transmisión de información, sino que buscan activamente involucrar y motivar a los alumnos, fomentando un aprendizaje más profundo y duradero (Bedregal, 2012).

La expresión oral en el entorno de la escuela es esencial, ya que ofrece al aprendiz valiosas oportunidades de interacción y contacto con otros individuos, siendo crucial para el desarrollo de la escritura. En palabras de Ong (1996), se destaca la necesidad de promover la participación en discursos orales en las aulas con la finalidad de reforzar la capacidad comunicativa. Además, según Reyzabal (1999), se reconoce que el entendimiento y locución oral están estrechamente vinculadas, y ambas deben abordarse de manera conjunta, ya que una buena expresión no puede existir sin una comprensión oral adecuada. Se concibe entonces que la comprensión y la expresión oral existen intrínsecamente fusionadas y de esa manera deben ser trabajadas. Es necesario que exista una clara expresión para que exista una buena comprensión oral.

Según Alvarez Rincón y Parra Rivera (2015), los estudiantes comienzan a manifestar sus ideas con sus propias palabras. Este proceso de construcción de la palabra los estudiantes van forzándose a construir sus frases en base a ideas adquiridas del medio en el que vive. Las definiciones que tienen del medio les

CAPÍTULO XXXVII

PROGRAMA ALLIN RIMAY PARA MEJORAR LA ORALIDAD DE LOS ESTUDIANTES DEL SUR ANDINO DEL PERÚ

dan ocasiones para que puedan desarrollar sus explicaciones con sencillez y facilidad. Hacer el uso del habla es el primordial medio por el cual los estudiantes cotejan la información que ya sabe entre las nuevas que probablemente aprenda en la realidad que está viviendo. En realidad, cada individuo analiza internamente sus pensamientos sobre los temas mencionados.

Los alumnos que participan hablando sobre un determinado tema tienen mayor comprensión del asunto del cual participan. Todo ese corpus lingüístico se forja en la práctica del habla y uno de los mejores recursos para poder realizar esa práctica es la lectura comentada. Estos comentarios no solo renuevan la satisfacción generada por una narrativa envolvente, sino que también enriquecen la comprensión de la historia al brindar la ocasión de manifestar sus ideas personales y escuchar las perspectivas de los otros. Este intercambio verbal no solo favorece a mejorar la expresión oral, sino que también profundiza significativamente la comprensión del contenido.

El acto de compartir pensamientos y escuchar diversas interpretaciones crea un ambiente participativo y colaborativo, donde las experiencias individuales se entrelazan, enriqueciendo así la apreciación colectiva de la historia. En este contexto, el habla no solo se convierte en un medio de comunicación, sino también en un instrumento efectivo para desarrollar y profundizar la comprensión oral. Cuando un estudiante participa constantemente dentro del aula expresando sus ideas, opinando sobre lo que dice el docente o simplemente para proponer alternativas de trabajo, es una forma eficaz para que el alumno incremente gradualmente su decisión sobre sí. La práctica de manifestar lo que piensa ante un público sean compañeros u otros dispuestos a escucharlo, desarrolla sus destrezas de pensamiento y genera conversación entre sus compañeros.

Actividades realizadas en el Programa Allin Rimay

Son un conjunto de actividades verbales que permiten que el estudiante desarrolle su oralidad, debido a que estos están planificados para lograr que ejercite los músculos de su boca para mejorar su pronunciación, fluidez y en otro caso para mejorar su memoria, los mismos que son:

— Trabalenguas

Las frases con sílabas reiterativas, conocidas como sílabas trabadas, son difíciles de pronunciar y contienen juegos de palabras atractivos para los niños desde temprana edad. Estas frases, debido a su naturaleza lúdica, son valiosas para los primeros acercamientos al lenguaje y son ampliamente aceptadas por los niños (Agelvis, 1998). Los trabalenguas son oraciones que combinan sílabas o palabras

difíciles, diseñadas para ser pronunciadas con claridad y rapidez. El objetivo es aumentar la velocidad sin cometer errores, convirtiéndolos en un juego de palabras que agiliza la pronunciación. Al leerlos, se inicia con pausas y pronunciación precisa, incrementando gradualmente la velocidad para lograr una articulación clara y distinta (Jakobson & Waugh, 1987).

Jugar con trabalenguas es divertido y beneficioso para lograr facilidad y claridad en su hablar. Según Agelvis (1998) los trabalenguas agrupan dificultades articulatorias que se tensionan con la aceleración al recitarlos. Iniciar lentamente y aumentar la velocidad progresivamente es clave. Los trabalenguas, o des trabalenguas, son estrategias dinámicas que han captado la atención de niños, generando disfrute y motivación al superar desafíos de pronunciación (Villalva, 2012). Esta actividad ayuda el perfeccionamiento de la fluidez oral y la memoria. La repetición, la selección de trabalenguas adecuados a la edad y forjar un círculo de confianza son recomendaciones para enseñarlos de manera efectiva.

— Rimas

Son un tipo de coplas en las que se repite los sonidos desde la última vocal acentuada de cada verso. En ellas se encuentran coincidencias, repeticiones de sonidos o resonancias que se realizan en una sucesión de vocablos al final de una oración y logran escribirse en diferentes estilos. La rima puede ser consonante o asonante (Forzan Gomez, 2010). Se resalta el trabajo de las consonantes debido a que es más rítmica y por no producir cacofonía les agrada más a los niños. Además, tienen la peculiaridad de presentar musicalidad al pronunciarlas, es por ello que a los estudiantes les agrada mucho repetir las.

— Poesía

En primer lugar, los niños perciben la carga emocional de las palabras antes de entender su significado literal. La esencia de la poesía radica en su capacidad para sugerir, despertar y provocar respuestas emocionales, más allá de su significado directo. Por esta razón, los vocablos en versos infantiles de calidad deben ser figurativas, es decir abundar en imágenes sensoriales, explícitas, claras en su definición y enérgicas. Deben apelar a los sentidos y motivar el desarrollo imaginativo, ya sea para generar risa, sorpresa o simpatía en los niños (Molina Gutierrez & Gómez-Villalba, 2010).

— El discurso

El discurso oral, según Alban Alencar (2007), implica hablar en público de manera efectiva para persuadir, requiriendo claridad, facilidad y sin temores. Requisitos incluyen entonación, intensidad, ritmo y timbre de voz. Van Dijk (2000) lo ve como una práctica social y cultural, más que solo palabras, cláusulas

CAPÍTULO XXXVII

PROGRAMA ALLIN RIMAY PARA MEJORAR LA ORALIDAD DE LOS ESTUDIANTES DEL SUR ANDINO DEL PERÚ

y proposiciones. La estimulación adecuada en programas para niños, es crucial según Cañas Torregrosa (1997), para motivar el desarrollo de la oralidad y superar dificultades en la expresión oral frente a un público. Uno de los componentes más importantes en la realización de este Programa Allin Rimay ha sido el de utilizar el corpus cultural de la zona; ya que, el proceso de construcción de la palabra los estudiantes van forzándose a construir sus frases en base a ideas adquiridas del medio en el que vive (Alvarez Rincón & Parra Rivera, 2015).

Habilidades verbales de la oralidad

Mediante el desarrollo de las actividades para desarrollar las habilidades verbales se trabajó las siguientes dimensiones:

— **La pronunciación**

Es una forma de hablar natural, las palabras deben ser claras y precisas, para que el oyente no tenga dificultad de entender. Se tiene en cuenta la forma de pronunciar las palabras es de gran importancia porque ello que explique bien y sea comprendido por el que le escucha; es decir, el mensaje tiene que ser inteligible (Bartolí Rigol, 2012). Existe diversidad de ejercicios para desarrollar mejor la pronunciación de los niños y niñas, en este caso, se ha puesto énfasis en actividades verbales con la práctica de los sonidos de la “r”, “b”, “d”, “f”, con los cuales los alumnos de primaria de zonas rurales del ande tienen problemas en la pronunciación y tenemos los siguientes ejemplos: naranja (nar anja) base (baa se), pared (parés), difícil (diejicil),

— **La entonación**

Según Moreno-Fernández (1998), es modular la voz que acompaña la secuencia del habla, reflejando formas diferentes de sentido, propósito, emoción del hablante. Se trata de la línea melódica que determina el significado en una cadena hablada, incorporando elementos afectivos, connotativos o estéticos que facilitan la comprensión de las ideas. Cada región tiene su propia fisonomía de entonación, evidenciada en hábitos peculiares llamados acentos, que distinguen, por ejemplo, el acento castellano del mexicano, chileno o peruano.

— **La fluidez**

Es la disposición del individuo que habla, para expresarse con corrección, facilidad y sencillez, así como en su lengua materna como en una segunda lengua; esto consiente que el usuario de la lengua pueda desenvolverse oralmente de una forma fácil y sencilla (Molina García & Gómez Villalba, 2010).

— La coherencia

Es un procedimiento del sistema semántico o de significado de una oración, en la que un conjunto de significaciones primarias se corresponde entre sí, así como una serie de conceptos secundarios que complementa a las ideas generales (Huerta, 2010). Por lo que, los mensajes construidos deben ser lógicos, utilizando la cohesión para ello, de tal manera que se concatenen las ideas utilizando conectores lógicos, ordenando las ideas para que el receptor comprenda de qué trata el tema de diálogo.

Se realizó el Programa Alin Rimay, con la finalidad de que los alumnos mejoren el uso de su lengua oral en español, y de esa manera reforzar la confianza en ellos mismos para que puedan relacionarse de mejor manera con su entorno familiar, amical, social o escolar, el mismo que tuvo impacto positivo. El objetivo del presente fue establecer el efecto que tienen el Programa en el progreso de la oralidad de los alumnos de primaria de la comunidad de Pongoña del distrito de Yanaoca de la provincia de Canas, Cusco, Perú.

MÉTODO

Este estudio se basó en la metodología cuantitativa, que implica la recopilación de datos para poner a prueba hipótesis mediante mediciones numéricas y análisis estadístico. Su enfoque busca establecer patrones de comportamiento y verificar teorías, teniendo un alcance explicativo al intentar identificar las causas de los fenómenos estudiados. Además, se caracteriza por ser de diseño cuasi experimental, donde se manipula la variable independiente, en este caso, el Programa Allin Rimay, con el objetivo de observar cómo afecta a una o más variables, como la oralidad de los estudiantes (Hernández Sampieri et al., 2014).

La población de estudio son 55 estudiantes de la institución educativa N° 56111 de Pongoña. La muestra de estudio incluyó 14 estudiantes de la institución educativa en referencia, quienes formaron parte del grupo experimental, y 6 estudiantes de la institución educativa de Chucchucalla, como grupo control. La muestra de estudios, tiene los siguientes criterios de inclusión: que los estudiantes sean de nivel primario, compartan las mismas características socio culturales y educativas, asimismo pertenezcan a instituciones consideradas de E.I.B. Es relevante mencionar que, al ser un estudio cuasiexperimental, los participantes de los grupos de control y experimental no son emparejados, dado que los grupos de trabajo ya están configurados con anterioridad al inicio del experimento (Carrasco, 2019).

La técnica de recojo de datos fue la encuesta y el instrumento el cuestionario, las mismas que fueron elaboradas tomando en cuenta las dimensiones de la oralidad

CAPÍTULO XXXVII

PROGRAMA ALLIN RIMAY PARA MEJORAR LA ORALIDAD DE LOS ESTUDIANTES DEL SUR ANDINO DEL PERÚ

como son: la pronunciación, la entonación, la fluidez y la coherencia. Se ha considerado rangos para establecer las cualidades de calificación, es decir los baremos, de manera que, para puntuaciones de 16-27 se ha considerado de malo o de pésimo; de 28-39 regular; de 40-51 bueno y de 52-64 de muy bueno. El instrumento fue aplicado a los estudiantes del grupo experimental por 3 docentes y al grupo control por dos docentes, en el mismo día.

El Programa de Allin Rimay se trabajó durante ocho semanas y se aplicó al grupo experimental, cada actividad fue realizada por diferentes docentes quienes trabajaron alternadamente actividades como las trabalenguas, rimas, poesías y discurso; enfocándose en el desarrollo de la oralidad como la adecuada articulación y pronunciación de los vocablos, la buena entonación de las frases u oraciones dependiendo del tipo de mensaje a enviar, aportando palabras en su repertorio para que el estudiante tenga mayor fluidez en la expresión y finalmente insistir en que utilice de mejor manera la coherencia en la construcción de sus ideas en el discurso.

La prueba de hipótesis se hizo con t de student, la misma que se utilizó para evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias en una variable. Además, se tuvo como variable externa el contexto de interculturalidad de los estudiantes.

RESULTADOS

a) Resultados descriptivos

Tabla 1

Resultados del Grupo experimental. Comparativo de la variable actividades

Participante	Prueba de entrada				Prueba de salida				Total
	Trabalenguas	Rimas	Poesías	Discurso	Trabalenguas	Rimas	Poesías	Discurso	
1	R	B	R	R	B	MB	B	B	B
2	P	P	P	R	P	MB	MB	MB	MB
3	B	P	R	B	R	MB	MB	B	MB
4	R	P	B	R	R	B	MB	MB	B
5	R	R	R	P	R	MB	MB	MB	MB
6	P	P	R	P	P	MB	B	B	B
7	P	R	R	P	P	B	MB	MB	MB
8	P	R	R	P	P	B	MB	B	B
9	P	R	R	P	P	MB	B	MB	B
10	R	R	R	R	R	MB	B	MB	MB
11	P	R	R	R	R	B	B	B	B
12	R	P	R	R	R	MB	B	MB	B
13	P	R	R	P	R	B	MB	MB	B
14	P	P	P	P	P	MB	MB	MB	MB

Nota. Donde: R= Regular, P=Pésimo, B=Bueno, MB= Muy bueno

Observando la tabla de resumen, se observa que en general las actividades verbales realizadas por los estudiantes comenzaron con casi la mitad de los estudiantes como pésimos, otro tanto como regulares y solo uno como bueno. Luego de aplicado el Programa Allin Rimay, hubo una gran mejora en la

CAPÍTULO XXXVII

PROGRAMA ALLIN RIMAY PARA MEJORAR LA ORALIDAD DE LOS ESTUDIANTES DEL SUR ANDINO DEL PERÚ

realización de las actividades verbales, con 8 estudiantes que resultaron buenos y 6 muy buenos, lo que implica que el Programa de actividades verbales, ha tenido impacto positivo también en la participación de los estudiantes en las tareas encomendadas, las mismas que se toman como referencia de mejora.

Tabla 2

Resultados del Grupo experimental. Comparativo de la variable oralidad

Participante	Prueba de entrada				Prueba de salida					
	Pronunciación	Entonación	Fluidez	Coherencia	Total	Pronunciación	Entonación	Fluidez	Coherencia	Total
	1	B	B	B	MB	B	B	MB	MB	MB
2	P	R	P	P	P	B	B	B	MB	B
3	R	R	B	B	R	B	MB	MB	MB	MB
4	R	R	R	R	R	MB	B	B	MB	B
5	R	R	R	R	R	B	MB	MB	MB	MB
6	R	P	R	B	R	B	MB	MB	B	B
7	B	B	R	R	R	B	MB	MB	MB	B
8	R	B	R	P	R	MB	B	MB	MB	MB
9	B	R	R	B	R	B	MB	MB	MB	MB
10	R	P	R	R	R	B	MB	B	MB	B
11	R	B	R	R	R	MB	B	MB	MB	MB
12	R	B	R	R	R	B	MB	B	MB	B
13	B	R	P	B	R	B	MB	MB	MB	MB
14	R	R	R	R	R	B	MB	MB	MB	MB

Nota. Donde: R= Regular, P=Pésimo, B=Bueno, MB= Muy bueno.

De la misma manera con respecto a la variable oralidad, que es la que nos interesa, se ha visto que el Programa Allin Rimay aplicada a los estudiantes, ha influenciado positivamente en el desarrollo de la oralidad de los estudiantes; pues los mismos, han mejorado de regular a bien y muy bien, como se puede observar en la tabla; han mejorado por ejemplo, en la pronunciación de las palabras naranja, base, pared, difícil; igualmente, la mayoría de ellos entona con corrección las palabras tales como piedra, (*ya no pédra*); fierro, (*ya no jérro*); de modo que la pronunciación con entonación de los sonidos es clara; asimismo, utilizan bien la fluidez de sus palabras de acuerdo al mensaje que emiten: dicen ¿estás alegre? (*ya no ¿tas légre?*); el profesor no quiere que salgamos de la clase (*ya no, el prosor no quére que salgamos de la clase*); y muchas otras frases que indican que ya tienen la capacidad de expresarse con mayor facilidad y espontaneidad construyendo sus mensajes con más coherencia.

CAPÍTULO XXXVII

PROGRAMA ALLIN RIMAY PARA MEJORAR LA ORALIDAD DE LOS ESTUDIANTES DEL SUR ANDINO DEL PERÚ

Tabla 3

Resultados del Grupo control. Comparativo de la variable actividades Allin Rimay

Participante	Prueba de entrada					Prueba de salida				
	Trabalenguas	Rimas	Poesías	Discurso	Total	Trabalenguas	Rimas	Poesías	Discurso	Total
1	P	P	R	R	P	P	P	R	R	R
2	R	R	P	P	P	R	R	P	P	R
3	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
4	P	P	R	P	P	P	R	R	R	R
5	R	R	R	R	R	R	P	R	R	R
6	R	R	P	P	P	R	R	P	R	R

Nota. Donde: R= Regular, P=Pésimo

En el caso de los estudiantes que conformaron el grupo control y no participaron en el programa, se observó el siguiente desarrollo, como se detalla en el cuadro anterior: inicialmente, 4 estudiantes estaban en el nivel pésimo en la prueba de entrada. Sin embargo, para la prueba de salida, todos ellos han mejorado y alcanzado la categoría de regular; esto se debe a que una de las variables

intermitentes es la labor que realizan los maestros, que ha influido en la mejora de los mismos.

Tabla 4

Resultados del Grupo control. Comparativo de la variable Oralidad

Participante	Prueba de entrada						Prueba de salida													
	Pronunciación		Entonación		Fluidez		Coherencia		Total		Pronunciación		Entonación		Fluidez		Coherencia		Total	
1	R		P		R		R		P		R		P		R		R		P	
2	P		P		P		R		R		R		P		P		B		P	
3	R		P		R		R		R		R		R		R		R		R	
4	R		B		R		R		R		R		B		R		R		P	
5	R		R		B		R		R		R		R		B		R		R	
6	R		R		P		R		R		R		P		R		B		R	

Nota. Donde: R= Regular, P=Pésimo

CAPÍTULO XXXVII

PROGRAMA ALLIN RIMAY PARA MEJORAR LA ORALIDAD DE LOS ESTUDIANTES DEL SUR ANDINO DEL PERÚ

De acuerdo con los datos de la variable Oralidad del grupo control, se observa que de la prueba de entrada con un pésimo y 5 regulares; en la prueba de salida se pasó a 3 pésimos y 3 regulares. Lo que se puede interpretar de ello es que existen factores como que el repetir las mismas actividades lo hacen con cierto desgano, eso se pudo observar.

Se observa que, aunque el grupo control experimentó mejoras en sus habilidades verbales y de oralidad, estas mejoras fueron menos pronunciadas en comparación con el grupo experimental, el mismo que mejoró positivamente en la pronunciación, entonación, fluidez y coherencia tal como se indica líneas arriba.

Esto resalta la efectividad del programa en el desarrollo de habilidades lingüísticas; Sin embargo, es importante destacar que, a pesar de las mejoras, algunos estudiantes aún mantuvieron niveles de desempeño bajos tanto en las habilidades verbales como en la oralidad. Esto sugiere la necesidad de intervenciones continuas y personalizadas para garantizar que todos los estudiantes alcancen su máximo potencial lingüístico.

b) Resultados inferenciales

Programa Allin Rimay en la oralidad

Tabla 5

Prueba T Student del programa Allin Rimay en la oralidad

			Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par	Allin	Rimay-				
1	Entrada		17,20	20	4,456	,996
	Allin	Rimay -				
	Salida		30,30	20	9,631	2,153
Par	Oralidad-	Entrada	12,25	20	4,241	,948
2	Oralidad-	Salida	29,05	20	11,362	2,541

Según el análisis de la Tabla 5, la media de la prueba de entrada del programa Allin Rimay es de 17,20 lo que significa que, en la primera prueba, los estudiantes mostraron un desempeño inadecuado en las actividades verbales. En la prueba de salida, la media aumentó a 30,30 lo que indica una mejora considerable en las actividades verbales. En cuanto a la oralidad, la media de la prueba de entrada fue de 12,25 considerada regular. En la prueba de salida, la media fue de 29,05

indicando una mejora a un nivel entre bueno y muy bueno. Estos resultados sugieren que el programa Allin Rimay ha tenido un impacto positivo en la habilidad de oralidad de los estudiantes.

Tabla 6

Prueba de muestras emparejadas del programa Allin Rimay en la oralidad

		Diferencias emparejadas						t	g l	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		-				
				Inferior	Superior					
Pa r 1	Allin Rimay- Entrada - Allin Rimay - Salida Oralidad-	13,10 0	8,366	1,871	- 17,015	-9,185	- 7,003	1 9	,000	
Pa r 2	Entrada - Oralidad d- Salida	16,80 0	11,423	2,554	- 22,146	-11,454	- 6,577	1 9	,000	

De acuerdo a la lectura de la Tabla 6 con relación a la prueba de hipótesis de la prueba T de student, se tiene que un valor inferior a 0,05; por consiguiente, la implementación del programa de Allin Rimay, ha influido de manera positiva en el desarrollo de las actividades verbales y la oralidad de los estudiantes, tal como se aprecia en la prueba de la T de Student, cuya significación bilateral es menor a 0.05, para ambas variables.

CAPÍTULO XXXVII

PROGRAMA ALLIN RIMAY PARA MEJORAR LA ORALIDAD DE LOS ESTUDIANTES DEL SUR ANDINO DEL PERÚ

Programa Allin Rimay en la pronunciación

Tabla 7

Prueba T Student del programa Allin Rimay en la pronunciación

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Pronunciación - Entrada	2,70	20	1,418	,317
	Pronunciación - Salida	7,10	20	2,989	,668

Según el análisis de la Tabla 7, la media de la prueba de entrada de la pronunciación es de 2,70 lo que significa que, en la primera prueba, los estudiantes demostraron formas inadecuadas de pronunciación de las palabras. En la prueba de salida, la media aumentó a 7,10 lo que demuestra un progreso apreciable en la pronunciación de palabras como pared, naranja, base, difícil, de las cuales la vocalización es clara y audible.

Tabla 8

Prueba de muestras emparejadas del programa Allin Rimay en la pronunciación

	Diferencias emparejadas						t	g l	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
				Inferior	Superior				
Par 1	Pronunciación - Entrada - Pronunciación - Salida	- 4,40 0	3,169	,709	- 5,883	-2,917	- 6,209	1 9	,000

De acuerdo a la lectura de la Tabla 8 con relación a la prueba de hipótesis de la prueba T de student, se tiene que un valor inferior a 0,05; por consiguiente, la

implementación del programa de Allin Rimay, ha influido de manera positiva en el desarrollo de la pronunciación de los estudiantes.

Programa Allin Rimay en la entonación

Tabla 9

Prueba T Student del programa Allin Rimay en la entonación

	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error prom.
Par 1 Entonación - Entrada	3,00	20	1,214	,271
Entonación - Salida	7,40	20	2,998	,670

Conforme al análisis de la Tabla 9, la media de la prueba de entrada de la pronunciación es de 3,00 lo que significa que, en la primera prueba, los estudiantes presentaron en su hablar una entonación impropia de las palabras. En la prueba de salida, la media aumentó a 7,40 lo que demuestra un progreso en la mejora de la entonación de las palabras, como piedra, (*ya no pédra*), ejemplo, en “la piedra es muy dura”, mantienen una entonación adecuada; otro ejemplo es fierro, (*ya no jérro*), “las casas se construyen con fierro”; de modo que la pronunciación con entonación mejora la oralidad de los estudiantes, por ende, la comunicación.

CAPÍTULO XXXVII

PROGRAMA ALLIN RIMAY PARA MEJORAR LA ORALIDAD DE LOS ESTUDIANTES DEL SUR ANDINO DEL PERÚ

Tabla 10

Prueba de muestras emparejadas del Programa Allin Rimay en la entonación

		Diferencias emparejadas					t	g l	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
				Inferior	Superior				
Pa r 1	Entonación - Entrada	-	3,033	,678	-5,820	-2,980	-	1 9	,000
	Entonación - Salida	4,400					6,4 87		

De acuerdo a la lectura de la tabla con relación a la prueba de hipótesis de la prueba T de student, se tiene que un valor inferior a 0,05; por consiguiente, la implementación del programa de Allin Rimay, ha influido de manera positiva en la mejora de la entonación de los estudiantes.

Programa Allin Rimay en la fluidez

Tabla 11

Prueba T Student del programa Allin Rimay en la fluidez

	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	
Par 1	Fluidez- Entrada	3,60	20	1,536	,343
	Fluidez- Salida	7,10	20	3,370	,754

Según al análisis de la tabla 11, la media de la prueba de entrada de la pronunciación es de 3,60 lo que significa que, en la primera prueba, los estudiantes presentaron poco repertorio de vocabulario. En la prueba de salida, la media aumentó a 7,10 lo que demuestra que hubo incremento de algunos términos usuales como contento, alegre, feliz, agrado, animar, alentar, motivar, tarea, labor, ocupación, trabajo, profesor, maestro, tutor, y muchas otras palabras,

que indican que ya tienen la capacidad de construir sus oraciones con variedad de palabras y presentar fluidez en su expresión.

Tabla 12

Prueba de muestras emparejadas del programa Allin Rimay en la fluidez

		Diferencias emparejadas				t	g 1	Sig (bi.)
Pa r 1	Medi a	Desv. Desviaci ón	Desv. Error promed io	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferi or	Superi or			
	Fluide z- Entrad a - Fluide z- Salida	- 3,500	3,269	,731	-5,030 -1,970	- 4,78 9	1 9	,00 0

De acuerdo a la lectura de la tabla con relación a la prueba de hipótesis de la prueba T de student, se tiene que un valor inferior a 0,05; por consiguiente, la implementación del programa de Allin Rimay, ha influido de manera positiva en el desarrollo de la fluidez de los estudiantes.

Programa Allin Rimay en la coherencia

Tabla 13

Prueba T Student del programa Allin Rimay en la coherencia

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error prom.
Par 1	Coherencia- Entrada	2,95	20	1,432	,320
	Coherencia- Salida	7,45	20	2,946	,659

Conforme al análisis de la Tabla 13, la media de la prueba de entrada de la coherencia es de 2,95 que significa que, en la prueba de entrada, los estudiantes presentaron dificultades en la coherencia. En la prueba de salida, la media

CAPÍTULO XXXVII

PROGRAMA ALLIN RIMAY PARA MEJORAR LA ORALIDAD DE LOS ESTUDIANTES DEL SUR ANDINO DEL PERÚ

aumentó a 7,45 lo que demuestra un progreso en la construcción de sus frases u oraciones de acuerdo al mensaje emitido, como el uso adecuado del artículo masculino o femenino antes del sustantivo verbo y predicado como en estas oraciones: “El profesor no quiere que salgamos de clases”, “los estudiantes trabajan muy bien”. De igual forma en estas frases “estamos contentos”, “Nos animamos entre nosotros”.

Tabla 14

Prueba de muestras emparejadas del programa Allin Rimay en la coherencia

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig (bi)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
				Inferior	Superior				
Pa r 1	Coherencia- Entrada - Coherencia- Salida	- 4,500	3,253	,727	-6,022	-2,978	- 6,187	1 9	,00 0

De acuerdo a la lectura de la tabla con relación a la prueba de hipótesis de la prueba T de student, se tiene que un valor inferior a 0,05; por consiguiente, la implementación del programa de Allin Rimay, ha influido de manera positiva en el desarrollo de la coherencia en la oralidad de los estudiantes.

DISCUSIÓN

Los resultados confirman que la implementación del Programa Allin Rimay tuvo un efecto positivo en las habilidades verbales de los alumnos de zonas rurales del distrito de Yanaoca, provincia de Canas, debido a que han mejorado en el uso de la pronunciación, entonación, fluidez y coherencia llegando de regular a bueno y muy bueno. Mientras que el grupo control mostraron un mínimo avance en su oralidad.

Esto concuerda con Guamán Altamirano (2013) quien asevera que las actividades de oralidad aportan de forma significativa a optimizar la expresión oral de los niños, ya que incrementan el léxico, mejoran la pronunciación, desarrollan la memoria y fomentan la comunicación, los mismos que coadyuvan incluso el desarrollo personal de los estudiantes. En nuestro estudio se observó igualmente,

un avance significativo en la argumentación de los estudiantes. Al igual que Peñuela (2018), quien sostiene que la opinión firme se fortalece mediante el corpus cultural recogido, utilizado y afianzado en su memoria de largo plazo, un estudiante es capaz de sustentar un argumento, mientras más conocimiento tenga del entorno social donde se desarrolla.

Asimismo, Martínez Lopez y Rondón Canturín, (2017) señalan que los alumnos rurales mostraban deficiencias en el desarrollo de su expresión oral, lo que dificultaba su comprensión por parte del interlocutor y la aplicación de bio-clases con la orientación educativa de la "Interacción", como estrategia adecuada, le resultó de mejora significativa en su trabajo, para lo cual recoge los saberes populares con los mismos que realiza sus actividades. Por su parte, Álvarez Rincón y Parra Rivera (2015), también refrenda nuestros resultados al decir que familiarizar al estudiante con su realidad y facilita la construcción de ideas siendo capaz entonces de poder realizar argumentos de su entorno.

Por otra parte, Gómez y De la Herrán Gascón (2018), enfatiza que un programa educativo sólido se estructura en torno a actividades específicas y una orientación docente adecuada; ciertamente las actividades planificadas adecuadamente permiten ejecutar la acción con objetivos claros y seguros, así como realizamos en el nuestro. Bedregal (2012) también afirma que, para asegurar un aprendizaje significativo, las actividades planificadas deben ser ajustadas a las necesidades del alumnado.

La importancia del programa Allin Rimay radica en la necesidad humana de interacción, respaldada por Ong (1996), mientras que la interrelación entre comprensión y expresión oral es subrayada por Reyzaal (1999). La comunicación, como herramienta principal, requiere apoyos adecuados (Muñoz Dagua et al., 2011), incluyendo el trabajo de pronunciación respaldado por Bartolí Rigol (2012) y Agelvis (1998), quienes abogan por el uso de trabalenguas para mejorar la articulación y la fluidez del estudiante al hablar. La importancia de la melodía en la manifestación verbal se destaca con Moreno-Fernández (1998), respaldando el uso de la poesía para mejorarla, según Mamani Bellido (2012).

Las habilidades orales se fortalecen mediante interacciones sociales, como destaca Cañas Torregrosa (1997), Alcahua Salazar (2018) señala la importancia de contextualizar la praxis de la expresión oral en el entorno cultural y lingüístico del alumno, especialmente en sociedades interculturales, mientras que Roque Quispe y Vega Luquequispe (2018) resalta el valor de las actividades recreativas para reforzar las habilidades verbales, especialmente en estudiantes bilingües, que quieren mejorar su oralidad en español.

CAPÍTULO XXXVII

PROGRAMA ALLIN RIMAY PARA MEJORAR LA ORALIDAD DE LOS ESTUDIANTES DEL SUR ANDINO DEL PERÚ

A la luz de estos resultados donde el efecto de la aplicación del Programa Allin Rimay mejora la oralidad de los estudiantes, se sugiere utilizarla como un proyecto de mejora continua en el desarrollo de la oralidad de los estudiantes de los diferentes grados. Para ello se recomienda realizar talleres de capacitación en estrategias de innovación pedagógica para los docentes. Asimismo, es importante resaltar que los resultados obtenidos en este trabajo de investigación se constituyen en un aporte a la metodología de trabajo de la oralidad en los estudiantes de primaria en contextos interculturales.

CONCLUSIONES

El desarrollo de la influencia del programa Allin Rimay en la oralidad se destaca debido a su enfoque integral en mejorar aspectos clave del lenguaje oral, como la pronunciación, la entonación, la fluidez y la coherencia. Esto implica una mejora significativa en las habilidades comunicativas de los estudiantes, brindándoles herramientas prácticas y aplicables en situaciones cotidianas y futuras, así como una motivación adicional para participar activamente en su aprendizaje.

Se destaca un progreso notable en la capacidad de argumentación y expresión verbal de los estudiantes tras la implementación del programa. Este impacto positivo sugiere que el enfoque holístico del programa Allin Rimay aborda de manera efectiva las necesidades específicas de desarrollo oral de los estudiantes, consolidando su competencia comunicativa y proporcionándoles habilidades lingüísticas sólidas que son aplicables tanto en el ámbito educativo como en la vida cotidiana.

Además de mejorar las habilidades lingüísticas, el programa Allin Rimay también promueve un ambiente de aprendizaje en el que los estudiantes se sienten más confiados y motivados para participar activamente en su propio proceso educativo. Al brindarles herramientas prácticas y aplicables en situaciones cotidianas y futuras, el programa no solo fortalece su competencia oral, sino que también fomenta una mayor autoconfianza en su capacidad para comunicarse de manera efectiva. Este aumento en la confianza no solo se limita al ámbito académico, sino que también se refleja en una participación más activa en la interacción social. Los estudiantes se sienten más cómodos expresando sus ideas y opiniones, lo que contribuye a un ambiente de aprendizaje más dinámico y colaborativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agelvis, V. (1998). Semiótica del discurso lúdico: los trabalenguas. *Lengua y habla*, 3(1), 9-22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4028909>

- Alban Alencar, A. (2007). *Manual de oratoria*. Marketing Mix Editores.
- Alcahua Salazar, H. (2018). *Programa Intercultural para mejorar la expresión oral en quechua en los estudiantes de 4 y 5 años de la I.E.I. N.º 432-53, Luyanta, Socos, Huamanga, Ayacucho, 2018* [Tesis de Licenciatura, Universidad Peruana Unión]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/20.500.12840/1442>
- Alvarez Rincón, Y. F., & Parra Rivera, A. L. (2015). *Fortalecimiento de la expresión oral en un contexto de interacción comunicativa* [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica y Pedagógica de Colombia]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/1513>
- Bartolí Rigol, M. (2012). *La pronunciación por tareas en la clase de E/LE* [Tesis doctoral, Universitat de Barcelona]. <http://hdl.handle.net/10803/134881>
- Bedregal, C. (2012). *Teoría general de la enseñanza*. Universidad Nacional de San Agustín.
- Cañas Torregrosa, J. (1997). *Guía didáctica para practicar la expresión oral en el aula* (2th ed.). Cuadernos Octaedro.
- Carrasco, S. (2019). *Metodología de la investigación científica* (2da. ed.). Editorial San Marcos de Anibal Jesús Paredes Galvan.
- Coronado-Cárdenas, M. Y., Aucatoma-Tinco, R., Gutiérrez-Gómez, E., & Quispe-Arroyo, A. (2021). Interferencias lingüísticas en la participación verbal oral. *Investigación valdizana*, 15(2), 79-88. <https://www.redalyc.org/journal/5860/586068493003/html/>
- Forzan Gomez, J. A. (2010). *Manual de Expresión Oral*. Editorial Limusa.
- Gómez, D. A., & De la Herrán Gascón, A. (2018). Desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de Educación Secundaria: diseño, aplicación y evaluación de un programa educativo. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(4), 269-285. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i4.8416>
- Guamán Altamirano, V. D. (2013). *Los juegos verbales y su incidencia en la expresión oral de los niños de primero, segundo y tercer grados de la escuela particular "Carlos María de la Condamine" de la ciudad de Ambato* [Tesis de Licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/6189>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México: Mc Graw Hill.

CAPÍTULO XXXVII

PROGRAMA ALLIN RIMAY PARA MEJORAR LA ORALIDAD DE LOS ESTUDIANTES DEL SUR ANDINO DEL PERÚ

- Honores Delgado S. D., Sigüenza Torres S. C., & Calero Cerna, J. I. (2023). Estrategias comunicativas orales en el aula. Una revisión sistemática. *Horizontes Revista de investigación en Ciencias de la Educación*, 7(30), 1975-1988. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i30.643>
- Huerta, S. (2010). Coherencia y cohesión. *Herencia*, 2(2), 76-80. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3401183>
- Jakobson, R., & Waugh, L. (1987). *La forma sonora del lenguaje*. Fondo de cultura económica.
- Mamani Bellido, A. (2012). *Juegos verbales como estrategia en el desarrollo de la comunicación oral en inglés por alumnos del primer grado de la IES Industrial Perú Birf de Juliaca* [Tesis de Segunda Especialidad, Universidad San Pedro]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/11351>
- Martinez Lopez, L., & Rondón Canturín, I. N. (2017). *Expresión oral en niños de 4 y 5 años provenientes de zonas rurales en la I.E. N° 360 Tayta Niño de Huayucachi - 2016* [Tesis de Segunda Especialidad, Universidad Nacional de Huancavelica]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.unh.edu.pe/items/882f4c21-44e5-4bde-8b31-72f68b1bb912>
- Molina García, M. J., & Gómez-Villalba, E. (2010). *Lectura y Expresión Oral*. Alcalá. Editorial CCS
- Morales Gutierrez, F. (2017). Las interferencias sociolingüísticas en los escolares peruanos. *Horizonte de la Ciencia*, 7(12), 87-96. <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2017.12.313>
- Moreno-Fermández, F. (1998). El estudio sociolingüístico de la entonación. *Oralia: Análisis del discurso oral*, 1, 95-118. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=201241>
- Muñoz Dagua, C., Andrade Calderón, M. C., & Cisneros Estupiñán, M. (2011). *Estrategias de Interacción Oral en el Aula. Una didáctica crítica del discurso educativo* (1ra ed.). Magisterio Editorial.
- Ong, W. J. (1996). *Oralidad y escritura: tecnología de la palabra*. Fondo de Cultura.
- Peñuela Hernández, J. J. (2018). *Las prácticas orales en contextos de educación rural* [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.10554.35376>
- Ramírez Martínez, J. (2002). La expresión oral. *Contextos educativos*, 5, 57-72. <https://doi.org/10.18172/con.505>

- Reyzabal, M. (1999). *La comunicación oral y su didáctica* (6ta. ed.). Editorial La Muralla.
- Roque Quispe, E. M., & Vega Luquequispe, M. (2018). *Los juegos verbales como estrategia para mejorar la expresión oral de los niños (as) bilingües de cinco años de edad en la I.E.I. N° 201 de Capachica en el periodo 2018* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio Institucional <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/8630>
- Sanchez Valdera, D. R. (2021). *Programa radical para fortalecer la expresión oral en estudiantes del nivel primario de una institución educativa en zona rural* [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/3286>
- Van Dijk, T. (2000). *El discurso como interacción en la sociedad*. Gedisa Editorial.



CAPÍTULO DE LIBRO - XXXVIII

Factores que influyen en la huella hídrica en estudiantes de Educación de la Universidad Nacional de Ucayali (Perú)

Factors influencing the water footprint among Education students at Universidad Nacional de Ucayali (Peru)

Fatores que influenciam na pegada hídrica entre estudantes do curso de Educação da Universidade Nacional de Ucayali (Peru)

Manuel Mamani

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI, PUCALLPA - UCAYALI, PERÚ

manuel_mamani@unu.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-0431-1813>

Liliana Huaranga

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI,
PUCALLPA - UCAYALI, PERÚ

liliana_huaranga@unu.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-5537-8201>

Dina Pari

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI,
PUCALLPA - UCAYALI, PERÚ

dina_pari@unu.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0002-1493-9209>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.38>

Resumen

La huella hídrica en los últimos años ha tomado una gran importancia por la escasez del agua dulce por ello se buscó determinar los factores que influyen en la huella hídrica de los estudiantes de Educación de la Universidad Nacional de Ucayali, el trabajo de investigación fue de corte transversal explicativo, donde se aplicó 280 encuestas cuyo instrumento fue el cuestionario sobre la huella hídrica, instrumento que fue elaborado por la Corporación Ambiental Empresarial (CAEM) que nos permitió obtener una base de datos. Los resultados muestran que los factores que influyen son la edad, huella hídrica del alimento (huella indirecta) donde se consideró la frutas, verduras y carnes que consume el estudiante y la huella hídrica de hábitos ($\alpha = 0.05$; P-valor = 0.00) como es el caso del aseo personal (baño, lavado de manos, dientes), lavado de ropa y vajillas, así llegando a la conclusión que la edad, consumo de alimentos y los hábitos son factores que influyen directamente en la huella hídrica, por lo tanto, se debe de realizar diversas campañas de socialización y uso adecuado del agua, puesto que los valores encontrados de huella hídrica sobrepasan el promedio mundial por persona.

Palabras clave: agua, consumo, huella hídrica, estudiante.



Abstract

The water footprint has gained significant importance in recent years due to freshwater scarcity. Hence, an investigation was conducted to determine the factors influencing the water footprint among Education students at the National University of Ucayali. The research employed an explanatory cross-sectional approach, administering 280 surveys using a questionnaire on water footprint, developed by the Environmental Business Corporation (CAEM), which facilitated database acquisition. Results indicate that age and food water footprint (indirect footprint), considering fruits, vegetables, and meats consumed by students, as well as water footprint of habits ($\alpha = 0.05$; P-value = 0.00), such as personal hygiene (bathing, handwashing, teeth brushing), laundry, and dishwashing, are influential factors. Thus, it is concluded that age, food consumption, and habits directly impact the water footprint. Consequently, various awareness campaigns promoting proper water usage are warranted, as the observed water footprint values exceed the global average per person.

Keywords: water, consumption, water footprint, student.

Resumo

A pegada hídrica ganhou grande importância nos últimos anos devido à escassez de água doce. Por isso, realizou-se uma investigação para determinar os fatores que influenciam a pegada hídrica dos estudantes de Educação da Universidade Nacional de Ucayali. O trabalho de pesquisa adotou uma abordagem transversal explicativa, aplicando 280 questionários sobre a pegada hídrica, desenvolvidos pela Corporação Ambiental Empresarial (CAEM), o que facilitou a obtenção de uma base de dados. Os resultados indicam que a idade e a pegada hídrica dos alimentos (pegada indireta), considerando frutas, verduras e carnes consumidas pelos estudantes, assim como a pegada hídrica dos hábitos ($\alpha = 0,05$; valor-p = 0,00), como no caso da higiene pessoal (banho, lavagem das mãos, escovação dos dentes), lavagem de roupa e louça, são fatores influentes. Portanto, conclui-se que a idade, o consumo de alimentos e os hábitos têm impacto direto na pegada hídrica. Assim, são necessárias diversas campanhas de conscientização sobre o uso adequado da água, uma vez que os valores observados da pegada hídrica excedem a média global por pessoa.

Palavras chave: água, consumo, pegada hídrica, estudante.

INTRODUCCIÓN

El agua es un recurso invaluable para los seres vivos, dado su papel crucial en los ecosistemas acuáticos, tanto dulces como salados. A pesar de su abundancia en la Tierra, solo una pequeña fracción, el 2.53%, es agua dulce (Organización Mundial de las Naciones Unidas para la Educación, 2003). Asimismo, es esencial

CAPÍTULO XXXVIII

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA HUELLA HÍDRICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI (PERÚ)

para nuestras actividades diarias, como la preparación de alimentos y el aseo personal, debido a que una persona requiere un promedio de 100 L/día según la Organización Mundial de la Salud. Sin embargo, el crecimiento poblacional y otros factores han aumentado la demanda de agua. Esta situación genera preocupación entre las instituciones internacionales encargadas de su gestión, ya que la mayoría de las personas no comprenden el uso adecuado de este recurso (Delgado-García et al., 2013). Por ello, es importante tomar conciencia, porque este recurso podría acabarse (Esquivel Alcantara & Salgado Vega, 2019).

Puesto que el consumo, de agua ha aumentado debido a diversos usos directos e indirectos, como la higiene personal, la agricultura y la industria (Organización Panamericana de la Salud, 1999). Se proyecta que esta demanda siga en aumento hasta 2050 (Organización Mundial de las Naciones Unidas para la Educación, 2019). Para garantizar la seguridad del agua potable, es necesario cumplir con estándares de salud, contar con sistemas de gestión adecuados y tener un sistema de vigilancia independiente (Organización Mundial para la Salud, 2011).

Cada actividad humana deja una huella hídrica, ya sea directa o indirectamente, lo que afecta la disponibilidad y calidad del agua (Carrascal Arbaiza & Baldeón Quispe, 2018; Martínez et al., 2016), analizando su sostenibilidad (Cooperación Para el desarrollo de la Agencia Suiza, 2016). Es fundamental entender los factores que influyen en esta huella para promover un uso responsable del agua. La huella hídrica se utiliza frecuentemente para destacar los impactos ambientales de la producción ganadera, pero es importante tener en cuenta su dimensión temporal y espacial (Manzano & Del Prado, 2021; EsAgua, 2016).

Es decir, para determinar el consumo del uso directo e indirecto del agua por el hombre, se debe tener cuidado en el uso y manejo adecuado del agua, así como el excesivo consumo podría llevarnos a la escasez, por eso es necesario tomar acciones como determinar los factores que influyen en la huella hídrica de en los estudiantes de Educación de la Universidad Nacional de Ucayali para que puedan tomar conciencia y utilizar de manera adecuada y transmitir la importancia del consumo responsable, puesto que ellos trabajarán con poblaciones de estudiantes de nivel inicial, primaria y secundaria.

MÉTODO

El presente trabajo de investigación es básico de nivel explicativo de corte transversal (Hernandez Sampieri et al., 2014). La población estuvo constituida por 1021 estudiantes de Educación de las diferentes especialidades de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Ucayali, la muestra estuvo constituida por 280 estudiantes de Educación, el cual se

determinó por un muestreo probabilístico estratificado (Tabla 1). La técnica utilizada fue la encuesta cuyo instrumento fue el cuestionario que fue elaborado por la Cooperación Ambiental Empresarial de Colombia (CAEM) el cual fue aplicado en su total originalidad, debido a que se ajusta a la realidad de Amazonia peruana tal es el caso de los alimentos (frutas, verduras, cereales, carnes y legumbres y bebidas), hábitos diarios (aseo personal, uso de servicios higiénicos, lavado de vajillas) y otras actividades que realiza el estudiante de la amazonia (Cooperación Ambiental Empresarial de Colombia, 2022), el cual permitió determinar los factores que influyen sobre la huella hídrica del estudiante de Educación a través de una regresión lineal múltiple. Los datos recopilados permitieron elaborar una base de datos, para que pueda realizarse el análisis de datos y determinar los factores que influyen en la huella hídrica, este cálculo se realizó en el software estadístico SPSS V. 27.

Tabla 1

Población de estudiantes de Educación de la Universidad Nacional de Ucayali

Especialidad	Ni	Wi	ni
Inicial	219	0.21	60
Primaria	162	0.16	44
Idiomas	180	0.18	49
Ciencias Sociales e interculturalidad	111	0.11	30
Lengua y literatura	155	0.15	43
Matemática, Física e Informática	124	0.12	34
Ciencias Naturales	70	0.07	19
	1021	1.00	280

RESULTADOS

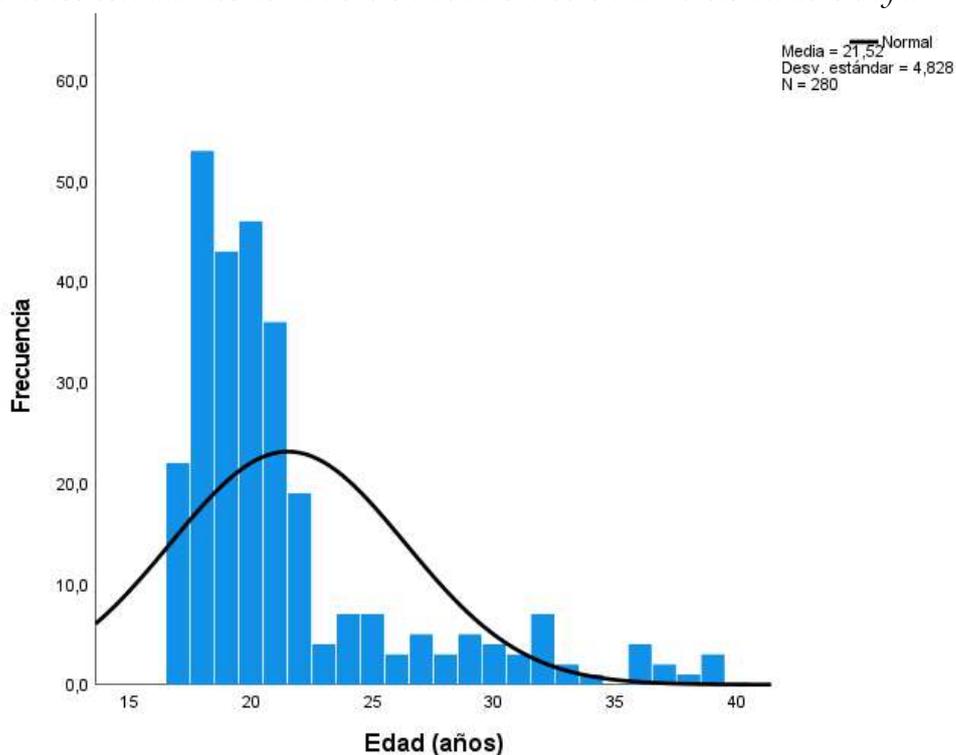
Para poder determinar los factores que influyen sobre la huella hídrica de los estudiantes de educación de la Universidad Nacional de Ucayali se evaluó la edad, cuyo promedio es de 21.52 ± 4.83 años de edad (Figura 1, Tabla 2), es decir los estudiantes encuestado pertenecen al grupo de jóvenes de 17 a 19 años y adultos que agrupan a estudiantes las edades de 19 a 39 años según el Instituto Nacional de Estadística e Informática quienes agrupan a la población en jóvenes de 0 a 19 años, adultos de 19 a 64 años y adultos mayores de 64 a más años. Siendo este una de las variables muy importantes en la determinación de la huella hídrica, puesto que el consumo directo o indirecto del agua dependerá también de la edad del estudiante.

CAPÍTULO XXXVIII

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA HUELLA HÍDRICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI (PERÚ)

Figura 1

Edad de los estudiantes de Educación de la Universidad Nacional de Ucayali



Por otro lado, en la Tabla 2, se puede observar que la huella hídrica de los estudiantes de educación, en cuanto a sus hábitos es mas en mujeres (578.8 L/día) frente a los varones (525.7 L/día) existiendo una diferencia de 53 L/persona/día entre ambos, es decir las mujeres tienen mayor tendencia del consumo de agua para su uso personal como es el caso de aseo constante, como el tiempo que le toma al bañarse, el número de veces que se lava la mano, el lava vajilla, que se cepilla los dientes y usa el baño para sus necesidades, cada una de estas actividades requiere el uso de agua directa que en muchos casos no se usa de manera racional. Mientras que en los hábitos alimenticios se considera el consumo de verduras, frutas, cereales, carnes y legumbres y bebidas.

Tabla 2

Estadísticos descriptivos de los estudiantes de Educación encuestados para determinar los factores que influyen en la huella hídrica

Variable	Género	N	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mediana
Edad (años)	Femenino	194	21.031	4.260	18.144	20.25	20.000
	Masculino	86	22.628	5.791	33.531	25.59	21.000
Huella hídrica de Hábitos	Femenino	194	578.8	513.4	263625.6	88.70	507.1
	Masculino	86	525.7	208.1	43310.9	39.58	498.3
Huella Hídrica de Alimentos	Femenino	194	7455	2709	7336819	36.33	7090
	Masculino	86	7785	2962	8771756	38.04	7622

En la Tabla 3 podemos observar que las variables edad, huella hídrica por el consumo de alimentos y la huella hídrica por el consumo de agua para sus hábitos diarios de los estudiantes son significativos ($\alpha = 0.05$; P-valor = 0.00), asimismo podemos indicar que si la edad aumento en 1 año existe la posibilidad de que el consumo de agua se incremente en 0.13 litros/ día de agua, asimismo, si el estudiante consume más alimentos la huella hídrica por día aumentara en 1 litro/persona/día mientras que la huella hídrica de hábitos se incrementara en 0.99 litros /persona/día. Por lo tanto, los factores que influyen en la huella hídrica son la edad, huella hídrica de los alimentos y la huella hídrica de hábitos.

Tabla 3

Factores que influyen en la huella hídrica de los estudiantes de Educación de la Universidad Nacional de Ucayali

VARIABLES	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p
Constante	-3.48	1.12	-3.11	0.002
Edad	0.1398	0.0418	3.35	0.001
Huella Hídrica de Alimentos	1.00010	0.00007	13771.15	0.000
Huella hídrica de Hábitos	0.999932	0.000454	2203.36	0.000

Por otro lado, en la Figura 2 se observar la interacción de las variables de género, escuela profesional y huella hídrica, donde podemos observar, que existe una diferencia de la huella hídrica de acuerdo al género y la Escuela profesional, prevaleciendo que los estudiantes del sexo femenino son los que presentan

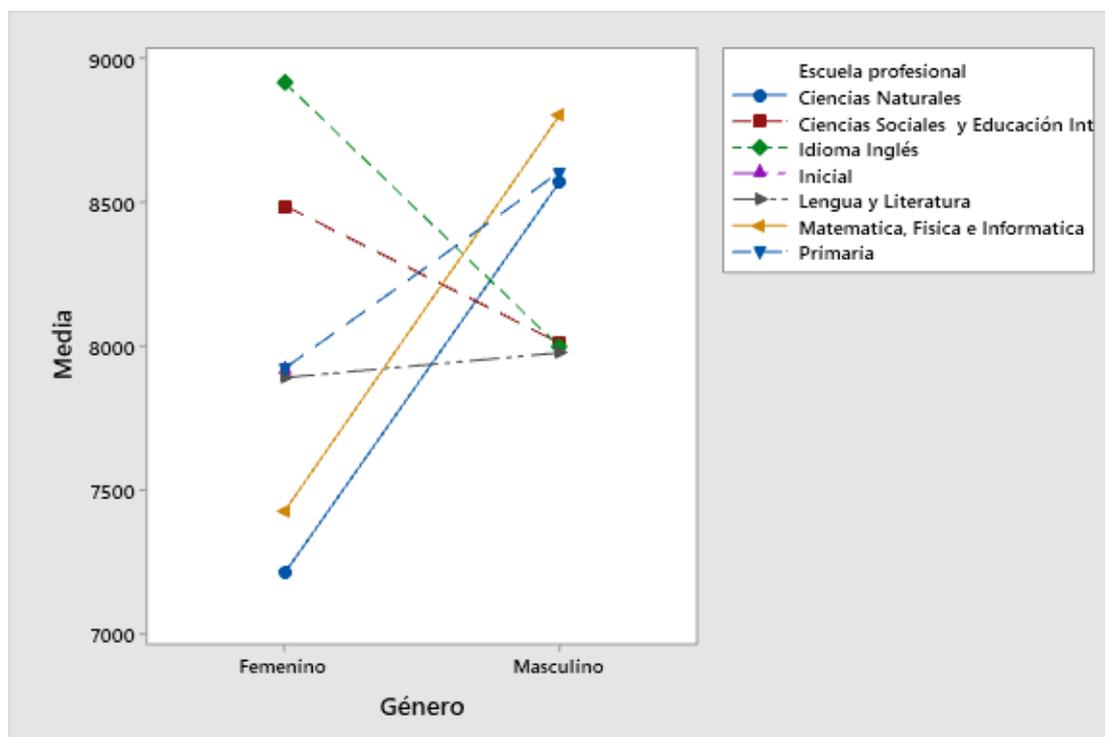
CAPÍTULO XXXVIII

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA HUELLA HÍDRICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI (PERÚ)

mayor huella hídrica que los del sexo masculino en las diferentes escuelas profesionales y especialidades.

Figura 2

Interacción de la huella hídrica y la Escuela Profesional de Educación Inicial, Primaria y Secundaria por genero de los estudiantes



DISCUSIÓN

Por lo tanto, los resultados nos muestran que las actividades que realizan los estudiantes para la obtención de alimentos y hábitos diarios dejan una huella hídrica. es decir una gran parte de la huella hídrica de las personas, la originan los productos agropecuarios (Banco Interamericano de Desarrollo, 2018; Esquivel Alcantara & Salgado Vega, 2019), como la agricultura, ganadera (volumen de consumo, patrones de consumo y el clima) (Santiago Jiménez, 2023), la actividad industrial, uso doméstico (Almendarez-Hernández et al., 2015; Dumont et al., 2013) y urbano para el uso individual o colectivo (Organización Panamericana de la Salud, 1999) como los servicios sanitarios (Organización Meteorológica Mundial, 1997). Por otro lado, el consumo y contaminación de agua puede estar asociado a actividades específicas como el riego, higiene personal, limpieza, refrigeración y el procesamiento (Hoekstra et al., 2021) asimismo, también se ve afectada, por los efectos del Cambio Climático (CC) y las políticas del manejo de los recursos hídricos (López-López et al., 2023). Que están establecidos en cada uno de los países, aunque en el Perú específicamente

en la Amazonía, no existe la concientización adecuada de la gestión del agua razón por la cual conlleva que pueda reportar una alta tasa de huella hídrica que se genera por cada una de las actividades.

En el caso de Ecuador la huella hídrica se ve afectado por los factores socioeconómicos como el número de personas, ingreso familiar, sexo, nivel educativo (Chafla Martínez et al., 2021) y los climáticos (Humedad atmosférica máxima transformada y la temperatura máxima transformada) (Arellano & Peña, 2020; Sun et al., 2023). En Colombia es la agroindustria (Gallego Cossio et al., 2019). En México son las variables económicas, sociales y ambientales (Bueno Pérez et al., 2019). en Mendoza (Argentina) para la producción de ajo se ve influida por los aspectos climáticos y económicos (Mariani et al., 2022). En Chile se considera la producción de las materias primas, industria procesadora, distribución, uso consumo y disposición final (Fundación Chile, 2017). En consideran la capacidad de las políticas de ahorro de agua (inversión en el desarrollo de sistemas de riego modernos, el cambio de patrón de cultivo, los invernaderos, etc.), mejora del caudal ambiental y restauración de las aguas subterráneas (Zarezadeh et al., 2023). En Perú, Puno los factores como el ingreso económico, número de habitantes por vivienda, meses del año (Huaquisto Cáceres & Chambilla Flores, 2019), mientras que en Chimote y Nuevo Chimote son el género, la edad y los niveles socioeconómicos (Miñan-Olivos et al., 2021)

De esta manera podemos observar que nuestros resultados coinciden con los factores mencionados en los países de Ecuador, Chile, Colombia, Argentina, México, puesto que los factores que influyen directamente sobre la huella hídrica es la edad, huella hídrica de alimentos y la huella hídrica de los hábitos, es decir nuestros estudiantes para poder consumir un alimento este pasó por una serie de procesos y estos en cada uno de procesos dejó una huella hídrica, ya sea en la agricultura, ganadería o en la industria. Por lo tanto, el estado debe de establecer y poner en acción las políticas de gestión del agua realizando campañas de concientización.

Sin embargo, la necesidad de la ingesta de agua está determinada por la edad, el sexo, el peso corporal actividad física, los climas cálidos y las alteraciones relacionadas con la salud (fiebre, vómitos y diarrea) (Salas-Salvadó et al., 2020). Puesto que en la amazonia por ejemplo las temperaturas altas conllevan que los estudiantes puedan tener mayor ingesta de agua, lo que no sucede en estudiantes de la sierra, por el tipo de clima que presentan estos, es decir la ingesta de agua efectivamente está supeditado también por los aspectos ambientales. Pero no solo lo ambiental, sino se debe de considerar también aspectos culturales, sociales, científicos, económicos, biofísicos y políticos que conduzcan a la

CAPÍTULO XXXVIII

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA HUELLA HÍDRICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI (PERÚ)

integralidad del indicador (Becerra Moreno et al., 2022). De esta manera, el crecimiento económico y poblacional general es uno de los principales impulsores de la huella hídrica ponderada por la escasez de agua para las naciones (Fang et al., 2023).

Finalmente, se puede observar claramente que los factores que influyen en la huella hídrica son la edad, alimentación y los hábitos esto puede variar no solo por el género, sino también por el nivel de ingreso, carga familiar, aspectos políticos, ambientales, entre otros, sin embargo, se tienen que generar muchas políticas de estado para poder gestionar de manera adecuada el agua, reduciendo la huella hídrica de cada uno de los procesos, para ello se deben de realizar diversos estudios a nivel de la costa sierra y selva del Perú que permitirá conocer cada una de las realidades y poder tomar decisiones acertadas que conlleven una gestión adecuada del agua y reducir la huella hídrica.

CONCLUSIONES

Los factores que influyen en la huella hídrica de los estudiantes de Educación de la facultad de Educación y Ciencias Sociales son la Edad, la huella hídrica de alimentos y la huella hídrica de que se consume para los hábitos diarios de aseo, pero esto va variando en base a la edad, sexo y especialidad de los estudiantes, por lo tanto, se debe concientizar a la población estudiantil la importancia de la huella hídrica que deja cada uno de nuestras acciones, para que puedan transmitir conocimiento a las futuras generaciones en el cuidado del agua debido a que es mínima la cantidad de agua dulce en el Perú, pero aun así somos un país privilegiado a nivel mundial, sin embargo se debe trabajar en el consumo responsable para reducir la huella hídrica y el trabajo de concientización debe de iniciar desde la educación básica regular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almendarez-Hernández, M. A., Avilés-Polanco, G., Beltrán-morales, L. F., & Pérez-Ramírez, M. (2015). determinantes en el consumo de atún en México aplicando modelos de elección ordenada. *INTERCIENCIA*, 40(6), 390-396. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33938675005>
- Arellano, A., & Peña, D. (2020). Modelos de regresión lineal para predecir el consumo de agua potable. *Novasinerгия Revista Digital De Ciencia, Ingeniería Y Tecnología*, 3(1), 27-36. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rns/v3n1/2631-2654-rns-3-01-00027.pdf>

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2018). *Proceso regional de las Américas foro mundial del agua 2018. América Latina y el Caribe / Resumen Ejecutivo*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/informe_regional_america_latina_y_caribe.pdf
- Becerra Moreno, D., Ramirez Rios, L. F., & Mora Bejarano, C. H. (2022). Huella hídrica verde y azul de la producción de caña de azúcar orgánica en la zona centro del Valle del Cauca. *Ingeniería y Competitividad*, 24(02), 13. <https://doi.org/10.25100/iyc.v24i02.11264>
- Bueno Pérez, S. E., Marceléno Flores, S., Nájera González, O., & De Haro Mota, R. (2019). Implementación del método de escasez en la determinación de la huella hídrica en la zona costera de San Blas, México. *Tecnura*, 23(62), 45-54. <https://doi.org/10.14483/22487638.15796>
- Carrascal Arbaiza, E., & Baldeón Quispe, W. (2018). Huella Hídrica del Pollo de engorde beneficiado en la costa de Lima - Perú. *Producción y Limpia*, 13(1), 106-111. <https://doi.org/10.22507/pml.v13n1a12>
- Chafla Martínez, P., Chafla Altamirano, J., & Mancheno Corral, A. (2021). Factores socioeconómicos en la estimación de la huella hídrica personal: el caso de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. *Estudios de La Gestión. Revista Internacional de Administración*, 9(9), 191-214. <https://doi.org/10.32719/25506641.2021.9.8>
- Cooperación Ambiental Empresarial de Colombia. (2022). *Calcula tu huella Hídrica*. <https://caem.org.co/ConveniosCARCAEM/huellahidrica/>
- Cooperación para el desarrollo de la agencia Suiza. (2016). *Manual de Aplicación para evaluación de la huella hídrica norma ISO 14046*. <https://fch.cl/wp-content/uploads/2019/12/manual-aplicacion-iso-14-046-suizagua-1.pdf>
- Delgado-García, S. M., Trujillo-González, J. M., & Torres-Mora, M. A. (2013). La Huella Hídrica Como Una Estrategia De Educación Ambiental Enfocada a La Gestión Del Recurso Hídrico: Ejercicio Con Comunidades Rurales De Villavicencio. *Luna Azul*, 1(36), 70-77. <https://doi.org/10.17151/luaz.2013.36.6>
- Dumont, A., Salmoral, G., & Ramón Llamas, M. (2013). The water footprint of a river basin with a special focus on groundwater: The case of Guadalquivir basin (Spain). *Water Resources and Industry*, 1-2, 60-76. <https://doi.org/10.1016/j.wri.2013.04.001>
- EsAgua. (2016). *EsAgua. El valor de la huella hídrica*. <http://www.esagua.es/wp-content/uploads/2017/03/Reportaje-huella-hidrica-EsAgua.pdf>

CAPÍTULO XXXVIII

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA HUELLA HÍDRICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI (PERÚ)

- Esquivel Alcantara, A., & Salgado Vega, M. del C. (2019). Huella hídrica de once productos de origen animal de México y Estados Unidos. En J. Gasca Zamora & E. Hoffmann Esteves (Eds.) *Factores críticos y estratégicos en la interacción territorial desafíos actuales y escenarios futuros*. Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional.
- Fang, K., He, J., Liu, Q., Wang, S., Geng, Y., Heijungs, R., Du, Y., Yue, W., Xu, A., & Fang, C. (2023). Water footprint of nations amplified by scarcity in the Belt and Road Initiative. *Heliyon*, 9(1), e12957. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e12957>
- Fundación Chile. (2017). Manual de aplicación para evaluación de huella hídrica acorde a la norma ISO 14046. In *Fundación Chile y ONG Agualimpia*. <https://hdl.handle.net/20.500.12543/3829>
- Gallego Cossio, L. C., Hernández Aros, L., Orjuela Artunduaga, H. M., & Carrillo Moreno, A. (2019). Análisis del impacto ambiental y contable de la huella hídrica en México: Estudio de caso del sector azucarero. *Revista ENIAC Pesquisa*, 8(2), 200–221.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C. F., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (5ta ed.). MacGraw Hill (ed.).
- Hoekstra, A., Chapagain, A., Aldaya, M., & Mekonnen, M. (2021). Manual de evaluación de la huella hídrica. Establecimiento del estándar mundial. In *Aenor, Water Footprint network*. https://www.waterfootprint.org/resources/TheWaterFootprintAssessmentManual_Spanish.pdf
- Huaquisto Cáceres, S., & Chambilla Flores, I. G. (2019). Análisis del consumo de agua potable en el centro poblado de Salcedo, Puno. *Investigacion & Desarrollo*, 19(1), 133–144. <https://doi.org/10.23881/idupbo.019.1-9i>
- López-López, C., Exebio-García, A. A., Flores-Velázquez, J., & Juárez Márquez, A. E. (2023). Índice de estrés hídrico (IEH) e índice de servicio del riego (ISR) en función de la huella hídrica de los cultivos en los módulos de riego en México. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 11303–11331. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6214
- Manzano, P., & Del Prado, A. (2021). Comparación de la huella hídrica de productos de origen animal con otros alimentos 1. *AIDA*, 30(50), 107391.

- Mariani, A., Martin, L., Hernández, R., Almeida, G., Victor, L., & Civit, B. (2022). Evaluación de la huella hídrica del ajo en Mendoza, Argentina. *Idesia (Arica)*, 40(4), 73–79. <https://doi.org/10.4067/s0718-34292022000400073>
- Martinez, A., Chargoy, J. P., Puerto, M., Suppen, N., & Rojas, D. (2016). *Huella de Agua (ISO 14046) en América Latina. Análisis y recomendaciones para una coherencia regional*. Centro de Análisis de Ciclo de Vida y Diseño Sustentable CADIS, Embajada de Suiza en Colombia, Agencia Suiza para la Cooperación y el Desarrollo COSUDE. <https://hdl.handle.net/20.500.12543/3828>
- Miñan-Olivos, G., Cardoza-Sernaqué, M., Pulido-Joo, L. A., Miller-ávila, D. A., Peralta-Barreto, L. M., & Abanto-Buitron, S. (2021). Evaluation of the water footprint in the inhabitants of Chimbote and Nuevo Chimbote -Peru and its importance as a tool for environmental awareness. *Proceedings of the LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology, 2021-July*, 1–8. <https://doi.org/10.18687/LACCEI2021.1.1.52>
- Organización Meteorológica Mundial. (1997). *¿Hay suficiente agua en el mundo?*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://acortar.link/BEOmhN>
- Organización Mundial de las Naciones Unidas para la Educación (2019). *Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2019. No dejar a nadie atrás*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <http://www.unwater.org/publications/world-water-development-report-2019/>
- Organización Mundial de las Naciones Unidas para la Educación (2003). *Agua para todos, agua para la vida*. <http://www.un.org/esa/sustdev/sdissues/water/WWDR-spanish-129556s.pdf>
- Organización Mundial para la Salud. (2011). *Guías para la calidad del agua de consumo humano: cuarta edición que incorpora la primera adenda*. <https://bityl.co/7FYT>
- Organización Panamericana de la Salud. (1999). *Agua y Salud. Autoridades locales, salud y ambiente*. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/48299/WtrnHltS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Salas-Salvadó, J., Maraver, F., Rodríguez-Mañas, L., Sáenz de Pipaon, M., Vitoria, I., & Moreno, L. A. (2020). Importancia del consumo de agua en la salud y

CAPÍTULO XXXVIII

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA HUELLA HÍDRICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI (PERÚ)

la prevención de la enfermedad: situación actual. *Nutricion Hospitalaria*, 37(5), 1072–1086. <https://doi.org/10.20960/nh.03160>

Santiago Jiménez, L. A. (2023). La gobernanza del agua y los conflictos en America Latina. *Internaciones*, 10(24), 97–119.

Sun, Y., Nan, Z., Yang, W., & Li, L. (2023). Projecting China's future water footprints and water scarcity under socioeconomic and climate change pathways using an integrated simulation approach. *Climate Services*, 30(1). <https://doi.org/10.1016/j.cliser.2023.100385>

Zarezadeh, M., Delavar, M., Morid, S., & Abbasi, H. (2023). Evaluating the effectiveness of macro-level water-saving policies based on water footprint sustainability indicators. *Agricultural Water Management*, 282(September 2022), 108272. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2023.108272>



CAPÍTULO DE LIBRO - XXXIX

Filosofía del cuidado como reflexión en la calidad de atención en Enfermería

Philosophy of care as a reflection on the quality of Nursing care

Filosofia do cuidado como reflexão sobre a qualidade da atenção em Enfermagem

Nury Ramos-Calisaya

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO, PUNO - PUNO, PERÚ

ngramos@unap.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0002-8261-9194>

Nayely Parisuaña-Apaza

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO,

PUNO - PUNO, PERÚ

nparisuaña@est.unap.edu.pe

<https://orcid.org/0009-0004-1805-336X>

Luz Valeriano-Ortega

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO,

PUNO - PUNO, PERÚ

valerianol@est.unap.edu.pe

<https://orcid.org/0009-0005-4312-0840>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.39>

Resumen

El ensayo se llevó a cabo con el propósito de examinar la calidad de atención en Enfermería, reconociendo la importancia fundamental de esta calidad en la profesión enfermera. Se señala que actualmente hay desafíos constantes para garantizar una atención de alta calidad, y la Filosofía del cuidado ofrece un marco teórico valioso para reflexionar sobre prácticas y mejorar la atención. La complejidad de los factores que influyen en la atención, desde lo técnico hasta lo emocional, se destaca como un problema central que debe ser abordado de manera integral. Para la metodología se utilizó la investigación documental, recopilando y analizando diversas fuentes, incluyendo investigaciones científicas, literatura especializada y enfoques teóricos relevantes. Este análisis reveló patrones y tendencias clave para la reflexión propuesta. Se concluye que la Filosofía del cuidado proporciona un marco conceptual valioso para evaluar y mejorar la calidad de atención en Enfermería, identificando elementos cruciales como la empatía, la comunicación efectiva y la atención centrada en la persona, que deben ser prioritarios en la formación y práctica enfermera. Se destaca que una comprensión profunda de la Filosofía del cuidado puede contribuir significativamente a optimizar los servicios de Enfermería, promoviendo un enfoque holístico que aborde las necesidades físicas y emocionales de las personas.

Palabras clave: atención, cuidado, enfermería, filosofía.



Abstract

The essay was conducted with the purpose of examining the quality of care in Nursing, recognizing the fundamental importance of this quality in the nursing profession. It is noted that there are currently constant challenges to ensure high-quality care, and the Philosophy of Care provides a valuable theoretical framework for reflecting on practices and improving care. The complexity of the factors influencing care, from technical to emotional aspects, is highlighted as a central issue that must be addressed comprehensively. For the methodology, documentary research was used, compiling and analyzing various sources, including scientific research, specialized literature, and relevant theoretical approaches. This analysis revealed key patterns and trends for the proposed reflection. It is concluded that the Philosophy of Care provides a valuable conceptual framework for evaluating and improving the quality of care in Nursing, identifying crucial elements such as empathy, effective communication, and person-centered care, which should be prioritized in nursing education and practice. It is emphasized that a deep understanding of the Philosophy of Care can significantly contribute to optimizing nursing services, promoting a holistic approach that addresses the physical and emotional needs of individuals.

Keywords: attention, care, nursing, philosophy.

Resumo

O ensaio foi realizado com o propósito de examinar a qualidade do cuidado em enfermagem, reconhecendo a importância fundamental dessa qualidade na profissão de enfermagem. Observa-se que atualmente existem desafios constantes para garantir um cuidado de alta qualidade, e a Filosofia do cuidado oferece um quadro teórico valioso para refletir sobre práticas e melhorar o cuidado. A complexidade dos fatores que influenciam o cuidado, desde o técnico até o emocional, é destacada como um problema central que deve ser abordado de forma integral. Para a metodologia, utilizou-se a pesquisa documental, compilando e analisando diversas fontes, incluindo pesquisas científicas, literatura especializada e abordagens teóricas relevantes. Esta análise revelou padrões e tendências chave para a reflexão proposta. Conclui-se que a Filosofia do cuidado proporciona um quadro conceitual valioso para avaliar e melhorar a qualidade do cuidado em enfermagem, identificando elementos cruciais como empatia, comunicação eficaz e cuidado centrado na pessoa, que devem ser prioritários na formação e prática de enfermagem. Destaca-se que uma compreensão profunda da Filosofia do cuidado pode contribuir significativamente para otimizar os serviços de enfermagem, promovendo uma abordagem holística que aborde as necessidades físicas e emocionais das pessoas.

Palavras chave: atenção, cuidado, enfermagem, filosofia.

INTRODUCCIÓN

Considerando esto, podemos ver que el cuidado es complejo; sin embargo, no por ello irrelevante. Es por ello que se puede decir que la filosofía del cuidado es el arma que usa el hombre y la enfermera para cumplir con el objetivo de preservar la vida y bienestar; con el paso del tiempo, adquirió una connotación filosófica, llegando a ser estudiado por grandes personajes, Leonardo Boff lo define como la esencia misma del ser humano (1). Asimismo, Henderson lo ve como actos centrados en la satisfacción de necesidades. Por otro lado, para Heidegger (1889-1976) adquiere una connotación de desvelo y preocupación, y Jean Watson señalan, en complemento, que presenta el objetivo de restaurar la armonía entre la mente, el cuerpo y alma (2).

La labor de Enfermería trasciende la ejecución de múltiples labores cotidianas; implica el uso de capacidades intelectuales y de intuición para tomar decisiones y realizar acciones reflexivas que se adapten a las necesidades individuales de cada persona. En la actualidad, la Enfermería se considera una profesión autónoma que desempeña un papel específico dentro de las carreras sanitarias: la gestión asistencial. Se ha descrito como la combinación de ciencia y arte en el cuidado humano, reflejando el papel esencial que los profesionales de enfermería desempeñan en esta esfera (3).

En base a todo ello, el presente ensayo plantea que la filosofía del cuidado es importante para que el enfermero pueda brindar calidad en la atención de la persona, tomando en cuenta dicha premisa, se abordará con reflexión para considerar dicha filosofía que permite brindar una buena atención y promover que el profesional en Enfermería pueda actuar con ética y moral, obrar bajo el fundamento científico y dirigir nuestra conducta por una percepción holística, integral y humana de la persona. El objetivo de examinar la calidad de atención en Enfermería desde la óptica de la filosofía del cuidado.

DESARROLLO

Con el propósito de analizar la calidad de atención en Enfermería y reconocer su relevancia esencial en la profesión, se han identificado tres áreas temáticas para examinar los artículos: Calidad de cuidado del profesional de Enfermería con fundamento científico y Calidad de cuidado del profesional de Enfermería desde una perspectiva holística, integral y humana.

Calidad de cuidado del profesional de Enfermería con ética

En primera instancia, la filosofía del cuidado nos guía hacia una atención ética, que busca el bienestar del paciente. Desde una perspectiva aristotélica, la ética se centra en promover el bien, lo que implica que el enfermero asume un papel

CAPÍTULO XXXIX

FILOSOFÍA DEL CUIDADO COMO REFLEXIÓN EN LA CALIDAD DE ATENCIÓN EN ENFERMERÍA

moral al procurar beneficios para quienes cuida (3). Este enfoque ético, respaldado por Gadow en 1985, enfatiza la protección y promoción de la dignidad humana en la atención médica (4). Los enfermeros conscientes actúan según valores como la compasión, la empatía, la responsabilidad y el respeto, así como principios bioéticos y derechos que salvaguardan la dignidad y autonomía de los pacientes (5).

Los profesionales de enfermería enfrentan desafíos éticos debido a la complejidad y la tecnología presente en la atención de la salud. Esta atención, basada en el deber y respaldada por el Código de ética profesional, también busca promover el desarrollo de virtudes éticas (6). Sin embargo, estudios como el de Viccón y Ramos, mencionado por Morales et al. (7), revelan que los pacientes perciben una falta de ética en el comportamiento del personal de enfermería, esto se debe a la percepción de que los enfermeros se centran excesivamente en aspectos técnicos y operativos, descuidando la afectividad, la colaboración, el trato y la asistencia, lo que distorsiona la imagen de la profesión. Por tanto, es crucial mejorar en este aspecto, ya que, según el mismo estudio, un servicio ético por parte del profesional de enfermería puede acelerar y mejorar la recuperación del paciente. Ante los dilemas morales que surgen en la práctica clínica y comunitaria, como la oposición a la transfusión de sangre en ciertas religiones, el personal de enfermería debe ser capaz de tomar decisiones sabias y éticas alineadas con la filosofía de cuidado, optando por alternativas que respeten la integridad del paciente.

Por tal motivo, se considera a la filosofía del cuidado como guía fundamental de la acción profesional en enfermería establece la necesidad e importancia de profesionales que actúen en base a su competencia ética para brindar una atención que busque el bien-bienestar del paciente.

Calidad de cuidado del profesional de Enfermería con fundamento científico

En segunda instancia, la filosofía del cuidado nos permite obrar/cuidar con fundamento científico para brindar una buena atención. La filosofía por sí sola es amor a la sabiduría, es por ello que busca el nuevo conocimiento, Silva en 1997 menciona que la enfermería se beneficia de la filosofía, ya que ella rige sus métodos a través de la lógica (7); si bien en un principio el concepto de cuidado presenta un origen prehistórico y empírico, se conoce que con el tiempo y aporte de múltiples filósofos paso a adquirir un significado y aplicación mucho más amplia dentro del campo de la Enfermería, es por ello que se concibió la filosofía del cuidado la cual tiene el objetivo de lograr una profunda comprensión de la atención y el cuidado de los pacientes bajo criterios científicos (8).

Si bien la filosofía del cuidado nació en 1975 con el aporte de Florence Nightingale y su teoría del entorno la cual consideraba que el saneamiento ventilación, luz, comida y ejercicio eran importantes para restablecer la salud (9) a lo largo de los años se evidenciaron diferentes aportes por parte de estudiosos de la enfermería como Leininger con la teoría transcultural, Dorotea Orem con la teoría del autocuidado, Watson con su teoría transpersonal, Martinsen, Colliere, Waldof, entre otras más, cada una con un enfoque particular respecto al cuidado; es así que podemos reconocer que la existencia de información recopilada por la investigación, que actúa como guía teórico-procedimental para el profesional en enfermería.

En suma, se puede rescatar que el cuidado ahora es fundamentado no solo con teorías, sino que también con los ya conocidos metaparadigmas y Procesos de Atención que emplean un método y lenguaje estandarizado denominados *North American Nursing Diagnosis Association (NANDA)*, *Nursing Interventions Classification (NIC)* y *Network Operations Center (NOC)* los que permiten trazar un plan de cuidados (10) Las aplicaciones de estas teorías llevan a logros grandiosos y destacables en la atención es por ello que a pesar de la modernización teorías como las de Nightingale se mantienen en plena vigencia para todas las personas que adquieren el rol de cuidador, en donde como se señala en un estudio realizado con pacientes de asma en Cuba, su aplicación ayuda a eliminar factores de riesgo (entorno) contribuyendo de forma directa e indirecta en la recuperación de la salud de la paciente (9).

En función a ello, podemos decir que el tener investigaciones científicas detrás del cuidado otorga y genera conocimientos que aportan a la Enfermería, ya que un enfermero competente tiene la capacidad de aplicar, las teorías a la práctica, guiando de sus acciones bajo fundamento, lo que permite brindar una atención óptima.

Calidad de cuidado del profesional de Enfermería desde una perspectiva holística, integral y humana

La filosofía del cuidado impulsa la adopción de conductas holísticas, integrales y humanos durante la atención. Paterson y Ziderad en 1960 sustentan la teoría de la práctica humanística de enfermería como una experiencia existencial, demostrando la interacción entre enfermera y paciente para reflexionar en ella y describir fenomenológicamente, los estímulos, respuestas y lo que se llega a conocer al asistir al otro, aspecto que es el alma de la ciencia de la enfermería (11); Dado que "Una atención holística impulsará la salud en las relaciones y en el ámbito social" (12), esto indica que la persona podrá establecer relaciones positivas tanto consigo misma como con los demás.

CAPÍTULO XXXIX

FILOSOFÍA DEL CUIDADO COMO REFLEXIÓN EN LA CALIDAD DE ATENCIÓN EN ENFERMERÍA

La concepción holística, presente en medicina y enfermería, considera al individuo en su totalidad, reconociendo su interconexión con su entorno. Es crucial adoptar este enfoque como una filosofía fundamental en la práctica enfermera, lo que facilita una colaboración efectiva y satisfactoria entre el enfermero y el paciente. Al fundamentar la atención de enfermería en el conocimiento derivado de la Teoría Holística, se logra comprender al individuo en su totalidad, incluyendo su bienestar físico, mental, social y espiritual. Esta teoría busca promover la adaptación y mantener la integridad del ser, basándose en los cuatro principios de conservación. Por lo tanto, esta perspectiva proporciona un sólido respaldo para el cuidado de enfermería, permitiendo calificar y sistematizar la atención ofrecida a través del proceso de enfermería (13, 14).

El enfoque Watsoniano subraya que el cuidado no es solo un concepto, sino que debe ser una aspiración, una intención, un compromiso y un juicio consciente que se manifiestan a través de acciones tangibles. Esta perspectiva afirma que el cuidado humano implica respuestas interpersonales a las condiciones de salud y enfermedad, así como interacciones con el entorno. Aunque el cuidado efectivo se ve en las relaciones personales, se considera dentro de un contexto trascendental que abarca más allá del individuo hacia el ambiente, la naturaleza y el universo en general. Para fortalecer el conocimiento y visibilizarlo en la enfermería, los currículos deben estar enfocados en la construcción epistemológica y ontológica de la profesión, además de incorporar prácticas de enseñanza innovadoras que promuevan un aprendizaje significativo y una identidad profesional sólida (15,16).

La atención humana es esencial en la práctica de Enfermería y debe enfocarse en una enseñanza pedagógica para asegurar una sólida formación que promueva un perfil profesional comprometido con la creación de una sociedad basada en valores humanistas y justicia social (17). Mayeroff identifica ocho elementos del cuidado: conocimiento, ritmos alternados, paciencia, sinceridad, confianza, humildad, esperanza y coraje. Considera que es esencial que cualquier persona que aspire a brindar cuidados humanos los comprenda y los aplique en su desarrollo profesional o práctica (18).

A lo largo de la historia, ser profesional de Enfermería ha implicado poseer ciertas características y habilidades centradas en la atención y el servicio al paciente. En este sentido, los profesionales deben emplear todo su conocimiento y habilidades, comprometiéndose a proporcionar un trato humanizado. Con el paso del tiempo, se enfrentan a nuevos desafíos que les permiten crecer tanto profesional como personalmente, ya que su constante aprendizaje en el cuidado

de los pacientes se ve enriquecido por su firme deseo de ofrecer un cuidado humanizado de alta calidad. (19). Al final, es crucial analizar el concepto de humanización desde una perspectiva teórica y reconstruir la práctica del cuidado de enfermería. Ahora más que nunca, las enfermeras deben examinar sus creencias fundamentales y su comprensión del conocimiento al enfrentar el desafío de llevar la enfermería más allá de la humanización, que es el principal desafío del siglo XXI (20).

Podemos afirmar que la filosofía del cuidado nos orienta hacia comportamientos que se caracterizan por ser humanistas, integrales y holísticos, lo que constituye una excelente manera de proporcionar la atención adecuada a los pacientes o a quienes nos rodean. Aunque se dice que todos tenemos la capacidad de cuidar a los demás, en Enfermería, el cuidado se fundamenta en una práctica que va más allá de la mera compensación económica; implica un compromiso que trasciende el tiempo y el espacio, buscando garantizar la continuidad de la humanidad.

CONCLUSIONES

Se puede confirmar que la filosofía del cuidado es importante ya que guía las acciones del enfermero/a para brindar calidad en la atención al paciente, debido a que engloba conocimiento fundamental del cómo cuidar y en base a esto el profesional es capaz de adquirir conductas y comportamientos que fomenten una mejor atención, como acciones basadas en ética y moral, conocimiento científico, visión holística, integral y humanista. Como se mencionó existen varios puntos de reflexión en la atención, ya que encontramos a enfermeros que empañan tan digna profesión con actitudes cuestionables, seguir la filosofía del cuidado es una solución para evitarlo al fomentar la adopción de los actos mencionados en el presente ensayo cambiando el rumbo de la profesión para que tanto cuidadores y cuidados tengan los medios para alcanzar el bienestar. Los conocimientos cambian, las teorías mejoran, la ciencia avanza, la medicina evoluciona, todo está en constante cambio y seguirá cambiando, sin embargo, el cuidar como esencia de la profesión de Enfermería se mantendrá para siempre y de la misma forma el orgullo por ejercer una carrera tan humana y maravillosa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santos M. La idea de cuidado en Leonardo Boff. Revista Tales. [Internet], 2011 [Consultado 11 dic 2023]; N° 4, pp. 243-253. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9069393>
2. Rodríguez S, Cárdenas M, Pacheco AL, Ramírez M. Una mirada fenomenológica del cuidado de enfermería. Enfermería Universitaria.

CAPÍTULO XXXIX

FILOSOFÍA DEL CUIDADO COMO REFLEXIÓN EN LA CALIDAD DE ATENCIÓN EN ENFERMERÍA

- [Internet]. 2014 [Consultado 13 dic. 2023]; 11(4): p. 145-153. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3587/358741841005.pdf>
3. Del Campo N, Álvarez, Álvarez A. El cuidado como la esencia de enfermería. Rev. Electrónica de Portlees Médicos.com. [Internet]. 2021 [Consultado 11 dic 2023]; Vol. XVI; n° 9; 474. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/ensayo-el-cuidado-como-la-esencia-de-enfermeria/>
 4. Yáñez K, Rivas E. y Capillay M. Ética del cuidado y cuidado de enfermería. Enfermería: cuidados Humanizados. 2021; 4(1): p. 30-39. DOI: <https://doi.org/10.22235/ech.v10i1.2124>
 5. Morales M, Ramírez AA, Pesántez MF, Mesa IC. Conducta ética del profesional de enfermería en el cuidado directo al paciente hospitalizado. Rev. AVFT. 2021; Vol. 40, N°M 3. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5039424>
 6. Escobar B, Cid P. el cuidado de Enfermería y la ética derivados del avance tecnológico en salud. Acta Bioeth. Vol. 24 N° 1. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2018000100039>
 7. Silva MC. Philosophy, science, theory: interrelationships and implications for nursing research. Image. 1997; Oct; 9(3): 59-63. DOI: 10.1111/j.1547-5069.1977.tb01604.x
 8. Yáñez K, Rivas E, Campilay M. Ética del cuidado y cuidado de enfermería. Enfermería. Vol. 10 N° 1. DOI: ielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-66062021000100003
 9. Bernardes K, Sánchez DL, Hernández L, Arcia R. Aplicación de la teoría de Florence Nightingale a un anciano con asma bronquial. Rev Ciencias Médicas. [Internet] 2012 [Consultado 11 dic. 2023]; 16(4): p. 3-12. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pinar/rcm-2012/rcm124b.pdf>
 10. Díaz MG. Filosofía de la Ciencia del Cuidado: Analogía del mito de la caverna de Platón con la profesión de Enfermería. Revista Iberoamericana de las Ciencias de la Salud. [Intenet] 2013 [Consultado: 12/12/2023]; Vol.2, N° 3. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5045738>
 11. Mijangos KI. El paradigma holístico de la Enfermería. Salud y Administración. [Internet] 2014 [Consultado 13 mar. 2024]; Ensayo.

- Disponible en:
<https://www.unsis.edu.mx/SaludyAdministracion/02/Ensayos1.pdf>
12. Andrade JA, Meira Z, Dos Anjos P, Dos Santos ADS, Pereira C. Fonseca CC. Aplicabilidad de la teoría holística en la asistencia en investigación e Enfermería: un estudio reflexivo. *Index Enferm.* [Internet] 2022 [Consultado 13 mar. 2024]; Vol. 30 N° 1-2. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962021000100016
 13. Guevara B. Evies A, Rengifo J, Salas B, Manrique D, Palacio C. El cuidado de Enfermería: Una visión integradora en tiempos de crisis. *Enferm. Glob.* [Internet] 2014 [Consultado 12 mar. 2024]; Vol. 13 N° 33. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000100016
 14. Duque P, Flórez LM, Mejía LF. Revisión de literatura integradora del conocimiento disciplinar de la enfermería y el currículo. *Univ. Salud.* 2023; Vol. 26 N° 1. DOI: <https://doi.org/10.22267/rus.242601.306>
 15. Hinostroza NM. El Cuidado Profesional de Enfermería un enfoque humanístico. *Rev. enferm. vanguard.* 2020; 2(1):86-97 . DOI:10.35563/revan.v2i1.284
 16. Mijangos K. El Paradigma Holístico de la Enfermería. *Salud y Administración.* [internet] 2014 [consultado 13 dic. 2023]; Vol. 1 N° 2 mayo-agosto. Disponible en: <https://www.unsis.edu.mx/SaludyAdministracion/02/Ensayos1.pdf>
 17. Zambrano R, Macías AM, Solórzano SE. Fundamento Pedagógico del Cuidado Humano en la práctica de Enfermería. *Revista Digital de Postgrado.* [Internet] 2019 [Consultado 13 dic. 2023]; Vol. 8 N° 3 Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8807942>
 18. Quintero B. Ética del Cuidado Humano Bajo los Enfoques de Milton y Jean Watson. *Ciencia y Sociedad.* [Internet] 2001 [Consultado 13 dic. 2023]; Vol. 26, N° 1 Pág. 16-22. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7463861>
 19. Fernández MR. Relación entre la percepción del cuidado humanizado y la satisfacción de la persona enferma. Tesis [Internet] 2018 [Consultado 12 mar. 2024]; Pág. 16. 10. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8de84c0b-299f-4fde-97b5-195b7d13890a/content>

CAPÍTULO XXXIX

FILOSOFÍA DEL CUIDADO COMO REFLEXIÓN EN LA CALIDAD DE ATENCIÓN EN ENFERMERÍA

20. Andrade LM, Bustamante JS, Viris SM, Noboa CJ. Retos y desafíos de Enfermería en la actualidad. Salud y vida. 2023; vol. No.14. DOI: <https://doi.org/10.35381/s.v.v7i14.2525>



CAPÍTULO DE LIBRO - XL

Impacto de la implementación de un proceso de admisión como estrategia para elevar la Eficiencia Terminal en el Centro de Estudios Técnicos, Guerrero, México

Impacto da implementação de um processo de admissão como estratégia para aumentar a Eficiência do Terminal no Centro de Estudos Técnicos, Guerrero, México

Impact of the implementation of an admission process as a strategy to increase Terminal Efficiency at the Centro de Estudios Técnicos, Guerrero, Mexico

Rosita Díaz

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
azdi_14@hotmail.com (correspondencia)
<https://orcid.org/0009-0003-3489-2297>

María Rivera

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
riveratrejom@yahoo.com.mx
<https://orcid.org/0009-0001-3393-1042>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.40>

Resumen

Uno de los retos que enfrenta la educación media superior en México es la permanencia de sus estudiantes una vez que se ingresa a este nivel educativo. La investigación se desarrolló en el Centro de Estudios Técnicos, el cual es una institución de nivel medio superior en México, donde se tenía como problemática un índice de deserción elevado de estudiantes de primer semestre. El objetivo fundamental fue exponer la implementación de un proceso de admisión como estrategia metodológica para elevar la Eficiencia Terminal (ET) o trayectoria escolar de los estudiantes. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, con un alcance descriptivo de diseño transversal. El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia, la muestra estuvo conformada por 1,256 estudiantes que ingresaron a la institución durante el periodo del 2013 al 2023, donde se comparó el porcentaje de ET antes y después de implementar el proceso de admisión, se realizó una revisión documental de la base de datos proporcionada por el área psicopedagógica de la institución. Los resultados obtenidos muestran que los porcentajes de la ET aumentaron de manera gradual a partir del año 2016, momento que se implementó dicho proceso, también se observó un aumento en el rendimiento académico de los estudiantes al término del primer semestre. Se concluye que a través de la implementación del proceso



CAPÍTULO XL

IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROCESO DE ADMISIÓN COMO ESTRATEGIA PARA ELEVAR LA EFICIENCIA TERMINAL EN EL CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, GUERRERO, MÉXICO

de admisión fue posible aumentar el índice de ET, ya que brindo elementos para la selección de estudiantes, así como permitió identificar su potencial.

Palabras clave: admisión, deserción escolar, educación media superior, eficiencia terminal.

Abstract

One of the challenges facing upper secondary education in Mexico is the retention of its students once they enter this educational level. The research was conducted at the Technical Studies Center, which is an upper secondary level institution in Mexico, where the problem of a high dropout rate among first semester students was identified. The main objective was to present the implementation of an admission process as a methodological strategy to improve the Terminal Efficiency (TE) or academic trajectory of students. The research approach was quantitative, with a descriptive cross-sectional design. Non-probabilistic convenience sampling was used, with a sample consisting of 1,256 students who entered the institution during the period from 2013 to 2023. The percentage of TE before and after implementing the admission process was compared, and a documentary review of the database provided by the institution's psychopedagogical area was conducted. The results show that the TE percentages increased gradually from the year 2016, when the admission process was implemented. There was also an increase in academic performance among students at the end of the first semester. It is concluded that through the implementation of the admission process, it was possible to increase the TE index, as it provided elements for student selection and allowed for the identification of their potential.

Keywords: admission, dropout rate, upper secondary education, terminal efficiency.

Resumo

Um dos desafios enfrentados pelo ensino médio superior no México é a permanência dos seus estudantes uma vez que entram neste nível educacional. A pesquisa foi realizada no Centro de Estudos Técnicos, que é uma instituição de ensino médio superior no México, onde o problema de uma alta taxa de abandono entre os alunos do primeiro semestre foi identificado. O principal objetivo foi apresentar a implementação de um processo de admissão como estratégia metodológica para melhorar a Eficiência Terminal (ET) ou trajetória acadêmica dos estudantes. A abordagem da pesquisa foi quantitativa, com um desenho transversal descritivo. Foi utilizado um amostragem não probabilística por conveniência, com uma amostra composta por 1.256 alunos que ingressaram na instituição durante o período de 2013 a 2023. O percentual de ET antes e depois da implementação do processo de admissão foi comparado, e uma revisão documental do banco de dados fornecido pela área psicopedagógica da

instituição foi realizada. Os resultados mostram que os percentuais de ET aumentaram gradualmente a partir do ano de 2016, quando o processo de admissão foi implementado. Também houve um aumento no desempenho acadêmico dos alunos ao final do primeiro semestre. Conclui-se que, através da implementação do processo de admissão, foi possível aumentar o índice de ET, pois forneceu elementos para a seleção de alunos e permitiu a identificação do seu potencial.

Palavras chave: admissão, taxa de evasão escolar, ensino médio superior, eficiência terminal.

INTRODUCCIÓN

En México la Educación Media Superior (EMS), se conoce como bachillerato o preparatoria, la cual se estudia posterior de la secundaria y proporciona a los estudiantes los conocimientos necesarios para integrarse a la educación superior (Lorenzo Quiles & Zaragoza Loya, 2014). Mendoza Rojas (2018), señala que la Secretaría de Educación Pública a partir del ciclo escolar 2013-2014 instituyó como estrategia para extender la cobertura de la EMS el aumento de la oferta educativa en sus diversos subsistemas, a través de la creación de planteles públicos y la ampliación de los existentes, así como la generación de servicios educativos en modalidad virtual.

De acuerdo con Tinajero Villavicencio et al. (2007) la EMS es una etapa formativa crucial para los adolescentes ya que los orienta en su desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que ayudan al estudiante a tener un desarrollo integral, así como permitirle una inserción al nivel superior.

La EMS es el nivel educativo con mayor índice de abandono escolar, los datos más recientes publicados por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE, 2017) muestran una disminución estable pasando de 15.2 % en el ciclo 2016-2017 al 10.3 % en el ciclo 2019-2020. Villa Lever (2014) puntualiza que durante el primer año del nivel medio superior el 61% de los estudiantes deserta. Por lo cual uno de los retos que enfrenta este nivel educativo es elevar el porcentaje de Eficiencia Terminal (ET), la cual en palabras de Piña Osorio y Pontón Ramos (1997), es la trayectoria escolar de toda una generación.

Por lo cual, es importante edificar conocimientos sobre los problemas de la EMS, especialmente lo concerniente a la permanencia e interrupción escolar por parte de los estudiantes. Solís (2018) refiere que, aunque son varios los factores involucrados causantes de la deserción escolar la reprobación es uno de los principales motivos.

CAPÍTULO XL

IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROCESO DE ADMISIÓN COMO ESTRATEGIA PARA ELEVAR LA EFICIENCIA TERMINAL EN EL CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, GUERRERO, MÉXICO

El Centro de Estudios Técnicos (CET), dependiente del Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero (CSAEGRO) es una institución de nivel medio superior en México que brinda a los estudiantes un bachillerato tecnológico, la cual no está exenta de la deserción escolar (Moreno y Moreno González, 2005), según información obtenida de la base de datos del área de servicios escolares de dicha institución mostro que la media de ET desde sus inicios en 1980 al 2015 era del 48%, y se identificó que el mayor porcentaje de deserción se presentaba en el primer semestre por acumulación de materias reprobadas (Torres-Rentería y Escobar-Jiménez, 2022) como ejemplo, la generación 2015 - 2018 de los 139 alumnos que ingresaron, 37 causaron baja por acumulación de materias reprobadas en el primer semestre.

El Reglamento Interno de Control Escolar del CET-CSAEGRO, autorizado el 15 de agosto de 2014, en su artículo 19 menciona que no tendrá derecho a la reinscripción el estudiante que adeude un total de cuatro o más materias, siendo las asignaturas de Matemáticas I, Química I, Biología I y Taller de lectura y redacción I, donde se presentaban altos índices de reprobación, lo cual provocaba que los estudiantes causaran baja al término del primer semestre por acumulación de materias, en adición cabe mencionar que dichas materias son parte de la formación básica, y son necesarias para que los estudiantes se desarrollen de manera eficaz en los semestres posteriores.

En base al contexto anterior a partir del 2016 en el CET se implementó un proceso de admisión, el cual en palabras de Tapasco Alzate et al. (2019) proporciona componentes de selección, los cuales permiten identificar el potencial de los estudiantes y pronostica a su vez el desempeño académico (Jiménez Hernández, 1994). Dicho proceso de admisión se construyó en base a las asignaturas de formación básica, para lo cual se realizó un trabajo multidisciplinario entre profesores, área psicopedagógica, área de informática y coordinación docente del CET.

El proceso de admisión se conformó por cinco etapas, las cuales son; etapa 1: se elaboró una guía de estudios sobre los temas básicos de las asignaturas de matemáticas, química, biología y español, con el fin de proporcionar a los aspirantes a ingresar al CET los contenidos fundamentales para comprender los temas de las asignaturas de formación básica del bachillerato tecnológico. Etapa 2: en base a los temas de la guía de estudios se elaboró un examen de preselección en la plataforma digital de Microsoft Forms para su aplicación en línea de manera presencial, esto para tener un diagnóstico sobre los conocimientos que tienen los aspirantes en cada una de las asignaturas, así como para tomar las decisiones

pertinentes sobre los contenidos temáticos que se abordarían en el curso propedéutico, además de ser un filtro para seleccionar a los aspirantes que pasan al curso propedéutico. Etapa 3: A partir de los resultados del examen de preselección se identificó el nivel de competencias (García Retana, 2011) que poseían los aspirantes para elaborar los programas de estudios de las asignaturas de formación básica que se imparten en el curso propedéutico y diseñar estrategias para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las clases, a fin de atender las necesidades educativas de los aspirantes.

Etapa 4: el curso propedéutico fue diseñado con el objetivo de brindar las competencias disciplinares básicas necesarias para afrontar los contenidos curriculares de las materias ya mencionadas en la etapa número tres y homogenizar los conocimientos de los aspirantes de nuevo ingreso, además para que los aspirantes se familiarizarán con los modelos del proceso enseñanza-aprendizaje de los docentes, los horarios de clases, el ritmo de trabajo y con un sistema de evaluación continua basado en las competencias básicas que los aspirantes debían desarrollar para facilitar su proceso de adaptación al ingresar al CET. Etapa 5: para seleccionar a los aspirantes que acreditaban el proceso de admisión se elaboró un examen en Microsoft Forms de los temas vistos durante el curso propedéutico, cabe mencionar que la calificación obtenida en el examen representaba el 70% de su evaluación y el 30% restante correspondía a actividades en clases. Estos porcentajes se sumaron para obtener las calificaciones del curso propedéutico, las cuales se ordenaron de la calificación más alta a la menor, para seleccionar los 160 aspirantes que podrían inscribirse al nuevo ciclo escolar.

Existen diversas investigaciones que describen alguna de las etapas que abarca el proceso de admisión, como lo es el curso propedéutico, Méndez Novelo et al. (2016) lo define como la preparación que se le brinda a los aspirantes de nuevo ingreso, que tiene como finalidad equilibrar los conocimientos de los estudiantes para comenzar con éxito los estudios del nivel donde se encuentre.

Amador-Ortiz et al. (2021) realizaron un estudio donde buscaban describir el impacto de un curso propedéutico en las competencias matemáticas, en el cual apreciaron que todas las carreras presentaron diferencias significativas, mejorando el nivel académico de los alumnos posterior al curso. Por su parte, Rosales Gracia et al. (2012), muestran que los estudiantes que participaron en el curso propedéutico obtuvieron un mayor porcentaje de aprobación en comparación con los estudiantes que no asistieron al propedéutico. De igual forma, Fonseca Aguilar et al. (2023) realizaron una investigación en la cual estudiaron el impacto que tuvo la implementación de un curso propedéutico en

CAPÍTULO XL

IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROCESO DE ADMISIÓN COMO ESTRATEGIA PARA ELEVAR LA EFICIENCIA TERMINAL EN EL CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, GUERRERO, MÉXICO

el área de matemáticas sobre el rendimiento académico y la ET, donde encontraron un aumento estadísticamente significativo en la habilidad numérica y en la capacidad de resolución de problemas por parte de los estudiantes.

Bulanti et al. (2023), en su estudio confirman que el curso propedéutico facilitó en los estudiantes una mayor profundización en los temas y una mayor dedicación a la resolución de problemas prácticos. Por su parte, Vázquez Borges et al. (2008) recomendaron que era indispensable que el curso propedéutico fuera obligatorio con la finalidad de que los estudiantes tuvieran un mayor rendimiento en Química.

Por todo lo anteriormente descrito este trabajo partió de la premisa que los estudiantes de nuevo ingreso al nivel medio superior al provenir de distintas modalidades de secundarias y contextos socioeconómicos diferentes no se encuentran en las mismas condiciones para ingresar y enfrentar el nivel medio superior, teniendo como resultado un elevado índice de reprobación en el primer semestre, conduciendo a la deserción escolar por acumulación de materias, debido a esta problemática el CET a partir del 2016 implemento un proceso de admisión. Por lo cual la presente investigación asumió como objetivo exponer la implementación de un proceso de admisión como estrategia metodológica para elevar la eficiencia terminal de los estudiantes del Centro de Estudio Técnicos, ubicado en Huitzucu, Guerrero – México.

MÉTODO

Se realizó un estudio con un enfoque cuantitativo (Acosta Faneite, 2023), ya que se utilizaron métodos estadísticos, como forma de procesar la información pertinente sobre el problema identificado con la alternativa de solución para elevar el porcentaje de ET del CET. El estudio desarrollado fue de tipo descriptivo (Rendón-Macías et al., 2016), con un diseño transversal (Cvetković Vega et al., 2021), que se utilizó para indagar si existían diferencias en el rendimiento académico entre los aspirantes que pasaron por el proceso de admisión el cual fue implementado a partir del 2016, con los aspirantes de 2013 al 2015 donde no se contaba con dicho proceso y a su vez comparar el porcentaje de ET de la institución del 2013 al 2023.

La investigación se efectuó en el Centro de Estudios Técnicos (CET), la cual es una institución de nivel medio superior, bajo la modalidad de bachillerato tecnológico, el cual pertenece al Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero (CSAEGRO), ubicado en Huitzucu, estado de Guerrero, México. En el periodo del 2013 al 2023 la población en cada ciclo escolar estuvo conformada entre 300 y 400 estudiantes. El tipo de muestreo que se llevó a cabo fue no

probabilístico (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018), por conveniencia (Hernández González, 2021), debido a que la muestra estuvo conformada por 1,256 estudiantes que ingresaron a la institución durante el periodo del 2013 al 2023, donde se comparó el porcentaje de ET antes y después de implementar el proceso de admisión. Dicha muestra fue proporcionada por la base de datos del área psicopedagógica de la institución. Puntualizando que hubo una ausencia de información del 2020 debido a la contingencia provocada por el COVID-19.

Se realizó una revisión documental de la base de datos proporcionada por el área psicopedagógica del CET, dicha revisión comprendió del año 2013 al 2023. Para determinar el impacto del proceso de admisión en la ET se utilizó el programa de análisis estadístico Microsoft Excel donde se generó una matriz para registrar las fichas entregadas por periodo de admisión, los alumnos que ingresaron y los alumnos que egresaron del CET de cada generación a partir del año 2013 al 2016, para obtener la relación porcentual de ET se utilizó la siguiente fórmula de cálculo (INEE, 2017):

$$\frac{{}_tAEg^{niv}}{{}_{t-2}ANI^{niv}} \times 100$$

Donde:

${}_tAEg^{niv}$	=	Alumnos egresados del tipo educativo niv en el ciclo escolar t .
${}_{t-2}ANI^{niv}$	=	Alumnos de nuevo ingreso a 1° del tipo educativo niv inscritos hace $t-2$ ciclos escolares.
niv	=	Tipo educativo: media superior.
t	=	Ciclo escolar

Para medir el rendimiento académico de los estudiantes a partir de la matriz de Microsoft Excel se concentraron las calificaciones obtenidas por los estudiantes en las evaluaciones realizadas durante el proceso de admisión y las calificaciones del primer semestre para su procesamiento. Para analizar la relación del proceso de admisión con el rendimiento académico de los estudiantes se realizaron comparaciones de las medias obtenidas de las evaluaciones del examen de preselección, el curso propedéutico y el promedio semestral de cada generación a partir del 2013 al 2023, con los datos obtenidos se generaron tablas y gráficas de frecuencias para su explicación descriptiva.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta investigación se analizaron los porcentajes de ET en el CET durante el periodo del 2013 al 2023, comparando las generaciones antes y después de la implementación del proceso de admisión la cual fue en el 2016, para determinar el impacto de este sobre la ET. Los resultados obtenidos muestran que los porcentajes de la ET aumentaron de manera gradual a partir del año 2016 que se implementó dicho proceso en la institución. Como se muestra en la Tabla 1,

CAPÍTULO XL

IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROCESO DE ADMISIÓN COMO ESTRATEGIA PARA ELEVAR LA EFICIENCIA TERMINAL EN EL CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, GUERRERO, MÉXICO

donde se observó un aumento de la ET pasando de 55.39% en la generación 2015-2018 al 71.25% en la generación 2020-2023.

Tabla 1

Estadística descriptiva del porcentaje de ET del 2013 al 2023

Generación	Alumnos que ingresaron al CET	Alumnos que egresaron del CET	Porcentaje de ET
2013-2016	144	85	59.03 %
2014-2017	163	95	58.28 %
2015-2018	139	77	55.39 %
2016-2019	159	105	66.04 %
2017-2020	160	116	72.50 %
2018-2021	165	97	58.78 %
2019-2022	159	109	68.55 %
2020-2023	167	119	71.25 %

Nota. Base de datos del área psicopedagógica del CET

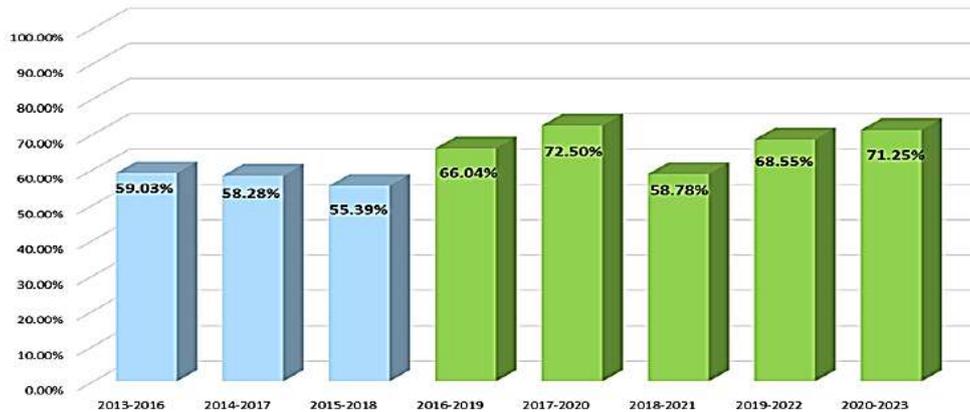
Los resultados de esta investigación muestran similitudes con lo establecido en los estudios realizados por Arulampalam et al. (2004) donde mencionan que entre otras causas la deserción escolar se encuentra asociada a los pocos requisitos de admisión, ya que cuando no existe un examen como filtro previo la deserción es mayor. A su vez, se relaciona con lo descrito por Solís (2018) quien reporta que a pesar de que en la actualidad en México se ha dado una expansión respecto a la cobertura de la educación básica, en el caso de la educación secundaria al existir diversas modalidades se genera una disparidad en la formación académica de los estudiantes, lo cual repercute en su permanencia en el bachillerato, ya que este es el nivel educativo con mayor deserción escolar.

Asimismo, se puede ratificar el punto de vista de Hernández-Fernández (2021) quien describe que es importante que los sistemas educativos conozcan la trascendencia de los procesos de admisión que se realizan en las instituciones educativas, debido a que dichos procesos tienen impacto para lograr una transición educativa exitosa o viceversa. Y se plantea la aplicabilidad de implementar el proceso de admisión en las distintas modalidades de la EMS como una estrategia para elevar la ET en este nivel educativo, como se observa

en la figura 1, donde se muestra que, a partir de la institucionalización del proceso de admisión, la ET aumento de manera gradual a través de los años.

Figura 1

Estadística descriptiva del porcentaje de ET del 2013 al 2023



Nota. En el gráfico representa el aumento gradual del porcentaje de ET a partir de la generación 2016 - 2019 que es cuando se implementó el proceso de admisión en el CET, observando un decremento en la generación 2018 - 2021 a consecuencia de la contingencia por la COVID-19.

También se observó una correlación (Rodríguez Alberto et al., 2023) entre el proceso de admisión con el rendimiento académico de los estudiantes en el primer semestre a partir del 2016 en que se implementó dicho proceso, como se observa en la tabla 2 hubo un aumento de la calificación del promedio semestral, siendo está de 6.52 en la generación que ingreso en el 2013 a 7.57 en la generación del 2016.

Tabla 2

Rendimiento académico de los estudiantes de nuevo ingreso.

Año	Promedio del examen de preselección	Promedio de la evaluación del curso propedéutico	Promedio del 1° semestre
2013	----	----	6.52
2014	----	----	6.89
2015	----	----	6.24
2016	4.40	6.20	7.57
2017	4.94	6.32	8.00
2018	5.17	6.29	7.81
2019	5.21	5.77	8.40
2020	4.87	---	6.82
2021	4.82	5.94	7.60
2022	4.00	6.53	8.18
2023	4.80	6.66	----

Nota. Base de datos del área psicopedagógica del CET.

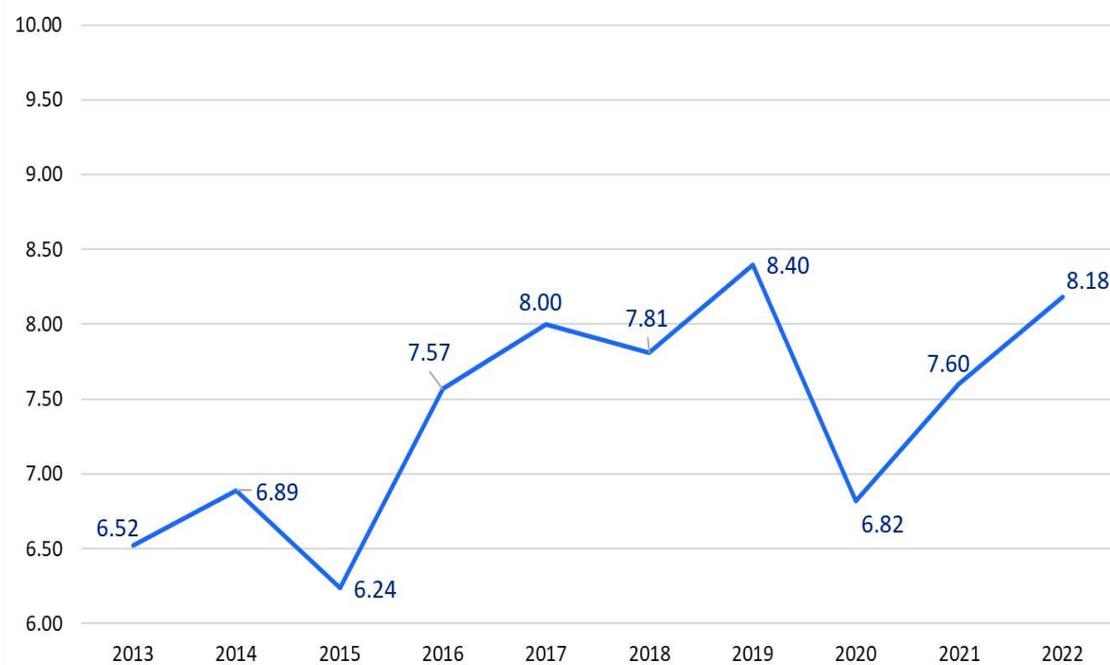
CAPÍTULO XL

IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROCESO DE ADMISIÓN COMO ESTRATEGIA PARA ELEVAR LA EFICIENCIA TERMINAL EN EL CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, GUERRERO, MÉXICO

Esto a su vez concuerda con el estudio realizado por Navarro (2003) donde deduce que el rendimiento académico de los estudiantes en bachillerato tiene correlación con los aprendizajes obtenidos en secundaria y a su vez con el hecho de que hayan realizado como filtro un examen de admisión. En la figura 2 se muestra el aumento estable en el promedio semestral de los estudiantes del primer semestre a partir de la implementación del proceso de admisión, el cual les brindo las competencias disciplinares (Díaz-Barriga, 1969) básicas necesarias para afrontar los contenidos curriculares de las materias. Cabe mencionar que en el año 2020 no se implementó el proceso de admisión debido a la contingencia por COVID-19, es decir que los aspirantes que solicitaron ficha de ingreso a la institución tuvieron un pase directo al CET.

Figura 2

Rendimiento académico de los estudiantes de nuevo ingreso



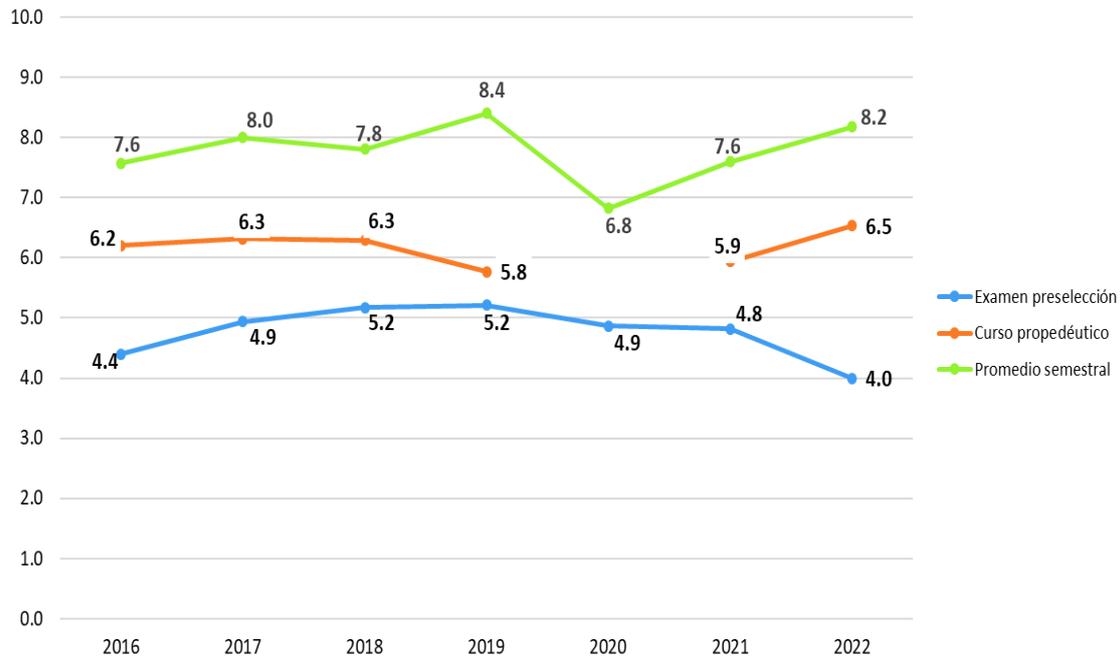
Nota. Se observa un decremento en el promedio de primer semestre de 8.40 en el año 2019 a 6.82 en el año 2020, lo cual señala que la falta del proceso de admisión influyó en el rendimiento académico de los estudiantes.

Otro resultado de esta investigación se muestra en la figura 3, en la cual se aprecia el aumento gradual del rendimiento académico de los estudiantes a partir del examen de preselección, el curso propedéutico y el promedio del primer semestre, puntualizando que hay una ausencia de información del 2020 debido a que en ese año no se realizó el curso propedéutico por la contingencia provocada por el COVID-19. Esto reafirma el estudio realizado por Hernández Fernández

(2022) donde revela que la mayoría de las instituciones de EMS realizaron algún ajuste o cambio en su proceso de admisión como medida de apoyo por la emergencia sanitaria.

Figura 3

Rendimiento académico de los estudiantes de nuevo ingreso.



Nota. Hace una comparación del promedio obtenido por los estudiantes desde la implementación del proceso de admisión.

En relación con la implementación del proceso de admisión y el rendimiento académico en primer semestre los resultados son similares a los que obtuvieron Rodríguez Guevara y Soto Reyes (2021) los cuales identificaron una diferencia significativa entre el porcentaje de respuestas correctas por parte de los estudiantes que tomaron el curso propedéutico el cual se oferta como parte del proceso de admisión de una escuela de bachilleres, en comparación con los que no tomaron dicho curso. Desde el punto de vista de Buitrago-Ramírez (2020) plantea que para mejorar el impacto del curso propedéutico en los estudiantes es necesario que se institucionalice su obligatoriedad generando políticas claras, desde la implementación de la prueba diagnóstica, el calendario del desarrollo del curso y los beneficios que tendrían los estudiantes que culminen el curso propedéutico.

Un factor importante para elevar la ET es el rendimiento académico de los estudiantes de primer semestre, para ello fue fundamental que los profesores que impartieran las materias de primer semestre estuvieran involucrados durante todo el proceso de admisión, ya que de acuerdo con el estudio de Lozano Treviño

CAPÍTULO XL

IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROCESO DE ADMISIÓN COMO ESTRATEGIA PARA ELEVAR LA EFICIENCIA TERMINAL EN EL CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, GUERRERO, MÉXICO

y Maldonado Maldonado (2021) el desarrollo de enseñanza por parte del docente está directamente relacionado con el rendimiento académico del alumno. Bajo esta perspectiva los estudios de Castañeda Paz (2018); Gómez Chipana (2020); Murillo et al. (2014) concuerdan que hay una relación entre el desenvolvimiento del profesor con el rendimiento del estudiante.

Dentro de las limitaciones que se encontraron en esta investigación es no contar con una guía interactiva a través de una plataforma digital para generar el interés de los aspirantes al utilizarla y obtener mejores resultados en el examen de preselección. Desde esta perspectiva, se coincide con Arias Guerrero et al. (2012) los cuales describen que las estrategias didácticas aplicando herramientas digitales facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Lo cual concuerda con los estudios realizados sobre las tecnologías del aprendizaje y conocimiento (TAC) por Girón Sánchez (2021); Romero Ariza y Quesada Armenteros (2014); Yoza y Vélez Villavicencio (2021), sobre la importancia de las TAC en la autogestión del aprendizaje por parte de los estudiantes, las cuales favorecen la comprensión de los temas.

Para la implementación de esta investigación en otras instituciones de este nivel educativo se sugiere que exista una continuidad en los contenidos que articulan la educación básica con la educación media superior, además de un acompañamiento pedagógico por parte de los profesores hacia los estudiantes a través de estrategias pedagógicas que favorezcan el aprendizaje significativo durante el curso propedéutico (Moreira, 2017).

Los resultados expuestos en esta investigación permiten apreciar la importancia que implica el haber implementado un proceso de admisión en el CET, ya que gracias a este proceso el índice de ET ha aumentado progresivamente, y la deserción escolar ha disminuido, así como también ha tenido un impactado en el rendimiento de los estudiantes. En base a las diferencias encontradas, se recomienda realizar estudios comparativos, observacionales, transversales y/o prospectivo, con el objetivo de ahondar y clarificar los resultados obtenidos.

CONCLUSIONES

A través de la implementación del proceso de admisión en el CET fue posible aumentar el índice de ET ya que brindo elementos para la selección de estudiantes, así como permitió identificar su potencial, les proporcionó los conocimientos teóricos básicos, así como habilidades necesarias brindando un equilibrio a pesar de provenir de diferentes modalidades de educación secundaria. Asimismo, la implementación de un proceso de admisión tuvo resultados favorables, como fue igualar el nivel de conocimientos en las

competencias de las ciencias básicas abordadas en los estudiantes de primer semestre, disminuyendo el índice de deserción escolar.

También se concluye que el proceso de admisión contribuyó significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de nuevo ingreso, se observó que los estudiantes estaban familiarizados con sus profesores, se adaptaron al ritmo de clases, los contenidos y a los modelos de enseñanza de los profesores, como consecuencia obtuvieron mejores calificaciones al término del primer semestre, además que el número de alumnos reprobados disminuyó en las materias de matemáticas, química, biología y taller de lectura y redacción, todo lo anterior producto de los conocimientos adquiridos durante el proceso de admisión.

La obligatoriedad de cursar el nivel medio superior demanda a todos los involucrados en la educación buscar estrategias para disminuir el índice de deserción escolar, ya que la falta de homogenización de las diferentes modalidades de secundaria, así como los diferentes contextos socioeconómicos provoca una desigualdad de conocimientos para enfrentar el nivel medio superior.

El rezago en la educación básica parece un obstáculo para la permanencia de los estudiantes en la EMS, sin embargo, el incremento de la ET es posible si se diseña una estrategia que tome en cuenta la continuidad de los contenidos de aprendizaje en todo el proceso de admisión para proporcionar los conocimientos fundamentales de las asignaturas de formación básica, ya que estos favorece a la homogenización de los conocimientos de los aspirantes, así como el desarrollo de las habilidades y estructuras de pensamiento específicas para el desempeño académico de los estudiantes y así elevar la ET del CET

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Faneite, S. F. (2023). Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(8), 82-95. <https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.084>
- Amador-Ortiz, C. M., Torres-Isiordia, M. L., & Velarde Peña, L. (2021). Impacto de un curso propedéutico en las competencias matemáticas de estudiantes de nuevo ingreso de licenciatura del TecMM campus Puerto Vallarta. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1100>
- Arias Guerrero, M. A., Sandia Saldivia, B. E., & Mora Gallardo, E. J. (2012). La didáctica y las herramientas tecnológicas web en la educación interactiva

CAPÍTULO XL

IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROCESO DE ADMISIÓN COMO ESTRATEGIA PARA ELEVAR LA EFICIENCIA TERMINAL EN EL CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, GUERRERO, MÉXICO

- a distancia. *Educere*, 16(53), 21-36.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35623538004>
- Arulampalam, W., Naylor, R., & Smith, J. (2004). Factors affecting the probability of first year medical student dropout in the UK: A logistic analysis for the intake cohorts of 1980-92. *Medical Education*, 38(5), 492-503.
<https://doi.org/10.1046/j.1365-2929.2004.01815.x>
- Buitrago-Ramírez, H. A. (2020). *Efecto de los cursos propedéuticos en matemáticas. Estudio de caso: Estudiantes de primer semestre de administración de empresas de la Uniagustiniana* [Tesis de grado, Universitaria Agustiniiana].
<http://repositorio.uniagustiniana.edu.co/handle/123456789/1369>
- Bulanti, M., De Oliveira Macke, C., Pires Dias, S. F., Burlón Olivera, M. R., & Vinicius Altnetter, M. (2023). Evaluación de una metodología educativa para el curso propedéutico de PreCiencias en la Universidad Tecnológica del Uruguay en el año 2023. *CODES*, 5, 1-4.
<https://doi.org/10.15443/codes1914>
- Castañeda Paz, M. I. (2018). Relación del desempeño docente y el rendimiento académico de los estudiantes. *Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI*, 2(1), 41-46. <https://doi.org/10.36314/cunori.v2i1.51>
- Cvetković Vega, A., Maguiña, J. L., Soto, A., Lama-Valdivia, J., & Correa López, L. E. (2021). Estudios transversales. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(1), 164-170. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v21i1.3069>
- Díaz-Barriga, Á. (1969). Construcción de programas de estudio en la perspectiva del enfoque de desarrollo de competencias. *Perfiles Educativos*, 36(143), 142-162. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2014.143.44027>
- Fonseca Aguilar, E., Castro Ordóñez, L. A., & Ortiz Donaire, A. B. O. (2023). Impacto de un Curso Propedéutico de Matemáticas Implementado en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán de Honduras. *Paradigma: Revista de Investigación Educativa*, 30(49), 7-28.
<https://iniees.vrip.upnfm.edu.hn/ojs/index.php/Paradigma/article/view/172>
- García Retana, J. Á. (2011). Modelo educativo basado en competencias: Importancia y necesidad. *Revista Electrónica, Actualidades Investigativas en Educación*, 11(3), 1-24.
<http://148.202.167.116:8080/xmlui/handle/123456789/3484>

- Girón Sánchez, I. M. (2021). Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento en el proceso de enseñanza. *Revista Científica Internacional*, 4(1), 11-12. <https://doi.org/10.46734/revcientifica.v4i1.43>
- Gómez Chipana, E. (2020). Educación virtual: Incidencia del desempeño docente en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), 1302-1317. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.157
- Hernández Fernández, J. (2022). La admisión al ciclo escolar 2020-2021 en Educación Media Superior: Análisis de la respuesta a la emergencia por Covid-19. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 52(3), 311-336. <https://doi.org/10.48102/rlee.2022.52.3.510>
- Hernández González, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3).
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education.
- Hernández-Fernández, J. (2021). Admisión y selección académica en educación media superior. *Education Policy Analysis Archives*, 29(10), 1-29. <https://doi.org/10.14507/epaa.29.5458>
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2017). *AT02e-Tasa de ET [Gubernamental]*. <https://cutt.ly/Hw2vXoi2>
- Jiménez Hernández, M. (1994). Competencia social: Intervención preventiva en la escuela. *Infancia y Sociedad: Revista de estudios*, 24, 21-48. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4353980>
- Lorenzo Quiles, O., & Zaragoza Loya, J. É. (2014). Educación Media y Superior en México: Análisis teórico de la realidad actual. *DEDiCA Revista de Educação e Humanidades (dreh)*, 6, 59-72. <https://doi.org/10.30827/dreh.v0i6.6961>
- Lozano Treviño, D. F., & Maldonado Maldonado, L. (2021). Relación entre el desempeño del docente de matemáticas y el rendimiento académico: Caso de estudio de un colegio militarizado. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23), 1-48. <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1094>

CAPÍTULO XL

IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROCESO DE ADMISIÓN COMO ESTRATEGIA PARA ELEVAR LA EFICIENCIA TERMINAL EN EL CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, GUERRERO, MÉXICO

- Méndez Novelo, R., Vázquez Borges, E., & López Sánchez, R. L. (2016). Efecto de los cursos propedéuticos en la licenciatura en ingeniería de la Facultad de Ingeniería de la UADY. *Ingeniería*, 20(3), 128-136. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46750929001>
- Mendoza Rojas, J. (2018). Situación y retos de la cobertura del sistema educativo nacional. *Perfiles Educativos*, 40, 11-52. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2018.Especial.59179>
- Moreira, M. A. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 11(12), 29. <https://doi.org/10.24215/23468866e029>
- Moreno D. M: & Moreno González, A. (2005). Deserción Escolar. *Revista Internacional de Psicología*, 6(01), 1-3. <https://doi.org/10.33670/18181023.v6i01.33>
- Murillo, F. J., Martínez-Garrido, C., & Hidalgo Farran, N. (2014). Incidencia de la forma de evaluar los docentes de Educación Primaria en el rendimiento de los estudiantes en España. *Estudios sobre Educación*, 27, 91-113. <https://doi.org/10.15581/004.27.91-113>
- Navarro, R. E. (2003). Factores asociados al rendimiento académico. *Revista Iberoamericana de Educación*, 33(1), 1-20. <https://doi.org/10.35362/rie3312872>
- Piña Osorio, J. M., & Pontón Ramos, C. B. (1997). La ET y su relación con la vida académica: El posgrado en sociología y ciencia política de la UNAM. *Revista mexicana de investigación educativa*, 2(3), 6. <https://www.redalyc.org/pdf/140/14000306.pdf>
- Rendón-Macías, M. E., Villasís-Keever, M. Á., & Miranda-Novales, M. G. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, 63(4), 397-407. <https://doi.org/10.29262/ram.v63i4.230>
- Rodríguez Alberto, M., Alvizo Cruz, A. F., Trujillo Jiménez, A., & Reyes Pérez, F. (2023). Implementación de la Mejora Continua en el Curso Propedéutico de Álgebra al Ingresar a una Ingeniería. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 6683-6706. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7436
- Rodríguez Guevara, J. E., & Soto Reyes, L. A. (2021). El impacto de un curso virtual propedéutico en el aprendizaje de las matemáticas para aspirantes

- al nivel medio superior en tiempos de pandemia. *Educación y ciudad*, 41, 133-145. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8398842>
- Romero Ariza, M., & Quesada Armenteros, A. (2014). Nuevas tecnologías y aprendizaje significativo de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas*, 32(1), 101-115. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.433>
- Rosales Gracia, S., Guzmán Acuña, J., & Marín Solórzano, G. (2012). Impacto de un Curso Propedéutico en el Rendimiento Académico de Estudiantes de Bioquímica. *Revista de la Escuela de Medicina Dr. José Sierra Flores*, 26(2), 7-10. <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=89151>
- Solís, P. (2018). La transición de la secundaria a la educación media superior en México: El difícil camino a la cobertura universal. *Perfiles educativos*, 40(159), 66-89. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2018.159.58412>
- Tapasco Alzate, O. A., Ruiz Ortega, F. J., Osorio García, D., & Ramírez Ramírez, D. (2019). Deserción estudiantil: Incidencia de factores institucionales relacionados con los procesos de admisión. *Educación y Educadores*, 22(1), 81-100. <https://doi.org/10.5294/edu.2019.22.1.5>
- Tinajero Villavicencio, G., López Bonilla, G., & Pérez Fragoso, C. (2007). Cambio Curricular en el Bachillerato Tecnológico Mexicano: El Caso de la Disciplina de Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 15(4), 1-28. <https://www.redalyc.org/pdf/2750/275020546004.pdf>
- Torres-Rentería, S. R., & Escobar-Jiménez, C. (2022). Determinantes de la deserción y permanencia en la carrera de medicina: Evidencia del Sistema de Educación Superior ecuatoriano. *Revista Andina de Educación*, 5(1), 1-6. <https://doi.org/10.32719/26312816.2022.5.1.6>
- Vázquez Borges, E., Méndez Novelo, R., & Arcudia Abad, C. (2008). Efecto del curso propedéutico en el desempeño de los estudiantes de química. Estudio de caso de las licenciaturas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán. *Ingeniería*, 12(2), 31-36. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46712203>
- Villa Lever, L. (2014). Educación media superior, jóvenes y desigualdad de oportunidades. *Innovación educativa (México, DF)*, 14(64), 33-45. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179430480004>

CAPÍTULO XL

IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROCESO DE ADMISIÓN COMO ESTRATEGIA PARA ELEVAR LA EFICIENCIA TERMINAL EN EL CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, GUERRERO, MÉXICO

Yoza, A., & Vélez Villavicencio, C. E. (2021). Aporte de las tecnologías del aprendizaje y conocimiento en las competencias digitales de los estudiantes de educación básica superior. *Revista Innova Educación*, 3(4), 58-70. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.04.004>



CAPÍTULO DE LIBRO - XLI

Programa de aplicación para resolver sistemas de ecuaciones no lineales¹

Application program to solve systems of nonlinear equations

Programa de aplicação para resolver sistemas de equações não lineares

Luis Venturo

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

lmedina@inudi.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0009-0000-3427-2977>

Irenio Chagua-Aduviri

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO, PUNO - PUNO, PERÚ
ichagua@unap.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-5009-1268>

Darssy Carpio

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

dcarpio@inudi.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-8826-5980>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.41>

Resumen

Introducción: Los programas de aplicación a las matemáticas han tenido un impacto significativo en la solución de sistemas de ecuaciones no lineales y están impactando en diversas áreas. En una ecuación no lineal no siempre resulta fácil determinar su raíz o punto de convergencia, se tiene que analizar y restringir el comportamiento de sus funciones que lo conforman. **Objetivo:** Desarrollar un programa matemático para resolver sistemas de ecuaciones no lineales, seleccionando el método más eficiente y presentando resultados que incluyan el análisis de convergencia y estabilidad de los métodos iterativos implementados. **Método:** Para resolver el sistema de tipo $V(X)=0$ se utilizó los métodos: Simple Iteración, Gradiente, Newton, Modificado de Newton, y Cuasi Newton. Para la elaboración del programa de aplicación se utilizó el lenguaje de programación Visual C++ 6.0 junto con las librerías de Matlab 6.5 para el cálculo de notaciones matemáticas. **Resultados:** Se desarrolló un programa de aplicación denominado

¹ Este ensayo fue publicado en Technological Innovations Journal 3(1), 7-18 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



CAPÍTULO XLI

PROGRAMA DE APLICACIÓN PARA RESOLVER SISTEMAS DE ECUACIONES NO LINEALES

SMENLI (Software Matemático para resolver ecuaciones No Lineales), que implementó diversos métodos iterativos para resolver 20 sistemas de ecuaciones no lineales. De estos, 15 convergieron y 5 divergieron. Algunos no lograron converger debido al punto inicial proporcionado al programa, que utiliza un analizador léxico. Además, es importante recordar que no todos los sistemas de ecuaciones no lineales tienen una solución. **Conclusiones:** Se descubrió que los métodos de Newton y Newton Modificado son los más eficientes en términos de convergencia, destacando por su menor tiempo y número de iteraciones en comparación con otros métodos implementados. No obstante, en casos excepcionales con ciertos sistemas de ecuaciones no lineales, el método Cuasi Newton puede demostrar ser superior a los demás.

Palabras clave: convergencias, matrices, métodos numéricos, programa de aplicación, sistemas de ecuaciones no lineales.

Abstract

Introduction: Application programs in mathematics have had a significant impact on solving nonlinear systems of equations and are impacting various areas. In a nonlinear equation, it is not always easy to determine its root or convergence point; one must analyze and restrict the behavior of the functions that comprise it. **Objective:** To develop a mathematical program to solve nonlinear systems of equations, selecting the most efficient method and presenting results that include the analysis of convergence and stability of the implemented iterative methods. **Method:** To solve the system of type $V(X)=0$, methods such as Simple Iteration, Gradient, Newton, Modified Newton, and Quasi-Newton were used. Visual C++ 6.0 programming language along with Matlab 6.5 libraries were used for the development of the application program for mathematical notations. **Results:** An application program named SMENLI (Mathematical Software for solving Nonlinear Equations) was developed, which implemented various iterative methods to solve 20 systems of nonlinear equations. Of these, 15 converged and 5 diverged. Some did not converge due to the initial point provided to the program, which utilizes a lexical analyzer. Additionally, it is important to remember that not all systems of nonlinear equations have a solution. **Conclusions:** It was found that the Newton and Modified Newton methods are the most efficient in terms of convergence, standing out for their shorter time and fewer iterations compared to other implemented methods. However, in exceptional cases with certain systems of nonlinear equations, the Quasi-Newton method may prove superior to others.

Keywords: convergence, matrices, numerical methods, application program, nonlinear systems of equations.

Resumo

Introdução: Os programas de aplicação em matemática tiveram um impacto significativo na resolução de sistemas de equações não lineares e estão impactando várias áreas. Em uma equação não linear, nem sempre é fácil determinar sua raiz ou ponto de convergência; é necessário analisar e restringir o comportamento das funções que a compõem. **Objetivo:** Desenvolver um programa matemático para resolver sistemas de equações não lineares, selecionando o método mais eficiente e apresentando resultados que incluam a análise de convergência e estabilidade dos métodos iterativos implementados. **Método:** Para resolver o sistema do tipo $V(X)=0$, foram utilizados métodos como Iteração Simples, Gradiente, Newton, Newton Modificado e Quasi-Newton. Para o desenvolvimento do programa de aplicação, foi utilizado o Visual C++ 6.0 juntamente com as bibliotecas do Matlab 6.5 para o cálculo de notações matemáticas. **Resultados:** Foi desenvolvido um programa de aplicação chamado SMENLI (Software Matemático para resolver Equações Não Lineares), que implementou diversos métodos iterativos para resolver 20 sistemas de equações não lineares. Desses, 15 convergiram e 5 divergiram. Alguns não convergiram devido ao ponto inicial fornecido ao programa, que utiliza um analisador léxico. Além disso, é importante lembrar que nem todos os sistemas de equações não lineares têm solução. **Conclusões:** Descobriu-se que os métodos de Newton e Newton Modificado são os mais eficientes em termos de convergência, destacando-se por seu menor tempo e menos iterações em comparação com outros métodos implementados. No entanto, em casos excepcionais com certos sistemas de equações não lineares, o método Quasi-Newton pode ser superior aos outros.

Palavras-chave: convergência, matrizes, métodos numéricos, programa de aplicação, sistemas de equações não lineares.

INTRODUCCIÓN

Los programas de aplicación a las matemáticas han tenido un impacto significativo en la solución de sistemas de ecuaciones no lineales $V(X)=0$. Desde los inicios de las matemáticas, que se originaron con el conteo para llevar registros financieros, hasta la formulación de conceptos matemáticos en la época de Aristóteles, ha habido un continuo desarrollo en esta disciplina (Gómez-Gómez et al., 2009; Vazquez, 2009).

En 1945, John Von Neumann inventó un ordenador que almacenaba en memoria instrucciones que indicaban a las unidades de cálculo lo que debían hacer. En 1948, se ejecutó el primer programa en una máquina llamada Baby en la Universidad de Manchester (Randell, 2017).

CAPÍTULO XLI

PROGRAMA DE APLICACIÓN PARA RESOLVER SISTEMAS DE ECUACIONES NO LINEALES

Las aplicaciones de las matemáticas en las ingenierías son un claro ejemplo de su impacto. La solución de sistemas de ecuaciones lineales se utiliza en todo el mundo para la optimización de procesos, simulación, cálculo de matrices de riesgo y determinación de factores de eficiencia (Andino Célleri et al., 2023). Los programas de aplicación a las matemáticas han evolucionado y se han utilizado para resolver sistemas de ecuaciones no lineales (Chávez Esponda et al., 2013). Además, hay varias áreas en las que los programas de aplicación a las matemáticas están teniendo un impacto significativo, como la inteligencia artificial (Grisales-Aguirre, 2018) que se utiliza para extraer datos de imágenes de satélite y dibujar mapas de áreas urbanas, industriales, agrícolas y forestales. Las ecuaciones no lineales tienen una relación directa con el procesamiento de datos y la tecnología digital, permitiendo representar sonidos e imágenes de manera que se pueden comprimir sin casi pérdida de calidad o eliminar el ruido que ha aparecido durante su obtención. Estas herramientas se utilizan en multitud de escenarios, como el procesamiento de imágenes médicas. Los programas educativos también están cambiando para adaptarse a las necesidades y expectativas de los estudiantes, es así que los programas de aplicación a las matemáticas de ecuaciones no lineales están impactando en diversas áreas que se utilizan en una variedad de campos, incluyendo la medicina, la ingeniería, la física, entre otros. En el caso de las imágenes médicas, las ecuaciones no lineales pueden ser utilizadas para mejorar la calidad de las imágenes, lo que puede ayudar a los médicos a hacer diagnósticos más precisos (Serrano Rugel et al., 2020; Fernández et al., 2017). En optimización de procesos: la solución de sistemas de ecuaciones lineales es utilizada en todo el mundo para la optimización de procesos, simulación, cálculo de matrices de riesgo y determinación de factores de eficiencia (Chávez Esponda et al., 2013).

Para resolver sistema de ecuaciones no lineales definidas de $V: \mathfrak{R}^n \rightarrow \mathfrak{R}^n$, de aplicaciones singulares de la forma $V(X) = \mathbf{0}$, generalmente no siempre resulta fácil determinar su raíz o punto de convergencia, necesariamente se tiene que analizar y restringir el comportamiento de sus funciones, es decir no permite despejar, factorizar las ecuaciones, de manera tradicional para hallar la solución o raíz, ya sea con el desarrollo de manera manual o por el desarrollo de algún software.

comercial que requiere de conocimientos de programación, haciéndose engorroso para el usuario y utilizando mayor tiempo en la solución, por lo que se desarrolló un programa de aplicación llamado SMENLI (Software Matemático de Ecuaciones No Lineales).

MÉTODO

Para resolver el sistema de ecuaciones no lineales $V(X) = 0$ de cualquier orden; se escoge el método iterativo que se desee trabajar; y se elige un punto inicial cualesquiera (por definición de punto fijo) o punto de convergencia, buscamos un punto tan próximo a la solución de una de las ecuaciones que lo conforman el sistema (Yurij, 1987).

A continuación, se describen los métodos iterativos siguientes:

Método de simple iteración

El método de iteración simple (Yurij, 1987; Ortega, 1970) es un algoritmo iterativo de la forma:

Resolver el sistema de n-ecuaciones con n-incógnitas $V(X) = 0$. Es equivalente a aplicar el proceso iterativo a la aplicación definida como:

$$T(X) = X - \tau V(X), \tau \in (0, 2m/l^2)$$

Entonces el problema viene a ser equivalente a encontrar puntos fijos de la aplicación T .

Para resolver el sistema (1), el método de iteración nos guía al siguiente algoritmo:

$$X_{k+1} = X_k - \tau V(X_k) \quad , \quad X_{k+1} = T(X_k) \quad (1)$$

Para resolver Sistemas de ecuaciones no lineales que cumple ciertas condiciones:

Se escoge la constante τ del intervalo tal que $\tau \in (0, 2m/l^2)$, donde m es la monotonicidad constante y l es la constante Lipchiziana. Así mismo se escoge $X_*, Y_* \in \mathbb{R}^n$ puntos cercanos al punto inicial dado $X_0, Y_0 \in \mathbb{R}^n$ para evaluar la Matriz del Sistema de ecuaciones (1); la norma de matrices $\|V(X_*) - V(Y_*)\|$ y el producto interno de matrices $\langle V(X_*) - V(Y_*), X_* - Y_* \rangle$. De las desigualdades:

$$m\|X_* - Y_*\|^2 \leq \langle V(X_*) - V(Y_*), X_* - Y_* \rangle \quad y \quad \|V(X_*) - V(Y_*)\| \leq l \|X_* - Y_*\|$$

Se obtiene las constantes m y l respectivamente.

Método del gradiente

Sea el sistema (1); supongamos que las funciones V son reales continuamente diferenciables y la aplicación $U: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ definida como:

$$U(X) = \sum_{i=1}^n [V(X)]^2 = \langle V(X), V(X) \rangle \quad (2)$$

Considérese que el sistema (1) tiene únicamente una solución que es el punto del mínimo estricto de $U(X)$. El problema es hallar el mínimo de la función $U(X)$ en \mathbb{R}^n . Sea X una raíz de (1) y X_0 su aproximación entonces se tiene el método del

CAPÍTULO XLI

PROGRAMA DE APLICACIÓN PARA RESOLVER SISTEMAS DE ECUACIONES NO LINEALES

gradiente (Burden & Faires, 2011; Demidovich, 1985a) como un algoritmo iterativo de la forma:

$$X_{k+1} = X_k - \alpha_k \nabla U(X_k) \quad \forall k = 0, 1, 2 \quad (3)$$

Que resuelve sistemas de ecuaciones no lineales donde α_k es constante determinado por las condiciones: si $X_0 \in \mathbb{R}^n$ punto inicial elegido y muy cercano a la solución de una de las ecuaciones que conforman el sistema (3.1) donde $\langle V(X_0), W(X_0) W^T(X_0) V(X_0) \rangle$ es el producto interno de matrices y $\|W(X_0) W^T(X_0) V(X_0)\|^2$ es la norma de matrices cuadradas, entonces hallaremos el gradiente $\nabla U(X_0) = W^T(X_0) V(X_0)$ tal que:

$$\alpha_0 = \frac{\langle V(X_0), W(X_0) \nabla U(X_0) \rangle}{2 \|W(X_0) W^T(X_0) V(X_0)\|^2}$$

Este método del gradiente se utiliza para encontrar el mínimo de una función, y se basa en la idea, que el gradiente de una función apunta en la dirección de máximo crecimiento de la función.

Método de Newton

El método de Newton es un método iterativo (Burden & Faires, 2011; Yuriy, 1987; Yamamoto, 2000) de la forma:

$$X_{k+1} = X_k - [V_x^T(X_k)]^{-1} V(X_k) \quad \forall k = 0, 1, 2 \dots \quad (4)$$

Que se utiliza para resolver sistemas de ecuaciones no lineales cumpliendo las condiciones siguientes: escogiendo un punto inicial cualesquiera $X_0 \in \mathbb{R}^n$ próximo a la solución de una de las ecuaciones que lo conforman el sistema y evaluamos a la matriz $V(X_0)$ como sus matrices jacobianas (Abramov & Yukhno, 2015) $V_x^T(X_0) = W^T(X)$, $[V_x^T(X_0)]^{-1}$ y su producto entre ellas $V(X_0) [V_x^T(X_0)]^{-1}$ para luego reemplazamos en (4).

Método modificado de Newton

El método modificado de Newton es un método Iterativo (Burden & Faires, 2011; Yuriy, 1987; Demidovich, 1985b) de la forma:

$$X_{k+1} = X_k - \alpha_0 P_k \quad \forall k = 0, 1, 2 \dots \quad (5)$$

Con α_k por determinar por condiciones dadas, y poder resolver el sistema de ecuaciones no lineales (Ortega, 1970).

En efecto: Sea $X_0 \in \mathbb{R}^n$ punto inicial tan cercano a la solución de una de las ecuaciones que lo conforman el sistema $V(X) = 0$, y evaluamos a las matrices: $V(X_0)$, $V(X_0 + P_0)$, $V_x^T(X_0) = W^T(X_0)$ (Jacobianas) y $[V_x^T(X_0)]^{-1}$ así como al producto $P_0 = -[V_x^T(X_0)]^{-1} V(X_0)$ además se tiene que determinar $\varepsilon / \varepsilon \in (0, \min\{1, r\}) \quad \forall r > 0$, si $r = 1$ entonces:

$$\|V(X_k + \lambda_k P_k)\|^r \leq (1 - \varepsilon \lambda^i) \|V(X_k)\|^r \quad \text{si } i = 0 \quad \forall \lambda \in (0,1)$$

Si $\alpha_0 = 1$, cumple que $\varepsilon \in (0, \min\{1, r\}) \quad \forall r > 0$ luego tenemos que:

$$\alpha_k = \text{Arg} \min_i \|V(X_k + \lambda^i P_k)\| \quad \forall i \in \mathbb{Z}^+$$

Método cuasi Newton (primer método de Broyden)

El método cuasi-Newton (Burden & Faires, 2011; Yuriy G. Evtushenko, 1987) (Martínez, 2000) es un algoritmo iterativo de la forma:

$$H_{k+1} = H_k + \frac{(\Delta X_k - H_k \Delta V_k) \Delta X_k^T H_k}{\langle \Delta V_k, H_k^T \Delta X_k \rangle} \quad \forall k = 0, 1, 2, \dots \quad (6)$$

Para resolver sistemas de ecuaciones no lineales que asume las condiciones siguientes:

Sea $X_0 \in \mathbb{R}^n$: Punto inicial tan próximo a la solución de una de las ecuaciones no lineales que lo conforman el sistema. Entonces evaluamos las matrices $V(X_0)$, $V_x^T(X_0) = W^T(X_0)$ y $H_0 = [V_x^T(X_0)]^{-1}$ (Jacobianas) y hallamos el algoritmo de iteración $X_1 = X_0 - H_0 V(X_0)$. Además, se evalúan las matrices $V(X_1)$, $\Delta V_0 = V(X_1) - V(X_0)$ y $\Delta X_k^T = (X_{k+1} - X_k)^T$, $\forall k = 0, 1, 2, \dots$

Elaboración del programa de aplicación

Para la elaboración del programa de aplicación que resuelva el sistema de ecuaciones no lineales haciendo uso de teorías matemáticas de cada uno de los métodos descritos se ha utilizado el lenguaje de programación Visual C++ 6.0 junto con las librerías de Matlab 6.5 para el cálculo de sistemas complejos y notaciones matemáticas (Páez-Logreira et al., 2015). Para que las ecuaciones matemáticas sean interpretadas en el programa de aplicación ha sido necesario del uso de un analizador léxico y sintáctico para validar y calcular los valores numéricos de una ecuación no lineal (Kelley, 2018) dada en sus distintas formas en general, tales como las expresiones trigonométricas, exponenciales, la derivada de orden parcial, la inversa de una matriz de orden $n \times n$, así como leer y agrupar la cadena de caracteres que representa el sistema de ecuaciones, identificar símbolos, eliminar espacios en blanco y crear identificadores (*tokens*) intermedios. En Matlab se utilizó C++ *Math Library* para utilizar los operadores y funciones en el componente evaluador de expresiones, tales como boléanos, trigonométricas, y funciones de aproximación numérica (Rheinboldt, 2000).

Operadores: suma(+), resta(-), multiplicación(*), división(/) y exponencial(^).

Funciones: acos, asin, atan, cos, cosh, log, log10, sin, sinh, sqrt, tan y tanh.

Para resolver la ecuación matemática (“enumerada como 7”) ha sido necesario utilizar el evaluador de ecuaciones matriciales, representando así para la variable

CAPÍTULO XLI

PROGRAMA DE APLICACIÓN PARA RESOLVER SISTEMAS DE ECUACIONES NO LINEALES

x con x_1 , para la variable y con x_2 , para la variable z con x_3 , hasta el orden x_n . El número de iteraciones se ha limitado a 999 para cada método, utilizando una secuencia finita de operaciones no ambiguas en un tiempo finito (algoritmo).

$$V(X) = \begin{cases} F1: 3x - \cos(yz) - \frac{1}{2} = 0 \\ F2: x^2 - 81(y + 0.10)^2 + \text{senz} + 1.06 = 0 \\ F3: e^{-xy} + 20z + \frac{(10\pi-3)}{3} = 0 \end{cases} \quad (7)$$

$$F1: 3*x_1 - \cos(x_2*x_3) - 1/2$$

$$F2: x_1^2 - 81*(x_2 + 0.10)^2 + \sin(x_3) + 1.06$$

$$F3: e^{-(x_1*x_2)} + 20*x_3 + (10*\pi - 3)/3$$

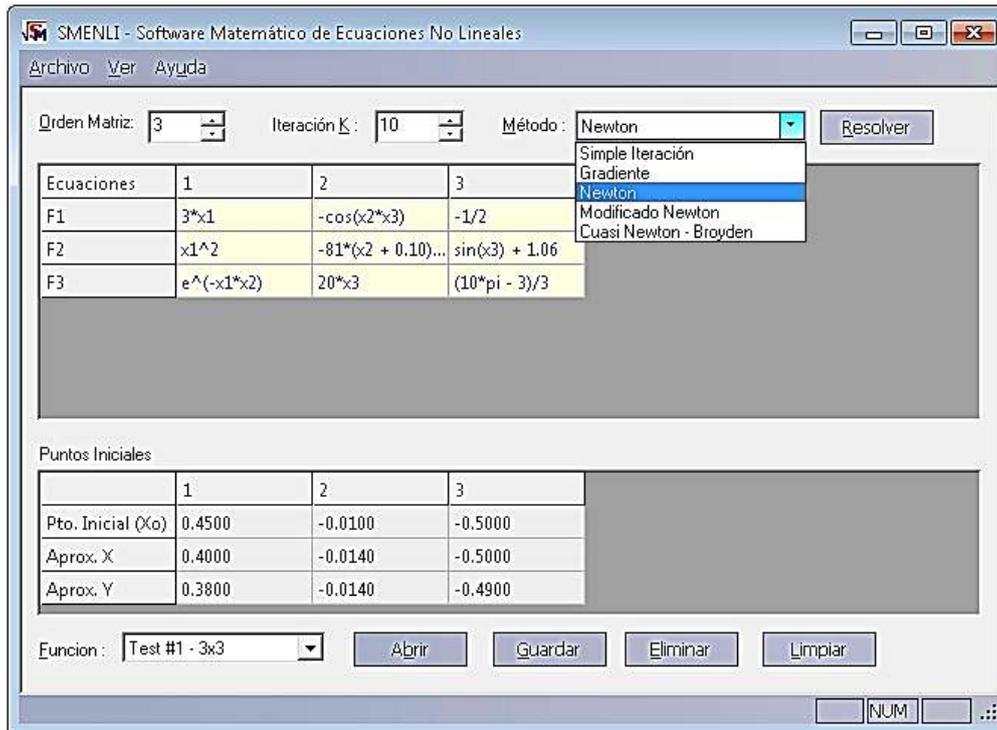
RESULTADOS

Se desarrolló un programa de aplicación llamado SMENLI (Software Matemático de Ecuaciones No Lineales), cuya pantalla principal o interfaz del programa se muestra en la Fig. 1. Fue implementado con diversos métodos iterativos, y se utilizó para resolver 20 sistemas de ecuaciones no lineales. De estos, 15 convergieron y 5 divergieron. Algunos no lograron converger debido al punto inicial proporcionado al programa, que utiliza un analizador léxico. Además, es importante recordar que no todos los sistemas de ecuaciones no lineales tienen una solución.

En la Figura 1 se muestra la pantalla principal, en la cual es necesario los datos de entrada como: el orden de la matriz, el número de iteraciones, el método con la cual se desea resolver, las ecuaciones del sistema no lineal, un punto inicial y puntos de aproximación.

Figura 1

Interfaz del programa antes de introducir un sistema de ecuaciones no lineales



Para resolver la ecuación (7) de orden 3, con un punto $X_0 = (0.4500, -0.0100, -0.5000)^t$ y los puntos de aproximación (solo para el método de simple iteración) $X = (0.4000, -0.0140, -0.5000)^t$ y $Y = (0.3800, -0.0140, -0.4900)^t$.

En la figura 2 muestra el resultado de las iteraciones según los datos ingresados y para un método dado, obteniéndose la convergencia aproximada a la solución en el paso iterativo 249, teniéndose como raíz $X_{249} = (0.49814468, -0.19960589, -0.52882598)$, tal que $V(X) = (0, 0, 0)$.

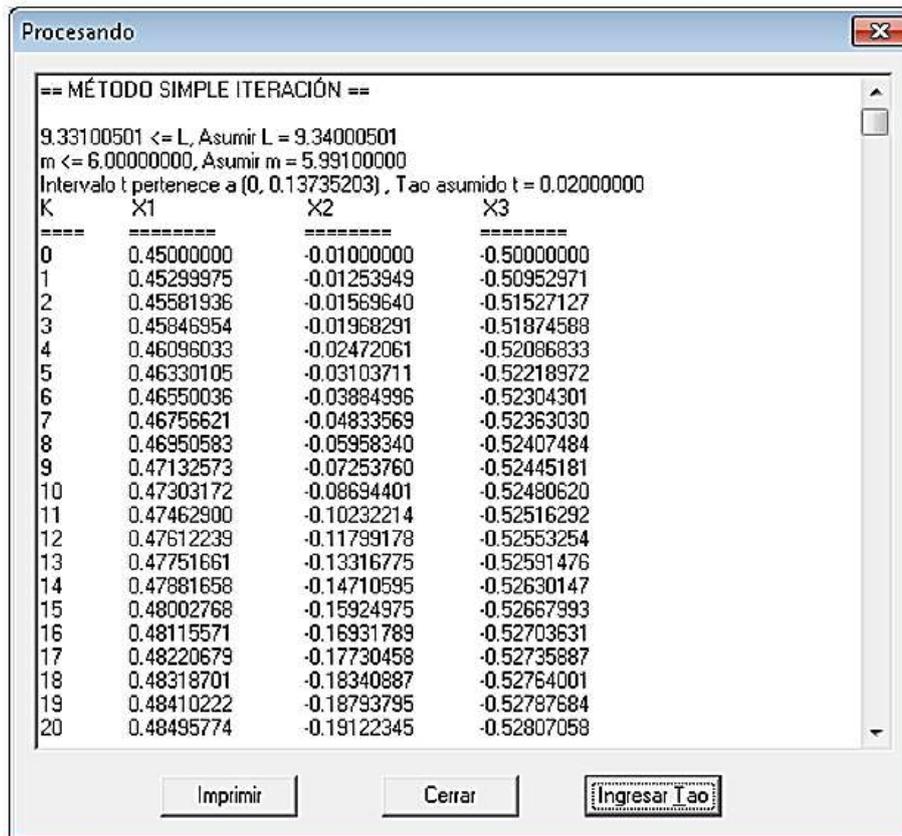
En el programa de aplicación también se agregó la funcionalidad de guardar las funciones para luego ser utilizados sin volver a ingresar los datos.

CAPÍTULO XLI

PROGRAMA DE APLICACIÓN PARA RESOLVER SISTEMAS DE ECUACIONES NO LINEALES

Figura 2

Resultado de las iteraciones



```
== MÉTODO SIMPLE ITERACIÓN ==
9.33100501 <= L, Asumir L = 9.34000501
m <= 6.00000000, Asumir m = 5.99100000
Intervalo t pertenece a (0, 0.13735203), Tao asumido t = 0.02000000
K      X1      X2      X3
====      =====
0      0.45000000  -0.01000000  -0.50000000
1      0.45299975  -0.01253949  -0.50952971
2      0.45581936  -0.01569640  -0.51527127
3      0.45846954  -0.01968291  -0.51874588
4      0.46096033  -0.02472061  -0.52086833
5      0.46330105  -0.03103711  -0.52218972
6      0.46550036  -0.03884996  -0.52304301
7      0.46756621  -0.04833569  -0.52363030
8      0.46950583  -0.05958340  -0.52407484
9      0.47132573  -0.07253760  -0.52445181
10     0.47303172  -0.08694401  -0.52480620
11     0.47462900  -0.10232214  -0.52516292
12     0.47612239  -0.11799178  -0.52553254
13     0.47751661  -0.13316775  -0.52591476
14     0.47881658  -0.14710595  -0.52630147
15     0.48002768  -0.15924975  -0.52667993
16     0.48115571  -0.16931789  -0.52703631
17     0.48220679  -0.17730458  -0.52735887
18     0.48318701  -0.18340887  -0.52764001
19     0.48410222  -0.18793795  -0.52787684
20     0.48495774  -0.19122345  -0.52807058
```

Se hizo la prueba de resolver las ecuaciones no lineales en cada uno de los métodos, en un total de 20 sistemas de ecuaciones no lineales que se encuentran en el Anexo 1, de las cuales se encontró que en su mayoría sí converge a la solución, excepto en algunos métodos que no converge a la solución, cabe indicar que el tipo de solución a encontrar es de acuerdo al punto inicial más cercano a la solución que se le asigne. En la Tabla 1 se puede apreciar que para la ecuación matemática 1 (Ecuación 1) el método de Simple Iteración encontró una solución óptima en la iteración número 249, para el método Gradiente en la iteración número 158, para el método Newton en la iteración 3, para el método Modificado Newton en la iteración 3 y para el método Cuasi Newton en la iteración 4.

Tabla 1

Soluciones encontradas en las ecuaciones.

Nro.	Simple iteración	Gradiente	Newton	Modificado Newton	Cuasi Newton
Ecuación 1	249	158	3	3	4
Ecuación 2	No converge	No converge	No converge	No converge	No converge
Ecuación 3	143	619	6	6	9
Ecuación 4	No converge	8	3	3	5
Ecuación 5	No converge	532	20	20	8
Ecuación 6	109	128	3	3	5
Ecuación 7	No converge	No converge	27	27	123
Ecuación 8	118	72	3	3	6
Ecuación 9	No converge	No converge	47	47	65
Ecuación 10	148	45	6	6	10
Ecuación 11	No converge	No converge	No converge	No converge	No converge
Ecuación 12	0	132	10	10	14
Ecuación 13	No converge	No converge	No converge	No converge	No converge
Ecuación 14	806	No converge	6	6	13
Ecuación 15	No converge	No converge	3	3	7
Ecuación 16	No converge	No converge	3	3	4
Ecuación 17	0	37	5	5	8
Ecuación 18	No converge	No converge	No converge	No converge	No converge
Ecuación 19	0	59	9	9	14
Ecuación 20	No converge	No converge	No converge	No converge	No converge

El programa de aplicación no converge para algunas ecuaciones, debido al punto inicial dado y el número de iteraciones establecidas para el programa.

DISCUSIÓN

La necesidad de resolver sistemas de ecuaciones no lineales se hace indispensable (Acevedo et al., 2008) al ser complejos (Ovalle Cerquera et al., 2020), que permitan aproximar de forma eficiente las soluciones (Cumsille et al., 2010; Solís Zúñiga et al., 2021; Centeno & Niño, 2009), entre los métodos numéricos que resuelven una ecuación no lineal es el método de Newton (Macías et al., 2014) ya que es eficiente en la solución de sistemas de ecuaciones no lineales, converge muy rápidamente y proporciona una muy buena precisión en los resultados (Bravo Bolívar et al., 2005, Molina Villa, 2005).

El programa aplicativo “SMENLI” es una herramienta matemática diseñada para resolver sistemas de ecuaciones no lineales. Fue desarrollado utilizando la metodología orientada a objetos y métodos matemáticos iterativos, programados en C++. Y que tiene como Fortalezas:

CAPÍTULO XLI

PROGRAMA DE APLICACIÓN PARA RESOLVER SISTEMAS DE ECUACIONES NO LINEALES

Calidad: El software cumple con los indicadores de calidad del estándar ISO 9126 en un 96%, lo que indica una alta funcionalidad, fiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad.

Eficiencia: Entre los diferentes métodos iterativos implementados, el método de Newton y el método modificado de newton demostraron ser los más eficaces, ya que la convergencia del punto inicial a la solución se realiza en menos pasos iterativos en comparación con otros métodos.

Portabilidad: El software puede ejecutarse en cualquier tipo de computadora y en diversas versiones de Windows.

Limitaciones: Excepciones en la eficiencia, puesto que de algunos casos de ciertas funciones que forman parte del sistema de ecuaciones, el método cuasi Newton supera a los métodos mencionados.

Para encontrar una solución numérica de la ecuación de Burgers descrito en Quinga (2021) han desarrollado un programa en MATLAB habiendo elaborado un programa para un tipo de ecuación, así como, en (Gómez et al., 2012) implementaron un algoritmo en MATLAB para ecuaciones no lineales. Para el estudio del modelo de Lorenz descrito en (García-Ferrer et al., 2017) ha sido necesario el conocimiento del programa MATHEMATICA, a nivel de usuario, para la caracterización de soluciones de sistemas de ecuaciones diferenciales no lineales.

La solución de la ecuación de Colebrook & White (García et al., 2005) han utilizado el programa algebraico computacional de uso general MATHCAD. Asimismo, en (Palencia-González & García, 2020) se describe cómo utiliza el programa WOLFRAM ALPHA para cálculos numéricos. Por otro lado, en el lenguaje R también se puede resolver ecuaciones no lineales (Mora, 2016).

La comparación de SMENLI con otros programas de software, como Matlab, Mathematica, Mathcad y Wólfam Alpha, puede representar un desafío. Esto se debe a las diferencias inherentes en las capacidades y funcionalidades de cada uno de estos programas.

CONCLUSIONES

Resolver sistemas de ecuaciones no lineales de la forma $V(X)=0$ puede ser desafiante, requiriendo un análisis y limitación cuidadosos del comportamiento de las funciones involucradas. A diferencia de las ecuaciones lineales, no permiten una solución convencional mediante despeje o factorización. Este proceso puede ser manual o asistido por software, aunque este último puede requerir habilidades de programación.

SMENLI, un programa desarrollado para resolver estos sistemas, ofrece análisis de convergencia para métodos iterativos. Los métodos de Newton y Newton Modificado destacan por su eficiencia en la convergencia a la solución, gracias a su menor tiempo y número de iteraciones. Sin embargo, en situaciones excepcionales, el método Cuasi Newton puede ser superior.

Con base en la experiencia, se prevé que la eficiencia de los métodos y SMENLI puede mejorarse en el futuro, incluso reescribiendo SMENLI en lenguajes de programación interpretativos como Python para resolver sistemas de ecuaciones no lineales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abramov, A. A. & Yukhno, L. F. (2015). A numerical method for solving systems of nonlinear equations. *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, 55(11), 1794-1801.
- Acevedo, R., Arenas, F., & Pérez, R. (2008). El método DL para resolver sistemas de ecuaciones no lineales. *Matemáticas: Enseñanza Universitaria*, 16 (1), 23-36.
- Andino Célleri, L. V., Viteri Ojeda, J. C., Andrade Álvarez, C. E., & Argüello Pazmiño, V. J. (2023). *La importancia de las matemáticas en la estructura de datos: optimización y eficiencia*. Alfa Publicaciones.
- Bravo Bolívar, J. E., Botero Arango, A. J., & Botero Arbeláez, M. (2005). El método de Newton-Raphson - La alternativa del Ingeniero para resolver sistemas de ecuaciones no lineales. *Scientia et Technica*, 11 (27), 221-224.
- Burden, R. L., & Faires, J. D. (2011). *Análisis Numéricos*. Cengage Learning.
- Centeno, A., & Niño, Z. (2009). Aproximación a la solución de sistemas de ecuaciones no lineales mediante la implementación del Algoritmo de Enjambre de Partículas. *Revista INGENIERÍA UC*, 16(1), 19-23.
- Chávez Esponda, D., Sabín Rendón, Y., Toledo Dieppa, V., & Jiménez Álvarez, Y. (2013). La Matemática: una herramienta aplicable a la Ingeniería Agrícola. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 22(3), 81-84. <https://cutt.ly/Dw91jGeK>
- Cumsille, P., Ramírez Molina, J., & Rojas-Medar, M. A. (2010). Estudio numérico de sistemas de ecuaciones no lineales difusas. *Revista Integración*, 28(2), 153-172.
- Demidovich, B. (1985a). *Problemas y ejercicios de análisis matemático*. Editorial Paraninfo.
- Demidovich, B. (1985b). *Cálculo numérico fundamental*. Paraninfo.

CAPÍTULO XLI

PROGRAMA DE APLICACIÓN PARA RESOLVER SISTEMAS DE ECUACIONES NO LINEALES

- Fernández, I., Riveros, V., & Montiel, G. (2017). Software educativo y las funciones matemáticas. Una estrategia de apropiación. *Omnia Año*, 23 (1).
- García, J., Morales, A., & Zaragoza, N. (2005). Determinación del gasto en sistemas de tuberías en serie utilizando el Mathcad. *Ingeniería*, 9(1), 19-24.
- García-Ferrer, F. V., Roldán, E., Silva, F., & de Valcárcel, G. J. (2017). Didactic application of numerical analysis in nonlinear dynamics: Lorenz model study. *Optica Pura y Aplicada*, 50(3), 197-219. <https://doi.org/10.7149/OPA.50.3.49009>
- Gómez, L. A., Reyes, E. J., & Correa, C. R. (2012). Algoritmo para la solución numérica de sistemas de ecuaciones no lineales mediante una estrategia de optimización global basada en análisis de intervalos. *Revista EIA*, (18), 77-89.
- Gómez-gómez, M., Danglot-banck, C., & Velásquez-jones, L. (2009). *Matemáticas para la Computación*. Alfaomega.
- Grisales-Aguirre, A. M. (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas. *Entramado*, 14(2), 198-214.
- Kelley, C. T. (2018). Numerical methods for nonlinear equations. *Acta Numerica*, 27(May), 207-287.
- Macías C., M., Martínez, H. J., & Pérez, R. (2014). Sobre la convergencia de un método secante para ecuaciones matriciales no lineales. *Revista Integración*, 32(2), 181-197.
- Martínez, J. M. (2000). Practical quasi-Newton methods for solving nonlinear systems. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 124(1-2), 97-121.
- Molina Villa, F. A., (2005). Desarrollos alternativos en Raíces de Ecuaciones. *PROSPECTIVA*, 3(1), 38-44.
- Mora F., W., (2016). Cómo utilizar R en métodos numéricos. *Revista Digital: Matemática, Educación e Internet*, 16(1), 1-74.
- Ortega, J. & Rheinboldt, W. (1970). *Iterative solution of nonlinear equations in several variables*. Academic Press.
- Ovalle Cerquera, D. E., Polanía Quiza, L. A., & Rodríguez Rodríguez, J. (2020). Retroalimentación: una componente para la no-linealidad. *Jangwa Pana*, 19(3), 476-492. <https://doi.org/10.21676/16574923.3677>
- Palencia-González, F. J., & García, C. (2020). Un curso de Cálculo con Wolfram Alpha. *InnovaMath*, 3. <https://doi.org/10.5944/pim.3.2020.26949>
- Quinga, S. D. (2021). Ecuación de Burgers viscosa, solución numérica mediante diferencias finitas y un método iterativo para sistemas no lineales de orden

- 4 basado en el Número Áureo. *Latin-American Journal of Physics Education*, 15(4).
- Rheinboldt, W. C. (2000). Numerical continuation methods: A perspective. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 124(1-2), 229-244.
- Serrano Rugel, B., Aguilar, C., Cervantes, A., Molina, M. & Trujillo, V. (2020). Las matemáticas aplicadas como una oportunidad para preservar la salud. *Conrado*, 16 (75), 272-279.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000400272&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Solís Zúñiga, A. G., Cordero Barbero, A., Torregrosa Sánchez, J. R., & Soto Quirós, J. P. (2021). Diseño y análisis de la convergencia y estabilidad de métodos iterativos para la resolución de ecuaciones no lineales. *Revista Digital: Matemática, Educación e Internet*, 21(2), 1-27.
- Vazquez, J. L. (2009). Las matemáticas y sus aplicaciones, ayer y hoy. Retos del futuro. *Encuentros Multidisciplinarios*, 4, 1-61.
- Yamamoto, T. (2000). Historical developments in convergence analysis for Newton's and Newton-like methods. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 124(1-2), 1-23.
- Yurij, E. (1987). Numerical Optimization Techniques. In J. Stoer (Ed.), *Computer Aided Optimal Design: Structural and Mechanical Systems* (pp. 197-239). Academic Press.



CAPÍTULO DE LIBRO - XLII

Innovación y competencias investigativas en universidades públicas¹

Innovation and research skills in public universities

Inovação e competências de pesquisa em universidades públicas

Ángela Briones-Mera

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ

abriones@inudi.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0002-2233-3688>

Edith Meza-Alcivar

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ,
PORTOVIEJO - MANABÍ, ECUADOR
emeza3421@utm.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-3519-9887>

Fritz San Andres

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ,
PORTOVIEJO - MANABÍ, ECUADOR
fsanandres1519@utm.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-2684-5172>

Dennys Macías

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ, PORTOVIEJO - MANABÍ, ECUADOR
dmacias6229@utm.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-1742-3151>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.42>

Resumen

Este estudio se enmarca en la investigación de la relación entre competencias investigativas y capacidad innovadora en el contexto específico de universidades públicas, explorando cómo estas dimensiones se interrelacionan en el ámbito académico. El objetivo se basa en analizar la relación entre el desarrollo de competencias investigativas y la capacidad innovadora en el contexto universitario público. La investigación empleó un enfoque cuantitativo, utilizando encuestas para medir las competencias investigativas y la capacidad innovadora en profesores, estudiantes y personal administrativo de universidades públicas. Este diseño metodológico proporcionó datos cuantificables para analizar la relación entre estas variables. Los hallazgos revelaron una conexión positiva entre competencias investigativas y capacidad innovadora en el entorno universitario público. Profesores exhibieron niveles más altos en ambas dimensiones, mientras que se identificaron oportunidades de

¹ Este artículo fue publicado en Revista Venezolana De Gerencia, 29(106), 776-7923, <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.106.20> bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



mejora en estudiantes y personal administrativo. Las conclusiones destacan la importancia de fortalecer competencias investigativas para potenciar la capacidad innovadora en el ámbito universitario. Se recomienda el diseño de estrategias educativas personalizadas y la consideración de factores contextuales en futuras iniciativas.

Palabras clave: competencias investigativas, capacidad innovadora, universidades públicas.

Abstract

This study is framed within the investigation of the relationship between research skills and innovative capacity in the specific context of public universities, exploring how these dimensions interrelate in the academic sphere. The objective is to analyze the relationship between the development of research skills and innovative capacity in the public university context. The research employed a quantitative approach, using surveys to measure research skills and innovative capacity in professors, students, and administrative staff of public universities. This methodological design provided quantifiable data to analyze the relationship between these variables. Findings revealed a positive connection between research skills and innovative capacity in the public university environment. Professors exhibited higher levels in both dimensions, while opportunities for improvement were identified in students and administrative staff. The conclusions highlight the importance of strengthening research skills to enhance innovative capacity in the university setting. The design of personalized educational strategies and the consideration of contextual factors in future initiatives are recommended.

Keywords: investigative skills, innovative capacity, public universities.

Resumo

Este estudo está enquadrado na investigação da relação entre competências de pesquisa e capacidade inovadora no contexto específico das universidades públicas, explorando como essas dimensões se interrelacionam no âmbito acadêmico. O objetivo é analisar a relação entre o desenvolvimento de competências de pesquisa e a capacidade inovadora no contexto universitário público. A pesquisa empregou uma abordagem quantitativa, utilizando questionários para medir as competências de pesquisa e a capacidade inovadora em professores, alunos e pessoal administrativo de universidades públicas. Este desenho metodológico forneceu dados quantificáveis para analisar a relação entre essas variáveis. Os resultados revelaram uma conexão positiva entre competências de pesquisa e capacidade inovadora no ambiente universitário público. Os professores exibiram níveis mais altos em ambas as dimensões, enquanto foram identificadas oportunidades de melhoria em estudantes e pessoal administrativo. As conclusões destacam a importância de fortalecer as competências de pesquisa para aprimorar a capacidade inovadora no ambiente

universitário. Recomenda-se o desenvolvimento de estratégias educativas personalizadas e a consideração de fatores contextuais em iniciativas futuras.

Palavras-chave: competências investigativas, capacidade inovadora, universidades públicas.

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual de las universidades públicas, la conjunción de competencias investigativas y capacidad innovadora emerge como un elemento crítico para su desarrollo y relevancia en la sociedad. La rápida evolución de la educación superior y la creciente demanda de profesionales altamente capacitados plantean la necesidad de comprender a fondo cómo las competencias investigativas, entendidas como habilidades analíticas y metodológicas, se vinculan con la capacidad innovadora en el ámbito universitario (Lleixá et al, 2018; García-Gutiérrez y Aznar-Díaz, 2019; Venegas et al., 2019; Sandoval, 2020; Yangali et al., 2020; Díaz y Cardoza, 2021).

En este sentido, explorar esta relación no solo responde a la imperativa necesidad de formar individuos con un enfoque investigativo y habilidades innovadoras, sino que también contribuye a la eficacia y pertinencia de las instituciones académicas en la generación y aplicación de conocimientos. Asimismo, dado el constante cambio en el entorno académico y la presión por adaptarse a las dinámicas socioeconómicas, comprender la conexión entre competencias investigativas y capacidad innovadora se erige como una pieza clave para el diseño de estrategias educativas y políticas institucionales que impulsen el desarrollo sostenible de las universidades públicas (Picón et al, 2020; Martínez-Huamán et al., 2022, Rodríguez et al., 2022). Esta investigación se justifica, por lo tanto, en su contribución potencial a la optimización de la formación académica y al fortalecimiento de la capacidad de las universidades públicas para liderar procesos de innovación que impacten positivamente en la sociedad.

El problema de investigación que motiva este estudio radica en la necesidad de comprender y analizar la relación entre el desarrollo de competencias investigativas y la capacidad innovadora en el contexto de las universidades públicas. A pesar de la creciente importancia atribuida a ambas dimensiones en la educación superior, existe una brecha en la comprensión de cómo estas competencias investigativas, definidas como habilidades analíticas y metodológicas, se vinculan con la capacidad innovadora en el ámbito universitario público. La falta de una exploración profunda de esta conexión impide una comprensión integral de cómo las instituciones académicas pueden

potenciar la formación de individuos capaces de generar e implementar innovaciones significativas.

Este vacío en la literatura y la necesidad de adaptarse a un entorno cambiante justifican la necesidad de abordar este problema de investigación para informar y mejorar las prácticas educativas y estrategias institucionales en las universidades públicas. Por ende, la indagación sobre la relación entre competencias investigativas y capacidad innovadora se presenta como un imperativo para contribuir al desarrollo integral de la educación superior y fortalecer el papel de estas instituciones en la sociedad contemporánea.

La presente investigación se propone abordar: ¿Cómo se relaciona el desarrollo de competencias investigativas con la capacidad innovadora en el contexto de las universidades públicas? Este cuestionamiento es impulsado por la necesidad de comprender en profundidad la conexión entre las habilidades investigativas de los estudiantes y la capacidad de las instituciones universitarias para fomentar la innovación. Con el objetivo de analizar la relación entre el desarrollo de competencias investigativas y la capacidad innovadora en el contexto universitario público. A través de un enfoque metodológico riguroso, se busca obtener una visión holística que permita identificar patrones, factores y dinámicas que contribuyan a fortalecer el vínculo entre estas dos dimensiones clave en la educación superior.

El propósito último es proporcionar conocimientos significativos que orienten la mejora de las prácticas académicas y el diseño de políticas institucionales destinadas a potenciar la formación de individuos capaces de liderar procesos innovadores en el entorno universitario público.

La importancia de esta investigación radica en su contribución al entendimiento integral de la relación entre el desarrollo de competencias investigativas y la capacidad innovadora en el contexto de las universidades públicas. Dada la acelerada evolución de la educación superior y la creciente demanda de profesionales altamente capacitados, comprender cómo estas competencias se vinculan con la capacidad de innovación se convierte en un elemento esencial para optimizar la formación académica. Los hallazgos de este estudio no solo informarán a las instituciones universitarias sobre cómo mejorar sus enfoques educativos, sino que también ofrecerán insights cruciales para el diseño de políticas institucionales que fomenten la generación y aplicación de conocimientos innovadores. En última instancia, la investigación busca empoderar a las universidades públicas para que desempeñen un papel más efectivo en la formación de individuos capaces de abordar los desafíos

contemporáneos y liderar procesos de innovación que impacten positivamente en la sociedad.

Innovación y competencias investigativas en entornos universitarios

La dinámica y la complejidad de los entornos universitarios exigen una constante adaptación e integración de prácticas innovadoras para mantener la excelencia académica y responder eficazmente a los desafíos contemporáneos (Tinoco-Cuenca et al., 2020). La innovación, en el contexto académico y empresarial, se define como el proceso de crear, implementar y difundir nuevas ideas, productos, servicios o prácticas, con el objetivo de generar un impacto positivo y mejorar significativamente la eficiencia, competitividad y sostenibilidad (Moreno-Correa, 2020; Pila et al, 2020; Yangali et al., 2020).

Va más allá de la simple invención, abarcando la aplicación exitosa de nuevas soluciones que generan valor tangible. La innovación en este contexto va más allá de la implementación de tecnologías avanzadas; implica una transformación integral que abarca la enseñanza, la investigación y la gestión universitaria (Brunner y Alarcón, 2023).

Desde el punto de vista educativo, la innovación se traduce en la creación de metodologías pedagógicas centradas en el estudiante, el fomento de entornos de aprendizaje colaborativo y la incorporación de tecnologías emergentes para potenciar la enseñanza y el aprendizaje (Sein-Echaluce et al., 2016; Hernández, 2015; Ramírez, 2020). La adopción de enfoques pedagógicos flexibles y personalizados se vuelve crucial para atender la diversidad de estilos de aprendizaje y preparar a los estudiantes para enfrentar un mundo laboral en constante evolución (Gardner, 2001; Robinson, 2006).

En el ámbito de la investigación, la innovación se manifiesta en la promoción de proyectos multidisciplinarios, la colaboración entre investigadores y la búsqueda de soluciones creativas para problemas complejos (Bravo-Ibarra et al, 2014; Galeano y Gaviria, 2016). La implementación de estructuras que fomenten la interdisciplinariedad y la transferencia de conocimientos entre la academia y la industria se convierte en un factor clave para la generación de investigación de vanguardia con impacto real en la sociedad (Arias et al., 2011; España, 2022).

A nivel de gestión universitaria, la innovación implica la implementación de estrategias ágiles y adaptativas que permitan una administración eficiente de recursos, la optimización de procesos y la creación de ambientes propicios para la creatividad y la iniciativa (Chávez y Martínez, 2021). La introducción de modelos de gobernanza participativos y la apertura a nuevas formas de

financiamiento también son elementos cruciales para impulsar la innovación en el ámbito universitario (Conejero, 2016).

La innovación en entornos universitarios se presenta como el motor que impulsa la evolución y la relevancia continua de las instituciones académicas. Este apartado exploratorio destaca la necesidad de un enfoque holístico para la innovación, abarcando la enseñanza, la investigación y la gestión, con el objetivo final de cultivar un ambiente universitario dinámico y progresista que prepare a los estudiantes para los desafíos de un mundo en constante cambio.

Las competencias investigativas en el ámbito académico representan el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que capacitan a estudiantes y académicos para abordar de manera efectiva procesos de investigación (Nolazco-Labajos et al., 2022). La competencia investigativa se define como la combinación de habilidades, actitudes y condiciones individuales necesarias para llevar a cabo una actividad de investigación que permita identificar situaciones problemáticas en el entorno. Este proceso implica considerar la interacción comunicativa, el trabajo en equipo y la interdisciplinariedad. Además, se comprende como las habilidades adquiridas para interpretar y argumentar, en sintonía con el intercambio, la interacción y la comparación de ideas formuladas con una intención académica (Barbachán et al., 2021).

Estas competencias van más allá de la mera adquisición de información; implican la capacidad de formular preguntas críticas, diseñar metodologías sólidas, analizar datos de manera rigurosa y comunicar hallazgos de manera efectiva (Ayala y Barrera, 2018). Autores como Iglesias e Iglesias (2016), Pumacayo et al. (2020).

Tabla 1

Componentes clave de las competencias investigativas

Componente	Definición
Habilidades Analíticas	La capacidad para descomponer problemas complejos, identificar patrones y relaciones, y aplicar enfoques analíticos para comprender fenómenos de manera profunda (Acosta et al, 2021).
Metodologías de Investigación	Comprender y aplicar diversas metodologías de investigación, desde métodos cualitativos hasta enfoques cuantitativos, seleccionando la más adecuada según la naturaleza del problema de investigación (Torres-González, 2021).

CAPÍTULO XLII

INNOVACIÓN Y COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN UNIVERSIDADES PÚBLICAS

Búsqueda y Evaluación de Fuentes	Habilidad para localizar, acceder y evaluar críticamente la calidad de las fuentes de información, garantizando la fiabilidad y relevancia de la base teórica de la investigación (Márquez et al, 2020; Ríos et al, 2023).
Pensamiento Crítico	Desarrollar la capacidad de cuestionar suposiciones, considerar diferentes perspectivas y evaluar la validez de argumentos, fundamentando decisiones y conclusiones de manera fundamentada (Ríos et al, 2023).
Comunicación Efectiva	Expresar claramente ideas, hallazgos y conclusiones de manera oral y escrita, adaptándose al público objetivo y utilizando medios diversos, desde informes académicos hasta presentaciones públicas (Shiroma-Tamashiro, 2019; Sumarni, et al, 2021).
Colaboración y Trabajo en Equipo	Fomentar la capacidad de trabajar eficientemente en equipos multidisciplinares, aprovechando la diversidad de habilidades y perspectivas para enriquecer el proceso investigativo (Shiroma-Tamashiro, 2019; Márquez et al, 2020; González Fernández, 2021; Ríos et al, 2023).
Ética de la Investigación	Conocer y aplicar los principios éticos que rigen la investigación académica, garantizando la integridad, transparencia y respeto en todas las etapas del proceso (Rychen y Tiana, 2004).

MÉTODO

Este estudio se enmarca dentro de un diseño de investigación cuantitativo y correlacional. Buscamos establecer la relación entre el desarrollo de competencias investigativas y la capacidad innovadora en un entorno universitario público. La población objetiva incluirá a estudiantes, profesores y personal administrativo de una muestra representativa de universidades públicas, se seleccionarán participantes de diversas disciplinas y niveles académicos para capturar una visión amplia y representativa.

Se utilizaron cuestionarios validados para evaluar el desarrollo de competencias investigativas, abarcando aspectos como habilidades analíticas, metodologías de investigación, búsqueda y evaluación de fuentes, pensamiento crítico, comunicación efectiva, colaboración y ética de la investigación.

Para medir la capacidad innovadora, se emplearon las escalas de Escala de Creatividad en el Trabajo (Oldham y Cummings, 1996) y la Escala de Implementación Exitosa de Innovaciones (Klein y Sorra, 1996), las cuales evalúan

la generación de ideas innovadoras, la implementación exitosa de innovaciones y la adaptabilidad al cambio.

Asimismo, se llevó a cabo una fase piloto para ajustar y validar los instrumentos de medición. La aplicación de cuestionarios se realizó de manera electrónica y presencial, según la accesibilidad de los participantes.

Se emplearon técnicas estadísticas como análisis de correlación para determinar la fuerza y dirección de la relación entre el desarrollo de competencias investigativas y la capacidad innovadora. Se realizaron análisis de regresión para identificar posibles predictores específicos dentro de las competencias investigativas que puedan influir significativamente en la capacidad innovadora. Se garantizó la confidencialidad y anonimato de los participantes, así como, se obtuvo el consentimiento informado antes de la participación en el estudio.

RESULTADOS

En esta sección, se presentan las características demográficas y académicas de la muestra que participó en el estudio sobre la relación entre el desarrollo de competencias investigativas y la capacidad innovadora en el contexto universitario público. La comprensión detallada de la composición de la muestra proporciona un marco contextual esencial para interpretar los resultados y generalizar las conclusiones. A continuación, en la Tabla 2 se detallan aspectos clave relacionados con la muestra, incluyendo edad, género, nivel educativo y otros factores relevantes. Estos datos servirán como base para analizar cómo las diferencias en estas características pueden influir en las variables de interés en el estudio.

Tabla 2

Características de la muestra

	Total	Estudiantes	Profesores	Pers. Adm
Total, de muestra	306	153	102	51
Edad (Promedio)				
Estudiantes	22.7	22.7		
Profesores	42.7		42.7	
Empleados	34.0			34.0
Género				
Hombres	162	81	41	40
Mujeres	144	72	61	11

CAPÍTULO XLII

INNOVACIÓN Y COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN UNIVERSIDADES PÚBLICAS

A continuación, se presenta la Tabla 3 que destaca los resultados del análisis cuantitativo de competencias investigativas orientado hacia diferentes niveles de desempeño: profesores con un nivel alto, estudiantes con un nivel alto-medio y personal administrativo con un nivel medio.

Tabla 3

Análisis de competencias investigativas

	Estudiantes	Profesores	Pers. Adm
Habilidades analíticas	4.2	4.6	3.1
Metodologías de la investigación	4.1	4.5	3.0
Búsqueda y evaluación de fuentes	4.2	4.4	3.8
Pensamiento crítico	4.3	4.5	3.9
Comunicación efectiva	4.2	4.0	3.8
Colaboración y trabajo en equipo	4.5	4.1	4.2
Ética en la investigación	3.9	4.6	4.3

El análisis cuantitativo orientado a niveles de desempeño revela distintas tendencias en las competencias investigativas entre profesores, estudiantes y personal administrativo en el contexto universitario. En cuanto a las habilidades analíticas, los profesores exhibieron un nivel alto con una puntuación de 4.6, mientras que los estudiantes demostraron habilidades analíticas de nivel medio con una puntuación de 4.2. Por otro lado, el personal administrativo presentó un nivel medianamente más bajo, obteniendo una puntuación de 3.1 en esta competencia.

En lo que respecta a la comprensión y aplicación de metodologías de investigación, los profesores destacaron con una puntuación de 4.5, indicando un nivel alto, mientras que los estudiantes obtuvieron una puntuación de 4.1, reflejando un nivel medio. El personal administrativo, por su parte, mostró un nivel más bajo con una puntuación de 3.0 en esta competencia.

En relación con la búsqueda y evaluación de fuentes, los profesores obtuvieron una puntuación de 4.4, indicando una capacidad elevada, mientras que los estudiantes demostraron un nivel medio con una puntuación de 4.1. Por otro lado, el personal administrativo presentó un nivel más bajo con una puntuación de 3.8 en esta habilidad.

En el pensamiento crítico, los profesores exhibieron un nivel alto con una puntuación de 4.5, mientras que los estudiantes alcanzaron una puntuación de

4.3, indicando un nivel medio. El personal administrativo, nuevamente, obtuvo una puntuación más baja, marcando 3.9 en esta competencia.

En lo referido a la colaboración y trabajo en equipo, los profesores obtuvieron una puntuación de 4.1, indicando un nivel medio, mientras que los estudiantes destacaron con una puntuación de 4.5, reflejando un nivel alto. El personal administrativo, por su parte, mostró un nivel medio con una puntuación de 4.2 en esta competencia.

Por último, sobre ética de la investigación, los estudiantes obtuvieron una puntuación media con 3.9, mientras que los docentes reflejaron un puntaje alto con 4.6 y el personal administrativo mostró un nivel medio con 4.3.

Estos resultados proporcionan una visión detallada de las fortalezas y áreas de mejora específicas en las competencias investigativas de cada grupo, permitiendo una comprensión más precisa de sus habilidades en el contexto universitario público.

La Tabla 4 a continuación presenta los resultados de la evaluación de la capacidad innovadora en el contexto universitario público, desglosando las puntuaciones obtenidas por diferentes categorías de participantes.

Tabla 4

Evaluación detallada de la capacidad innovadora

Competencia	Estudiantes	Profesores	Pers. Adm
Generación de ideas innovadoras	3.8	4.3	3.5
Implementación de innovaciones	3.9	4.5	3.6
Adaptabilidad al cambio	3.7	4.2	3.4

Se analizan tres dimensiones fundamentales: la generación de ideas innovadoras, la implementación exitosa de innovaciones y la adaptabilidad al cambio. Las puntuaciones varían en una escala de 1 a 5, donde valores más altos indican un mayor nivel de capacidad innovadora. Este análisis busca proporcionar una visión detallada de cómo profesores, estudiantes y personal administrativo son evaluados en términos de su capacidad para fomentar la innovación en el entorno universitario.

Los resultados de la evaluación de la capacidad innovadora en el contexto universitario público reflejan diferencias notables entre las categorías de participantes. En cuanto a la generación de ideas innovadoras, los profesores lideran con una puntuación de 4.3, seguidos por los estudiantes con 3.8 y el personal administrativo con 3.5. Esta diferencia sugiere que los profesores

CAPÍTULO XLII

INNOVACIÓN Y COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN UNIVERSIDADES PÚBLICAS

muestran una mayor destreza en la generación de ideas creativas en comparación con los otros grupos.

En la implementación de innovaciones, nuevamente los profesores obtienen la puntuación más alta con 4.5, seguidos por los estudiantes con 3.9 y el personal administrativo con 3.6. Este resultado indica que los profesores tienen una capacidad superior para llevar a cabo con éxito las innovaciones propuestas.

En cuanto a la adaptabilidad al cambio, los profesores lideran con una puntuación de 4.2, seguidos por los estudiantes con 3.7 y el personal administrativo con 3.4. Esta dimensión revela que los profesores demuestran una mayor capacidad para adaptarse a entornos cambiantes en comparación con los otros participantes.

En conjunto, estos resultados proporcionan una visión detallada de las fortalezas y áreas de mejora específicas en la capacidad innovadora de cada grupo en el ámbito universitario público.

Por su parte, la Tabla 5 ofrece una evaluación detallada sobre la implementación de prácticas innovadoras en el ámbito universitario, desglosando los resultados por categoría de participantes. Se han considerado diversas dimensiones clave, como el grado de adopción, el impacto en el aprendizaje, la eficiencia y efectividad, la colaboración interdisciplinaria, la participación estudiantil y la adaptabilidad y flexibilidad.

Tabla 5

Evaluación de la implementación de prácticas innovadoras

Categoría de participantes	Grado de adopción	Impacto en el aprendizaje	Eficiencia y efectividad	Colaboración interdisciplinaria	Participación estudiantil	Adaptabilidad y flexibilidad	Puntuación total
Profesores	4.5	4.3	4.4	4.6	4.2	4.3	4.4
Estudiantes	3.8	3.9	3.7	3.6	3.8	3.5	3.8
Personal administrativo	3.6	3.5	3.4	3.3	3.5	3.2	3.4

Las puntuaciones presentadas reflejan la percepción de profesores, estudiantes y personal administrativo en cada una de estas dimensiones, proporcionando una visión integral de la implementación de prácticas innovadoras en el entorno universitario. Los valores más altos indican una implementación más efectiva de prácticas innovadoras en cada categoría evaluada.

Estos resultados ofrecen una visión detallada sobre la percepción de profesores, estudiantes y personal administrativo en cuanto a la implementación de prácticas innovadoras en el entorno universitario. En el análisis de múltiples dimensiones, se destaca que los profesores lideran con puntuaciones consistentemente altas en aspectos como el grado de adopción, el impacto en el aprendizaje, la eficiencia y efectividad, y la colaboración interdisciplinaria.

Los estudiantes también muestran una evaluación positiva, aunque ligeramente inferior en comparación con los profesores, mientras que el personal administrativo presenta puntuaciones sólidas, aunque más moderadas. Estos resultados indican áreas de fortaleza y oportunidades de mejora en la implementación de prácticas innovadoras, ofreciendo una visión holística para informar estrategias futuras en el ámbito universitario.

En última instancia, se presentan las Tablas 6 y 7 detallan el análisis estadístico de la relación existente entre las competencias investigativas específicas y la capacidad innovadora en el contexto universitario. La primera tabla exhibe las correlaciones entre cada competencia investigativa y distintos aspectos de la capacidad innovadora, proporcionando una visión detallada de cómo estas dimensiones están interrelacionadas.

Tabla 6

Correlación entre competencias investigativas y capacidad innovadora

Competencias investigativas / Capacidad innovadora	Generación de ideas innovadores	Implementación de innovaciones	Adaptabilidad al cambio
Habilidades analíticas	0.78	0.65	0.72
Metodologías de la investigación	0.68	0.55	0.62
Búsqueda y evaluación de fuentes	0.75	0.62	0.68
Pensamiento crítico	0.80	0.68	0.75
Comunicación efectiva	0.72	0.60	0.66
Colaboración y trabajo en equipo	0.65	0.52	0.58
Ética en la investigación	0.70	0.58	0.64

La Tabla 7 presenta la puntuación total obtenida por cada categoría de participantes en competencias investigativas y capacidad innovadora, permitiendo comparaciones y observaciones sobre las relaciones generales entre

CAPÍTULO XLII

INNOVACIÓN Y COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN UNIVERSIDADES PÚBLICAS

estos dos constructos. Estos resultados estadísticos brindan una comprensión más profunda de cómo las habilidades investigativas se relacionan con la capacidad de generar e implementar ideas innovadoras, así como adaptarse al cambio, contribuyendo así al conocimiento de las dinámicas existentes en el ámbito universitario.

Tabla 7

Puntuación total de competencias investigativas y capacidad innovadora

Participantes	Puntuación total competencias investigativas	Puntuación total capacidad innovadora
Profesores	35.6	27.5
Estudiantes	29.2	23.1
Pers. Adm	26.8	21.2

El análisis de correlación revela patrones interesantes entre las competencias investigativas específicas y la capacidad innovadora en el entorno universitario. En primer lugar, las habilidades analíticas presentan correlaciones sólidas y positivas con la generación de ideas innovadoras (0.78), la implementación de innovaciones (0.65) y la adaptabilidad al cambio (0.72). Esto sugiere que aquellos con fuertes habilidades analíticas tienden a destacar en la generación y aplicación de ideas innovadoras, así como en su capacidad para adaptarse a los cambios en el entorno.

Asimismo, se observa una correlación positiva significativa entre las metodologías de investigación y la generación de ideas innovadoras (0.68), la implementación de innovaciones (0.55) y la adaptabilidad al cambio (0.62). Estos resultados sugieren que una comprensión profunda de las metodologías de investigación puede estar asociada a una mayor capacidad de innovar y adaptarse.

En cuanto al pensamiento crítico, se destaca una fuerte correlación positiva con la generación de ideas innovadoras (0.80), la implementación de innovaciones (0.68) y la adaptabilidad al cambio (0.75). Esto subraya la importancia del pensamiento crítico en el desarrollo de capacidades innovadoras y en la capacidad de ajustarse a entornos cambiantes.

En este análisis, los profesores obtuvieron la puntuación total más alta en competencias investigativas con 35.6 puntos, destacando su fortaleza en habilidades analíticas, metodologías de investigación, búsqueda y evaluación de fuentes, pensamiento crítico, comunicación efectiva, colaboración y trabajo en

equipo, así como ética de la investigación. Este resultado sugiere que los profesores, dada su experiencia y formación académica, demuestran un conjunto sólido de competencias investigativas.

La capacidad innovadora, los profesores también lideraron con una puntuación total de 27.5 puntos. Esto indica que la sólida base de competencias investigativas de los profesores se correlaciona positivamente con su capacidad para generar e implementar ideas innovadoras, así como para adaptarse al cambio en el contexto universitario. Los estudiantes obtuvieron una puntuación total en competencias investigativas de 29.2 puntos, reflejando un nivel sólido, pero ligeramente inferior al de los profesores. Esto sugiere que los estudiantes poseen un conjunto diverso de habilidades investigativas, aunque con un énfasis en el desarrollo académico y la adquisición de conocimientos.

Lo relacionado a la capacidad innovadora, los estudiantes obtuvieron una puntuación total de 23.1 puntos, indicando que, si bien tienen habilidades investigativas sólidas, puede haber oportunidades para fomentar aún más su capacidad para generar e implementar ideas innovadoras. El personal administrativo, por su parte, presentó una puntuación total en competencias investigativas de 26.8 puntos, lo que sugiere un nivel moderado de habilidades investigativas. En cuanto a la capacidad innovadora, obtuvieron una puntuación total de 21.2 puntos, indicando áreas donde podrían fortalecer su capacidad para innovar.

Estos resultados ofrecen una visión detallada de cómo las competencias investigativas se traducen en la capacidad innovadora en distintos grupos de participantes en el ámbito universitario, destacando áreas de fortaleza y oportunidades para el desarrollo continuo.

Los resultados revelan una conexión profunda entre las competencias investigativas y la capacidad innovadora en el contexto universitario. En primer lugar, los profesores emergen como líderes en ambos aspectos, demostrando un conjunto robusto de competencias investigativas y una capacidad innovadora sólida. Esto respalda la noción de que la experiencia académica y la formación continua contribuyen significativamente al desarrollo de habilidades investigativas y a la capacidad de generar ideas innovadoras.

Por otro lado, los estudiantes, si bien exhiben un nivel sólido de competencias investigativas, presentan oportunidades para fortalecer su capacidad innovadora. Esto sugiere que la formación académica podría enfocarse en cultivar la creatividad y la implementación de ideas innovadoras, preparando a los estudiantes para los desafíos cambiantes en el ámbito profesional.

CAPÍTULO XLII

INNOVACIÓN Y COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN UNIVERSIDADES PÚBLICAS

El personal administrativo, aunque posee un conjunto moderado de competencias investigativas, también tiene áreas de mejora en su capacidad innovadora. Esto destaca la importancia de brindar oportunidades de desarrollo profesional que fomenten la creatividad y la adaptabilidad en el personal administrativo, contribuyendo así a la innovación institucional.

En términos generales, los resultados sugieren que existe una relación positiva entre las competencias investigativas y la capacidad innovadora. Aquellos con habilidades analíticas, metodologías de investigación, pensamiento crítico y otras competencias investigativas sólidas tienden a destacar en la generación e implementación de ideas innovadoras, así como en la adaptación al cambio. Estos hallazgos ofrecen valiosas perspectivas para el diseño de programas educativos y estrategias institucionales que busquen potenciar tanto las competencias investigativas como la capacidad innovadora en entornos universitario

CONCLUSIONES

Los hallazgos de este estudio subrayan la conexión intrínseca entre las competencias investigativas y la capacidad innovadora en el contexto universitario. Profundizando en la interpretación de los resultados, se destaca que los profesores lideran en ambos aspectos, evidenciando un conjunto sólido de competencias investigativas y una alta capacidad innovadora. Los estudiantes, aunque poseen competencias investigativas fuertes, presentan oportunidades de mejora en su capacidad innovadora. Por otro lado, el personal administrativo muestra un nivel moderado de competencias investigativas, con áreas de desarrollo en su capacidad innovadora. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para orientar estrategias educativas y de desarrollo profesional que promuevan tanto las habilidades investigativas como la capacidad de innovar en el ámbito universitario.

Del mismo modo, en respuesta a la pregunta de investigación sobre la relación entre el desarrollo de competencias investigativas y la capacidad innovadora en el contexto universitario público, los hallazgos indican una conexión positiva y significativa. Profesores, estudiantes y personal administrativo exhiben niveles diversos de competencias investigativas, lo cual se correlaciona con sus respectivas capacidades innovadoras. Los resultados sugieren que fortalecer las competencias investigativas puede potenciar la capacidad innovadora en el entorno universitario, destacando áreas de oportunidad para el desarrollo continuo en diferentes grupos de participantes.

Esta investigación representa una contribución significativa al conocimiento al explorar la relación entre competencias investigativas y capacidad innovadora en el entorno universitario público. Los resultados obtenidos ofrecen una

perspectiva detallada sobre cómo habilidades específicas, como las habilidades analíticas, metodologías de investigación y pensamiento crítico, están intrínsecamente vinculadas a la capacidad de generar ideas innovadoras y adaptarse a cambios en el ámbito académico.

Además, al analizar las diferencias entre profesores, estudiantes y personal administrativo, la investigación proporciona información valiosa para diseñar estrategias educativas y de desarrollo personalizadas. La identificación de áreas de mejora y fortaleza en cada grupo permite una implementación más eficaz de programas de formación, mejorando así el potencial innovador en diferentes roles dentro de la institución.

La investigación destaca la importancia crítica de las competencias investigativas no solo en términos académicos, sino también como impulsores esenciales de la capacidad innovadora. Este hallazgo resalta la necesidad de incorporar el desarrollo de competencias investigativas en programas educativos para promover una formación integral que favorezca la innovación. Asimismo, al proporcionar una base sólida para estrategias de desarrollo continuo, la investigación sugiere acciones concretas para mejorar tanto a nivel individual como institucional. La adaptación de programas educativos y de capacitación según las necesidades identificadas se presenta como un enfoque práctico para mejorar la eficiencia y la efectividad de los esfuerzos de desarrollo en el entorno universitario.

En cuanto a las recomendaciones para futuras investigaciones, se sugiere profundizar en el análisis de cómo factores externos, como la cultura institucional y las políticas educativas, podrían influir en la relación entre competencias investigativas y capacidad innovadora. Además, explorar la implementación de programas específicos de desarrollo de habilidades innovadoras en el currículo académico podría ofrecer una comprensión más completa de las estrategias efectivas.

En relación con las limitaciones del estudio, es crucial reconocer que los resultados se basan en un contexto específico de universidades públicas, por lo que la generalización a otros entornos debe hacerse con cautela. Asimismo, la metodología cuantitativa utilizada podría no captar completamente la riqueza de las experiencias individuales.

Para futuras investigaciones, se recomienda emplear enfoques mixtos que permitan una comprensión más holística de la relación entre competencias investigativas y capacidad innovadora. Además, la inclusión de perspectivas cualitativas podría aportar insights más profundos sobre los factores contextuales que influyen en estas dinámicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, D., Rodríguez, W. A., Peñaherrera, M. F., García, S., y La O Mendoza, Y. (2021). Metodología de la investigación en la educación superior. *Universidad y Sociedad*, 13(4), 283-293. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2167>
- Arias, J. E., y Aristizábal, C. A. (2011). Transferencia de conocimiento orientada a la innovación social en la relación ciencia, tecnología y sociedad. *Pensamiento & Gestión*, 31, 137-166.
- Ayala, E. T. T., y Barrera, J. M. (2018). Competencias investigativas en docentes universitarios. El caso del departamento de arquitectura de la Universidad Francisco de Paula Santander. *Revista Perspectivas*, 3(1), 71-84. <https://doi.org/10.22463/25909215.1425>
- Banchi, H., y Bell, R. (2008). The Many Levels of Inquiry. *The Science Teacher*, 72(7), 30-33. <https://www.proquest.com/docview/236901022?pqorigsite=gscholar&romopenview=tru>
- Barbachán, E. A., Casimiro, W. H., Casimiro, C. N., Pacovilca, O. V., y Pacovilca, G. S. (2021). Habilidades investigativas en estudiantes de áreas tecnológicas. *Universidad y Sociedad*, 13(4), 218-225. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2159>
- Bravo-Ibarra, E. R., León-Arenas, A. P., y Serrano-Cárdenas, L. F. (2014). Explorando las principales ventajas y factores de éxito de la innovación abierta en las organizaciones. *Entramado*, 10(2), 44-59.
- Brunner, J., y Alarcón, M. (2023). Imaginando escenarios de innovación en la educación superior de América Latina. *Revista educación superior y sociedad*, 35(1), 58-80. <https://doi.org/10.54674/ess.v35i1.753>
- Chávez, Z., y Martínez, H. (2021). Gestión del conocimiento, creatividad e innovación en la educación universitaria venezolana. *Revista Científica Electrónica de negocios*, 48(16) 5-17.
- Conejero, E. (2016). Innovación social y nuevos modelos de gobernanza para la provisión de bienes y servicios públicos. *Revista Estado, Gobierno y Gestión Pública*, (27), 5 - 39.
- Díaz, M., y Cardoza, M. A. (2021). Habilidades y actitudes investigativas en estudiantes de maestría en educación. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(Especial 6), 410-425. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e6.25>
- España, A. (2022). Innovación tecnológica, transferencia y uso social del conocimiento por medio de la implementación de una radio universitaria

- en contextos pandémicos. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, (151).
- Galeano, C., y Gaviria, P. (2016) Modelos de Innovación Abierta, una revisión bibliográfica con enfoque en las PYMES. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies*, 3(2), 19-39.
- García-Gutiérrez, Z., y Aznar-Díaz, I. (2019). El desarrollo de competencias investigativas, una alternativa para formar profesionales en pedagogía infantil como personal docente investigador. *Revista Electrónica Educare*, 23(1), 1-22. <https://doi.org/10.15359/ree.23-1.15>
- Gardner, H. (2001). *Una multiplicidad de inteligencias*. [Ponencia]. Congreso EDUCA 2001, San José, Costa Rica.
- González, M. O. (2021). La capacitación docente para una educación remota de emergencia por la pandemia de la COVID-19. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 19, 81-102. <https://doi.org/10.51302/tce.2021.614>
- Hernández, Y. M. (2015). Factores que favorecen la innovación educativa con el uso de la tecnología: una perspectiva desde el proyecto coKREA. *Revista Virtual. Universidad Católica del Norte*, 45, 38-52.
- Iglesias, M., y Iglesias, P. (2016). La Innovación Evaluativa y el cambio de paradigma en la enseñanza contable. *Retos, revista de ciencias de la administración y economía*, 6(12). <https://doi.org/10.17163/ret.n12.2016.03>
- Klein, K., y Sorra, J. (1996). The challenge of innovation implementation. *Academy of Management Review*, 21(4), 1055-1080.
- Lleixá, T., Gros, B., Mauri, T., y Medina, J. (eds.). (2018). Educación 2018-2020. Retos, tendencias y compromisos. IRE-UB
- Márquez, A., Acosta, R., y Fernández, M. (2020). Validación del perfil de competencias investigativas para estudiantes de la carrera Licenciatura en Cultura Física. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(3).
- Martínez-Huamán, E., Félix, E., y Quispe, R. (2022). Innovación educativa y práctica pedagógica docente en instituciones educativas rurales en el Perú en tiempos de pandemia. *Telos: revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 24(1), 62-78. <https://doi.org/10.36390/telos241.05>
- Moreno-Correa, S. (2020). La innovación educativa en los tiempos del Coronavirus. *Salutem Scientia Spiritus*, 6(1), 14-26. <https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/salutemscientiaspiritus/article/view/2290>

CAPÍTULO XLII

INNOVACIÓN Y COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN UNIVERSIDADES PÚBLICAS

- Nolazco-Labajos, F. A., Guerrero, M. A., Carhuanchu-Mendoza, I. M., y Saravia, G. del P. (2022). Competencia investigativa estudiantil durante la pandemia. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII (Especial 6), 228-243.
- Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company*. Oxford University Press.
- Oldham, G.R., Cummings, A. (1996). Employee Creativity: Personal and Contextual Factors at Work". *Academy of Management Journal*, 39(3), 607-634.
- O'Reilly III, C., y Tushman, M. (2008). Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma. *Research in Organizational Behavior*, 28, 185-206.
- Pauca, N., Alfaro, M., García, J., Ramírez Quiroz de Montoya, J., Rafayle, R. (2021). Investigación formativa y logro de competencias en estudiantes de una universidad pública - Lima. *PURIQ*, 3(2), 365-384. <https://doi.org/10.37073/puriq.3.2.167>
- Picón, G., González de Caballero, G., y Paredes, J. (2020). Desempeño y formación docente en competencias digitales en clases no presenciales durante la pandemia COVID-19. *Human Sciences*. <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/778/1075>
- Pila, J. C., Andagoya, W. G., y Fuertes, M. E. (2020). El profesorado: Un factor clave en la innovación educativa. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa* 2.0, 24(2), 212-232. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i2.1327>
- Pumacayo, I., Calla, K., Yangali, J.S., y Arispe, C. (2020). Aplicación de Estrategias Investigativas y Desarrollo de Habilidades para elaborar Proyectos en Estudiantes Universitarios. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 103-121 <http://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/index>
- Ramírez, L. (2020). Tendencias de la innovación educativa en los contextos sociales. Análisis del mapeo de literatura. *Revista Educación*, 44(1), 2215-2644. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.33222>
- Ríos, P., Ruiz, C., Paulos, T., y León, R. (2023). Desarrollo de una escala para medir competencias investigativas en docentes y estudiantes universitarios. *Areté. Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela*, 9(17), 147 - 169. <https://doi.org/10.55560/arete.2023.17.9.7>
- Robinson, K. (2006). *How schools kill creativity*. TED. https://www.ted.com/talks/ken_robinson_says_schools_kill_creativity

- Rodríguez, Á. F., Medina, M. A., Tapia, D. A., y Rodríguez, J. C. (2022). Formación docente en el proceso de cambio e innovación en la educación. *Revista Venezolana De Gerencia*, 27(Especial 8), 1420-1434. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.8.43>
- Rychen, D. S. y Tiana, A. (2004). *Developing key competencies in education: some lessons from international and national experience*. UNESCO. Publishing/IBE. <http://hdl.voced.edu.au/10707/108516>
- Sandoval, R. V. (2020). Origen y desarrollo de la evaluación científica. Alcances y límites de su aplicación en las ciencias sociales. *Revista de la Educación Superior*, 49(194), 25-43. <https://resu.anuies.mx/ojs/index.php/resu/article/view/1123>
- Sein-Echaluce, M. L., Fidalgo-Blanco, A., y Alves, G. (2016). Technology behaviors in education innovation. *Computers in Human Behavior*, In press, 30, 1-3. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.049>
- Shiroma-Tamashiro, P. (2019). Competencias investigativas autopercebidas en estudiantes de octavo ciclo de medicina veterinaria. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/06/estudiantes-medicinaveterinaria.html>
- Sumarni, S., Akhyar, M., Nizam, M., & Widiyastono, H. (2021). A Review of the Development, Assessments, Success Driving Factors of Teacher's Research Competencies. In *Proceedings of the 5th International Conference on Learning Innovation and Quality Education*. (pp. 1-6). <https://doi.org/10.1145/3516875.3516878>
- Tinoco-Cuenca, N., Damián-Nuñez, E., Isla-Alcoser, S., y Morales, M. (2020). Competencias de investigación e impacto socioeducativo en los trabajos de titulación de una universidad de Ecuador. *Propósitos y Representaciones*, 8(3). <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n3.442>
- Torres-González, J. (2021). Reprofesionalización docente e inclusión en tiempos de pandemia. *Revista Internacional de Investigación Ciencias Sociales*, 17(1), 01-03. <http://revistacientifica.uaa.edu.py/index.php/riics/article/view/991/pdf>
- Venegas, V., Esquivel, J., y Turpo, O. (2019). Reflexiones sobre la investigación educativa y la investigación formativa en la universidad peruana. *Revista Conrado*, 15(70), 444-454. <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/Conrado>

CAPÍTULO XLII

INNOVACIÓN Y COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN UNIVERSIDADES PÚBLICAS

Yangali, J. S., Vasquez, M. R., Huaita Acha, D. M., y Luza F. F. (2020). Cultura de investigación y competencias investigativas de docentes universitarios del sur de Lima. *Revista Venezolana De Gerencia*, 25(91), 1159-1179. <https://doi.org/10.37960/rvg.v25i91.33197>



CAPÍTULO DE LIBRO - XLIII

La transformación económica de Acapulco tras el huracán Otis: impacto en la plusvalía y minusvalía inmobiliaria

*The economic transformation of Acapulco after Hurricane Otis:
impact on real estate appreciation and depreciation*

*A transformação econômica de Acapulco após o furacão Otis: impacto na
valorização e desvalorização imobiliária*

Luis Valentin

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

a18191042@uhipocrates.edu.mx (correspondencia)

<https://orcid.org/0009-0004-2374-3736>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.43>

Resumen

El impacto del huracán Otis reveló deficiencias en la comunicación de riesgos, desencadenando una crisis económica, congelando servicios públicos y afectando la plusvalía inmobiliaria, exigiendo estrategias de revitalización y mitigación. Ante ello, el presente ensayo científico tuvo como objetivo examinar la transformación económica de Acapulco posterior al huracán Otis, mediante la identificación de los cambios en la plusvalía y minusvalía inmobiliaria, así como comprender las estrategias y políticas posibles para mitigar los efectos negativos en el mercado inmobiliarios. Es así que la principal transformación económica fue la revitalización del mercado inmobiliario, con una disminución temporal de la plusvalía en propiedades afectadas por daños en la infraestructura y cambios en el entorno, y un aumento en la minusvalía de las propiedades situadas en zonas más alejadas debido a la percepción de riesgo y baja demanda, ante ello, la principal estrategia de mitigación fue fortalecer la infraestructura y aplicar medidas de prevención ante desastres naturales. Se concluye que el fenómeno tuvo un impacto significativo en el mercado inmobiliario generando cambios en la valoración de las propiedades y en la dinámica del sector.

Palabras clave: bienes inmuebles, huracán Otis, plusvalía, minusvalía, valoración.

Abstract

The impact of Hurricane Otis revealed deficiencies in risk communication, triggering an economic crisis, freezing public services, and affecting real estate value, demanding revitalization and mitigation strategies. In response, this



CAPÍTULO XLIII

LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA DE ACAPULCO TRAS EL HURACÁN OTIS: IMPACTO EN LA PLUSVALÍA Y MINUSVALÍA INMOBILIARIA

scientific essay aimed to examine the economic transformation of Acapulco following Hurricane Otis, by identifying changes in real estate value and devaluation, as well as understanding possible strategies and policies to mitigate negative effects on the real estate market. Thus, the primary economic transformation was the revitalization of the real estate market, with a temporary decrease in property value in areas affected by infrastructure damage and changes in the environment, and an increase in property devaluation in more distant areas due to perceived risk and low demand. In response, the main mitigation strategy was to strengthen infrastructure and implement disaster prevention measures. It is concluded that the phenomenon had a significant impact on the real estate market, generating changes in property valuation and sector dynamics.

Keywords: real estate, hurricane Otis, appreciation, depreciation, valuation.

Resumo

O impacto do furacão Otis revelou deficiências na comunicação de riscos, desencadeando uma crise econômica, congelando serviços públicos e afetando o valor imobiliário, exigindo estratégias de revitalização e mitigação. Em resposta, este ensaio científico teve como objetivo examinar a transformação econômica de Acapulco após o furacão Otis, identificando mudanças no valor imobiliário e na desvalorização, além de compreender possíveis estratégias e políticas para mitigar os efeitos negativos no mercado imobiliário. Assim, a principal transformação econômica foi a revitalização do mercado imobiliário, com uma diminuição temporária do valor dos imóveis em áreas afetadas por danos à infraestrutura e mudanças no ambiente, e um aumento na desvalorização dos imóveis em áreas mais distantes devido ao risco percebido e à baixa demanda. Em resposta, a principal estratégia de mitigação foi fortalecer a infraestrutura e implementar medidas de prevenção de desastres. Conclui-se que o fenômeno teve um impacto significativo no mercado imobiliário, gerando mudanças na valoração dos imóveis e na dinâmica do setor.

Palavras-chave: imóveis, furacão Otis, valorização, desvalorização, avaliação.

INTRODUCCIÓN

El evento hidrometeorológico conocido como huracán Otis impactó la costa de Guerrero la noche del 24 al 25 de octubre de 2023, alcanzando la categoría 5 en la escala Saffir-Simpson en un tiempo récord de menos de 12 horas. Con vientos sostenidos de 270 km/h y rachas de hasta 330 km/h, este fenómeno representó una grave amenaza para la población de la región (Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio [NASA], 2023). A pesar de las alertas emitidas sobre la

evolución del huracán Otis, las autoridades de los distintos niveles de gobierno, municipal, estatal y federal, no lograron comunicar de manera clara y contundente los riesgos a la población. Esta falta de acción por parte de las autoridades puso en peligro a miles de personas que se vieron sorprendidas por la intensidad de este fenómeno natural.

En el contexto de la situación actual de Acapulco, un destino turístico emblemático en México que perdió relevancia en comparación con otros destinos más modernos y enfocados en tendencias turísticas actuales. Las consecuencias de este desastre natural hacen ver la importancia de reactivar este sector, afirmándose que será una tarea extenuante que requerirá inversión, innovación y una visión a largo plazo (Aguilar Cano et al., 2023)

Asimismo, se menciona la necesidad de la participación de los inversionistas como pieza fundamental en la revitalización de Acapulco, puesto que, en momentos de adversidad, como la actual situación de esta ciudad, es crucial unir esfuerzos para superar la devastación y buscar oportunidades de desarrollo, siendo fundamental el hecho de mirar más allá de la tragedia y enfocarse en las posibles oportunidades que pueden surgir (Benjumea Gómez et al., 2023). Además, la capacidad de los mercados para recuperarse después de desastres naturales, mencionando ejemplos históricos de reconstrucciones exitosas que han impulsado la innovación. Se destaca que la reconstrucción puede ser vista como una oportunidad para impulsar el desarrollo y la mejora de infraestructuras.

Por otro lado, se hace mención de la importancia de Acapulco como destino turístico querido y visitado, tanto por turistas nacionales como internacionales (Solís-Radilla et al., 2016). Sin embargo, se señala que en años recientes ha sido superado por otros destinos turísticos más alineados a las tendencias actuales, lo que ha generado oportunidades de inversión en destinos como Cancún, Los Cabos, Tulum o Playa del Carmen.

En efecto, los desastres naturales suelen tener consecuencias devastadoras sobre el patrimonio de individuos, empresas e instituciones, afectando también los flujos de bienes y servicios y teniendo un impacto significativo en la economía. Esto se evidencia en el incremento de la inflación causado por la escasez de alimentos o los altos niveles de desempleo debido a la destrucción de empresas (Cabrera Jara, 2019). Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2023), el Índice Nacional de Precios al Consumidor en Acapulco experimentó una disminución del 2.32% en comparación con el periodo anterior, marcando la mayor caída registrada desde que se inició la recopilación de datos por ciudades en 1988, de acuerdo con Rosales Contreras (2023).

CAPÍTULO XLIII

LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA DE ACAPULCO TRAS EL HURACÁN OTIS: IMPACTO EN LA PLUSVALÍA Y MINUSVALÍA INMOBILIARIA

De acuerdo a lo anterior, esta reducción en los precios al consumidor se atribuye principalmente a los daños causados en la infraestructura de la ciudad, lo que ha llevado a descensos significativos en los precios de servicios básicos como la electricidad y la telefonía fija, así como en las cuotas de autopistas. Según el investigador Jorge Lera citado por Rosales Contreras (2023), la economía de Acapulco se ha visto gravemente afectada, con un colapso en el mercado laboral, turístico, comercial y de servicios.

Efectivamente, el hecho de que los cobros de servicios como electricidad, telefonía, agua potable y alcantarillado se hayan congelado por decreto público y de los propios organismos, generó un escenario donde no se establecía estadísticas precisas sobre la oferta y demanda de la canasta básica y otros bienes y servicios complementarios; y esta situación, a su vez, ha tenido un impacto en la vida de los habitantes de la ciudad, con muchas personas enfrentando dificultades económicas y teniendo que recurrir a refugios en otras localidades como Chilpancingo.

En este orden de ideas, el análisis de estos eventos desde una perspectiva académica permite identificar varios aspectos relevantes. En primer lugar, queda claro que la situación económica en Acapulco ha sido severamente afectada por los desastres naturales que han golpeado la región, lo que llevo una crisis en diversos sectores clave de la economía. La paralización del mercado laboral y la reducción de la actividad turística y comercial son indicadores claros de la magnitud del impacto de estos eventos.

Además, la decisión de congelar los cobros de servicios públicos y otros bienes y servicios es una estrategia inusual pero necesaria en un contexto de emergencia como el que enfrenta la ciudad. Sin embargo, esta medida también plantea desafíos a futuro, especialmente en cuanto a la sostenibilidad económica de la ciudad una vez que se reactive la actividad económica. Como señala el investigador Jorge Lera citado por Rosales Contreras (2023), es probable que los precios de la canasta básica y otros bienes y servicios aumenten de manera significativa una vez que se restablezca la economía local.

Una vez analizado lo anterior, debe mencionarse que el estudio de la plusvalía y minusvalía inmobiliaria es crucial para comprender cómo un evento catastrófico como un huracán puede afectar el valor de los bienes raíces en una región determinada, y en este sentido, Inzulza-Contardo y Díaz Parra (2016) y Fernández Hernández (2016) destacaron la importancia de analizar la relación entre desastres naturales y el mercado inmobiliario, señalando que estos eventos pueden tener consecuencias significativas en la economía local.

Por otra parte, los antecedentes de este estudio se encuentran en investigaciones previas que han abordado el impacto de huracanes y desastres naturales en la economía y la propiedad inmobiliaria (Cavallo et al, 2019; Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres [CENEPRED], 2018, 2019). Sin embargo, es necesario profundizar en el caso particular de Acapulco, un destino turístico clave para la región, para comprender cómo la transformación económica post-huracán Otis afectó la plusvalía y minusvalía en el mercado inmobiliario.

Ante ello, Soria Caballero (2019) precisa que la plusvalía inmobiliaria puede tener efectos positivos, como la revitalización de áreas urbanas y la generación de ingresos para los propietarios. Sin embargo, también puede contribuir a la gentrificación y excluir a los residentes de bajos ingresos. Mientras que Matesanz Parellada (2016) señala que la minusvalía o crisis inmobiliaria puede tener consecuencias sociales y económicas negativas, como la segregación espacial y la devaluación de barrios enteros. Estos fenómenos pueden desencadenar cambios significativos en la estructura social y económica de las comunidades urbanas, afectando la calidad de vida de los residentes, generando desplazamiento y transformando la identidad y el tejido social de los barrios, teniendo impactos negativos en la estabilidad financiera de los hogares y la economía en general, exacerbando la desigualdad y la fragmentación urbana.

Los objetivos de este estudio se centran en analizar la transformación económica de Acapulco posterior al huracán Otis, mediante la identificación de los cambios en la plusvalía y minusvalía inmobiliaria, así como comprender las estrategias y políticas posibles para mitigar los efectos negativos en el mercado inmobiliario. La intención es contribuir al conocimiento sobre la interacción entre desastres naturales, economía y mercado inmobiliario, con el fin de promover un desarrollo sostenible y resiliente en Acapulco, proporcionando información y análisis relevantes para planificadores urbanos y responsables de políticas, al tiempo que propone medidas concretas para afrontar futuros eventos similares, fomentando así un crecimiento más resistente y sostenible en la región.

DESARROLLO

El Huracán Otis, en octubre de 2023, tuvo un impacto devastador en Guerrero, afectando especialmente a Acapulco, la ciudad turística más importante de la región. La magnitud de la devastación resalta la vulnerabilidad de la infraestructura local y la necesidad de una pronta recuperación, por lo que según Sotelo Arriaga (2024), la industria inmobiliaria local deberá emprender una revitalización para restaurar la reputación de Acapulco como destino turístico de excelencia. En este sentido, Ortiz (2012) señalan la importancia de invertir en

CAPÍTULO XLIII

LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA DE ACAPULCO TRAS EL HURACÁN OTIS: IMPACTO EN LA PLUSVALÍA Y MINUSVALÍA INMOBILIARIA

infraestructuras más sólidas ante la creciente frecuencia e intensidad de fenómenos climáticos extremos, como huracanes.

Las comunidades costeras enfrentan el desafío de adaptarse a un ambiente en constante cambio, donde la preparación y la resiliencia son fundamentales para mitigar los impactos negativos, siendo necesario un enfoque holístico que abarque tanto la prevención como la recuperación en casos de desastre (Campos Vargas & Vera Fuentes, 2018). La devastación ocasionada por el huracán Otis ha generado un replanteamiento en la situación de los bienes raíces en la región, con pérdidas considerables en inmuebles, centros comerciales, centros hospitalarios y viviendas.

De hecho, la reconstrucción de Acapulco tras el huracán Otis representa una oportunidad para llevar a cabo una reorganización territorial que permita una recuperación económica sostenible, y la reactivación del mercado inmobiliario, por consiguiente, se perfila como uno de los aspectos más críticos para la rehabilitación de la zona, dado que las empresas y su personal requerirán espacios de hospedaje durante las labores de reconstrucción, generando así una alta demanda de alojamientos que contribuirá al repunte de la economía local.

Por su parte, Rodríguez Aldabe (2018) explican que para la incidencia creciente de huracanes y otros fenómenos meteorológicos extremos a causa del cambio climático es crucial contar con la planificación y construcción de infraestructuras más resilientes, por lo que la implementación de medidas de adaptación al cambio climático en el proceso de reconstrucción de Acapulco puede ser clave para disminuir la vulnerabilidad de la región ante futuros eventos climáticos extremos. En efecto, la restauración de la infraestructura y la revitalización del mercado inmobiliario son aspectos esenciales para la recuperación de la economía local, siendo fundamental tomar medidas que garanticen la sostenibilidad económica y la incorporación de estrategias de adaptación al cambio climático en el proceso de reconstrucción.

En otro orden de ideas, es importante mencionar que la plusvalía de los inmuebles se ve directamente afectada por desastres naturales como el huracán Otis (Acosta Araujo, 2020). La plusvalía, por su parte, es el aumento del valor de un inmueble a lo largo del tiempo, que depende de factores como la ubicación, la infraestructura y las condiciones del mercado. En el caso de Acapulco, la reputación de destino turístico de lujo y la belleza de sus playas han sido aspectos fundamentales para el incremento de la plusvalía de los inmuebles en la zona; sin embargo, con la llegada de un huracán como Otis, muchas propiedades han sufrido daños significativos, lo que ha provocado la disminución de su valor en

el mercado, lo cual se traduce en una reducción de la plusvalía de los inmuebles afectados, lo que representa pérdidas económicas para los propietarios.

Por otro lado, la depreciación de los inmuebles también es un factor a considerar en el impacto económico del huracán Otis en Acapulco. La depreciación, según Bello (2020), se refiere a la disminución del valor de un activo a lo largo del tiempo, y en el caso de los inmuebles afectados por desastres naturales como un huracán, esta depreciación puede ser aún más pronunciada; factores como la falta de mantenimiento de las propiedades, los daños estructurales y la pérdida de atractivo visual son algunos de los factores que contribuyen a la depreciación de los inmuebles en Acapulco después del paso de un huracán como Otis. Esto puede resultar en una dificultad para vender o alquilar estas propiedades, lo que a su vez impacta en la economía local.

En consecuencia, de acuerdo con Mundo Ejecutivo (2023), el valor promedio de un departamento en Acapulco antes del desastre se ubicaba alrededor de los \$2,350,000 pesos, con características estándar de 123 m², 3 recámaras, 2 baños y un espacio de estacionamiento. Estos datos proporcionan una referencia clave para entender el nivel de precios y las especificaciones habituales de las propiedades en la ciudad, lo cual es fundamental para evaluar los cambios que puedan ocurrir como resultado del huracán Otis.

En este sentido, continuando con la mencionada publicación, el desglose de los precios promedio de departamentos en las diferentes zonas de Acapulco antes del desastre muestra una amplia variabilidad en los valores, lo cual refleja la diversidad del mercado inmobiliario en la ciudad. Por ejemplo, zonas como Playa Diamante presentaban un valor medio sustancialmente más alto que otras como Las Playas, lo cual evidencia las disparidades existentes en términos de precios y demanda en diferentes áreas de la ciudad.

Además, la distribución de los precios promedio en las diez colonias con mayor oferta de departamentos en venta en Acapulco de Juárez ofrece una panorámica detallada de los segmentos más relevantes del mercado inmobiliario en la ciudad. Zonas como Real Diamante, Brisas del Marqués o Playa Guitarrón destacaban por sus precios medios superiores en comparación con otras colonias, lo cual sugiere la existencia de nichos de mercado definidos con características y demandas particulares.

Es importante tener en cuenta que los datos presentados en el texto corresponden a información previa al huracán Otis, por lo cual es necesario considerar que las afectaciones generadas por el desastre natural pueden tener un impacto significativo en el mercado inmobiliario de Acapulco. Las pérdidas materiales, la destrucción de propiedades y la infraestructura, así como el desplazamiento de

CAPÍTULO XLIII

LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA DE ACAPULCO TRAS EL HURACÁN OTIS: IMPACTO EN LA PLUSVALÍA Y MINUSVALÍA INMOBILIARIA

población, son factores que seguramente influirán en la dinámica y los precios de las propiedades en la ciudad en el corto y mediano plazo.

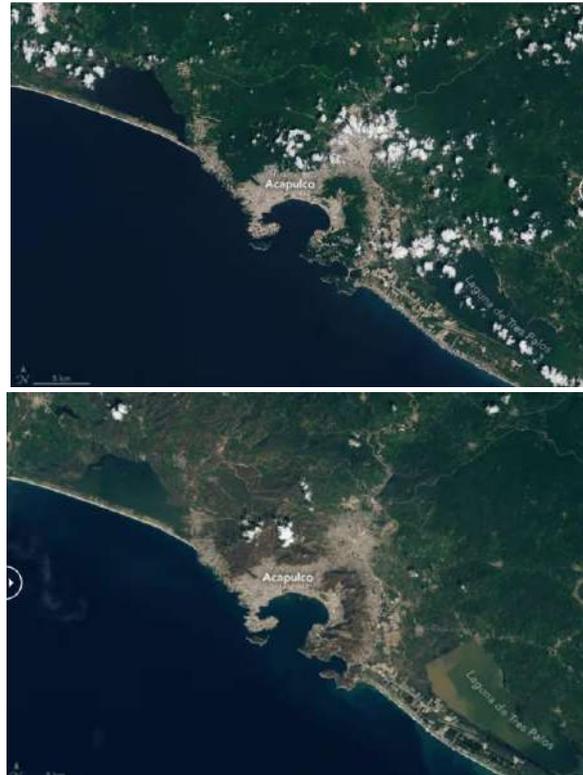
De esta manera, el análisis de los precios y características de los departamentos en Acapulco antes del huracán Otis es fundamental para comprender la situación pre-catastrófica del mercado inmobiliario en la ciudad y establecer una referencia base para evaluar los posibles cambios y ajustes que puedan surgir como consecuencia del desastre. La información proporcionada en el texto resulta valiosa no solo desde una perspectiva académica o investigativa, sino también para los actores involucrados en el sector inmobiliario que necesitan comprender y anticipar los efectos del huracán en el mercado de propiedades en Acapulco.

Los datos anteriores demuestran cómo el impacto provocado por el huracán dio como resultado la presente minusvalía de las zonas, si bien se están disminuyendo los precios de venta en estas zonas, los precios de renta están siendo elevados puesto a que existe una fuerte demanda por lugares en donde las empresas puedan hospedar a sus trabajadores que apoyan a la reconstrucción de Acapulco, dicha demanda genera una plusvalía, de manera en que se genera un cierto equilibrio económico (Colorado Giraldo, 2022).

Además, es importante considerar que la recuperación de la economía y del mercado inmobiliario en Acapulco después de un huracán como Otis puede ser un proceso largo y costoso, ya que la reconstrucción de infraestructuras dañadas, la restauración de viviendas y comercios afectados, y la mejora de medidas de prevención y mitigación de desastres son aspectos fundamentales para la recuperación económica de la zona. Esto puede implicar inversiones significativas por parte de empresas, gobiernos y propietarios de inmuebles, lo que impacta en los precios y la rentabilidad de las propiedades en Acapulco.

Figura 1

Fotografía satelital del satélite Landsat 8



Nota. Imágenes del 21 de septiembre de 2023, y del sensor OLI 2 a bordo de Landsat 9 con fecha del 31 de octubre (INEGI, s.f.).

En concordancia con lo planteado, el paso del huracán Otis por Acapulco el pasado mes de octubre ha generado una serie de consecuencias que tendrán repercusiones a largo plazo en el mercado inmobiliario de la región, pues la destrucción ocasionada por este fenómeno meteorológico ha llevado a una revisión profunda de las condiciones de seguridad y resistencia de las construcciones en la zona, lo cual está motivando una mayor conciencia de los riesgos existentes y una creciente demanda de propiedades que puedan resistir este tipo de eventos extremos.

De acuerdo con la publicación Mundo Ejecutivo (2023), los datos recopilados por diferentes inmobiliarias y agencias especializadas en el sector muestran una disminución considerable en el precio promedio de las propiedades en Acapulco después del paso del huracán Otis. Por ejemplo, los valores de los condominios y residencias ubicados en zonas afectadas por el desastre natural disminuyen temporalmente, lo que podría representar oportunidades para los compradores interesados. Esto se debe en gran medida a la necesidad de realizar reparaciones y mejoras en las estructuras afectadas, lo cual genera una percepción de riesgo entre los compradores potenciales.

CAPÍTULO XLIII

LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA DE ACAPULCO TRAS EL HURACÁN OTIS: IMPACTO EN LA PLUSVALÍA Y MINUSVALÍA INMOBILIARIA

Asimismo, es importante señalar que el huracán Otis también ha tenido un impacto significativo en la demanda de propiedades en Acapulco, ya que muchas personas que estaban interesadas en adquirir una residencia en la ciudad han pospuesto sus decisiones de compra debido a los daños causados por el fenómeno natural. Esto ha generado una disminución en la actividad inmobiliaria en la zona, lo cual se traduce en una menor competencia entre los compradores y, por ende, en una reducción en los precios de las propiedades.

En este sentido, resulta evidente que el huracán Otis ha generado un efecto negativo en el mercado inmobiliario de Acapulco, tanto en términos de precios como de actividad. Sin embargo, cabe mencionar que esta situación también ha abierto oportunidades para aquellos inversionistas que estén dispuestos a asumir ciertos riesgos y a realizar inversiones a largo plazo. De hecho, algunos expertos consideran que la depreciación actual de las propiedades en la zona podría representar una oportunidad única para aquellos que buscan adquirir bienes raíces a precios más bajos de lo habitual.

Además, los efectos del huracán Otis en Acapulco también resaltan la importancia de la gestión del riesgo en el sector inmobiliario para mitigar los impactos económicos de los fenómenos naturales en los precios de los inmuebles, dado que las compañías aseguradoras pueden jugar un papel fundamental en la protección de los propietarios de inmuebles ante desastres naturales, ofreciendo pólizas de seguro contra eventos catastróficos que cubran los daños materiales y las pérdidas financieras ocasionadas por estos fenómenos. Asimismo, las autoridades locales y los organismos de planificación urbana pueden implementar medidas de prevención y adaptación para reducir los riesgos de desastres y promover la resiliencia de la ciudad frente a eventos naturales, lo que puede contribuir a la sostenibilidad y al desarrollo equitativo de Acapulco en el futuro.

Por todo lo anterior, es fundamental considerar el impacto a largo plazo que el huracán Otis podría tener en el mercado inmobiliario de Acapulco. Si bien es cierto que la depreciación de precios observada actualmente podría representar una oportunidad para algunos inversionistas, también es importante tener en cuenta los riesgos asociados a la adquisición de propiedades en zonas propensas a desastres naturales. En este sentido, es fundamental realizar un análisis detallado del estado de las propiedades, así como de las medidas de prevención y mitigación de riesgos implementadas en la zona, antes de tomar decisiones de inversión.

Por consiguiente, es notorio que el huracán Otis ha tenido un impacto significativo en el mercado inmobiliario de Acapulco, generando una

depreciación en los precios de las propiedades y una disminución en la actividad económica en la zona. Si bien es cierto que este fenómeno natural ha representado un desafío para los inversionistas y propietarios de bienes raíces en la ciudad, también es importante reconocer las oportunidades que podrían surgir a raíz de esta situación. En este sentido, aquellos que estén dispuestos a asumir ciertos riesgos y a realizar inversiones a largo plazo podrían beneficiarse de la depreciación actual de los precios y de la eventual recuperación del mercado inmobiliario en Acapulco.

En este orden de ideas, de acuerdo con Rosales Contreras (2023), es crucial comprender que, si bien la recuperación del sector inmobiliario en Acapulco será un proceso gradual, con la implementación de estrategias adecuadas y una gestión eficiente de los recursos disponibles, se podrá acelerar el restablecimiento de la actividad económica en la región. La adopción de medidas para fortalecer la infraestructura y las normativas de construcción será fundamental para garantizar la sostenibilidad y seguridad de las nuevas propiedades que se desarrollen en la zona.

Además, es importante considerar que la disminución de los precios de venta en algunas áreas de Acapulco puede representar una oportunidad para inversionistas interesados en adquirir propiedades a precios atractivos, con perspectivas de obtener ganancias a largo plazo una vez que la demanda de viviendas en la zona se recupere por completo. Asimismo, la alta demanda de alquileres en zonas cercanas a los sitios de reconstrucción puede generar un aumento en los precios de renta, lo que podría resultar beneficioso para los propietarios de inmuebles en el corto plazo (Easterly, 2022).

En efecto, la reconstrucción y revitalización del mercado inmobiliario en Acapulco tras el huracán Otis presentará desafíos y oportunidades para diversos actores, desde desarrolladores y constructores hasta compradores e inversionistas. La valoración adecuada de los riesgos y oportunidades, junto con una planificación estratégica a largo plazo, serán clave para lograr una recuperación exitosa y sostenible en la industria inmobiliaria de la región (Rojas, 2004).

CONCLUSIÓN

Los efectos del huracán Otis en Acapulco representan un claro ejemplo de cómo los fenómenos naturales pueden impactar los precios de los inmuebles en determinadas áreas. Acapulco, conocido por ser un importante destino turístico en México, se vio gravemente afectado por el paso de este huracán, el cual generó daños materiales significativos en la ciudad y en sus infraestructuras. Como resultado, los precios de los inmuebles en Acapulco se vieron afectados de

CAPÍTULO XLIII

LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA DE ACAPULCO TRAS EL HURACÁN OTIS: IMPACTO EN LA PLUSVALÍA Y MINUSVALÍA INMOBILIARIA

manera directa e indirecta, lo que tuvo un impacto en el mercado inmobiliario local.

Este evento catastrófico ha generado una reconfiguración significativa en el mercado inmobiliario local, con una marcada disminución en la demanda de propiedades turísticas y dificultades para la venta de viviendas. Sin embargo, esta transformación no solo se limita a los efectos negativos, sino que también presenta oportunidades de inversión en la reconstrucción y revitalización de la zona. La necesidad de medidas de mitigación y revitalización se vuelve imperativa para impulsar la recuperación económica de Acapulco, lo que destaca la complejidad y la importancia de comprender la interacción entre eventos naturales y el sector inmobiliario en la transformación económica de una región afectada.

Por otro lado, el fenómeno desencadenó una transformación sustancial en la dinámica de plusvalía y minusvalía en el mercado inmobiliario. Inicialmente, la depreciación en el valor de los inmuebles afectados por los daños estructurales y las pérdidas económicas asociadas ha provocado una marcada minusvalía en estas propiedades, llevando a una reducción significativa en sus precios de venta y alquiler. Esta disminución en la plusvalía se ve agravada por la disminución en la demanda de propiedades turísticas y la acumulación de inventario en el mercado local. Sin embargo, este escenario también ha generado oportunidades de inversión a largo plazo, donde la adquisición de propiedades a precios más bajos presenta una potencial plusvalía futura a medida que se lleva a cabo la reconstrucción y revitalización de la zona.

Por último, para mitigar los efectos negativos es crucial implementar una serie de estrategias y políticas efectivas. En primer lugar, se deben establecer programas de apoyo financiero y fiscal para los propietarios afectados, proporcionando subsidios y exenciones de impuestos para la reparación y reconstrucción de viviendas. Asimismo, es fundamental promover la inversión en la revitalización de la infraestructura turística, mediante incentivos fiscales y facilidades para el desarrollo de proyectos turísticos sostenibles. Además, se debe mejorar la planificación urbana y la gestión del riesgo de desastres, identificando áreas de alto riesgo y promoviendo la construcción de viviendas más resistentes a fenómenos naturales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta Araujo, F. A. (2020). *Estudio y análisis de la vulnerabilidad ante riesgos naturales, de las viviendas ubicadas en las principales laderas y quebradas de la zona urbana de la ciudad de Ambato-Ecuador y su incidencia en la calidad de*

- vida de sus habitantes* [Tesis de Maestría, Universidad de Barcelona]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/2445/172001>
- Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (07 de noviembre de 2023). *Acapulco después del huracán Otis*. <https://cutt.ly/uw3wz7s1>
- Aguilar Cano, C. A., Plúa Parrales, N. V., Cano Andrade, R. J. & Aguilar Cano, J. S. (2023). Turismo y desarrollo local: un análisis de la reactivación hotelera y turística pos-terremoto 16a en el cantón Pedernales, Manabí. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(6), 434-451. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i6.867>
- Bello, O., Bustamante, A., & Pizarro, P. (2020). *Planificación para la reducción del riesgo de desastres en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Comisión Económica para América latina y el Caribe. <https://hdl.handle.net/11362/46001>
- Benjumea Gómez, D., Gómez Rodríguez, C. M., & Pérez Sánchez, J. S. (2023). *Atributos de la identidad cultural de Sincelejo que perciben los visitantes e inversionistas para potencializar el desarrollo turístico* [Tesis de licenciatura, Corporación Universitaria del Caribe]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.cecar.edu.co/handle/cecar/8581>
- Cabrera Jara, N. E. (2019). Mercado inmobiliario y metamorfosis urbana en ciudades intermedias. Gringolandia en Cuenca: la tierra prometida. *Bitácora Urbano Territorial*, 29(1), 91-100. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v29n1.75223>
- Campos Vargas, M. & Vera Fuentes M. de los Á. (2019). Análisis socio-espacial de riesgo de inundación y sus implicaciones en las personas mayores: Caso de estudio Naucalpan Estado de México. *Proyección. Estudios Geográficos y de Ordenamiento Territorial*, 13(26), 60-86. <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs/index.php/proyeccion/article/view/2838>
- Cavallo, E., Galiani, S., Noy, I., & Pantano, J. (2013). Catastrophic natural disasters and economic growth. *Review of Economics and Statistics*, 95(5), 1549-1561. https://doi.org/10.1162/REST_a_00413
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres. (2018). *Implementación del plan nacional de gestión del riesgo de desastres. Resultados de la encuesta nacional de gestión del riesgo de desastres- ENAGERD 2017*. <https://cutt.ly/6w3ebhZc>
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres. (2021). *Resultados de la encuesta nacional de gestión del registro de desastres, actualizado al 2020*. <https://cutt.ly/Xw3enZeq>

CAPÍTULO XLIII

LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA DE ACAPULCO TRAS EL HURACÁN OTIS: IMPACTO EN LA PLUSVALÍA Y MINUSVALÍA INMOBILIARIA

- Colorado Giraldo, A. (2022). La adquisición de bienes inmuebles por compradores extranjeros en zonas costeras y fronterizas de México (2008 -2019). *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 20(4), 1055-1069. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2022.20.070>
- Easterly, W. (2022). *En busca del crecimiento: andanzas y tribulaciones de los economistas del desarrollo*. Antoni Bosch Editor.
- Fernández Hernández, A. (2019). *Análisis del detonante de los eventos extremos y sus repercusiones globales* [Tesis de Grado, Universidad Pontificia Comillas]. <http://hdl.handle.net/11531/27558>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2023). *Índice nacional de precios al consumidor primera quincena de mayo de 2023*. <https://cutt.ly/3w3eu2R4>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (s.f.). *LANDSAT*. Recuperado el 31 de octubre de 2023 de <https://cutt.ly/Sw3tElFG>
- Inzulza-Contardo, J., & Díaz Parra, I. (2016). Desastres naturales, destrucción creativa y gentrificación: estudio de casos comparados en Sevilla (España), Ciudad de México (México) y Talca (Chile). *Revista de Geografía Norte Grande*, (64), 109-128. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022016000200008>
- Matesanz Parellada A. (2016). *Políticas Urbanas y Vulnerabilidad* [Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Madrid]. <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.44893>.
- Mundo Ejecutivo. (03 de noviembre de 2023). *¿Cuánto cuesta un departamento en Acapulco, Guerrero?* <https://cutt.ly/Aw3rdKvQ>
- Ortiz R. (2012). *El cambio climático y la producción agrícola*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Rodríguez Aldabe, Y. (2018). *Potenciar la resiliencia de las ciudades y sus territorios de pertenencia en el marco de los acuerdos sobre cambio climático y de la Nueva Agenda Urbana*. Comisión Económica para América latina y el Caribe. <https://hdl.handle.net/11362/44218>
- Rojas, E. (2004). *Volver al centro: la recuperación de áreas urbanas centrales*. IDB.
- Rosales Contreras R. A. (23 de noviembre de 2023). *Huracán Otis provoca deflación inédita en Acapulco*. Diario El Economista. <https://cutt.ly/ow3eiFiU>
- Solís-Radilla, M. M., Hernández-Lobato, L., & Villagómez-Méndez, J. (2016). El valor percibido del destino turístico en relación con el perfil del turista en Acapulco, Guerrero-México. *Investigación administrativa*, 45(118), 1-32. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456048241002>

Luis Valentin
ISBN: 978-612-5130-24-2

- Soria Caballero, G. X. (2019). *La plusvalía urbana como mecanismo para mejorar el financiamiento de infraestructura pública en la ciudad de Nuevo Chimbote, 2018* [Tesis de Maestría, Universidad San Pedro]. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/11007>
- Sotelo Arriaga M. (14 de marzo de 2024). *Acapulco: Reconstruir para innovar. Entorno Turístico, hablemos de turismo*. <https://cutt.ly/Zw3eXRIV>



CAPÍTULO DE LIBRO - XLIV

La V heurística en la investigación de la educación básica y superior: Una revisión sistemática

The V heuristic in basic and higher education research: a systematic review

A heurística em V na pesquisa da educação básica e superior: uma revisão sistemática

María Puma-Ramos

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI, PERÚ - PUNO,
PERÚ

mpuma@inudi.edu.pe (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0002-0571-3726>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.44>

Resumen

La V heurística es una metodología basada en una gráfica que permite relacionar conceptos previos y científicos, en ella se consideran campos de estudio, como; una situación a resolver, la pregunta que orienta el aprendizaje, los conceptos y la metodología. De ahí que este esquema tiene un aporte en la investigación desde el aula, porque comprende la estructura investigativa, aquella que regula la educación básica y formación profesional, permitiendo así una indagación de manera dinámica. El objetivo de la investigación es dar a conocer la gráfica, los campos y las características que presenta cada apartado. Esta revisión sistemática, se desarrolló con la revisión de 54 publicaciones y artículos científicos seleccionados de entre 435, examinando su uso en la educación entre 2017 al 2023. Los resultados destacan que la V heurística es una herramienta efectiva para promover el aprendizaje significativo, ya que facilita la conexión entre conocimientos previos y nuevos conceptos, así mismo se observa que estimula la resolución de problemas y la identificación de temas de investigación a partir de la observación. En conclusión, la V de Gowin se presenta como una estrategia valiosa en la indagación científica, fomentando el aprendizaje significativo, la resolución de problemas y la generación de temas de investigación, contribuyendo así al desarrollo de una cultura investigativa en las escuelas y espacios de indagación en todo nivel de estudio.

Palabras clave: aprendizaje, conceptos, conocimientos, diagrama, heurístico, indagación, metodología, metacognición.



Abstract

The V heuristic is a methodology based on a graph that allows for the relationship of previous and scientific concepts. It considers fields of study such as a situation to be resolved, the question guiding learning, concepts, and methodology. Hence, this scheme contributes to research from the classroom, as it encompasses the investigative structure that governs basic education and professional training, thus allowing for dynamic inquiry. The aim of the research is to present the graph, fields, and characteristics of each section. This systematic review was conducted by examining 54 publications and scientific articles selected from 435, assessing their use in education from 2017 to 2023. The results highlight that the V heuristic is an effective tool in promoting meaningful learning, as it facilitates the connection between prior knowledge and new concepts. It also stimulates problem-solving and the identification of research topics through observation. In conclusion, the Gowin's V model emerges as a valuable strategy in scientific inquiry, fostering meaningful learning, problem-solving, and the generation of research topics, thus contributing to the development of a research culture in schools and inquiry spaces across all levels of study.

Keywords: learning, concepts, knowledge, diagram, heuristic, inquiry, methodology, metacognition.

Resumo

A heurística em V é uma metodologia baseada em um gráfico que permite relacionar conceitos prévios e científicos. Ela considera campos de estudo, como uma situação a ser resolvida, a pergunta que orienta a aprendizagem, conceitos e metodologia. Portanto, esse esquema contribui para a pesquisa desde a sala de aula, pois abrange a estrutura investigativa que rege a educação básica e o treinamento profissional, permitindo uma investigação dinâmica. O objetivo da pesquisa é apresentar o gráfico, os campos e as características de cada seção. Esta revisão sistemática foi realizada examinando 54 publicações e artigos científicos selecionados de 435, avaliando seu uso na educação de 2017 a 2023. Os resultados destacam que a heurística em V é uma ferramenta eficaz na promoção da aprendizagem significativa, facilitando a conexão entre conhecimentos prévios e novos conceitos. Também estimula a resolução de problemas e a identificação de temas de pesquisa por meio da observação. Em conclusão, o modelo em V de Gowin surge como uma estratégia valiosa na investigação científica, promovendo a aprendizagem significativa, a resolução de problemas e a geração de temas de pesquisa, contribuindo assim para o desenvolvimento de uma cultura de pesquisa em escolas e espaços de investigação em todos os níveis de estudo.

Palavras-chave: aprendizagem, conceitos, conhecimento, diagrama, heurística, investigação, metodologia, metacognição.

INTRODUCCIÓN

Según el Ministerio de Educación (MINEDU, 2020), la responsabilidad de enseñar y aprender en estos tiempos de retos y desafíos recae en los docentes, quienes deben emplear proyectos y actividades contextualizadas para adaptarse a las necesidades de los estudiantes y la comunidad, promoviendo la formación de investigadores. Sin embargo, esta meta se ve obstaculizada por la falta de estrategias metodológicas que faciliten la construcción de la indagación, lo que lleva a la necesidad de explorar la V de Gowin, una herramienta que fomenta la indagación científica de manera creativa, tanto a nivel individual como grupal, con el objetivo de formar entes de ciencia en el aula (Monroy González et al., 2022). Para abordar esta investigación, se exploraron fuentes académicas con el fin de analizar el papel de la V Heurística en la indagación científica.

Gowin define el diagrama V como una técnica heurística que facilita la comprensión y generación de conocimiento (Novak & Gowin, 1988). De acuerdo con Padilla y Paredes (2019), esta estrategia se presenta como una herramienta instructiva esencial para la comprensión de diversos temas y la solución de problemas, estableciendo un componente didáctico crucial en la enseñanza.

La V de Gowin se convierte en un recurso heurístico que asiste al individuo en comprender la estructura y todos los pasos involucrados en la construcción del conocimiento. A través de esta herramienta, el estudiante pone a prueba sus recursos conceptuales y los enriquece mediante el análisis, la interpretación, la síntesis y la evaluación del conocimiento o aprendizaje significativo que está desarrollando. Guerrero (2019) y Rodríguez (2008) hacen referencia a Ausubel (1973, 1976, 2002), quien enfatiza la teoría psicológica de las aulas, señalando que, en cada proceso de aprendizaje, los estudiantes emplean sus habilidades, conocimientos, capacidades, destrezas y creatividad para abordar cada situación de aprendizaje, y el aprendizaje significativo asegura la adquisición, retención y asimilación de conceptos que se presentan en las sesiones de aprendizaje y en la resolución de problemas (Lombardo, 2023).

Cuando se conectan conocimientos previos con nueva información, no se trata de una simple acumulación de datos o conceptos, sino de la creación de una conexión sólida que da lugar a un aprendizaje novedoso y con significado que permita la indagación en aula (Puma, 2023). Así mismo, Martin (2018) argumenta que el proceso de aprendizaje y la evolución de las instituciones educativas se

materializan a través de la implementación de estrategias destinadas a la mejora educativa. Para Ramos et al. (2022) Los estudios consideran fundamental fomentar el desarrollo de competencias investigativas, basado en la generación de nuevos conocimientos desde una perspectiva científica orientada a descubrir la verdad. Esto se vuelve crucial en una sociedad caracterizada por la abundancia de información y conocimiento. Además, proponen un cambio en la evaluación formativa, que va más allá de la revisión externa (heteroevaluación) y se orienta hacia la autoevaluación y coevaluación, donde el estudiante se convierte en el evaluador de su propio proceso como productor de conocimientos.

El diagrama de la V heurística, en este sentido, sirve como un andamio en el proceso de construcción del aprendizaje, representando de manera explícita el pensamiento y proporcionando una representación visual para el individuo que está desarrollando la V heurística. La noción de andamiaje se enmarca en la perspectiva socioconstructivista, según Vygotsky (1979), que sostiene que el aprendizaje ocurre a través de interacciones sociales, donde aquellos con un mayor conocimiento guían el aprendizaje de los demás. En el contexto del diagrama, varios individuos pueden intervenir, aportando sus conocimientos para abordar problemas relacionados con su entorno. Por lo tanto, es esencial considerar la estructura del plan de estudios y su implementación, así como los medios, elementos, emociones y la acción práctica, todos los cuales constituyen parte integral de cualquier experiencia de aprendizaje significativo (Guardián y Ballester, 2011).

Dado que la V de Gowin es una técnica heurística, es fundamental comprender el concepto de "*heurístico, ca*". Según la Real Academia Española (RAE, 2014), en su cuarta definición, "*heurístico(a)*" proviene del griego "*εὕρισκειν heurískein*," que significa "encontrar" o "inventar". En este contexto, se refiere a una forma de buscar o encontrar soluciones a problemas utilizando enfoques flexibles. Además, se considera como un arte que involucra la imaginación, el descubrimiento y la invención con el propósito de desarrollar estrategias, criterios y procedimientos creativos para resolver problemas, aprovechando pensamientos tanto divergentes como convergentes. En resumen, la heurística aprovecha las experiencias personales o de un equipo de individuos con el objetivo de encontrar la solución más adecuada a un problema.

Además, Venegas (2021) argumenta que la V heurística se presenta como una herramienta metacognitiva debido a su estructura y su enfoque en el proceso de aprendizaje, lo cual facilita la construcción de conocimiento a través de un enfoque interconectado en aspectos teóricos y metodológicos, permitiendo la resolución de problemas basados en competencias. En esta perspectiva, la

CAPÍTULO XLIV

LA V HEURÍSTICA EN LA INVESTIGACIÓN DE LA EDUCACIÓN BÁSICA Y SUPERIOR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

metacognición, según Jaramillo y Simbaña (2014), se refiere a la habilidad de autorregular los procesos de aprendizaje, involucrando acciones individuales relacionadas con el conocimiento, regulación y control de los mecanismos cognitivos con el propósito de alcanzar, evaluar y generar información en el proceso de aprendizaje. Mosquera (2019) agrega que la metacognición implica comprender la propia comprensión, reflexionar sobre el pensamiento, adquirir conocimiento sobre el conocimiento, tomar conciencia de la propia conciencia y desarrollar habilidades de pensamiento de nivel superior.

Además, para llevar a cabo una investigación genuina o cualquier tipo de proceso de indagación, es esencial tener habilidades de pensamiento, según lo señala Martínez (2011). En este sentido, Lucio (2010) destaca la importancia de combinar el conocimiento teórico con la aplicación práctica, es decir, la integración de conceptos con la experiencia cotidiana, ya que ambos aspectos son fruto del conocimiento. Por otro lado, Ortiz (2023) indica que las competencias implican dos componentes fundamentales que se basan en el conocimiento teórico (saber) y la aplicación práctica (saber hacer). Es así que se afirma, que las competencias integran tanto la habilidad para aplicar el conocimiento como la destreza para llevar a cabo tareas y resolver problemas de manera efectiva (Nolazco-Labajos et al., 2022).

Por tanto, esta técnica contribuye al desarrollo de información que posteriormente se transforma en conocimiento (Chávez et al., 2022). En el marco de la estructura de la V heurística, los conocimientos se construyen a partir de los intereses individuales y pueden ser examinados y organizados en función de una problemática, como señala Lozano (2017). Para lograr que el conocimiento sea adquirido y el aprendizaje sea verdaderamente significativo a través de la V Heurística de Bob Gowin, Bermeo-Yaffar et al. (2016) explican que es esencial considerar la inclusión de todos y cada uno de sus componentes.

MÉTODO

Para llevar a cabo la revisión sistemática, se utilizaron términos relacionados con la importancia del análisis del diagrama V heurístico de Bob Gowin, con el objetivo de resaltar su aplicabilidad en el contexto de la investigación científica en el aula, especialmente en el ámbito de las ciencias naturales, la ciencia y la tecnología. A continuación, se presenta la metodología empleada en dicha revisión, detallada en el esquema (consultar Figura 1).

En la fase inicial de la búsqueda, se examinaron investigaciones en las bases de datos Scopus, Science Direct y Latindex. Los términos utilizados fueron "V Heurística", "V de Gowin" y posteriormente se añadieron "Indagación científica".

Además, se llevó a cabo una búsqueda en inglés con los términos "V heuristic", "Gowin's V", "scientific inquiry" y "V heuristics and scientific inquiry", lo que resultó en el hallazgo de 12 registros en Scopus. De estos, se aplicó un filtro de antigüedad e interés, lo que condujo a la selección de 1 artículos de revisión.

La revisión sistemática llevada a cabo sobre la literatura científica relacionada con el Diagrama V Heurística de Gowin en el contexto de la indagación científica se basó en las directrices de la declaración PRISMA, como establecen Urrutia y Bonfill (2010). Durante la búsqueda sistemática, se emplearon términos más específicos, tales como "Diagrama de la V de Gowin" y "Diagrama de la V de Gowin en el aprendizaje significativo", "Diagrama de la V de Gowin e indagación científica" y "La V Heurística y el conocimiento de la física y química". Esta nueva búsqueda sistemática arrojó un total de 435 resultados, de los cuales se seleccionaron los artículos siguiendo criterios de exclusión y optando por aquellos considerados de alta calidad.

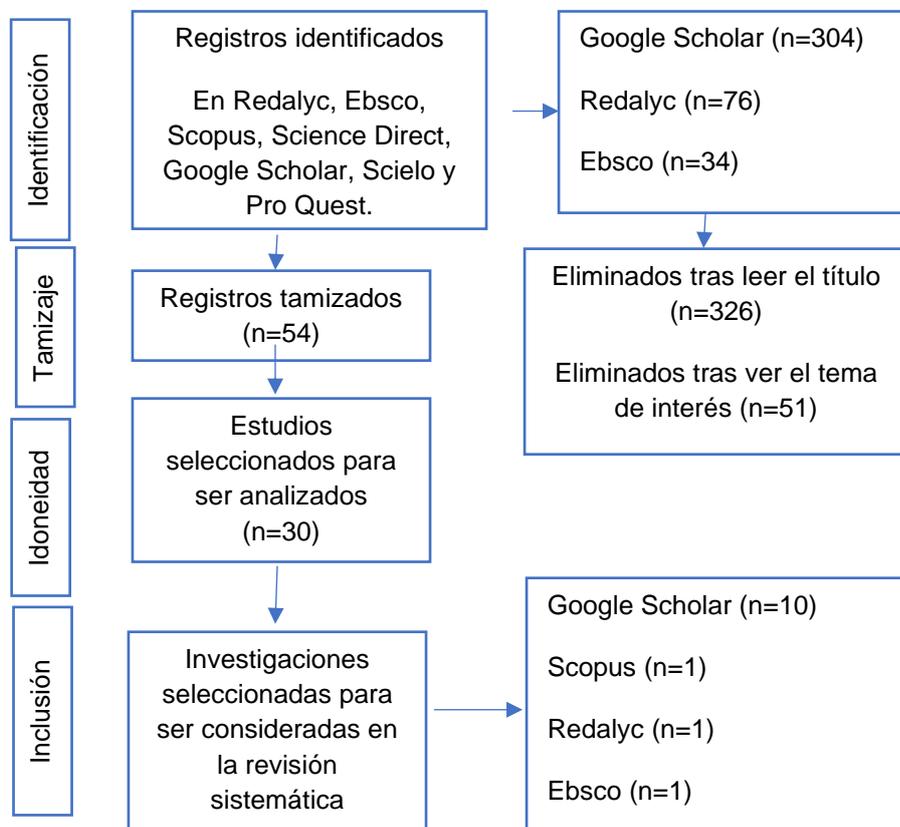
Para la elección de información, se aplicaron criterios de filtro que incluyeron el rango de años de publicación (desde 2017 hasta 2023), el idioma (español, portugués e inglés), la disciplina (educación) y todos los países. De los 435 resultados obtenidos, se desglosaron de la siguiente manera en relación a cada base de datos: 304 en Google Scholar, 76 en Redalyc, 34 en Ebsco, 12 en Scopus, 8 en Pro Quest y 1 en Scielo. Dado que muchas de las revistas indexadas no cumplían con los requisitos de estudio, se consideró tesis de grado, maestría y doctorado para fundamentar conceptos y datos necesarios para la investigación publicados en Google académico. Finalmente se seleccionaron analíticamente 54 fuentes de información.

De la revisión en mención fueron sometidos a análisis, de ello, únicamente se incorporaron 24 de acuerdo al propósito de la investigación, que consistía en examinar las contribuciones científicas relacionadas con el esquema de la V Heurística en la investigación científica. Este proceso de selección se basó en la consideración de las representaciones gráficas propuestas o empleadas por los autores, las cuales reflejaban flexibilidad, creatividad, conceptos, metodologías, problemas, y preguntas iniciales o hilos conductores. Algunos artículos abordaban de manera creativa las preguntas que guiaban cada segmento de la gráfica. En última instancia, se eligieron los estudios que ofrecían contribuciones significativas para la investigación.

Datos y resultados

Figura 1

Esquema de flujo de PRISMA dividido en cuatro niveles (De acuerdo a lo establecido por Urrutia y Bonfill en el 2010)



De entre los documentos identificados, se extrajeron los siguientes metadatos: el título del artículo, el año de publicación, el autor o autores, la procedencia geográfica de cada publicación en relación con los objetivos de estudio, el contenido de las representaciones gráficas, las interrogantes planteadas y el nivel educativo al cual estaban dirigidas, así como la temática abordada en los estudios. Esto se llevó a cabo debido a que la indagación científica se origina a partir de una cuestión real observada por el estudiante, la cual debe resolverse utilizando los conocimientos previos de los mismos, los cuales se complementan con aquellos que se les proporcionan en la información adicional.

También se evaluaron las contribuciones y hallazgos derivados de la investigación e indagación. Como resultado, se emplearon 10 artículos procedentes de Google Scholar, 1 artículo de cada una de las bases de datos Redalyc, Ebsco, Scopus y Scielo. Además, se consideraron 9 tesis debido a los resultados obtenidos, por ser las fuentes con mayor campo de experimentación

en el tema. Finalmente, se llevaron a cabo 1 búsqueda manual para asegurar la inclusión de información relevante en línea con los objetivos del estudio.

RESULTADOS

Los resultados derivados de la revisión de los documentos de investigación se organizaron con; los aspectos generales que deben ser tomados en cuenta en el diagrama V heurística, se destacaron las preguntas a considerar en el contexto de la V de Gowin y se resumieron los aportes y las conclusiones alcanzadas en relación a la investigación e indagación relacionadas con la V de Gowin.

Aspectos generales a considerar en el diagrama de la V Heurística.

Este aspecto se refiere a la disposición general que presenta la estructura, lo que facilitará una organización que se adapte a las necesidades del individuo que está construyendo la V heurística como son el razonamiento (Mamani, 2023); la comprensión de eventos, teorías explicativas del conocimiento científico y su esencia; que adquieran familiaridad con los procesos y métodos característicos de la investigación científica, fomentando en ellos la capacidad de sorprenderse e inquietarse ante los fenómenos que suceden en su entorno (Castellón & Guerra, 2022). En esta estructura general, se reflejar los campos a emplear en orden descendente de publicación, como mencionan los autores citados.

Tabla 1

Aspectos generales a considerar en el diagrama V de heurística

Autores	Aspectos generales en la elaboración del diagrama V heurística
Martoni et al. (2022)	<i>Eventos – objetos</i> (vértice). <i>Pregunta – guía</i> (centro). <i>Dominio conceptual</i> , considera; filosofías, teorías, principios y conceptos (lado izquierdo). <i>Dominio Metodológico</i> , en ella refleja; afirmaciones de valores, afirmaciones de conocimientos, transformaciones y registros (lado derecho).
Vélez (2021)	Considera cuatro espacios: <i>Planteamiento de problema</i> (centro). <i>Objetivo</i> (vértice). <i>Fundamentos teóricos</i> (lado izquierdo). <i>Fundamentos investigativos</i> (lado derecho)
Jiménez & Villegas (2020)	<i>Pregunta central</i> <i>En la base</i> ; engloba eventos naturales que deben ser analizados, así como los objetos de estudio y/o sucesos relacionados. <i>Dominio teórico-conceptual</i> (lado izquierdo) Es el proceso donde se originan los conocimientos. <i>Dominio metodológico</i> (lado derecho) para obtener resultados finales.
Sánchez (2020)	Comprende tres apartados: <i>Problemas por resolver</i> (centro). <i>Elementos conceptuales</i> (izquierda) <i>Elementos vivenciales</i> (derecha)
Figuroa & Veliz (2019)	La estructura parte de <i>acontecimientos y objetos</i> , para generar <i>preguntas centrales</i> que permite la interacción recíproca, activa y constante.

CAPÍTULO XLIV

LA V HEURÍSTICA EN LA INVESTIGACIÓN DE LA EDUCACIÓN BÁSICA Y SUPERIOR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

		<p>La organización comienza a partir de <i>acontecimientos y objetos</i> con el propósito de formular <i>preguntas centrales</i> que fomenten una interacción recíproca, continua y dinámica.</p> <p><i>La parte conceptual (Teoría)</i>; Involucra los conceptos, definiciones, principios, teorías, filosofías y enfoques conceptuales.</p> <p><i>La parte metodológica (Acción)</i>; Contempla los registros, las transformaciones y los resultados; así como las interpretaciones, explicaciones, declaraciones sobre conceptos y la evaluación.</p>
Herrera & Sánchez (2019)		<p>Base; <i>acontecimientos u objetos</i>, Centro; <i>formulación de preguntas</i>.</p> <p><i>Lado conceptual o saber</i> (izquierdo); aspectos conceptuales, principios, teorías, etc.</p> <p><i>Lado hacer o procedimental</i> (derecho). Registra lo que se realizará, como: Información, documentación, cambios, declaraciones de conocimiento y valoraciones.</p>
Rezende & Soares (2019)		<p>Considera los cuatro elementos: <i>Pregunta central</i> (centro). <i>Eventos/Objetos</i>(vértice). <i>Dominio Teórico</i> (lado izquierdo). <i>Dominio Metodológico</i> (lado derecho)</p>
Tecpan & Hernández (2019)		<p>Considera los cuatro elementos: Pregunta central. Al vértice; los acontecimientos, hecho, experiencia, situación problemática. Al lado derecho; conceptos, estructuras conceptuales, principios y teoría. Al lado izquierdo; registro o toma de datos, transformación y análisis, resultados e interpretaciones, afirmaciones sobre el conocimiento.</p>
Mejía (2018)		<p>Parte de un <i>evento u objeto a investigar</i>.</p> <p>Considera la <i>pregunta central</i>, que guía, enmarca conceptualmente, cuestiona y contribuye a la generación de nuevos conocimientos a través del enfoque metodológico.</p> <p><i>El marco conceptual</i>; Busca patrones recurrentes con el fin de formular conceptos y desarrollar estructuras conceptuales que puedan dar lugar a modelos que buscan principios fundamentales, los cuales a su vez conducen a la formulación de leyes y la construcción de teorías. Estas teorías están influenciadas por filosofías subyacentes.</p> <p><i>Marco metodológico</i>; Emplea registros respaldados por evidencia y hechos que, mediante el uso de los recursos apropiados, conducen a cambios que posibilitan la obtención de resultados. Estos resultados permiten realizar interpretaciones, proporcionar explicaciones y generar generalizaciones que, a su vez, sustentan juicios basados en el conocimiento y en criterios de valor.</p>
Rivera et al. (2018)		<p>Parte de <i>preguntas centrales</i>.</p> <p><i>Dominio conceptual</i>; incluye; Hipótesis o suposición, que son el inicio de la investigación; Teorías; Principios y Leyes.</p> <p><i>Dominio metodológico</i>, incluye la forma en cómo será abordado un tema <i>Acontecimientos y conclusiones</i> de la investigación, ubicados en el vértice.</p>
Hoyos (2017)		<p>Pregunta orientadora relevante (al centro)</p> <p>Objeto de aprendizaje (vértice)</p> <p>Contenido curricular. (izquierda) Fases de: Exploración, investigación y síntesis. Desempeños de comprensión. Hilo conductor. Meta de comprensión.</p>

	Ruta Metodológica. (derecha) Evidencia de comprensión. Conclusiones y recomendaciones.
Stella (2017)	<p><i>Pregunta problema</i> (Centro) Dirige y proporciona orientación a la investigación. <i>Dominio teórico/conceptual (Pensando)</i> (parte izquierda); toman en cuenta principios vinculados a los conceptos con el fin de facilitar la comprensión de eventos y teorías que son beneficiosos para la investigación.</p> <p><i>Procedimiento de experimentación o práctica</i> (Parte baja o vértice)</p> <p><i>Observaciones y resultados</i> (Parte derecha) obtenida de la práctica.</p>

De estos datos, se pueden derivar resultados como el evento u objeto de investigación, lo que permite al investigador considerar situaciones iniciales o, como se describe en el ámbito de la ciencia y tecnología, situaciones significativas. Estas situaciones, cuando se investigan, captan la atención del estudiante y lo motivan a generar posibles respuestas. La Pregunta central, como su nombre indica, es una parte fundamental del esquema, ya que conduce a la resolución del problema planteado. En el Marco conceptual, se incorporan las estructuras conceptuales previas junto con los nuevos conceptos presentados, lo que permite la construcción de nuevos conocimientos. Por otro lado, el Marco metodológico facilita la obtención de resultados mediante la utilización de herramientas como cuadros y esquemas, entre otros. Estos resultados se utilizan para realizar interpretaciones, explicaciones y generalizaciones que generan juicios de valor o de los conocimientos adquiridos durante la investigación.

Preguntas a considerar en la estructura de la V de Gowin, Heurística o epistemológica.

Este aspecto se refiere a la disposición de las preguntas formuladas. En esta revisión se exponen los cuatro campos a considerar, lo que brinda flexibilidad en su aplicación, desde los campos más simples hasta los más estructurados en interrogantes.

Tabla 2

Las preguntas a considerar en V de Gowin

Autores	Pregunta central (Medio)	Parte u objeto (Vértice)	Marco Conceptual	Marco Metodológico
Puma (2023)	<i>Preguntas de indagación</i> ¿Qué quiero conocer? ¿Qué deseo indagar? (2)	<i>La Situación Significativa:</i> ¿Cuáles son las situaciones en mi entorno que representan un desafío o son dignas de ser investigadas? (1)	El dominio conceptual; <i>Las hipótesis</i> (3) son las respuestas a la pregunta indagación? ¿Cuáles son las variables de estudio? <i>Los objetivos</i>	El Dominio Metodológico; <i>Diseña estrategias</i> (5) ¿Qué voy a medir? ¿Qué materiales utilizaré para experimentar? <i>Genera, registra</i>

CAPÍTULO XLIV

LA V HEURÍSTICA EN LA INVESTIGACIÓN DE LA EDUCACIÓN BÁSICA Y SUPERIOR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

			(4) ¿Qué quiero investigar? Los conceptos clave (6) ¿Qué voy a utilizar? Teorías (7) ¿Qué científicos debo considerar? Leyes (8) ¿Cómo sucede el fenómeno? Filosofías (11) ¿Cuál es mi postura respecto de un tema? Concepciones (13) ¿Cómo veo al mundo y como se puede aportar para que se vea mejor?	datos e información (8) ¿Cómo recojo los datos? Las transformaciones conceptuales (9) ¿Qué resultados obtengo de los registros? Analiza datos e información (10) ¿Cómo llegue a estos resultados? Afirmaciones sobre conocimientos (12) ¿Qué nuevos conceptos obtuve? Conclusiones (14) ¿Cómo aportan los resultados a la sociedad? ¿Para qué me sirve lo que aprendí?
Jiménez & Villegas (2020)	¿Que? ¿Quien? ¿Como? ¿Cuándo? ¿Donde? ¿Por qué? ¿Para qué? ¿Desde cuándo?	¿Qué tema se va a estudiar?	Filosofías, teorías principios y leyes; conceptos clave	registros, transformaciones, afirmaciones de conocimiento; afirmaciones de valor.
Figuroa & Veliz (2019)	¿Cuál es la finalidad o el objeto de la actividad? (1)	¿Cuál es el problema? (2)	Hipótesis (3) ¿Cuáles son las causas que influyen en el problema? (5) ¿Cómo describirías el problema? (7) ¿Cuáles son los conceptos teóricos del problema? (9) ¿Qué leyes y principios están involucrados? (11)	¿Cómo registro y organizo los datos? (4) ¿Cuáles son los pasos a seguir en la experimentación? (6) ¿Cuáles son los resultados de la experimentación? y ¿Cuál es la conclusión? (8) ¿Cómo transfiero lo que aprendí en la vida diaria? (10)
Morantes et al. (2018)	Pregunta central: ¿Qué	Acontecimientos: ¿Cuáles eventos /objetos utilizo y	¿Cuáles conceptos necesito?	¿Qué mido directamente?

	quiero conocer? Objetivos: ¿Qué pretendo investigar? ¿Qué deseo comprobar, aportar o modificar? Variables ¿Cuál es la variable independiente? ¿Cuál es la variable dependiente?	cómo dispongo?	los	¿Cómo sucede el fenómeno estudiado? ¿Qué áreas generales o específicas explican el tema? ¿Por qué suceden? ¿Cuáles son las respuestas tentativas?	¿Cómo organizo mis ideas y datos? ¿Se cumplieron los objetivos planteados? ¿Se verifica el modelo teórico con el experimental? ¿Qué aprendí sobre lo que quiero saber? ¿Qué implicaciones prácticas le encuentro a la experiencia realizada y al acontecimiento generado? ¿Para qué me sirve lo que aprendí? ¿Qué norma utilizar para referenciar? ¿Qué detalles específicos y largos debo agregar para completar la teoría y la experimentación?
Palomino (2018)	¿Qué quiero saber? (1)	Problema (Acontecimiento/ objetos) (2)		Vocabulario de conceptos clave. (5) ¿Qué áreas o campos del conocimiento explican el problema? (6) ¿Cómo resolver el problema? (9)	¿Qué necesito para resolver el problema? (3) ¿Cómo organizo mis ideas y datos? (4) ¿Qué conozco del problema? (7) ¿Para qué me sirve lo que conozco? (8)
Rivera et al. (2018)	¿Qué quiero conocer? ¿Qué quiero comprobar? ¿Qué quiero modificar?	¿A dónde quiero llegar?		¿Por qué sucede? La hipótesis es.... ¿Qué conceptos necesito? ¿Qué ley o principio aplica?	¿Cómo lo voy a hacer? Selección de instrumentos. Definición de procedimientos.

CAPÍTULO XLIV

LA V HEURÍSTICA EN LA INVESTIGACIÓN DE LA EDUCACIÓN BÁSICA Y SUPERIOR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Medición del objeto de estudio. Identificación de los comportamientos. Registro de resultados

En lo que respecta a las preguntas a considerar en la estructura de la V Heurística de Gowin, se presentan los cuatro campos que deben ser tenidos en cuenta. Esto se hace para adecuar la utilidad de la estructura, desde preguntas más simples con campos poco estructurados hasta aquellas que contienen un mayor número de interrogantes por campo o aspectos más minuciosamente estructurados para su formulación. En la mayoría de los casos, se emplean las siguientes preguntas genéricas: En la sección de "Evento u Objeto": "¿A dónde quiero llegar?"; en el "Marco Conceptual": "¿Qué conceptos clave utilizaré?" y "¿Cómo resolveré el problema?"; y en el "Marco Metodológico": "¿Qué necesito para resolver el problema?" y "¿Para qué me servirá lo que ya sé?". Estas preguntas genéricas contribuyen de manera significativa a lograr los objetivos deseados en el proceso de indagación investigativa, utilizándose así la metacognición en cada apartado (Valladares, 2022).

Contribuciones y hallazgos en el ámbito de la investigación e indagación relacionados con la V de Gowin.

La revisión nos lleva a evaluar las contribuciones hechas por las investigaciones. En este contexto, se resalta la importancia de la utilidad de la V Heurística en el fomento del aprendizaje significativo, la solución de problemas, la investigación científica y la metacognición, aspectos esenciales para su aplicación en la construcción de nuevos conocimientos a partir de la resolución de situaciones tanto del contexto como de la vida del estudiante.

Tabla 3

Contribuciones importantes de investigaciones llevadas a cabo sobre la eficacia de la V Heurística

Autores	Aportes significativos
Nappa & Pandiella (2022)	La formación docente es impulsada por el uso de la V de Gowin en trabajos de laboratorio, utilizándose el trabajo de laboratorio de manera virtual, desarrollando competencias científicas y digitales, así como las capacidades cognitivas de orden superior.
Castro & Vega (2021)	La implementación de la V de Gowin despierta el interés por aprender física, especialmente en situaciones en las que no se dispone de un laboratorio para experimentos. Esto se logra al facilitar la resolución de problemas científicos de

	manera flexible y dinámica. Además, el proceso metacognitivo que promueve la V Heurística motiva a los estudiantes en su aprendizaje de las ciencias.
Vélez (2021)	La V Heurística fortalece el desarrollo de las habilidades científicas en los estudiantes, incorporando elementos como la indagación, la observación, la explicación y la formulación de hipótesis.
Venegas (2021)	La implementación de la V Heurística de Gowin tiene un impacto en el desarrollo de habilidades de los estudiantes, incluyendo la capacidad para razonar, analizar, sistematizar, interpretar, organizar y fomentar habilidades investigativas.
Ortiz & Barreto (2020)	El diagrama V heurístico es una estrategia o herramienta que se puede emplear de manera esquemática para abordar la resolución de problemas y alcanzar el aprendizaje significativo. Es importante destacar que se trata de un recurso organizativo debido a su estructura.
Figueroa & Veliz (2019)	La implementación de la V Heurística posibilita un aprendizaje significativo, y este impacto positivo y altamente significativo se refleja en las estadísticas.
Martinelli (2019)	Después de ser creados por los estudiantes, los diagramas V posibilitan la evaluación de las actividades experimentales, los datos registrados, los cálculos, la interpretación de los resultados, las conclusiones y la capacidad para identificar conceptos clave en la investigación. Esta evaluación es realizada por el docente con el fin de proporcionar una valoración y retroalimentación del trabajo realizado.
Rezende & Soares (2019)	En la adquisición de conocimiento, este se construye sobre conocimientos previos. La sección del diagrama analizó las concepciones epistemológicas empleadas por los investigadores al desarrollar juegos, ejemplificando con enfoques de Piaget y Vigotski.
Herrera & Sánchez (2019)	Cualquier proceso de indagación involucra la comprensión de modelos teóricos, leyes y conceptos. El diagrama V de Gowin desempeña un papel facilitador en la indagación, permitiendo el desarrollo de competencias científicas que acercan a las soluciones de problemas. En este enfoque se consideran aspectos como los conceptos, los métodos, las actitudes, el aprendizaje significativo y la colaboración.
Doria & Lozano (2018)	La implementación de la V Heurística posibilita experiencias de indagación en los estudiantes, que comienzan con la formulación de preguntas y su correspondiente respuesta. Este enfoque integra la experiencia personal como un método y fomenta la participación activa del estudiante en su propio proceso de aprendizaje. En este contexto, el aprendizaje se materializa a través del pensamiento, y los resultados son la construcción de esos pensamientos.
Mejía (2018)	La V Heurística se fundamenta en elementos contextuales y en la integración del pensamiento, las emociones y la acción en la generación de conocimiento. Esta estrategia pedagógica puede ser empleada por los docentes con el propósito de fomentar un aprendizaje significativo y eficaz en los estudiantes. Con esta metodología, los alumnos activan ambos hemisferios cerebrales, el izquierdo y el derecho, al incorporar tanto la lógica como la creatividad en su proceso de aprendizaje.
Méndez & Daza (2018)	La V Heurística es una estrategia versátil que puede ser empleada de diversas formas. Los docentes pueden utilizarla como un marco explícito para lo que desean enseñar, mientras que los estudiantes pueden utilizarla como una

CAPÍTULO XLIV

LA V HEURÍSTICA EN LA INVESTIGACIÓN DE LA EDUCACIÓN BÁSICA Y SUPERIOR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

	herramienta de síntesis, evaluación o metacognición. Esto posibilita la organización de ideas, expresiones y debates, así como la formulación y respuesta a preguntas de investigación.
Rivera et al. (2018)	Este enfoque pedagógico es valioso para cultivar habilidades investigativas, ya que facilita la adquisición de aprendizajes significativos y promueve el desarrollo del pensamiento reflexivo. Además, posibilita la capacidad de asimilar información y organizarla de manera esquemática.
Stella (2017)	El diagrama V es una herramienta que facilita la conexión entre eventos, procesos u objetos, relacionándolos con lo que ya se conoce y lo que se necesita saber en el proceso de construcción de un nuevo concepto.

En cuanto a las contribuciones y conclusiones en el ámbito de la investigación e indagación, se destaca la importancia de la V Heurística en el fomento del aprendizaje significativo, la solución de problemas, la investigación científica, la metacognición, así como el razonamiento, análisis, sistematización e interpretación de resultados, requisitos para enfrentar retos actuales (Cárdenas-Velasco, 2023). Estos aspectos son fundamentales para su aplicación en la resolución de situaciones tanto del contexto como de la vida de los estudiantes (Guamán & Espinoza, 2022) ya sea presencial o con el uso de medios informáticos digitales (Juárez & Torres, 2022).

DISCUSIÓN

La estrategia metodológica de la V Heurística, según Bob Gowin, se compone de tres espacios principales: *la pregunta central, el marco conceptual y el marco metodológico*. Aunque inicialmente Gowin no incluyó los acontecimientos o hechos en las preguntas, la mayoría de los estudiosos han adaptado el esquema con cuatro apartados: el evento u objeto a investigar, la pregunta central que guía la selección del marco conceptual y orienta la construcción de nuevos conocimientos a través del marco metodológico, el cual implica el establecimiento de estructuras conceptuales, principios, leyes, filosofías y concepciones, y, por último, el marco metodológico que engloba registros, transformaciones, resultados, interpretaciones, explicaciones, generalizaciones, juicios de conocimiento y de valor (Figuroa & Veliz, 2019; Herrera & Sánchez, 2019; Jiménez & Villegas, 2020; Martoni et al., 2022; Mejía, 2018; Rezende & Soares, 2019; Rivera et al.; Stella, 2017; Veléz, 2021). Sin embargo, también hay enfoques más simplificados, como el propuesto por Sánchez (2020), que considera solo tres apartados: los problemas por resolver, los elementos conceptuales y los elementos vivenciales.

En cuanto a las preguntas a considerar en el diagrama V de Gowin, cada autor, según sus necesidades de indagación, elige las que considera pertinentes. Sin embargo, existen preguntas comunes que se suelen abordar en este esquema, y

algunas de las más frecuentes, según Palomino (2018), son las siguientes: Pregunta central: ¿Qué quiero saber? Marco Conceptual: ¿Qué conceptos clave utilizaré? ¿Qué áreas o campos del conocimiento explican el problema? ¿Cómo resolveré el problema? Marco Metodológico: ¿Qué necesito para resolver el problema? ¿Cómo organizo mis ideas y datos? ¿Qué conozco del problema? ¿Para qué me sirve lo que conozco? En el apartado de "Parte u Objeto," se consideran diversas preguntas, como: ¿Cuáles eventos/objetos utilizo y cómo los dispongo? (Morantes et al., 2018) ¿Cuál es el problema? (Figueroa & Veliz, 2019) ¿Qué tema se va a estudiar? (Jiménez & Villegas, 2020) ¿A dónde quiero llegar? (Rivera et al., 2018) En el apartado de "Otros Aspectos," algunos autores incluyen la hipótesis: ¿Cuál es la hipótesis? (Figueroa & Veliz, 2019; Puma, 2023) ¿Qué pretendo investigar? ¿Qué deseo comprobar, aportar o modificar? ¿Cuál es la variable independiente? ¿Cuál es la variable dependiente? (Morantes et al., 2018); cabe señalar que la elección de las preguntas puede variar según el enfoque y los objetivos específicos de la indagación.

Los aportes más significativos que se destacan en los estudios sobre la V heurística se centran en: La importancia del aprendizaje significativo: La V heurística se muestra como una herramienta que promueve la síntesis, el desarrollo del pensamiento reflexivo, la habilidad para asimilar información y organizarla en un esquema, y la capacidad de evaluar y reflexionar sobre lo aprendido (Nappa & Pandiella, 2022; Rivera et al., 2018). La utilidad a nivel docente y estudiantil: Varias investigaciones resaltan la utilidad tanto para los docentes como para los estudiantes (Mejía, 2018) (Méndez & Daza, 2018). La estrategia puede ser aplicada de diversas maneras, ya sea como un esquema explícito de enseñanza por parte de los docentes o como una herramienta de síntesis, evaluación o metacognición por parte de los estudiantes. El fomento de habilidades científicas: Se destaca que la V heurística refuerza el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes, incluyendo la indagación, observación, explicación y la formulación de hipótesis (Venegas, 2021) (Sánchez & Herrera, 2019). Las experiencias indagativas: La V heurística promueve experiencias de indagación en los estudiantes, impulsando la formulación de preguntas y la búsqueda de respuestas, lo que permite integrar la experiencia personal en el proceso de aprendizaje (Doria & Lozano, 2018).

CONCLUSIONES

El análisis de los aportes científicos relacionados con la gráfica de la V Heurística conduce a la conclusión de que la comprensión y construcción del conocimiento de los estudiantes a través de la implementación del esquema de la V Heurística es una herramienta de fácil manejo. Esta estrategia considera en su estructura las

CAPÍTULO XLIV

LA V HEURÍSTICA EN LA INVESTIGACIÓN DE LA EDUCACIÓN BÁSICA Y SUPERIOR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

partes esenciales y se adapta al propósito de la investigación y el aprendizaje, lo que la convierte en una herramienta versátil para promover la comprensión y la resolución de problemas en el contexto educativo.

Para alcanzar un aprendizaje basado en la indagación científica, la utilización del diagrama de la V de Gowin permite la organización de conceptos y metodologías. Esto parte de una pregunta clave que surge a partir de una situación, hecho o acontecimiento que el estudiante busca resolver mediante la observación y la aplicación de sus experiencias previas. La construcción de la V se divide en dos dominios: el conceptual, que se relaciona con el pensamiento, y el metodológico, que se asocia con la acción. Ambas partes del diseño están guiadas por preguntas que se responden en función de la solución que se busca desde el punto central del diagrama.

El diagrama de la V de Gowin y los pasos que involucra pueden ser adaptados de manera flexible según las necesidades de la indagación. Este esquema es versátil y puede ser utilizado en todos los niveles educativos, desde el inicial hasta el superior, y puede abordar una amplia variedad de áreas o materias. Tanto los docentes como los estudiantes pueden beneficiarse de esta estrategia pedagógica, ya que promueve la reflexión, el análisis crítico y la construcción de nuevos conocimientos. La estructura de la V puede ajustarse en función de la complejidad del tema, desde enfoques simples hasta enfoques más complejos, lo que la hace adaptable a diferentes contextos y necesidades individuales y grupales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bermeo-Yaffar, F., Hernández-Mosqueda, J. S., Tobón-Tobón, S. (2016). Análisis documental de la V heurística mediante la cartografía conceptual. *Ra Ximhai*, 12(6), 103-121. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46148194006>
- Castellón, M., & Guerra, L. E. (2022). *Las prácticas experimentales en contextos extraescolares como una estrategia para el desarrollo de las competencias científicas en los estudiantes de la Institución Educativa de Loma de Arena* [Tesis de Maestría, Universidad de Cartagena]. <https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/16114>
- Castro, V. H., & Vega, J. O. (2021). La motivación y su relación con el aprendizaje en la asignatura de física de tercero en bachillerato general unificado. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 25(2), 322-348. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v25i2.1503>

- Cárdenas-Velasco, K. (2023). Funcionalidad de las competencias investigativas en la aplicación del Proyecto Integrador de Saberes con estudiantes de pregrado. *Cátedra*, 6(2), 143-168. <https://doi.org/10.29166/catedra.v6i2.4517>
- Chávez, K. J., Calanchez, Á. D. V., Tuesta, J. A., & Valladolid, A. M. (2022). Formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1), 426-434. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=478049736004>
- Doria Rojas, M. L. y Lozano Conde, L. M. (2017). La UVE heurística de Gowin como estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental de la institución educativa José Antonio Galán de San Pelayo- Córdoba. *Bio-grafía*, 10(19), 502-508. <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.extra2017-7142>
- Figueroa, R. A. & Veliz, M. D. (2019). *Aplicación de la V Heurística en el aprendizaje significativo de los estudiantes de Ciencia Tecnología y Ambiente del 4to grado de Secundaria del Colegio Experimental de Aplicación de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle*. [Tesis de grado]. Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle
- Juárez, D., & Torres, C. A. (2022). La competencia investigativa básica. Una estrategia didáctica para la era digital. *Sinéctica*, (58). [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2022\)0058-003](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2022)0058-003)
- Monroy González, M. F. S., Pérez, F. A. T., & Dukova, D. H. (13 al 16 de setiembre de 2022). *Proceso de enseñanza aprendizaje en la cátedra de impacto ambiental con el proyecto de aula "Caracterización de los residuos metálicos generados en los talleres de mecanizado de la ETITC"* [Conferencia]. Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería, Bogotá, Colombia. <https://doi.org/10.26507/paper.2314>
- Guamán, V. J., & Espinoza, E. E. (2022). Aprendizaje basado en problemas para el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 124-131. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2684>
- Guerrero, J. A. (26 de mayo del 2019). *Aprendizaje significativo: definición, características y ejemplos*. <https://cutt.ly/xw7p0AYK>
- Guardián, B & Ballester, A (2011). UVE de Gowin instrumento metacognitivo para un aprendizaje significativo basado en competencias. *Revista Electrónica d'Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa*, 3(1), 51-62.
- Herrera, E. del C. & Sánchez, I. R. (2019). Uso de la Uve de Gowin en el diseño de prácticas de laboratorio en Física. *Revista Espacios*, 40(23), 1-17. <http://bdigital2.ula.ve:8080/xmlui/654321/10368>

CAPÍTULO XLIV

LA V HEURÍSTICA EN LA INVESTIGACIÓN DE LA EDUCACIÓN BÁSICA Y SUPERIOR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

- Hoyos, J. A. (2017). *Proyecto de aula para la clasificación química y física de estrellas en el marco de EPC a través del Sloan Digital Sky Survey*. [Tesis de grado, Universidad Pedagógica Nacional]. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/10670>
- Jaramillo, L. & Simbaña, V. (2014). La metacognición y su aplicación en herramientas virtuales desde la práctica docente. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, 16(1), 299-313. <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846097014.pdf>
- Jiménez, E. J., & Villegas, J. Y. (2020). Los organizadores gráficos y su relación con el aprendizaje de las asignaturas de didáctica e investigación en los alumnos del VII ciclo de la escuela profesional de educación de la UNMSM. *Revista Asociación Latinoamericana de Ciencias Neutrosóficas*. 14(1) 61-70. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4407726>
- Lombardo, G. C. (2023). *Análisis de la efectividad de la aplicación de herramientas metacognitivas integradas en el proceso de evaluación continua en la geometría proyectiva* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Comahue]. <http://170.210.83.59/handle/uncomaid/17198>
- Lozano, L.M. (2017). *La UVE heurística de Gowin como estrategia didáctica para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental a los estudiantes del grado 9° 4 de la Institución Educativa José Antonio Galán de San Pelayo* [Tesis de grado, Universidad de Córdoba]. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/926>
- Lucio, A. R. (2010). La construcción del saber y del saber hacer. *Revista Educación y Pedagogía*, 4(8-9), 38-56. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/5675>
- Mamani, J. J. (2023). *Estrategias heurísticas para el desarrollo del razonamiento matemático en tiempos de pandemia en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión, Pasco-2021* [Tesis doctoral, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/3376>
- Martin, J.F. (2018). Calidad educativa en la educación superior colombiana: una aproximación teórica. *Sophia*, 14(2), 4-14. DOI: <http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.14v.2i.799>
- Martínez, M. (2011). El "Saber Pensar" en la investigación y sus principios. *Espacio Abierto*, 20(1), 131-157. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12218314006>

- Martinelli, M. A. (2019). *Diagrama V en el Laboratorio experimental para el aprendizaje de la mecánica de suelos–Lima 2018* [Tesis de maestría, Universidad Ricardo Palma]. <https://hdl.handle.net/20.500.14138/2485>
- Martoni, L. V. L., de Melo, L. G., & Machado, S. A. S. (2022). Aplicação de Diagramas V de Gowin como ferramenta de avaliação de aprendizagem em experimentos realizados com simulador virtual. *Revista Debates em Ensino de Química*, 8(1), 101-130.
- Mejía, F. M. (2018). La “V” Heurística: Una herramienta eficaz para el aprendizaje significativo. *Letras ConCiencia TecnoLógica*, 7, 10-24. <https://doi.org/10.55411/26652544.62>
- Méndez, K., & Daza, D. M. (2018). *Estrategias didácticas para el fortalecimiento de la enseñanza y el aprendizaje del área de ciencias naturales y educación ambiental, asignatura de biología en los estudiantes de educación básica secundaria de la institución educativa Paulo VI De Lórica-Córdoba* [Tesis de grado, Universidad de Córdoba]. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/934>
- Ministerio de Educación. (02 de abril del 2020). *Resolución Viceministerial N° 088-2020*. <https://cutt.ly/Ow7p4BTX>
- Morantes, Z., NavaM., Arrieta,X. & Flores, M. (2018) Formación de habilidades investigativas en física Experimental mediante exámenes integrales prácticos Teóricos. *SAPIENTIAE: Revista de Ciencias Sociais, Humanas e Engenharias*, 3(2), 126-139. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=572761146004>
- Mosquera I. (28 de octubre del 2019). *Metacognición: promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes*. UNIR. <https://cutt.ly/ww7ari7T>
- Nappa, N. R., & Pandiella, S. B. (2022). El desafío de los prácticos de laboratorio en la formación docente en tiempos de pandemia. *Educación en La Química*, 28(01), 42-51. <https://educacionenquimica.com.ar/index.php/edenlaq/article/view/35>
- Nolazco-Labajos, F. A., Guerrero, M. A., Carhuancho-Mendoza, I. M., & Saravia, G. D. P. (2022). Competencia investigativa estudiantil durante la pandemia. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(6), 227-241. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28073815016>
- Novak, J. & Gowin, B. (1988) *Aprendiendo a Prender*. Martínez Roca.

CAPÍTULO XLIV

LA V HEURÍSTICA EN LA INVESTIGACIÓN DE LA EDUCACIÓN BÁSICA Y SUPERIOR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

- Ortiz, A. O., & Barreto, G. M. (2020). *Miniproyectos con aula inversa: una estrategia didáctica para la enseñanza de mezclas*. [Tesis de grado, Universidad Pedagógica Nacional]. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/12497>
- Ortiz, L. C. (2023). *Ishishuuta kasusü. Hongo adaptógeno. Estrategia didáctica para potenciar la cultura investigativa y fortalecer competencias en los docentes en formación* [Tesis de licenciatura, Universidad Pedagógica Nacional]. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/18844>
- Padilla, A.C. & Paredes, O. (2019). *Aplicación de la UVE heurística para mejorar el aprendizaje significativo de la Biología en los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria del C.E.P Bruning. Trujillo* [Tesis de maestría, Universidad Privada Antenor Orrego]. <https://hdl.handle.net/20.500.12759/2381>
- Palomino, W. (2018). *Orientaciones para la enseñanza del área curricular de Ciencia y Tecnología*. Ministerio de Educación. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/6399>
- Puma, M. S. (2023). *V Heurística en el logro de competencia indagativa en estudiantes de una institución educativa pública de Cusco, 2022* [Tesis de doctorado, Universidad Cesar Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/108986>
- Ramos, M. E., Prado Quilambaqui, J. V., & Poveda Paredes, F. (2022). Estrategia educativa para el desarrollo de las competencias investigativas en los estudiantes de la carrera medicina. *Conrado*, 18(87), 251-257. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2525>
- Real Academia Española. (2014). Heurística. *En Diccionario de la lengua española*. Recuperado de <https://dle.rae.es/heuristica?m=form>
- Rezende, F. A. de M., & Soares, M. H. F. B. (2019). Jogos no ensino de química: Um estudo sobre a presença/ausência de teorias de ensino e aprendizagem na perspectiva do V epistemológico de Gowin. *Investigações Em Ensino De Ciências*, 24(1), 103-121. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2019v24n1p103>
- Rivera, A., Carranza, E., & López, J. R. (2018). Desarrollo de competencias investigativas en alumnos del Taller de Construcción en el CECyT 7 “Cuauhtémoc” del IPN en A. E. Vargas Garza (Ed.). *AMMCI Memorias de Congresos* (pp. 180-189). Revista de la Asociación Mexicana de Metodología de la Ciencia y de la Investigación
- Rodríguez M. L. (2018) *La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva*. Editorial Octaedro.

- Sánchez, Y. T. (2020). *Incidencia de la pedagogía por proyectos de aula en el desarrollo de las emociones en los niños de preescolar de la Institución Educativa Municipal Villa Fátima del municipio de Pitalito*. [Tesis de grado, Universidad Politécnica Gran Colombiano]. <http://hdl.handle.net/10823/2224>
- Stella, M. F. (06 de setiembre de 2017). *La V Heurística como herramienta de enseñanza aprendizaje en el laboratorio de química industrial del programa de ingeniería en procesos industriales de La Etitc De Bogotá* [Ponencia]. Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería, Bogotá, Colombia. <https://doi.org/10.26507/ponencia.484>
- Tecpan, S. & Hernández, C. (2019). Resultados de la construcción de arquetipos en física basados en indagación. *Latin-American Journal of Physics Education*. 12(4), 1-6.
- Urrutia, G. & Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: Una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina clínica*. 135(11), 507-511. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015>
- Valladares, J. S. V. (2022). La metacognición en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las lenguas extranjeras: inglés y francés. *ECA: Estudios Centroamericanos*, 77(771), 105-122. <https://doi.org/10.51378/eca.v77i771.7744>
- Vélez, M.T. (2021). *La Uve heurística, como estrategia metodológica para el despliegue de habilidades científicas* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/80444>
- Venegas, F.H. (2021). *La UVE heurística en el desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de educación de una Universidad Pública de Cusco, 2021*. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejos]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/68939>
- Vygotsky, L. S. (1979). Consciousness as a problem in the psychology of behavior. *Soviet Psychology*, 17(4), 3-35. <https://doi.org/10.2753/RPO1061-040517043>



CAPÍTULO DE LIBRO - XLV

Implementación de la gamificación como estrategia para la enseñanza del idioma inglés en estudiantes del nivel básico

Implementation of gamification as a strategy for teaching the English language to students at the basic level

Implementação da gamificação como estratégia para o ensino da língua inglesa a estudantes de nível básico

Aldo Aguirre

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

aldo.aguirre9@gmail.com (correspondencia)

<https://orcid.org/0009-0008-9972-9796>

Irma Baldovinos-Leyva

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES,
ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

baldovinosma25@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6242-2346>

Erick García-Serna

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES,
ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

erickga29@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5178-9676>

Daniela Loyo-Salgado

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

dtc_comunicacion@uhipocrates.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0002-6945-9576>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.45>

Resumen

Uno de los problemas para el aprendizaje del idioma inglés para quienes cursan el nivel educativo básico se debe a la falta de motivación por parte de los estudiantes; para ello este trabajo implementado en la Escuela Secundaria General Nat-Tah-Hi, en México, tuvo como objetivo implementar la gamificación como estrategia pedagógica en la enseñanza-aprendizaje del idioma inglés para generar motivación y aprendizaje significativo, promoviendo la formación integral de sus estudiantes. Se realizó un estudio bajo la metodología investigación acción con un enfoque cualitativo de corte longitudinal, con muestreo aleatorio simple; teniendo tres etapas, en la primera, se realizó un diagnóstico sobre la motivación para aprender el idioma inglés; en la segunda, fue la implementación de actividades lúdicas y en la tercera, se implementó una encuesta aleatoria a participantes del segundo año de secundaria sobre actividades lúdicas y la motivación realizada para el aprendizaje. Los hallazgos registrados demuestran que los participantes mostraron mayor interés en el aprendizaje del idioma inglés a través de las actividades lúdicas que están consideradas dentro de la gamificación de juegos; lo cual confirma que el estudiante prefiere mayores actividades lúdicas como juegos de mesa, juegos de



carta, juegos de rol, para un mayor aprendizaje del idioma inglés. Se concluye que la gamificación mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje al fomentar la interacción, motivación y atención de los estudiantes, adaptándose a sus ritmos y estilos de aprendizaje individuales, y proporcionando retroalimentación personalizada e inmediata que facilita el avance autónomo.

Palabras clave: gamificación, idioma inglés, pedagogía, educación básica.

Abstract

One of the problems in learning the English language for those attending basic education levels is the lack of motivation among students. Therefore, this work implemented at Nat-Tah-Hi General High School in Mexico aimed to implement gamification as a pedagogical strategy in English language teaching and learning to generate motivation and meaningful learning, promoting the comprehensive education of its students. A study was conducted using action research methodology with a qualitative longitudinal approach, employing simple random sampling. It consisted of three stages: in the first, a diagnosis was made regarding motivation to learn the English language; in the second, playful activities were implemented, and in the third, a random survey was conducted with participants from the second year of high school regarding playful activities and motivation for learning. The findings demonstrate that participants showed greater interest in learning the English language through playful activities incorporated into gaming; confirming that students prefer playful activities such as board games, card games, and role-playing games for better English language learning. It is concluded that gamification improves the teaching-learning process by promoting interaction, motivation, and attention from students, adapting to their individual rhythms and learning styles, and providing personalized and immediate feedback that facilitates autonomous advancement.

Keywords: gamification, English language, pedagogy, basic education.

Resumo

Um dos problemas no aprendizado da língua inglesa para aqueles que cursam o nível educacional básico é a falta de motivação por parte dos estudantes; portanto, este trabalho implementado na Escola Secundária Geral Nat-Tah-Hi, no México, teve como objetivo implementar a gamificação como estratégia pedagógica no ensino-aprendizagem da língua inglesa para gerar motivação e aprendizado significativo, promovendo a formação integral de seus estudantes. Um estudo foi conduzido utilizando a metodologia de pesquisa-ação com uma abordagem qualitativa de natureza longitudinal, com amostragem aleatória simples; dividido em três etapas, na primeira, foi realizado um diagnóstico sobre a motivação para aprender a língua inglesa; na segunda, houve a implementação

CAPÍTULO XLV

IMPLEMENTACIÓN DE LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA INGLÉS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO

de atividades lúdicas e na terceira, foi realizada uma pesquisa aleatória com participantes do segundo ano do ensino médio sobre atividades lúdicas e motivação para aprendizagem. Os achados registrados demonstram que os participantes mostraram maior interesse no aprendizado da língua inglesa por meio de atividades lúdicas que estão incorporadas à gamificação de jogos; confirmando que os estudantes preferem atividades lúdicas como jogos de tabuleiro, jogos de cartas, jogos de interpretação de papéis, para um melhor aprendizado da língua inglesa. Conclui-se que a gamificação melhora o processo de ensino-aprendizagem ao promover a interação, motivação e atenção dos estudantes, adaptando-se aos seus ritmos e estilos de aprendizagem individuais, e fornecendo feedback personalizado e imediato que facilita o avanço autônomo.

Palavras-chave: gamificação, língua inglesa, pedagogia, educação, básica.

INTRODUCCIÓN

Durante al año 2018, en México, entró en vigor la reforma educativa en la que se establece la obligatoriedad del inglés en la educación básica, que incluye desde el primer grado de preescolar hasta el tercer grado de secundaria (Secretaría de Educación Pública, 2018). Por ello, uno de los retos para los docentes es la búsqueda de métodos pedagógicos que estimulen la motivación por el aprendizaje de ese idioma en los estudiantes, como es el caso de estudiante del segundo año de secundaria de la Escuela General Nat-Tah-Hi, quienes durante ese año escolar mostraron apatía y desinterés durante las sesiones de clases además de la dificultad para recordar el tema de la sesión anterior en el aula; por ello se ha decidido realizar un diagnóstico para conocer su opinión sobre las causas que impiden su interés por las clases de inglés.

Por otra parte, Covarrubias (2019) menciona que en México es común encontrar una cantidad innumerable de factores que ponen barreras en el aprendizaje y desempeño académico, estos distractores pueden ser internos como externos, que pueden afectar de manera directa la motivación, la concentración y el proceso de enseñanza-aprendizaje. Mientras que, Bonilla y Díaz (2019) señalan que algunos de los factores que intervienen en el proceso de aprendizaje de un segundo idioma, adicional al español, de manera directa es la concentración y motivación para el logro.

Por ello, poder implementar estrategias como la gamificación en la enseñanza del idioma inglés, en la que es necesario atender algunos fundamentos teóricos que puedan sumar su efectividad, como la teoría del aprendizaje experiencial en el que Espinar y Viguera (2020) hacen comprender la idea de que el aprendizaje se

fortalece cuando los estudiantes participan activamente en actividades significativas; así también para Alcedo y Chacón (2011) promueven el uso de elementos como el juego, debido a que representa una alternativa pedagógica donde el aprendizaje inmersivo facilita la interacción, la comunicación y el desarrollo cognitivo del estudiante, al llevarlo a contextos reales (Reeves, et al. 2009).

En este sentido, se puede establecer que el significado de la gamificación se refiere a la aplicación de principios y elementos de juego en situaciones no relacionadas con el juego, con el fin de aumentar la motivación, el compromiso y el aprendizaje de los participantes, sustentado en la propuesta de Deterding et al. (2011). Esta estrategia busca aprovechar la naturaleza intrínseca del juego, que suele ser atractiva y desafiante, para mejorar la experiencia de aprendizaje en diversas áreas, incluida la educación.

También su aportación de Kapp (2012), menciona que la metodología de la gamificación ha emergido como una poderosa estrategia para abordar la falta de interés en la adquisición de una segunda lengua. Esta metodología se basa en la idea de que con los juegos y las dinámicas se puede estimular la participación y la motivación intrínseca de los estudiantes de educación secundaria ayudando en el aprendizaje, no siendo necesario en todos los casos el uso de la tecnología, permitiendo, por ejemplo, con juegos donde se involucre la participación tanto del docente como de los estudiantes.

En este sentido, los elementos de juego son componentes clave que se incorporan en un contexto no lúdico para hacerlo más atractivo y motivador. Estos elementos pueden incluir puntos, medallas, niveles, desafíos y recompensas, entre otros de acuerdo con (Hamari y Sarsa, 2014). Por lo tanto, el impacto de la gamificación en el aula es diverso, incluso promueve el aprendizaje activo, al requerir que los participantes se involucren de manera proactiva en las actividades. Por lo tanto, para Anderson y Dill (2011), esto contrasta con un enfoque pasivo en el que los estudiantes son receptores pasivos de información. Al interactuar con juegos y actividades gamificadas, los estudiantes de inglés practican habilidades de comunicación de manera práctica y efectiva; así también las actividades colaborativas fomentan la colaboración y el trabajo en equipo, habilidades esenciales tanto en el aprendizaje del idioma como para la vida cotidiana (Deterding et al. 2011).

De esta manera, a menudo se basa en una narrativa o historia que envuelve a las actividades de aprendizaje. Al proporcionar un contexto significativo, la gamificación aumenta la relevancia de las tareas y actividades para los estudiantes de acuerdo con Ortiz-Rojas et al. (2014). Cuando los estudiantes se

CAPÍTULO XLV

IMPLEMENTACIÓN DE LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA INGLÉS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO

sienten inmersos en una historia o un mundo ficticio, su interés y motivación intrínseca aumenta.

Por ejemplo, Vivar (2013), considera que la motivación es un factor de suma importancia en el aprendizaje de cualquier área curricular, por ello, estos factores afectivos, como la motivación, no pueden estar ausentes en el estudiante, de acuerdo con Uquillas y Córdova, (2021) dado que la motivación es un componente que influye de manera significativa, repercute de manera directa en la autoconfianza, disposición y compromiso de los estudiantes para involucrarse en el estudio sobre el dominio de cualquier área curricular y durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje (Mesurado, 2020).

De acuerdo con Morales (2011), la teoría de la motivación intrínseca, es decir la motivación que proviene del interés y la satisfacción personal de los estudiantes, se centra en el deseo interno de aprender y mejorar, Deci et al. (1999). La motivación intrínseca es especialmente relevante en el contexto educativo, debido a que promueve la autodeterminación y el compromiso de largo plazo con el aprendizaje. La gamificación se ha destacado como una estrategia efectiva logrando incorporar recompensas, desafíos y logros, facilitando una mayor apertura para el proceso de aprendizaje del idioma inglés (Briceño, 2022).

Tal como lo señala Riera-Astudillo et al. (2021), otra de las alternativas es el uso de plataformas digitales como instrumento para el aprendizaje de contenidos para los estudiantes de educación primaria y secundaria, haciendo uso de las herramientas digitales tales como entornos virtuales, videos, videojuegos, redes sociales e inclusive aplicaciones de mensajería como una estrategia para mantener la interacción y la atención constante entre el alumno y el docente que acompaña de manera directa durante el proceso pedagógico (Garris y Driskell, 2002).

Por todo lo anterior y como una forma de atender la falta de interés y motivación para el aprendizaje del idioma inglés con los estudiantes del segundo año de secundaria General Nat-Tah-Hi, se tomó la decisión por la institución y docente que imparte esa asignatura el implementar la gamificación como estrategia pedagógica en la enseñanza-aprendizaje del idioma inglés para generar motivación y aprendizaje significativo, debido a que esta institución estará promoviendo la formación integral de sus estudiantes, al permitir que ellos mismos conozcan sus fortalezas, debilidades, intereses y valores e indudablemente fortalecer su autoestima.

MÉTODO

Esta investigación fue realizada a través de la investigación-acción establecido por Vidal y Rivera (2007), con la finalidad de hacer un diagnóstico sobre el aprendizaje del idioma inglés con los estudiantes que cursan esa asignatura, con un enfoque cualitativo, de corte longitudinal.

Los estudiantes que participaron fueron quienes registraron mayor asistencia durante el semestre febrero-julio 2023 a la clase de inglés; representados por los seis grupos de segundo año, con una población aproximada de 200 estudiantes, en él fue necesario en un primero momento, realizar diagnóstico sobre las situaciones vividas en las sesiones de clases por los estudiantes y su desempeño en esa asignatura, posterior a ello se implementó la estrategia de gamificación y finalmente la contrastación sobre opinión de los estudiantes posterior a la utilización de la gamificación como estrategia didáctica. Estos fueron seleccionados por medio de un muestreo con muestreo aleatorio simple dando un total de 60 estudiantes para el establecimiento de la muestra.

En este sentido, para la aplicación de instrumento de evaluación se realizó una encuesta de satisfacción sobre la percepción de las estrategias utilizadas durante las sesiones de clases antes y después de implementar la gamificación, con la finalidad de conocer si mejora la motivación por el aprendizaje, que modalidad prefieren y estrategias utilizadas en la asignatura de inglés;

Para la recopilación de los datos se utilizó hoja de Excel para cada una de las preguntas con la finalidad de descubrir la opinión más representativa de los participantes y graficarlas para una mayor análisis y representatividad de los resultados logrados. Por otro lado, se definió realizarlo en tres fases, con la finalidad de poder hacer un diagnóstico, implementar la estrategia de gamificación y finalmente realizar una contrastación entre las respuestas del diagnóstico y su posterior aplicación al finalizar la estrategia implementada.

- 1º fase: Aplicar encuesta de 9 reactivos y de opción múltiple de forma aleatoria con la que se realizó un diagnóstico sobre la opinión de los estudiantes de su motivación y forma en que se les facilita aprender el idioma inglés.
- 2º fase: Implementar la utilización de actividades lúdicas basadas en juegos tanto en línea como tradicionales, haciendo uso de las TICs (Tecnologías de Información y Comunicaciones) de la institución y dispositivos electrónicos de algunos de los alumnos, otra de las actividades fueron temas gramaticales y vocabulario presentadas por medio de flashcards, haciendo uso de aplicaciones tecnológicas al igual que con juegos de memoria por equipos,

CAPÍTULO XLV

IMPLEMENTACIÓN DE LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA INGLÉS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO

asociando la palabra con la imagen; para culminar se trabajó con la aplicación Kahoot! para identificar las diferentes estaciones del año y los climas.

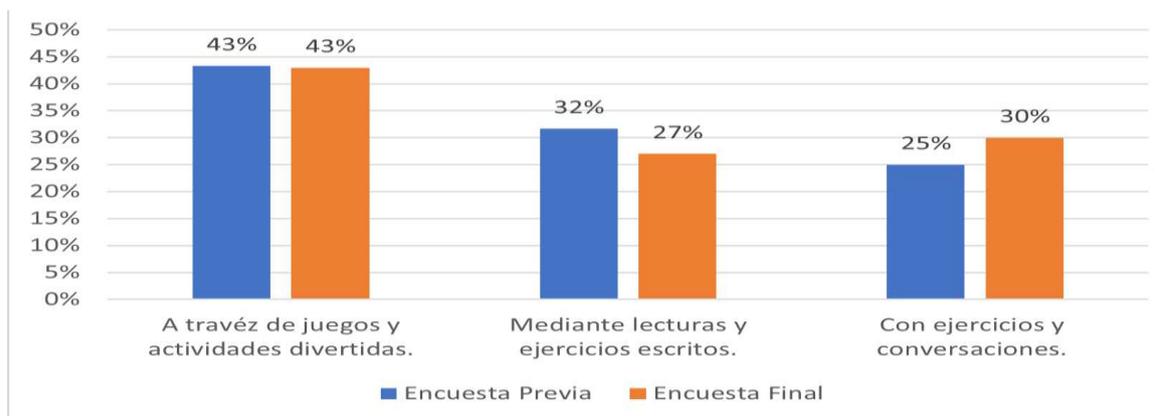
- 3º fase: Se realizó encuesta de manera aleatoria al finalizar el semestre a 60 estudiantes, para comprobar el impacto del uso de la gamificación para el aprendizaje del inglés, y poder contrastar los resultados de la primera encuesta y la segunda encuesta para evaluar si la implementación de la gamificación como estrategia didáctica en las clases de inglés es favorable.

RESULTADOS

La comparación entre las dos encuestas acerca de las preferencias de aprendizaje del idioma inglés revela ciertas similitudes y a su vez diferencias en las elecciones de los participantes.

Figura 1

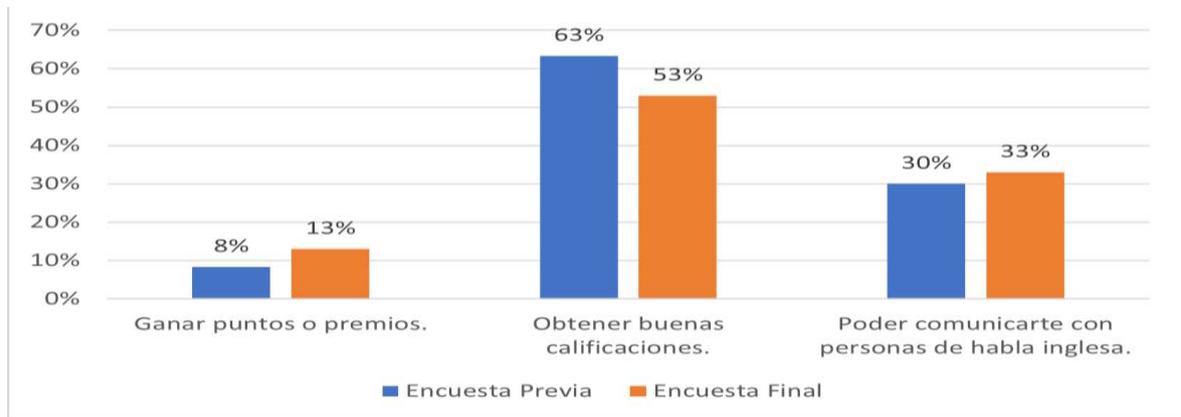
Preferencia de aprender el idioma inglés



En ambas encuestas, el método más destacado para el aprendizaje es a través de juegos y actividades divertidas con un 43% en ambos momentos. Situación que coincide con la realizado en el aula, debido a que los estudiantes prefieren actividades donde las dinámicas y el juego estén presentes. Estos resultados resaltan la importancia de que al implementar estrategias de enseñanza también es necesario considerar las preferencias de los estudiantes, asegurando un enfoque inclusivo y efectivo para la enseñanza del idioma inglés.

Figura 2

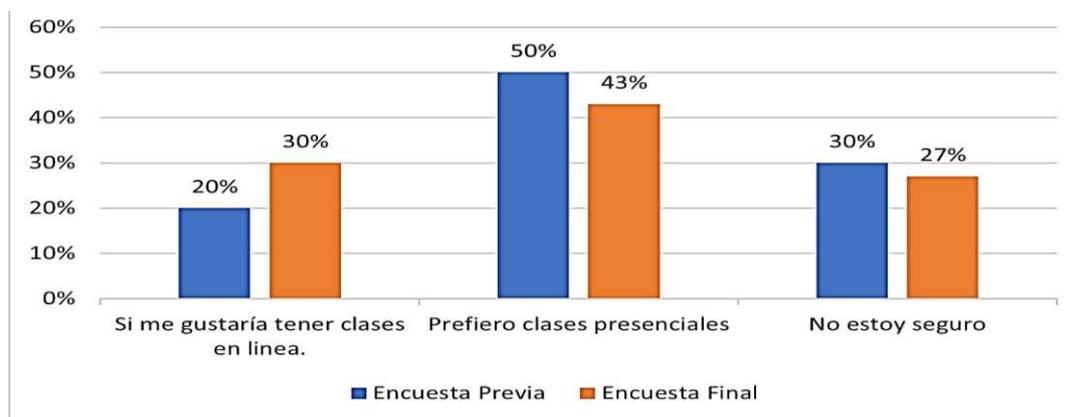
Motivación para aprender el idioma inglés



Los resultados muestran que la principal motivación para estudiar inglés, es la categoría de ganar puntos y premios donde los alumnos desarrollaron mayor competitividad además de haber observado que al realizar el trabajo en equipo facilita la interacción entre ellos y permite el compromiso con el aprendizaje propio. Por otro lado, la motivación de obtener buenas calificaciones indica que la mayoría del grupo encuestado incrementa su motivación, lo que se traduce en mejores calificaciones y mayor desempeño del alumnado en el aula; sin embargo, es necesario diseñar métodos de estudio más efectivos y variados para incrementar la motivación para el aprendizaje de cada estudiante. Otra de las propuestas es que, a mayor participación de los estudiantes, seguramente es el poder comunicarse en otro idioma como el inglés.

Figura 3

Preferencia por la modalidad para aprender inglés



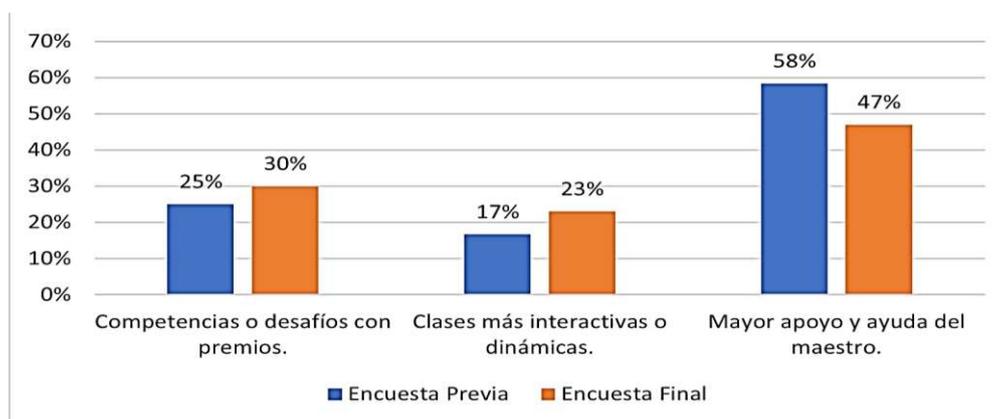
CAPÍTULO XLV

IMPLEMENTACIÓN DE LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA INGLÉS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO

De acuerdo con los resultados de la encuesta, en la que tiene mayor representatividad la preferencia por asistir a clases presenciales, seguida de clases en línea, sin embargo también hubo quienes no supieron decidir, lo cual permite tener una coincidencia con lo que sucede en el aula, debido a que algunos consideran difícil aprender otro idioma y en otros casos, acceder a clases en línea se les imposibilita debido a que no cuentan con dispositivo electrónico o internet en casa para hacerlo; en resumen permitió mostrar que al tener compromiso y planeación de las actividades por parte del docente, facilita implementar técnicas de aprendizaje para la asignatura, utilizar diversas estrategias para la enseñanza son puntos clave para satisfacer las preferencias de un grupo.

Figura 4

Motivación para el desarrollo de la clase de inglés

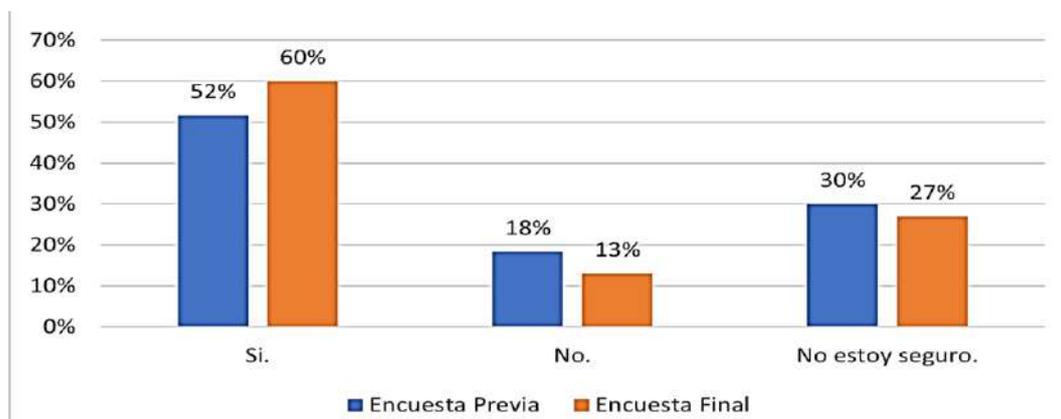


El uso de la motivación extrínseca dio resultado directamente en la confianza y seguridad de los participantes, la variedad de actividades y la participación activa logró mantener la atención de los estudiantes e inclusive ha evitado la poca participación de alumnos introvertidos debido a que estas competencias y desafíos han logrado la interacción entre los mismos participantes de cada grupo, aumentando su seguridad y confianza, logrando que los alumnos requieran solo la guía inicial por parte del maestro.

La orientación individualizada, la asistencia directa, la retroalimentación constructiva y la atención personalizada por parte de los facilitadores, han tenido un impacto significativo en la motivación de cada estudiante. Es importante reconocer que la motivación y la buena relación con los estudiantes es un aspecto que incrementa la motivación, sin dejar a un lado el conocer los estilos de aprendizaje y que la interactividad y dinamismo han hecho que el proceso de aprendizaje sea más atractivo y efectivo en los estudiantes.

Figura 5

Realizar estrategias adaptadas al nivel de inglés del estudiante



En general, la adaptación de las estrategias y actividades en clase son un tema de revisión, debido a los objetivos de los programas de educación básica y los estilos de aprendizaje de los estudiantes en un grupo. Estas estrategias deben de contar con un enfoque equilibrado donde se reconozca la diversidad de niveles y estilos de aprendizaje para lograr un entorno educativo con mayor inclusión y el aprendizaje del idioma inglés.

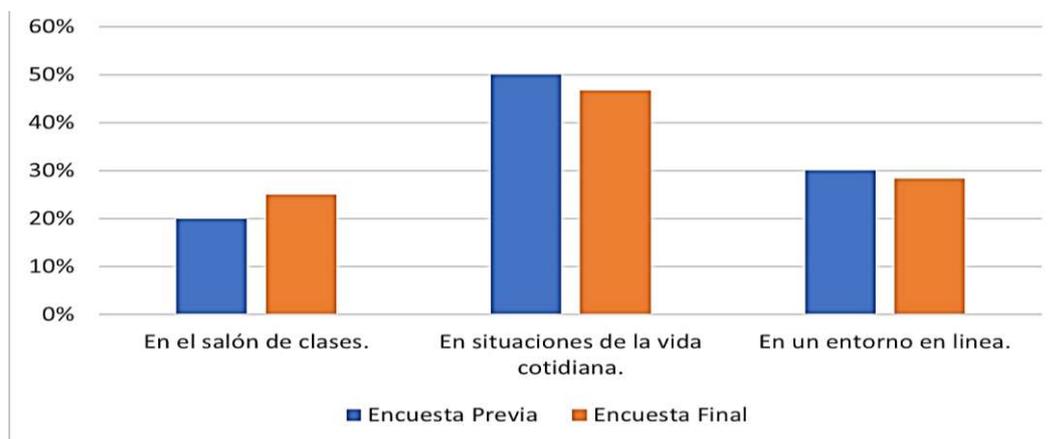
Tomando en cuenta el cambio entre la primera y la segunda encuesta, los alumnos han demostrado mejoría en el desempeño en el aula, aquí la importancia de adaptar las estrategias de acuerdo con el estilo de aprendizaje para satisfacer las necesidades individuales y habilidad de los estudiantes. Este enfoque ha permitido una enseñanza personalizada y efectiva, teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje. Para ello fue necesario adaptar estrategias para facilitar un aprendizaje significativo donde el objetivo ha sido evitar la frustración y asegurar que los estudiantes puedan comprender y asimilar el material de manera efectiva.

CAPÍTULO XLV

IMPLEMENTACIÓN DE LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA INGLÉS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO

Figura 6

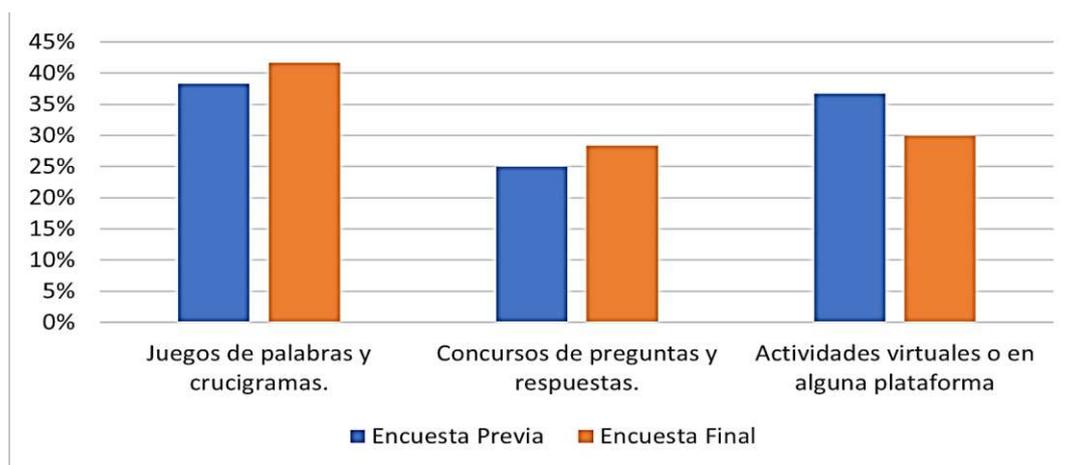
Lugar en donde prefieren practicar el inglés



Al preguntar a los estudiantes el lugar en donde prefieren practicar el inglés, existen respuestas consistentes sobre que el espacio en donde tiene una mayor preferencia para hacerlos es sobre situaciones cotidianas de su vida, seguida por que el entorno en línea puede favorecer dado que al no tener una persona frente a ellos favorece su participación, y finalmente es el salón de clases donde la práctica del inglés está presente debido a que pueden interactuar con algunos de sus compañeros.

Figura 7

Tipo de actividades en clase de su mayor preferencia

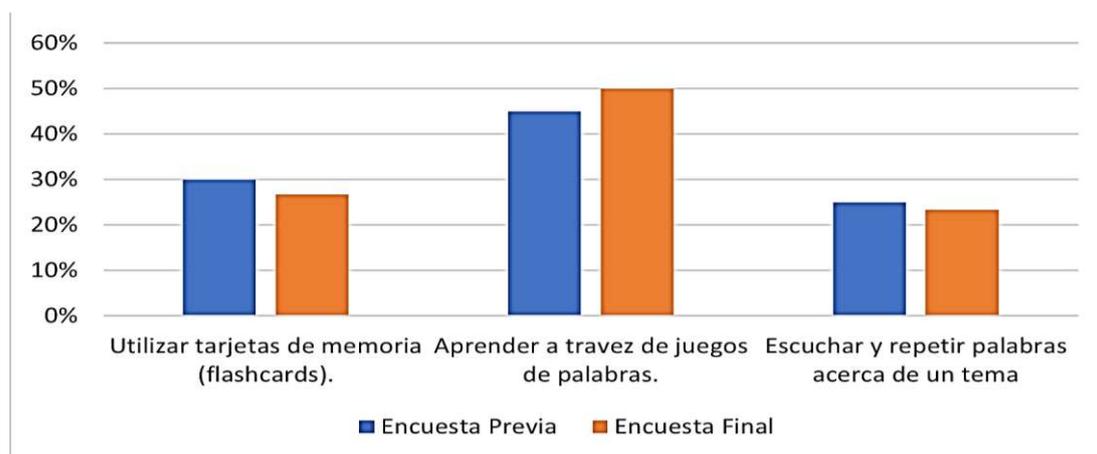


Al preguntar a sobre las actividades en clase de su mayor preferencia, los datos con mayor representatividad son juegos de palabras y crucigramas, seguido por actividades en alguna plataforma virtual debido a que tienen mayor

interactividad individual y finalmente el participar en preguntas y respuestas lo cual permite prestar mucha atención para llevar con puntualidad el desarrollo de la clase y el momento en el que se indica que es el momento de su participación, lo cual hace la práctica del inglés dentro de la sesión de clases.

Figura 8

Método de su preferencia para aprender nuevas palabras en inglés.



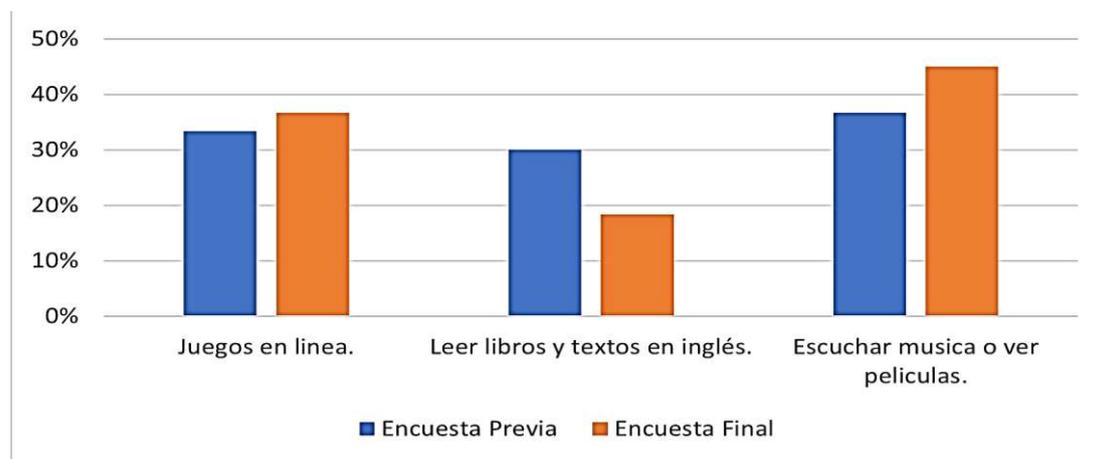
Algunos de los métodos de la preferencia de los estudiantes para aprender nuevas palabras de inglés son; el realizar juegos de palabras debido a que algunas de éstas pueden tener doble significado y esta dinámica permite ampliar el vocabulario y reafirmar tanto su escritura como su pronunciación, otra de las formas en las que ellos indican que aprender nuevas palabras es al utilizar tarjetas de memoria debido a que se utiliza mucho el lado cognitivo al recordar lo que en ellas se muestran, como pueden ser colores, fechas, personajes, deportes, y finalmente el método que menos preferencia tiene es escuchar y repetir palabras de algunos temas, debido a que para ellos es más aburrido la repetición de palabras para lograr memorizarlas.

CAPÍTULO XLV

IMPLEMENTACIÓN DE LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA INGLÉS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO

Figura 9

Actividades que motivan para aprender inglés



Otra de las actividades que motivan a los estudiantes para aprender inglés son escuchar música o ver películas en ese idioma y que notablemente después de implementada las actividades de gamificación se nota que continúa siendo una de sus más preferidas, seguido por los juegos en línea o alguna plataforma que el docente pueda recomendar o utilizar en la misma sesión de clases, y finalmente son la lectura de textos en inglés, debido a que en ellos pueden repasarlo varias veces pero finalmente es la repetición lo que no consideran tan favorable para el aprendizaje del inglés.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos revelan la marcada preferencia de los estudiantes por el aprendizaje a través de juegos y actividades lúdicas, resaltando la relevancia de considerar las preferencias individuales al diseñar métodos de enseñanza. Esta inclinación sugiere que la gamificación puede ser una herramienta efectiva para motivar a los estudiantes y promover un aprendizaje más participativo y comprometido. Además, se observa que la motivación de los estudiantes se ve influenciada por diversos factores, tales como la posibilidad de obtener puntos y premios, así como el deseo de alcanzar buenos resultados académicos. Estos hallazgos respaldan la idea de que la gamificación puede incrementar la motivación extrínseca de los alumnos, lo que potencialmente se traduce en un mejor rendimiento escolar. Sin embargo, se enfatiza la necesidad de desarrollar métodos de estudio que estimulen la motivación intrínseca de los estudiantes, lo que sugiere la importancia de combinar la gamificación con otras estrategias pedagógicas.

En cuanto a las preferencias de modalidad de aprendizaje, se destaca la predominancia de las clases presenciales seguidas de las clases en línea, subrayando la importancia de ofrecer opciones flexibles para que los estudiantes puedan acceder al aprendizaje según sus necesidades individuales. Se hace hincapié en la relevancia de la planificación y el compromiso por parte de los docentes para implementar técnicas de enseñanza efectivas que satisfagan las preferencias y necesidades de los estudiantes. En relación con la motivación para el desarrollo de la clase de inglés, se observa que el uso de la motivación extrínseca, mediante recompensas y reconocimientos, ha tenido un impacto positivo en la confianza y seguridad de los participantes, así como en su participación activa en las actividades de aprendizaje. Esto sugiere que la gamificación puede ser una herramienta efectiva para fomentar la participación y el compromiso de los estudiantes en el aula. Se destaca la importancia de adaptar las estrategias y actividades de enseñanza al nivel de inglés de los estudiantes, así como a sus estilos de aprendizaje individuales, lo que sugiere que la gamificación puede ofrecer una enseñanza más personalizada y efectiva. Además, se subraya la importancia de proporcionar retroalimentación inmediata y positiva durante las actividades de aprendizaje, lo que puede contribuir a mejorar la comprensión y retención del material.

Además, se identifica que Covarrubias (2019), así como Bonilla y Díaz (2019), resaltan la importancia de abordar los factores que afectan el desempeño académico y la motivación de los estudiantes, como la concentración y la motivación para el logro, especialmente en el aprendizaje de un segundo idioma. La teoría del aprendizaje experiencial, presentada por Espinar y Viguera (2020), enfatiza la importancia de la participación activa de los estudiantes en actividades significativas para fortalecer el aprendizaje. Alcedo y Chacón (2011) respaldan esta idea al promover el uso de elementos lúdicos en la enseñanza, ya que facilitan la interacción, la comunicación y el desarrollo cognitivo del estudiante (Uquillas-Jaramillo & Córdova-Vera, 2021).

La gamificación, según Deterding et al. (2011), implica la aplicación de principios y elementos de juego en contextos educativos para aumentar la motivación y el compromiso de los participantes. Kapp (2012) destaca a la gamificación como una poderosa estrategia para abordar la falta de interés en la adquisición de una segunda lengua, al estimular la participación y la motivación intrínseca de los estudiantes. Los elementos de juego, como puntos, medallas y desafíos, incorporados en entornos no lúdicos, según Hamari y Sarsa (2014), contribuyen a hacer más atractivas y motivadoras las actividades de aprendizaje. Además, la gamificación fomenta el aprendizaje activo y la colaboración entre los estudiantes, como sugieren Anderson y Dill (2011) y Ortiz-Rojas et al. (2014).

CAPÍTULO XLV

IMPLEMENTACIÓN DE LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA INGLÉS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO

La motivación intrínseca, enfocada en el deseo interno de aprender y mejorar, según Morales (2011), es esencial en el contexto educativo, ya que promueve la autodeterminación y el compromiso a largo plazo con el aprendizaje. La gamificación, al incorporar recompensas, desafíos y logros, facilita esta motivación intrínseca (Briseño, 2022). Por otro lado, el uso de plataformas digitales, como sugieren Riera-Astudillo et al. (2021), también puede ser una alternativa para fomentar la interacción y la atención constante entre los alumnos y los docentes durante el proceso pedagógico.

Para abordar las diferencias encontradas y clarificar los resultados en estudios posteriores, se propone realizar una investigación que compare los efectos de diferentes enfoques de gamificación en el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes. Este estudio podría examinar específicamente cómo varían los resultados cuando se utilizan diferentes tipos de recompensas y desafíos en entornos educativos. Además, se podría explorar cómo la combinación de la gamificación con otras estrategias pedagógicas impacta en la motivación intrínseca y extrínseca de los estudiantes. Esta investigación proporcionaría una comprensión más completa de los mecanismos subyacentes de la gamificación y su efectividad en el contexto educativo, lo que permitiría diseñar intervenciones más eficaces y adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes.

En cuanto a la importancia de los resultados, se destaca que la gamificación en el ámbito educativo es esencial debido a su capacidad para hacer que el proceso de aprendizaje sea más atractivo, motivador y participativo para los estudiantes. Al adaptar el proceso educativo a las preferencias y estilos de aprendizaje individuales, la gamificación aumenta el compromiso y el rendimiento académico de los estudiantes, superando las barreras de motivación y aburrimiento. Además, al estimular tanto la motivación extrínseca como intrínseca de los estudiantes y fomentar habilidades clave para el éxito en el mundo moderno, la gamificación se posiciona como una herramienta valiosa para mejorar la calidad de la educación y preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

CONCLUSIONES

Se establece que el haber utilizado la gamificación como estrategia pedagógica mejoro el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la que se utilizaron diversas actividades lúdicas, se observó que todas ésta permiten que los estudiante tuvieran una mayor interacción entre sus compañeros, participación individual y su actitud de motivación al estar atentos durante el desarrollo de la clase y diversas tareas realizadas; ellos pudieron darse cuenta de que tienen diferentes

ritmos y estilos de aprendizaje; indudablemente se demostró que es una herramienta estrategia efectiva para motivar y despertar el interés del estudiante, pero sobre todo que él mismo se dé cuenta de su avance de aprendizaje en la asignatura de inglés, y que el aprenderlo le facilitará una mejor comprensión de textos y comunicación en ese idioma.

Otro aspecto que se puede considerar para la implementación de esta estrategia, es porque la gamificación permite proporcionar retroalimentación inmediata y personalizada a los estudiantes. Los sistemas gamificados pueden evaluar el desempeño de cada estudiante y ofrecer consejos específicos para su mejora. Así mismo, después de completar una actividad de gramática en inglés, un estudiante recibe comentarios específicos sobre sus errores y sugerencias de estudio adicionales basadas en sus necesidades individuales.

La diversidad de estrategias utilizadas en la educación básica busca adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes, considerando sus diferentes ritmos y estilos de aprendizaje. En este sentido, la gamificación emerge como una herramienta que permite una adaptación personalizada, ofreciendo actividades y desafíos en diversos niveles. Es importante para los docentes de este nivel, identificar las características individuales de sus estudiantes, como su nivel de competencia lingüística, motivación y habilidades. La gamificación ofrece la posibilidad de desarrollar entornos de aprendizaje flexibles, donde los estudiantes pueden avanzar a su propio ritmo y elegir actividades acordes a sus necesidades.

Además, se plantea la idea de utilizar plataformas de aprendizaje gamificadas que ofrezcan módulos de inglés desde niveles básicos hasta avanzados, brindando a los estudiantes la oportunidad de seleccionar el nivel que mejor se adapte a ellos.

Estas plataformas también pueden proporcionar retroalimentación inmediata y personalizada, mejorando así la experiencia de aprendizaje. Finalmente, se destaca la importancia de reflexionar sobre la posible superficialidad del aprendizaje en entornos gamificados y cómo evaluar el progreso de los estudiantes de manera efectiva. También se hace hincapié en la necesidad de abordar la equidad en el acceso a la tecnología y evitar la sobrecarga de estímulos visuales y auditivos. Se sugiere un enfoque estratégico que incluya concienciación, capacitación, provisión de recursos y colaboración entre los administradores escolares para garantizar el éxito de la implementación de la gamificación en el proceso educativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcedo, Y., y Chacón, C. (2011). El enfoque Lúdico como estrategias Metodológicas para promover el aprendizaje del inglés en Niños de Educación Primaria. *Revista multidisciplinaria del Consejo de la Universidad de Oriente*, 23(1), 69-76, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=427739445011>
- Anderson, C. A., y Dill, K. E. (2011). Video game effects on aggression. *European Psychologist*, 16(3), 198-206, <https://doi.org/10.1037/a0018251>
- Bonilla, J. L. F., y Díaz, V. M. (2019). Incidencia de los factores socio-afectivos en el aprendizaje del inglés. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, 1(14), 49-64.
- Briceño, N. C. E. (2022). La gamificación educativa como estrategia para la enseñanza de lenguas extranjeras. *Academo*, 9, 11-22. <https://doi.org/10.30545/academo.2022.ene-jun.2>
- Covarrubias, P. P. (2019). Barreras para el aprendizaje y la participación: una propuesta para su clasificación. En J.A. Trujillo Holguín, A.C. Ríos Castillo y J.L. García Leos (Eds.), *Desarrollo Profesional Docente: reflexiones de maestros en servicio en el escenario de la Nueva Escuela Mexicana* (pp. 135-157); <https://cutt.ly/dw6VdaQo>
- Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., y Ryan, R. M. (1999). Motivation and education: The self-determination perspective. *Educational psychologist*, 34(3), 149-176. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653137>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. y Nacke, L. (2011). De los elementos de diseño de juegos a la alegría: definición de gamificación. En *Actas de la 15ª Conferencia Académica Internacional MindTrek: Visualizando entornos mediáticos futuros*, 9-15: <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Espinar, Á. E. M., y Viguera, M. J. A. (2020). El aprendizaje experiencial y su impacto en la educación actual. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39. <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/2015>
- Garris, R., Ahlers, R., y Driskell, J. E. (2002). Games, motivation, and learning: A research and practice model. *Simulation & gaming*, 33(4); 441-467: <https://doi.org/10.1177/1046878102238607>
- Hamari, J. Koivisto, I. y Sarsa, H. (2014). *¿Funciona la gamificación? - Una revisión de la literatura de estudios empíricos sobre gamificación*. [Conferencia] 47ª Conferencia Internacional de Ciencias de Sistemas de Hawaii, Waikoloa,

Hawaii, EE. UU., 2014, 3025- 3034,
<https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.37>

- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial Mc Graw Hill Education.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Wiley.
- Mesurado, B. (2010). La experiencia de Flow o Experiencia Óptima en el ámbito educativo. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 42, 183-192.
- Morales, R.R.M. (2011). Aprendizaje, motivación y rendimiento en estudiantes de lengua extranjera inglesa, psicología educativa. *Revista de los psicólogos de la educación*, 17(2),195-207, <https://doi.org/10.5093/ed2011v17n2a6>
- Ortiz-Rojas, M., Chiluita, K., y Valcke, M. (2014). Using gamification to create immersive learning experiences: Challenges and opportunities. *Computers & Education*, 63, 380-392.
- Reeves, B., & Read, J. L. (2009). *Total engagement: Using games and virtual worlds to change the way people work and businesses compete*. Harvard Business Press.
- Riera-Astudillo, J. G., García-Herrera, D. G. y Mena-Clerque, S. E. (2021). Gamificación como estrategia de enseñanza del inglés en la modalidad virtual. *Episteme Koinonia: Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 4(8), 147-163.
- Secretaría de Educación Pública (2018). ACUERDO número 19/11/18 por el que se emiten los Lineamientos de Operación del Programa de la Reforma Educativa. <https://cutt.ly/tw6Vhqz5>
- Uquillas-Jaramillo, N. C., & Córdova-Vera, K. S. (2021). Influencia del filtro afectivo en el desarrollo de la producción oral del aprendizaje del idioma inglés. *Revista Científica UISRAEL*, 8, 93-111. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n2.2021.411>
- Vidal, L. M. & Rivera, M. N. (2007). Investigación-acción. *Educación Médica Superior*, 21(4), 1-15.
- Vivar, M. (2014). *La motivación para el aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en el área de inglés de los estudiantes del primer grado de educación secundaria*. [Tesis de Maestría, Universidad de Piura] <https://hdl.handle.net/11042/1813>



CAPÍTULO DE LIBRO - XLVI

Liderazgo directivo y gestión educativa en el ámbito educativo¹

*Executive leadership and educational management in the
educational field*

Liderança executiva e gestão educacional no âmbito educacional

Freddy Gonzales

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ
fgonzales@inudi.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0002-5821-5448>

Elías Mendoza Alarcón

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INUDI - PERÚ,
PUNO - PUNO, PERÚ
emendoza@inudi.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0003-4325-5057>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.46>

Resumen

La sinergia entre el liderazgo directivo y gestión educativa en el ámbito educativo es esencial para asegurar la excelencia del servicio proporcionado. No obstante, obstáculos como la escasez de capacitación dedicada al liderazgo y limitaciones presupuestarias suponen barreras significativas para una gestión educativa eficaz. Superar estos desafíos es fundamental para garantizar un entorno educativo dinámico y de alta calidad. El propósito del estudio es establecer la correlación entre el liderazgo directivo y la gestión educativa en instituciones destacadas en la Unidad de Gestión Educativa del Cusco. Su metodología es de enfoque cuantitativa de alcance correlación no experimental, su información fue recolectada de 234 participantes a través de un muestreo probabilístico no estratificado, compuesto por 26 directivos y 208 docentes, el estudio empleó cuestionarios estructurados, mientras que los datos fueron analizados por el coeficiente de correlación Pearson. Los resultados, revelaron una correlación significativa de 0,763 entre las temáticas, indicando una relación fuerte y positiva. Concluyendo que a medida que el liderazgo directivo mejora, la calidad de la gestión educativa tiende a aumentar, y viceversa: esto destaca que invertir en el desarrollo de habilidades de liderazgo en directores no solo es crucial para la gestión eficaz de los recursos y la implementación de políticas educativas, sino que también puede tener un efecto multiplicador, mejorando el entorno

¹ Este artículo fue publicado en Revista Estudios Psicológicos, 3(4), 21-29 bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0; el cual permite esta reproducción como capítulo de libro.



educativo en su conjunto; a su vez, una gestión educativa efectiva puede reforzar las capacidades de liderazgo.

Palabras clave: dirección, gestión educativa, liderazgo, motivación, organización.

Abstract

The synergy between executive leadership and educational management in the educational field is essential to ensure the excellence of the service provided. However, obstacles such as the lack of training dedicated to leadership and budgetary constraints represent significant barriers to effective educational management. Overcoming these challenges is crucial to ensure a dynamic and high-quality educational environment. The purpose of the study is to establish the correlation between executive leadership and educational management in prominent institutions within the Cusco Educational Management Unit. Its methodology is a quantitative approach with a non-experimental correlation scope; information was collected from 234 participants through non-stratified probabilistic sampling, composed of 26 executives and 208 teachers. The study employed structured questionnaires, while the data were analyzed using the Pearson correlation coefficient. The results revealed a significant correlation of 0.763 between the themes, indicating a strong and positive relationship. It concludes that as executive leadership improves, the quality of educational management tends to increase, and vice versa: this highlights that investing in the development of leadership skills in directors is not only crucial for the effective management of resources and the implementation of educational policies but can also have a multiplier effect, improving the educational environment as a whole; in turn, effective educational management can reinforce leadership capabilities.

Keywords: direction, educational management, leadership, motivation, organization.

Resumo

A sinergia entre a liderança executiva e a gestão educacional no campo educacional é essencial para garantir a excelência do serviço prestado. No entanto, obstáculos como a falta de treinamento dedicado à liderança e limitações orçamentárias representam barreiras significativas para uma gestão educacional eficaz. Superar esses desafios é crucial para garantir um ambiente educacional dinâmico e de alta qualidade. O propósito do estudo é estabelecer a correlação entre a liderança executiva e a gestão educacional em instituições destacadas na Unidade de Gestão Educacional de Cusco. Sua metodologia é uma abordagem quantitativa de escopo de correlação não experimental; as informações foram

CAPÍTULO XLVI

LIDERAZGO DIRECTIVO Y GESTIÓN EDUCATIVA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

coletadas de 234 participantes através de amostragem probabilística não estratificada, composta por 26 diretores e 208 professores. O estudo utilizou questionários estruturados, enquanto os dados foram analisados pelo coeficiente de correlação de Pearson. Os resultados revelaram uma correlação significativa de 0,763 entre os temas, indicando uma relação forte e positiva. Conclui-se que à medida que a liderança executiva melhora, a qualidade da gestão educacional tende a aumentar, e vice-versa: isso destaca que investir no desenvolvimento de habilidades de liderança em diretores não é apenas crucial para a gestão eficaz dos recursos e a implementação de políticas educacionais, mas também pode ter um efeito multiplicador, melhorando o ambiente educacional como um todo; por sua vez, uma gestão educacional eficaz pode reforçar as capacidades de liderança.

Palavras-chave: direção, gestão educacional, liderança, motivação, organização.

INTRODUCCIÓN

El liderazgo directivo en las instituciones educativas enfrenta desafíos críticos relacionados con la interacción entre la administración escolar y los procesos de aprendizaje. Según Chiavenato (2004), la desconexión entre la gestión y el liderazgo en el ámbito educativo genera una percepción negativa entre la comunidad educativa y afecta la calidad del servicio ofrecido. Este desafío se ve exacerbado por la falta de formación específica en liderazgo entre algunos directivos, quienes, como señala Bass (1988), pueden carecer de las habilidades necesarias para un liderazgo efectivo a pesar de su experiencia en investigación en el campo. Esta combinación de factores contribuye a una gestión que puede percibirse como rutinaria y poco innovadora, lo que se refleja en bajos resultados de aprendizaje tanto a nivel nacional como internacional.

Por otro lado, la importancia del liderazgo directivo y jerárquico en la gestión educativa se destaca como fundamental para superar estos desafíos. Hernández y Rodríguez (2011) enfatizan que el liderazgo efectivo no solo debe verse como una habilidad de unos pocos elegidos, sino como una cualidad distribuida a lo largo de toda la organización. Esta perspectiva más democrática del liderazgo sugiere que la transformación educativa requiere un enfoque inclusivo que aproveche el potencial de liderazgo en diferentes niveles de la institución.

En el ámbito educativo global, la calidad de la gestión y el liderazgo directivo enfrenta desafíos que requieren una comprensión profunda y medidas reformistas significativas. Según Condoy Machuca y Chumpik Wampash (2023), en Ecuador, los administradores educativos se ven abrumados por rigurosas

normativas administrativas que les impiden centrarse en los aspectos pedagógicos esenciales, comprometiendo así la calidad del servicio educativo. Esta problemática se acentúa con la transición forzada hacia la educación digital durante la pandemia de COVID-19, donde Zumba Piña (2023) observa que la falta de competencias digitales entre el personal docente y directivo resultó en una enseñanza ineficaz y en la baja calidad de la educación recibida por los estudiantes.

La situación se complica aún más por las deficiencias en la formación y habilidades organizativas de los directivos, como señalan Alonzo Yaranga et al. (2023), donde la gestión ineficaz no solo afecta la calidad educativa, sino que también impide la implementación de mejoras continuas en los procesos pedagógicos. Alfaro Peña (2023) destaca que las restricciones estructurales y la insuficiente asignación presupuestaria, exacerbadas por la interrupción de la enseñanza presencial durante la pandemia, afectaron la satisfacción laboral y el desarrollo profesional de los docentes, minando la calidad educativa.

En respuesta a estos desafíos, Maquera-Maquera et al. (2023) proponen una transformación hacia un liderazgo más colaborativo y adaptativo, capaz de responder a las particularidades culturales y sociales de cada contexto educativo. Sin embargo, Benancio Timoteo (2023) resalta que la falta de liderazgo efectivo conduce a un bajo desempeño académico y un clima institucional deteriorado, subrayando la urgencia de implementar programas efectivos de formación en liderazgo. Sin embargo, la emergencia sanitaria también exacerbó la brecha digital, como indican Flores et al. (2023), limitando severamente las oportunidades educativas de los alumnos. Ante ello, Segil Rodríguez (2023) enfatiza la necesidad de fortalecer el liderazgo directivo como respuesta a las crecientes demandas sociales y educativas, identificando la falta de un liderazgo pedagógico efectivo como un obstáculo para el desempeño docente y los logros de aprendizaje.

Además, Buenaño López y Villegas Flores (2023) observan que la incapacidad de las instituciones para gestionar eficazmente los procesos pedagógicos y administrativos se debe en gran parte a la falta de sistemas de evaluación robustos. Trujillo Gonzales (2023) señala que, en zonas rurales, la insuficiente inversión estatal y la falta de liderazgo adecuado limitan severamente la capacidad de las escuelas para implementar mejoras necesarias, afectando la continuidad y calidad de la educación.

Quiroz Barboza (2023) discute cómo la falta de autonomía y la formación insuficiente en los directores resultan en una gestión deficiente y conflictos internos que comprometen la calidad educativa. Contreras Collachahua (2023) y

CAPÍTULO XLVI

LIDERAZGO DIRECTIVO Y GESTIÓN EDUCATIVA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

Dávila Kong (2023) también identifican problemas similares en la gestión de los directores, lo que afecta directamente la calidad y pertinencia de la enseñanza impartida y la percepción pública de la educación, respectivamente. Finalmente, Munguia Mamani (2023) destaca la falta de seguimiento adecuado de políticas escolares y lineamientos de aprendizaje como una deficiencia crítica que limita el desarrollo de competencias en los estudiantes, subrayando la necesidad de un liderazgo que pueda adaptarse y responder efectivamente a los desafíos del entorno educativo moderno.

En ese contraste, un liderazgo efectivo es crucial para superar los desafíos, como la desconexión entre gestión y liderazgo, la falta de formación en liderazgo, y las restricciones estructurales y presupuestarias. Estos factores pueden llevar a una gestión percibida como rutinaria y poco innovadora, afectando negativamente la calidad del servicio educativo. Sin embargo, un liderazgo directivo fuerte y bien formado puede mejorar la gestión educativa al implementar mejoras continuas en los procesos pedagógicos y al responder de manera adaptativa a las particularidades culturales y sociales. Ante ello, este estudio tiene como objetivo principal determinar la correlación entre el liderazgo directivo y la gestión educativa en las instituciones educativas emblemáticas de la Unidad de Gestión Educativa Local Cusco.

MÉTODO

En nuestra investigación, se aplicó el método cuantitativo para procesar e interpretar los datos, alineándonos con la visión de quienes indican que este enfoque implica la recopilación y análisis de datos para responder a preguntas de investigación y comprobar hipótesis ya formuladas. Este método se fundamenta en la medición numérica y el conteo, dentro de una población. Su alcance fue correlación, debido a la intención de medir la asociación entre temáticas; su diseño fue no experimental, es decir, la recolección de datos se dio en un solo momento sin la manipulación de los objetos de estudio (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018; Monje Álvarez, 2011; Ñaupas Paitán et al., 2018).

Se ha trabajado con una población de 600 entre directivos, jerárquicos y docentes de las instituciones educativas emblemáticas de la UGEL Cusco. El tamaño de muestra fue determinado utilizando el muestreo probabilístico no estratificado: 26 directivos y 208 docentes. Se incluyeron a las autoridades directivas y jerárquicas, la participación en el estudio fue voluntaria, con consentimiento informado de participar en el estudio. Se excluyó a las autoridades directivas y jerárquicas que no pertenezcan a instituciones educativas, aquellos que no deseen participar o se retiren durante el estudio serán excluidos, autoridades que

no otorguen el consentimiento informado para su participación en el estudio, aquellos que tengan conflictos de interés que puedan afectar la objetividad del estudio, aquellas autoridades que, debido a compromisos previos o falta de disponibilidad, no puedan participar en las encuestas programadas,

Para la primera variable y segunda variable de estudio se utilizó la técnica de encuesta, basándose en los indicadores y dimensiones establecidos, con un total de 20 ítems. Para medir las variables se ha recurrido al resultado de las encuestas estructuradas y contextualizadas para directivos y docentes de las instituciones educativas en estudio, instrumentos los cuales fueron sometidos a juicio de expertos dando como resultado 85% muy bueno.

Para explicar el procesamiento de datos y análisis, primero se recolecto y organizaron los datos relevantes, se analizaron utilizando métodos estadísticos correlacionales. Esto se utiliza cuando se quiere saber si una variable está asociada con un cambio en otra, por lo tanto, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson debido a que la prueba de normalidad nos indica que existe una normalidad en los datos.

RESULTADOS

Tabla 1

Correlación entre liderazgo directivo y gestión educativa

		Gestión educativa	Gestión educativa	Gestión institucional	Gestión pedagógica	Gestión administrativa
Liderazgo directivo						
Liderazgo directivo	Correlación de Pearson	,763	,699	,588	,577	
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	
Dirección	Correlación de Pearson	,705	,732	,526	,429	
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	
Influencia	Correlación de Pearson	,561*	,488	,493	,406	
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	
Organización	Correlación de Pearson	,662	,546	,508	,585	
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	
Motivación	Correlación de Pearson	,648	,510	,471	,630	
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	

CAPÍTULO XLVI

LIDERAZGO DIRECTIVO Y GESTIÓN EDUCATIVA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

En relación con la asociación entre las variables examinadas, los hallazgos indican que existen correlaciones estadísticamente significativas entre las distintas dimensiones de las variables en análisis y entre las propias variables. Estas correlaciones presentan valores superiores a 0,406 para el coeficiente de correlación de Pearson. En cuanto a la relación entre las variables de liderazgo directivo y gestión educativa, se ha evidenciado de manera concluyente una correlación alta, significativa y positiva. Esta correlación alcanza un valor de 0,763.

En ese sentido, se reveló correlaciones significativas y directas entre diversas dimensiones de la variable según la percepción de directivos y docentes, donde, la dirección, influencia, organización y motivación del liderazgo muestran relaciones positivas con la calidad de la gestión educativa, indicando que la forma en que se guía, influye, organiza y motiva está directamente vinculada con el éxito de la gestión educativa. Además, el liderazgo se relaciona positivamente con las dimensiones globales de gestión institucional, pedagógica y administrativa, sugiriendo una relación integral del liderazgo del personal directivo y jerárquico en varios aspectos clave de la administración educativa en estas instituciones.

DISCUSIÓN

Los resultados identificaron una correlación significativa y positiva entre liderazgo directivo y gestión educativa, el cual revela que una dirección efectiva es crucial para el éxito de las prácticas educativas. Esto implica que el fortalecimiento de las capacidades de liderazgo en los directivos puede estar direccionado en la mejora de la gestión educativa, y, por ende, en la calidad de la educación ofrecida. Así, al mejorar aspectos como la guía, la influencia, la organización y la motivación por parte de los líderes, se pueden ver reflejados cambios positivos no solo en la gestión educativa sino también en las áreas institucional, pedagógica y administrativa.

En ese sentido, la importancia del liderazgo directivo y la calidad educativa es un tema recurrente, destacándose por Zumba Piña (2023) y Alonzo Yaranga et al. (2023), quienes identifica una conexión directa entre liderazgo competente y mejoras en el desempeño docente y la planificación curricular, sugiriendo que liderar efectivamente implica más que simplemente gestionar; implica inspirar y guiar. Además, resaltan la importancia del compromiso activo y objetivo del líder en apoyar continuamente a los docentes, lo que es crucial para una gestión educativa dinámica.

Por su parte, Segil Rodríguez (2021), Condoy Machuca y Chumpik Wampash (2023), y Buenaño López y Villegas Flores (2023) también abordan esta temática al enfatizar que la necesidad de directores bien capacitados, relevancia entre zonas urbanas y rurales, los cuales afectan a la calidad educativa requiriendo la necesidad de un liderazgo adaptativo, y la importancia de un liderazgo inclusivo y participativo para fomentar la colaboración y la toma de decisiones conjunta; en ese sentido, estos aportes reflejan una necesidad de liderazgos que no solo gestionen sino que también transformen.

Dentro de estas interpretaciones, también se observan diferencias significativas, en primer lugar, Benancio Timoteo (2023) contrasta que el impacto del liderazgo democrático y autocrático, aunque beneficiosos en algunos contextos, no maximiza completamente el potencial docente y cómo el segundo tiene un impacto negativo claro. En segundo lugar, Alfaro Peña (2023) agrega que el impacto del liderazgo en la satisfacción general es moderado, pero es bajo en áreas como el reconocimiento personal, lo que sugiere la necesidad de un liderazgo más sensible a las necesidades individuales. Como último punto, Alonzo Yaranga et al. (2023) y Maquera-Maquera et al. (2023) discuten la necesidad de un líder educativo activo y objetivo, criticando que el liderazgo centralizado y autoritario limita la capacidad de adaptarse a la diversidad cultural.

Conforme a ello, Flores et al. (2023) y Trujillo Gonzales (2023) concuerdan con resaltar la influencia del liderazgo directivo en la implementación de prácticas educativas efectivas, resaltando la importancia de un liderazgo que no solo se centre en la estructura organizativa y los estudiantes sino que también promueva la capacitación y el soporte tecnológico para los docentes; además, se sugiere que fortalecer el liderazgo y la gestión educativa es fundamental para optimizar las operaciones internas de las escuelas.

Además, Quiroz Barboza (2023) y Contreras Collachahua (2023) enfocan sus aportes en cómo un liderazgo efectivo mejora el desempeño docente y la eficacia educativa en general. Se resalta la importancia de un liderazgo fuerte en contextos de baja calidad educativa y su asociación con el liderazgo desarrollado con la eficiencia y eficacia de la enseñanza. Ante ello, Dávila Kong (2023) y Munguia Mamani (2023) también enfatizan en la necesidad de acción ante la baja calidad educativa prevalente debido a la conexión entre liderazgo y la gestión para la mejora de los aprendizajes, demostrando la multifacética influencia del liderazgo en todas las dimensiones de la gestión educativa.

En ese sentido, se propone un estudio longitudinal que examine específicamente cómo distintos estilos de liderazgo impactan tanto en la eficacia pedagógica como

CAPÍTULO XLVI

LIDERAZGO DIRECTIVO Y GESTIÓN EDUCATIVA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

en el bienestar y la satisfacción del personal docente en contextos educativos variados, esto debería estar enfocado en un análisis más profundo de las relaciones causales y las percepciones del personal implicado, además de comparativas entre liderazgo; su aporte proporcionaría orientación empírica para el desarrollo de programas de capacitación para líderes educativos, adaptados a las necesidades específicas de diferentes entornos escolares, contribuyendo significativamente al campo de la gestión educativa.

En respaldo de los resultados, su importancia es fundamental al revelar que una dirección efectiva es esencial para el éxito de las prácticas educativas, además, resaltar el fortalecimiento de las capacidades de liderazgo en los directivos conduce directamente a la mejora de la gestión educativa y, por ende, a la calidad de la educación ofrecida, estos resultados no solo validan la inversión en el desarrollo profesional de los líderes educativos, sino que también proporcionan una base empírica para reformas educativas orientadas a la eficacia administrativa y pedagógica. Este hallazgo es crucial en un contexto donde la educación enfrenta desafíos constantes y evoluciones rápidas, subrayando la necesidad de líderes bien preparados que puedan influir positivamente en la organización, la motivación y la implementación de estrategias institucionales eficientes.

CONCLUSIONES

Se establece de manera clara que existe una correlación significativa y positiva entre el liderazgo directivo y la gestión educativa. Esta relación se fundamenta en la premisa de que un liderazgo efectivo es crucial para el éxito de las prácticas educativas, implicando que fortalecer las capacidades de liderazgo en los directivos puede direccionarse hacia la mejora de la gestión educativa, lo que, a su vez, repercute en la calidad de la educación ofrecida. Por otro lado, mejorar aspectos como la guía, la influencia, la organización y la motivación por parte de los líderes no solo beneficia la gestión educativa, sino que también en áreas institucionales, pedagógicas y administrativas.

Por otro lado, la diversidad de contextos educativos entre zonas urbanas y rurales resalta la importancia de un liderazgo adaptativo que pueda responder de manera efectiva a las necesidades y desafíos específicos de cada entorno. Esto implica que los líderes educativos deben ser capaces de ajustar sus enfoques y estrategias de liderazgo según las circunstancias particulares de cada comunidad educativa. Además, la promoción de un liderazgo inclusivo y participativo que fomente la colaboración y la toma de decisiones conjunta implica reconocer la importancia de involucrar a todas las partes interesadas en el proceso educativo,

lo que puede llevar a una mayor aceptación y compromiso con los objetivos educativos comunes.

Y, por último, la necesidad de promover la capacitación y el soporte tecnológico para los docentes destaca la importancia de un liderazgo que valore el desarrollo profesional y la mejora continua en el ámbito educativo. Esto precisa que los líderes educativos deben estar comprometidos con proporcionar recursos y oportunidades de desarrollo profesional que permitan a los docentes mantenerse actualizados y mejorar sus prácticas pedagógicas. Asimismo, el fortalecimiento del liderazgo y la gestión educativa para optimizar las operaciones internas de las escuelas implica reconocer la importancia de una dirección eficaz en la organización y administración de los recursos educativos, lo que puede contribuir a crear un entorno propicio para el aprendizaje y el crecimiento académico de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alfaro Peña, G. B. (2023). El liderazgo directivo en la satisfacción laboral de los docentes de una universidad privada, Lima 2023. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 7240-7262. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6715

Alonzo Yaranga, L., León Quispe, K., & Avendaño Cruz, C. E. (2023). El liderazgo directivo en el proceso educativo. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 7(28), 698-711. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.548>

Bass, B. M. (1988). El impacto de los directores transformacionales en la vida escolar en R P. Pacheco (Coord.). *La gestión educativa ante la innovación y el cambio* (pp. 26-36). Congreso Mundial Vasco, España.

Benancio Timoteo, L. (2023). *Estilos de liderazgo directivo y desempeño docente en instituciones educativas de nivel secundario en la Ciudad de Huánuco, 2022* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco]. <https://hdl.handle.net/20.500.13080/9324>

Buenaño López, W. M., & Villegas Flores, V. P. (2023). Liderazgo directivo para las transformaciones contemporáneas en las Instituciones Educativas Secundarias. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 2647-2670. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6369

Chiavenato, I. (2004). *Introducción a la teoría general de la Administración* (7ª ed.) McGrawHill Education.

CAPÍTULO XLVI

LIDERAZGO DIRECTIVO Y GESTIÓN EDUCATIVA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

- Condoy Machuca, M. E., & Chumpik Wampash, T. T. (2023). Perfil profesional y el liderazgo directivo de los administradores educativos del Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 1898-1920. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6321
- Contreras Collachahua, G. (2023). *Liderazgo directivo y calidad educativa en las instituciones educativas de la UGEL Pangoa, 2022* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/110332>
- Dávila Kong, M. R. (2023). *Liderazgo directivo y calidad educativa en una institución educativa pública secundaria de Chiclayo* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/105420>
- Flores, F., Condori, Y., Garcia, C., & Pacho, G. (2023). Liderazgo directivo para la educación virtual en la institución educativa de Perú. *Encuentros. Revista de Ciencias Humanas, Teoría Social y Pensamiento Crítico*, 17, 228-237. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7527660>
- Hernández Sampieri R. & Mendoza Torres C. P. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGrawHill Education.
- Hernández y Rodríguez, S. (2011). *Introducción a la Administración: Teoría general administrativa, origen, evolución y vanguardia* (5ª ed.). McGrawHill Education.
- Maquera-Maquera, Y. A., Bermejo-Gonzáles, L. Y., & Bermejo-Paredes, S. (2023). Autopercepción de las prácticas de liderazgo directivo-educativo en territorios de diversidad cultural. *Revista electrónica de investigación educativa*, 25, 1-14. <https://doi.org/10.24320/redie.2023.25.e08.4215>
- Monje Álvarez, C. A. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa, guía didáctica. Universidad Sur Colombiana.
- Munguia Mamani, E. A. (2023). *Liderazgo directivo y evaluación formativa en los docentes de la IE Ricardo Palma, Lima-2022* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/112686>
- Ñaupas Paitán, H., Valdivia Dueñas M. R. Palacios Vilela, J. J. & Romero Delgado, H. E. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (5ª ed.). Ediciones de la U.

- Quiroz Barboza, C. I. (2023). *Liderazgo directivo y calidad educativa en docentes de una institución primaria de Chota* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/106453>
- Segil Rodríguez, M. M. (2021). El liderazgo directivo y el desempeño docente en el nivel secundaria en las instituciones educativas públicas del distrito de Pachacámac de la UGEL 01, 2018. *Big Bang Faustiniiano*, 10(2), 4-7. <https://doi.org/10.51431/bbf.v10i2.672>
- Trujillo Gonzales, C. A. (2023). *Liderazgo directivo y gestión educativa, en las instituciones educativas del distrito de Querocotillo-Cutervo* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/105307>
- Zumba Piña, C. B. (2023). *Liderazgo directivo y desempeño docente en una institución educativa de Guayaquil, 2022* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/113525>



CAPÍTULO DE LIBRO - XLVII

El feedback y su impacto en el aprendizaje del inglés en estudiantes andinos, una mirada a la Institución Educativa Secundaria “Miguel Grau” de la Isla Amantani de Puno, Perú

Feedback and its impact on learning english in andean students, a look at the “Miguel Grau” Secondary Educational Institution of Amantani Island, Puno, Peru

O feedback e seu impacto na aprendizagem de inglês em estudantes andinos, um olhar sobre a Instituição Educativa Secundária “Miguel Grau” da Ilha Amantani, Puno, Peru

Diana Vargas

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO, PUNO - PUNO, PERÚ
dvargas@unap.edu.pe (correspondencia)
<https://orcid.org/0000-0001-7409-1468>

Reynaldo Cutipa

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO,
PUNO - PUNO, PERÚ
rcutipa@unap.pe
<https://orcid.org/0000-0002-4531-0251>

Leonel Castillo

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO,
PUNO - PUNO, PERÚ
lcastillo@unap.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0003-4904-1527>

Denilson Herrera

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO, PUNO - PUNO, PERÚ
dherrera@gruposcire.com.pe
<https://orcid.org/0009-0003-5757-4355>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.47>

Resumen

La falta de implementación efectiva de la retroalimentación (feedback) es un problema emergente en el proceso educativo. En ese sentido, es de necesidad establecer un sistema estructurado y sistemático que clarifique dudas, proporcione orientación concreta y promueva el desarrollo lingüístico, facilitando una mejora en la competencia lingüística de los estudiantes. Ante ello, el propósito del estudio es determinar la influencia del feedback en el desarrollo de competencias en el idioma inglés de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Miguel Grau Amantani”, Amantani - Puno; además, evaluar cómo el feedback contribuye a las habilidades de comunicación oral, escritura y lectura de diferentes tipos de textos. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, con un alcance explicativo de diseño cuasiexperimental; con una muestra no probabilística de 30 estudiantes, divididos por grupo control (15) y experimental



(15); utilizando fichas de cotejo y pruebas de conocimiento se recolectaron los datos y se analizaron mediante la prueba t de Student. Los resultados evidenciaron un impacto del feedback en el aprendizaje del inglés y en el desarrollo de competencias lingüísticas, representándose en que el 60% de los estudiantes del grupo experimental alcanzaron el "Logro previsto" en el postest, en contraste con ninguno del grupo control, lo que evidencia su efectividad. Además, se muestra que los valores de $T_c = 4.03$ superan consistentemente al $T_t = 1.75$ en todas las competencias evaluadas. Por lo tanto, se concluye que el feedback influye significativamente en el logro del aprendizaje del idioma inglés.

Palabras clave: aprendizaje, estudiantes, inglés, feedback.

Abstract

The lack of effective feedback implementation is an emerging issue in the educational process. In this regard, it is necessary to establish a structured and systematic system that clarifies doubts, provides concrete guidance, and promotes linguistic development, facilitating an improvement in students' linguistic competence. Therefore, the purpose of the study is to determine the influence of feedback on the development of English language competencies of students at the "Miguel Grau Amantani" Secondary Educational Institution, Amantani - Puno; additionally, to evaluate how feedback contributes to oral communication, writing, and reading skills of different types of texts. The study adopted a quantitative approach with an explanatory scope of quasi-experimental design; with a non-probabilistic sample of 30 students, divided into control group (15) and experimental group (15); data were collected using checklists and knowledge tests and analyzed using the student's t -test. The results showed an impact of feedback on English learning and the development of linguistic competencies, represented by 60% of the students in the experimental group achieving the "Expected Achievement" in the post-test, in contrast to none in the control group, demonstrating its effectiveness. Furthermore, it is shown that the T_c values = 4.03 consistently exceed the $T_t = 1.75$ in all evaluated competencies. Therefore, it is concluded that feedback significantly influences the achievement of English language learning.

Keywords: english, feedback, learning, students.

Resumo

A falta de implementação efetiva do feedback é um problema emergente no processo educacional. Nesse sentido, é necessário estabelecer um sistema estruturado e sistemático que esclareça dúvidas, forneça orientação concreta e promova o desenvolvimento linguístico, facilitando uma melhoria na competência linguística dos estudantes. Assim, o propósito do estudo é

CAPÍTULO XLVII

EL FEEDBACK Y SU IMPACTO EN EL APRENDIZAJE DEL INGLÉS EN ESTUDIANTES ANDINOS, UNA MIRADA A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA "MIGUEL GRAU" DE LA ISLA AMANTANÍ DE PUNO, PERÚ

determinar a influência do feedback no desenvolvimento de competências no idioma inglês dos estudantes da Instituição Educativa Secundária "Miguel Grau Amantani", Amantani - Puno; além disso, avaliar como o feedback contribui para as habilidades de comunicação oral, escrita e leitura de diferentes tipos de textos. O estudo adotou uma abordagem quantitativa, com um escopo explicativo de desenho quase-experimental; com uma amostra não probabilística de 30 estudantes, divididos por grupo controle (15) e experimental (15); utilizando fichas de cotejo e testes de conhecimento, os dados foram coletados e analisados pelo teste t de Student. Os resultados evidenciaram um impacto do feedback na aprendizagem de inglês e no desenvolvimento de competências linguísticas, representado pelo fato de que 60% dos estudantes do grupo experimental alcançaram o "Desempenho Esperado" no pós-teste, em contraste com nenhum do grupo controle, demonstrando sua eficácia. Além disso, mostra-se que os valores de $T_c = 4,03$ superam consistentemente o $T_t = 1,75$ em todas as competências avaliadas. Portanto, conclui-se que o feedback influencia significativamente na obtenção da aprendizagem do idioma inglês.

Palavras-chave: aprendizagem, estudantes, feedback, inglês.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza del inglés como segunda lengua en América Latina, y en particular en Perú, enfrenta desafíos que se reflejan en los bajos niveles de competencia lingüística a nivel internacional, impactando directamente las oportunidades de desarrollo educativo y profesional de los estudiantes. Según el estudio de English First (EF, 2021), apenas 13 de 112 países evaluados logran un nivel muy alto de competencia en inglés, destacando la ausencia de países latinoamericanos en este grupo élite. Esta realidad contrasta con la situación en Europa y Asia, donde varios países no sólo alcanzan, sino que superan la media global, evidenciando un panorama desigual en cuanto a la preparación en inglés.

El bajo rendimiento en la enseñanza del inglés en América Latina, y notablemente en Perú, subraya un problema sistemático en las metodologías de enseñanza y recursos pedagógicos utilizados, destacando una brecha significativa en comparación con los estándares globales. Cronquist y Fiszbein (2017) evidencian que los países latinoamericanos están significativamente por debajo de la media internacional en dominio del inglés, mientras que Huamán Rosales (2021) especifica que Perú ocupa el puesto 56 de 112, revelando niveles de competencia que no satisfacen las demandas del mercado laboral global ni los requerimientos académicos internacionales. Esta situación sugiere una urgencia en la reforma educativa que aborde directamente estas inadecuaciones.

Una de las principales causas de esta problemática radica en la insuficiente preparación de los docentes en estrategias modernas y efectivas para la enseñanza del inglés. Torres-García (2019) indica que la habilidad de los profesores para aplicar técnicas pedagógicas avanzadas es crucial para la efectividad del aprendizaje de idiomas. A esto se suma la falta de recursos didácticos actualizados y adaptados a los métodos de enseñanza contemporáneos, que, según Rugama Rodríguez e Inestroza Perez (2022), son esenciales para facilitar un aprendizaje del inglés más interactivo y comprometido. La ausencia de estos elementos clave resulta en prácticas educativas obsoletas que no estimulan adecuadamente el desarrollo lingüístico ni la motivación estudiantil.

Por último, el enfoque pedagógico tradicional, centrado en la repetición y memorización en lugar de la práctica comunicativa y el pensamiento crítico, demuestra ser inadecuado para un aprendizaje efectivo del inglés. Michilena Vásquez (2022) propone un cambio hacia una metodología más integradora y comunicativa, que no solo aumente la competencia lingüística de los estudiantes, sino que también mejore su capacidad para utilizar el inglés en contextos reales y prácticos. Este enfoque requeriría una revisión profunda de los currículos y estrategias de enseñanza, apuntando hacia una educación que realmente prepare a los estudiantes para las exigencias de un entorno globalizado y dinámico.

Este contexto de insuficiencia llevo al Ministerio de Educación (Minedu, s.f.) peruano a enfocar sus esfuerzos en la evaluación formativa, intentando mejorar la interacción educativa mediante la implementación de estrategias de retroalimentación constructiva. Sin embargo, Calvo Villafana (2018) reporta que más de la mitad de los docentes en Perú no implementan adecuadamente estas estrategias de retroalimentación en sus prácticas pedagógicas, lo que podría estar contribuyendo a la persistencia de resultados deficientes en el aprendizaje de inglés.

Ante ello, la literatura especializada indica que la retroalimentación (feedback) efectiva es una herramienta pedagógica poderosa que puede mejorar significativamente el aprendizaje del inglés. Michilena Vásquez (2022) sugiere que una retroalimentación bien estructurada, que clarifica dudas y proporciona guía concreta, puede transformar el proceso de enseñanza y resultar en mejoras sustanciales en la competencia lingüística de los estudiantes. Además, Rugama Rodríguez e Inestroza Perez (2022) demuestran que la retroalimentación correctiva oral tiene un impacto positivo marcado en el rendimiento de los estudiantes, reforzando la necesidad de su aplicación consciente y sistemática en las aulas.

CAPÍTULO XLVII

EL FEEDBACK Y SU IMPACTO EN EL APRENDIZAJE DEL INGLÉS EN ESTUDIANTES ANDINOS, UNA MIRADA A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA “MIGUEL GRAU” DE LA ISLA AMANTANÍ DE PUNO, PERÚ

En el caso específico de la Institución Educativa Secundaria “Miguel Grau” en la Isla Amantani de Puno, la necesidad de adaptar estas prácticas globales a su contexto local es imperativa. Considerando su ubicación en una zona turística, el dominio del inglés puede abrir puertas significativas a sus estudiantes, no solo en términos académicos sino también en oportunidades laborales y sociales. Ante ello, las estrategias de enseñanza deben ser especialmente diseñadas para superar las barreras culturales y lingüísticas, aplicando métodos de retroalimentación que sean tanto culturalmente apropiados como pedagógicamente efectivos.

Según Torres-García (2019), las variaciones en las estrategias de retroalimentación pueden tener efectos diferenciales significativos en el aprendizaje de competencias básicas del inglés, indicando que la personalización de estas técnicas podría ser clave para maximizar su eficacia. Por lo tanto, el propósito de este estudio fue determinar el impacto del feedback en el desarrollo de competencias en el idioma inglés de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Miguel Grau Amantani” ubicada en la isla Amantani, Puno; además se evaluó cómo el feedback contribuye a las habilidades de comunicación oral, escritura y lectura de diferentes tipos de textos.

MÉTODO

En el estudio se seleccionó un enfoque cuantitativo debido a su capacidad de proporcionar análisis estadísticos robustos y mediciones precisas de variables, el cual es esencial para obtener datos cuantificables que permitan un análisis objetivo y sistemático (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018). Además, el alcance experimental clarifica la intención de manipular directamente el feedback para observar sus efectos controlados sobre los resultados de aprendizaje. Por último, el diseño cuasi experimental, fue elegido por su adecuación en contextos donde la asignación aleatoria es impracticable. A pesar de esta limitación, el diseño permite la comparación efectiva entre grupos de control y experimental antes y después de la intervención (Sánchez Carlessi et al. (2015).

La población de estudio estuvo conformada por 102 estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Secundaria Miguel Grau - Amantani Puno. Se trabajó con una muestra no probabilística de 30 estudiantes, a quienes se les dividió en dos grupos denominados grupo control (15) y grupo experimental (15). Ante ello los criterios de inclusión garantizaron la homogeneidad del grupo, voluntariedad y el consentimiento informado, se seleccionaron estudiantes capaces de completar todas las fases del estudio, así

como el historial y desempeño académico para asegurar la comparabilidad, y por último aquellos que estén disponibles para seguimientos a lo largo del estudio.

La primera técnica empleada fue la observación. Mediante una ficha de cotejo, se buscó identificar los diferentes momentos del feedback: antes, durante y después. La rúbrica de evaluación utilizada fue dicotómica, es decir, basada en respuestas de "Sí" o "No". Por otra parte, la segunda técnica utilizada fue la encuesta, que a través de tres pruebas de conocimiento evaluó el nivel de aprendizaje del inglés de los estudiantes. Estas pruebas incluyen tanto preguntas abiertas como dicotómicas, clasificadas en cuatro niveles de competencia: Inicio, En Proceso, Logro Previsto y Logro Destacado. Cada una de estas pruebas cuenta con grados de validez "aplicables" y fiabilidad, con indicadores superiores a 0.7, lo cual denota una condición de "muy bueno".

El procedimiento del estudio se inició con la solicitud de autorización a la dirección para asegurar el permiso necesario para ejecutar el proyecto de investigación, seguido de coordinaciones con los docentes de las secciones A y B para establecer los horarios aplicación de instrumentos. Una vez obtenido el visto bueno, se presentó el proyecto a directores, docentes y estudiantes, incentivando la colaboración activa en la investigación. Los estudiantes de ambos grupos fueron evaluados inicialmente con un pretest para medir su conocimiento previo del inglés. Posteriormente, se realizaron quince talleres centrados en el uso de feedback con el grupo experimental de la sección B para abordar temas complejos, mientras que el grupo control no recibió dicha intervención. Al finalizar los talleres, se aplicó un postest a todos los estudiantes para evaluar el impacto del feedback, concluyendo el proyecto con un acto de agradecimiento a todos los participantes. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba t de Student para determinar la efectividad de la intervención.

RESULTADOS

Feedback en el aprendizaje del inglés

Tabla 1

Nivel de aprendizaje de inglés al aplicar feedback

Nivel de aprendizaje del inglés	Pretest		Postest	
	Grupo control	Grupo experimental	Grupo control	Grupo experimental
En inicio	1 (6.7%)	2 (13.3%)	1 (6.7%)	0 (0%)
En proceso	14 (93.3%)	13 (86.7%)	14 (93.3%)	6 (40%)
Logro previsto	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	9 (60%)
Logro destacado	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	15 (100%)	15 (100%)	15 (100%)	15 (100%)

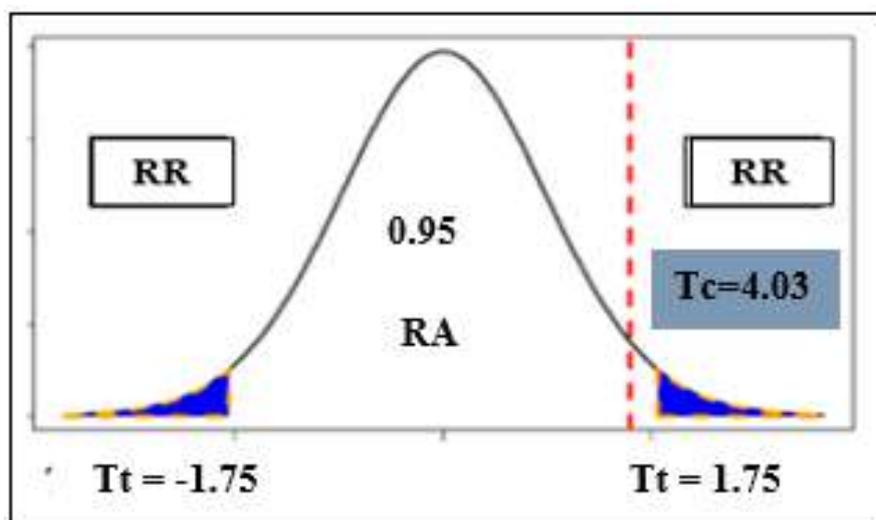
CAPÍTULO XLVII

EL FEEDBACK Y SU IMPACTO EN EL APRENDIZAJE DEL INGLÉS EN ESTUDIANTES ANDINOS, UNA MIRADA A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA "MIGUEL GRAU" DE LA ISLA AMANTANÍ DE PUNO, PERÚ

Los resultados de la Tabla 1 muestran un impacto significativo del feedback en el aprendizaje del inglés en el grupo experimental en comparación con el grupo control, lo cual es evidente en el avance hacia el "Logro previsto", donde el 60% (9 de 15) de los participantes del grupo experimental alcanzaron este nivel en el postest, frente a ninguno en el grupo control. Este cambio notorio, que no se observó en el grupo control donde los participantes permanecieron en los niveles "En inicio" y "En proceso", indica claramente la efectividad de la intervención aplicada al grupo experimental. La diferencia en los resultados implica que la metodología o recursos utilizados con el grupo experimental son efectivamente superiores y podrían ser considerados para futuras implementaciones educativas, es decir, cuando el feedback se implementa de manera estructurada y continua, puede ser una herramienta esencial para potenciar el aprendizaje, proporcionando a los estudiantes orientación precisa y apoyo en su proceso educativo. Esto sugiere cambios estructurales o curriculares en los programas de enseñanza del inglés podrían beneficiar significativamente el rendimiento estudiantil.

Figura 1

Feedback en el aprendizaje del inglés



La figura 1 determina que el valor calculado $T_c = 4.03$ supera claramente al valor tabular $T_t = 1.75$, lo que implica un rechazo estadístico de la hipótesis nula (H_0). Este resultado indica que existe una influencia significativa del feedback en el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes evaluados. La superación del valor tabular por el calculado no solo muestra que el feedback es efectivo, sino que también sugiere que su impacto es robusto y estadísticamente comprobable. En términos prácticos, esto implica que el uso de feedback como estrategia de

enseñanza puede ser una herramienta crucial para mejorar el aprendizaje del inglés, ofreciendo evidencia empírica para fomentar su aplicación más amplia en contextos educativos similares.

Feedback en las competencias de comunicación oral, escritura y lectura de diferentes tipos de textos

Tabla 2

Nivel de aprendizaje de las competencias de inglés al aplicar feedback

Competencias	Nivel de logro	Pretest		Posttest	
Comunicación oral	En inicio	5	33.30%	0	0%
	En proceso	9	60%	4	26.70%
	Logro previsto	1	6.70%	11	73.30%
	Logro destacado	0	0%	0	0%
	Total	15 (100%)	15 (100%)	15 (100%)	15 (100%)
Escritura de textos	En inicio	4	26.70%	2	13.30%
	En proceso	10	66.70%	6	40%
	Logro previsto	1	6.70%	7	46.70%
	Logro destacado	0	0%	0	0%
	Total	15 (100%)	15 (100%)	15 (100%)	15 (100%)
Lectura de textos	En inicio	5	33.30%	1	6.70%
	En proceso	9	60%	7	46.70%
	Logro previsto	1	6.70%	7	46.70%
	Logro destacado	0	0%	0	0%
	Total	15 (100%)	15 (100%)	15 (100%)	15 (100%)

La tabla 2 refleja un impacto positivo del feedback en el aprendizaje por competencias del inglés, mostrando mejoras notables en estudiantes en las tres competencias. Por ejemplo, en comunicación oral, los estudiantes que alcanzaron el "Logro previsto" aumentaron dramáticamente del 6.70% al 73.30% después del feedback. Esto sugiere que el feedback efectivo puede acelerar el progreso de los estudiantes desde niveles más básicos hacia competencias más avanzadas, destacando su importancia como herramienta de enseñanza. La ausencia de estudiantes en el nivel más alto, "Logro destacado", en todas las competencias sugiere, además, que mientras el feedback es fundamental para alcanzar un nivel competente, podría necesitarse estrategias adicionales o diferentes enfoques pedagógicos para que los estudiantes logren niveles de excelencia. Esto implica que, aunque el feedback es crucial, debe ser parte de un enfoque más amplio y diversificado en la educación para maximizar el desarrollo de todas las competencias lingüísticas de los estudiantes.

CAPÍTULO XLVII

EL FEEDBACK Y SU IMPACTO EN EL APRENDIZAJE DEL INGLÉS EN ESTUDIANTES ANDINOS, UNA MIRADA A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA "MIGUEL GRAU" DE LA ISLA AMANTANÍ DE PUNO, PERÚ

Tabla 3

Feedback en las competencias de aprendizaje del inglés

Competencia desarrollada	T _c (Valor Calculado)	T _t (Valor Tabular)	Resultado de la hipótesis
Se comunica oralmente en inglés	5.91	1.75	Se rechaza H ₀
Escribe diversos tipos de textos en inglés	2.47	1.75	
Lee diversos tipos de textos en inglés	3.16	1.75	

La tabla 3 revela una clara influencia del feedback en el desarrollo de diversas competencias en inglés entre los estudiantes. Esto se evidencia por los valores de T_c (5.91, 2.47, y 3.16), que consistentemente superan el valor tabular T_t de 1.75 en todas las competencias evaluadas. Este resultado nos permite rechazar la hipótesis nula (H₀), lo que respalda y afirma que hay una influencia positiva. Esta superioridad estadística implica que el feedback tiene un efecto significativo y favorable en mejorar las habilidades de los estudiantes para comunicarse oralmente, escribir y leer en inglés. Lo que implica que su implementación en el proceso educativo puede ser una herramienta crucial para mejorar las competencias lingüísticas de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje más efectivo.

DISCUSIÓN

Los resultados determinaron que existe una influencia significativa del feedback en el aprendizaje del inglés, a nivel general como en las competencias específicas, Esta influencia se debe a la implementación estructurada y continua del feedback, que proporciona a los estudiantes orientación precisa y apoyo constante, lo cual acelera su progreso desde niveles básicos hacia competencias más avanzadas. También se muestran que los estudiantes que recibieron feedback alcanzaron niveles de "Logro previsto" de manera notable, superando claramente al grupo que no lo recibió. Esto implica que el feedback es una herramienta educativa crucial para mejorar las competencias lingüísticas de los estudiantes, sugiriendo que su adopción amplia y sistemática puede transformar significativamente el rendimiento estudiantil en el aprendizaje del inglés.

La discrepancia en percepciones sobre la eficacia del feedback, señalada por Quezada Cáceres y Salinas Tapia (2021), contrasta con los resultados enfatizando en que el feedback es uniformemente efectivo. Este contraste subraya la necesidad crítica de entender y gestionar las expectativas y las percepciones tanto de docentes como de estudiantes para maximizar la utilidad del feedback. Al no

alinearse estas percepciones, es posible que el feedback no cumpla con su potencial completo de facilitar el aprendizaje. Olivera Sagua (2021) ilumina más esta problemática al discutir la inconsistencia en la aplicación del feedback. Aunque los hallazgos resaltan su impacto positivo general, la variabilidad en su implementación podría explicar por qué algunas iniciativas de feedback fracasan en alcanzar los resultados deseados. La efectividad del feedback puede ser comprometida si no se implementa de manera coherente y adaptada a las necesidades específicas de los estudiantes, lo cual es crucial para su éxito.

Desde la perspectiva de la mejora del rendimiento académico, tanto Freyre Alvarez del Villar (2019) como Serrano Espinoza (2022) complementan y aportan a los resultados con ejemplos específicos de cómo el feedback puede alterar significativamente la dinámica de aprendizaje. Estos estudios no solo confirman el valor del feedback, sino que también destacan la importancia de su naturaleza verbal o demostrativa y el contexto en que se entrega, factores que son decisivos para su eficacia.

En términos de desarrollo de competencias lingüísticas, Jiménez Segura (2015) y Michilena Vásquez (2022) ofrecen un respaldo fuerte a la idea de que un feedback bien estructurado promueve habilidades lingüísticas avanzadas. Sin embargo, también indican que la planificación y la claridad en los criterios de evaluación son esenciales para que el feedback sea realmente efectivo, añadiendo una capa de complejidad a su implementación práctica. Además, Bobadilla Hanco (2021) y Cervantes Quispe (2022) destacan cómo la modalidad del feedback online y remoto, puede influir en su efectividad. Apuntando a una necesidad emergente de adaptar las prácticas de feedback a entornos digitales y remotos, un aspecto no profundamente cubierto en los resultados, pero cada vez más relevante en el contexto educativo actual.

El papel del docente en la modulación del feedback es enfatizado por Torres-García (2019) y Ha y Murray (2023), sugieren que la manera en que los docentes entregan feedback, enfocándose en reducir el temor al error y promover la autorregulación, puede tener un impacto profundo en cómo los estudiantes reciben y utilizan el feedback para mejorar su aprendizaje. Por último, Nhac (2022) y Rugama Rodríguez e Inestroza Perez (2022) abordan la recepción del feedback por parte de los estudiantes, destacando la importancia de que este sea percibido como útil y relevante. Estos sugieren que, para que el feedback sea efectivo, debe no solo ser bien concebido y entregado por los docentes, sino también bien recibido y valorado por los estudiantes.

Para abordar específicamente las diferencias en la percepción y la aplicación del feedback en el aprendizaje del inglés, se debe considerar un estudio longitudinal

CAPÍTULO XLVII

EL FEEDBACK Y SU IMPACTO EN EL APRENDIZAJE DEL INGLÉS EN ESTUDIANTES ANDINOS, UNA MIRADA A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA "MIGUEL GRAU" DE LA ISLA AMANTANÍ DE PUNO, PERÚ

que examine los efectos de diferentes tipos de feedback (verbal, escrito, y digital) en los resultados del aprendizaje. Centrado en cómo la coherencia en su aplicación y las percepciones de su efectividad varían entre docentes y estudiantes. Los hallazgos esperados podrían identificar qué tipo de feedback es percibido como más útil por los estudiantes en comparación con las creencias de los docentes, y cómo esta percepción afecta el rendimiento académico. Esto permitiría desarrollar recomendaciones específicas para la formación de docentes y la estructuración de programas de inglés, asegurando que el feedback proporcionado sea no solo efectivo sino también culturalmente adaptativo y alineado con las expectativas y necesidades de los estudiantes.

Por otro lado, la importancia crítica del feedback es fundamental porque revela que no solo mejora el rendimiento académico, permitiendo que los estudiantes alcancen niveles de logro previstos de manera más efectiva, sino que también actúa como una herramienta esencial en la educación, capaz de transformar el rendimiento estudiantil y optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. La implicación de estos hallazgos para la práctica educativa es que la adopción sistemática y bien implementada del feedback puede ser una estrategia decisiva para mejorar la calidad de la educación en idiomas, sugiriendo que su integración en los currículos y métodos pedagógicos debe ser una prioridad para los educadores y administradores académicos.

CONCLUSIONES

Existe influencia significativa del feedback en el aprendizaje del inglés, debido a su implementación estructurada y continua, que ofrece a los estudiantes una guía detallada y un soporte permanente. Esta metodología no solo acelera su avance desde niveles básicos hacia competencias avanzadas, sino que también se refleja en el logro significativo de los niveles previstos, superando a los estudiantes que no recibieron feedback. Esto implica que el feedback es una herramienta educativa crucial, cuya integración en los procesos de enseñanza puede transformar significativamente el rendimiento estudiantil, optimizando las competencias lingüísticas en el aprendizaje del inglés.

Sin embargo, la inconsistencia en la aplicación del feedback puede comprometer sus beneficios, lo que subraya la necesidad de una implementación coherente y adaptada a las necesidades específicas de los estudiantes. Por lo tanto, un feedback bien estructurado y claramente planificado no solo acelera el progreso hacia competencias avanzadas, sino que también puede transformar significativamente el rendimiento académico si se maneja adecuadamente.

Además, la modalidad de entrega del feedback, ya sea verbal, demostrativa o en un entorno digital y remoto, juega un papel crucial en su efectividad. La adaptación de las prácticas de feedback a estos contextos emergentes es cada vez más relevante, especialmente en el actual panorama educativo. La forma en que los docentes modulan el feedback, enfocándose en reducir el temor al error y promoviendo la autorregulación, puede influir profundamente en cómo los estudiantes perciben y utilizan el feedback. Por lo tanto, para que el feedback sea verdaderamente efectivo, debe ser bien concebido y entregado por los docentes, y, además, bien recibido y valorado por los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beltrán, O. J. (2017). *La retroalimentación base fundamental de la evaluación para desarrollar habilidades en el área de inglés* [Tesis de grado, Universidad de Tolima]. <https://repository.ut.edu.co/handle/001/2019>
- Bobadilla Hanco, R. (2021). *La retroalimentación online en la competencia escrita del área de inglés en estudiantes de secundaria del colegio Ciencias, Cusco 2020* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/60122>
- Calvo Villafana, T. A. (2018). *La retroalimentación formativa y la comprensión lectora de la institución educativa N° 88024, Nuevo Chimbote - 2018* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/36622>
- Cervantes Quispe, M. del C. (2022). *Retroalimentación docente en la educación remota del área de inglés de un colegio público de Lima Metropolitana 2022* [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/96214>
- Cronquist, K., & Fiszbein, A. (2017). *El aprendizaje del inglés en América Latina. El Diálogo: Liderazgo para las américas*. <https://cutt.ly/SeiRrLZ4>
- English First [EF]. (2021). *English proficiency index. A ranking of 112 countries and regions by english skills*. <https://cutt.ly/heiRek9U>
- Freyre Alvarez del Villar, J. M. (2019). *Retroalimentación y aprendizaje del inglés: Prácticas docentes en una IE de Lima Metropolitana* [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/15615>
- Ha, X. V., & Murray, J. C. (2023). Corrective feedback: Beliefs and practices of Vietnamese primary EFL teachers. *Language Teaching Research*, 27(1), 137-

CAPÍTULO XLVII

EL FEEDBACK Y SU IMPACTO EN EL APRENDIZAJE DEL INGLÉS EN ESTUDIANTES ANDINOS, UNA MIRADA A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA "MIGUEL GRAU" DE LA ISLA AMANTANÍ DE PUNO, PERÚ

167. <https://doi.org/10.1177/136216882093189>

- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial McGraw Hill Educación. <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292>
- Huamán Rosales, J. P. (2021). Causas del bajo dominio del idioma inglés en los estudiantes de secundaria de la Educación Básica Regular en el Perú. *Lengua y Sociedad*, 20(1), 125-144. <https://doi.org/10.15381/lengsoc.v11i1.22272>
- Jiménez Segura, F. (2015). Uso del feedback como estrategia de evaluación: aportes desde un enfoque socioconstructivista. *Actualidades investigativas en educación*, 15(1), 793-817. <https://doi.org/10.15517/aie.v15i1.17633>
- Michilena Vásquez, P. A. (2022). *La retroalimentación como un recurso pedagógico en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura de inglés* [Tesis de maestría, Universidad Técnica del Norte. <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/12140>
- Ministerio de Educación [Minedu] (s.f.). *La importancia de la retroalimentación en el proceso de evaluación*. <https://cutt.ly/ieiRx4Zf>
- Nhac, T. H. (2022). Oral Corrective Feedback Preferences in English Lessons: Learners' and Teachers' Perspectives. *European Journal of Educational Research*, 11(3), 1643-1655. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.3.1643>
- Olivera Sagua, I. (2021). La retroalimentación en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés en estudiantes de secundaria. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 1(2), 140-150. <https://doi.org/10.53595/rlo.v1.i2.013>
- Osorio Sánchez, K., & López Mendoza, A. A. (2014). La retroalimentación formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes en edad preescolar. *Revista Iberoamericana de evaluación educativa*, 7(1), 13-30.
- Quezada Cáceres, D., & Salinas Tapia, J. (2021). Modelo de retroalimentación para el aprendizaje. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 26(88), 225-251.
- Rugama Rodríguez, B. T., & Inestroza Perez, E. F. (2022). Eficacia de la retroalimentación correctiva oral por parte de los docentes de inglés.

Revista Multi-Ensayos, 8(16), 25-31.
<https://doi.org/10.5377/multiensayos.v8i16.14730>

Sánchez Carlessi, H., Reyes Romero, C., & Mejía Sáenz, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística* (1ª ed.). Universidad Ricardo Palma.

Serrano Espinoza, K. del P. (2022). *La clase invertida para el aprendizaje del idioma inglés en estudiantes del 2º de secundaria de la institución educativa "Inca Huiracocha" Aucayacu - 2021* [Tesis de maestría, Universidad de Huánuco]. <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/3703>

Torres-García, Z. (2019). Efectos de variaciones en la retroalimentación pedagógica en el aprendizaje de inglés. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, 34, 215-232. <https://doi.org/10.19053/0121053x.n34.2019.9722>



CAPÍTULO DE LIBRO - XLVIII

Resiliencia de los negocios ante desastres naturales: Exploración de cómo las mujeres nanoempresarias de Acapulco de Juárez se adaptan y reconstruyen sus negocios después del Huracán Otis

Business resilience to natural disasters: exploring how women nano-entrepreneurs in Acapulco de Juárez adapt and rebuild their businesses after Hurricane Otis

Resiliência dos negócios aos desastres naturais: explorando como as mulheres nanoempresárias em Acapulco de Juárez se Adaptam e reconstruem seus negócios após o Furacão Otis

Lizeth Bravo-Hernández

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

12442749@uagro.mx (correspondencia)

<https://orcid.org/0000-0003-3513-882X>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.48>

Resumen

El estudio se centra en analizar la resiliencia de mujeres empresarias tras el huracán Categoría 5 "Otis". Partiendo del reconocimiento de la resiliencia como una cualidad presente en diversas disciplinas, se enfoca en las experiencias de estas mujeres en situaciones laborales estresantes y competitivas. Se resalta la importancia del empoderamiento femenino en el ámbito empresarial, sugiriendo que eventos como el huracán Otis pueden ser oportunidades para promover la formalización empresarial y estimular el crecimiento económico local. El objetivo fue comprender la resiliencia de las nanoempresarias de Acapulco de Juárez tras el huracán Otis. La metodología se aplicó bajo un enfoque cualitativo, de alcance descriptivo con un diseño fenomenológico; se consideró entrevistar a 25 mujeres empresarias, utilizando muestreo no probabilístico por conveniencia. Los resultados comprendieron que la resiliencia se manifestó a través de la organización comunitaria, facilitando la coordinación de labores de limpieza y reconstrucción, que en contraste con estudios previos sugieren que la resiliencia ante desastres naturales está relacionada con la adaptabilidad y creatividad de las personas, así como con la formación de grupos comunitarios. En ese sentido, se concluye y reconoce que la resiliencia es un fenómeno bidireccional influenciado por diversos factores, enfatizando el papel crucial de las nanoempresas en la economía local, subrayando la necesidad de políticas y apoyos que fortalezcan su capacidad para enfrentar situaciones críticas y contribuir al desarrollo sostenible de sus comunidades.



Palabras clave: adaptabilidad, nanoempresas, negocios, resiliencia.

Abstract

The study focuses on analyzing the resilience of women entrepreneurs after the Category 5 Hurricane "Otis". Recognizing resilience as a quality present in various disciplines, it focuses on the experiences of these women in stressful and competitive work situations. The importance of female empowerment in the business realm is highlighted, suggesting that events like Hurricane Otis can be opportunities to promote business formalization and stimulate local economic growth. The objective was to understand the resilience of nano-entrepreneurs in Acapulco de Juárez after Hurricane Otis. The methodology was applied under a qualitative approach, with a descriptive scope and a phenomenological design; it considered interviewing 25 women entrepreneurs, using non-probabilistic convenience sampling. The results included that resilience manifested through community organization, facilitating the coordination of cleaning and reconstruction efforts, which in contrast to previous studies suggest that resilience to natural disasters is related to people's adaptability and creativity, as well as the formation of community groups. In this sense, it concludes and recognizes that resilience is a bidirectional phenomenon influenced by various factors, emphasizing the crucial role of nano-enterprises in the local economy, underscoring the need for policies and support that strengthen their capacity to face critical situations and contribute to the sustainable development of their communities.

Keywords: adaptability, businesses, nanoenterprises, resilience.

Resumo

O estudo foca em analisar a resiliência de mulheres empresárias após o furacão Categoria 5 'Otis'. Partindo do reconhecimento da resiliência como uma qualidade presente em várias disciplinas, foca nas experiências dessas mulheres em situações de trabalho estressantes e competitivas. Destaca-se a importância do empoderamento feminino no âmbito empresarial, sugerindo que eventos como o furacão Otis podem ser oportunidades para promover a formalização empresarial e estimular o crescimento econômico local. O objetivo foi compreender a resiliência das nanoempresárias de Acapulco de Juárez após o furacão Otis. A metodologia foi aplicada sob uma abordagem qualitativa, de alcance descritivo com um design fenomenológico; considerou-se entrevistar 25 mulheres empresárias, utilizando amostragem não probabilística por conveniência. Os resultados mostraram que a resiliência se manifestou através da organização comunitária, facilitando a coordenação de trabalhos de limpeza e reconstrução, que em contraste com estudos anteriores sugerem que a resiliência a desastres naturais está relacionada com a adaptabilidade e

CAPÍTULO XLVIII

RESILIENCIA DE LOS NEGOCIOS ANTE DESASTRES NATURALES: EXPLORACIÓN DE CÓMO LAS MUJERES NANOEMPRESARIAS DE ACAPULCO DE JUÁREZ SE ADAPTAN Y RECONSTRUYEN SUS NEGOCIOS DESPUÉS DEL HURACÁN OTIS

criatividade das pessoas, assim como com a formação de grupos comunitários. Nesse sentido, conclui-se e reconhece-se que a resiliência é um fenômeno bidirecional influenciado por diversos fatores, enfatizando o papel crucial das nanoempresas na economia local, sublinhando a necessidade de políticas e apoios que fortaleçam sua capacidade de enfrentar situações críticas e contribuir para o desenvolvimento sustentável de suas comunidades.

Palavras-chave: adaptabilidad, nanoempresas, negócios, resiliência.

INTRODUCCIÓN

La resiliencia se puede percibir desde el campo de la física, o ingeniería civil, sin embargo, este término ha sido adecuado en el ámbito de las ciencias sociales (Becoña, 2006). Partiendo de esto tenemos que, la resiliencia puede ser focalizada en una persona, en este caso, en las mujeres empresarias que se han visto afectadas en su área de trabajo por fenómenos naturales, suscitándose momentos de intenso estrés y al mismo tiempo de competencia.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU Mujeres, 2022) en su informe del año 2022 menciona que, en un contexto en donde más del 50 % de las micro, pequeñas y medianas empresas del mundo se vieron obligadas a cerrar por la crisis económica detonada por la pandemia, los negocios de las mujeres sobrevivieron y algunos lograron su crecimiento.

Por otra parte, de acuerdo al informe que emitió CEPAL-OPS en 2021, muestra que, la pandemia de COVID-19 ha sido el mayor desastre en el ámbito de salud, por ello, en América Latina y el Caribe además de vivir esta catástrofe, se originaron 175 desastres en un periodo de dos años 2020-2022, de estos se derivaron el 88 % por causas meteorológicas, climatológicas o hidrológicas, de ello se tuvieron el 40 % de muertes y el 71 % de pérdidas económicas (CEPAL, 2021).

A nivel internacional, el 50 % del Producto Interno Bruto (PIB) se encuentra concentrado en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES), las cuales, desde la irrupción del virus SARS-CoV-2 (covid-19), han experimentado considerables afectaciones (Adan Gallo et al., 2022). Como señala Díaz (2010), las microempresas desempeñan un papel crucial al impulsar diversos sectores económicos, aprovechando su potencial para contribuir al desarrollo socioeconómico de la población.

A nivel global, existen criterios específicos que permiten su clasificación, ya sea por la capacidad de sus patrimonios en términos de capital y mano de obra, por el total de ingresos anuales, o incluso por el mercado en el que operan. A pesar de estas diversas metodologías de clasificación, la división según su tamaño (micro, pequeña, mediana o grande) sigue siendo predominante (Chávez et al., 2018).

Haremos énfasis en las microempresas, pues a partir de ella se traza un camino para poder establecer la clasificación de la nanoempresa. Para el gobierno de Chile, una microempresa debe tener en función de 1 a 9 trabajadores (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2014), en México, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2019), en su Censo Económico menciona a la microempresa con un número de 0 a 10 trabajadores, de igual manera en México la secretaria de Gobierno, estratifica a una microempresa hasta 10 trabajadores, de acuerdo a la Secretaría de Economía (2009).

Nanoempresas

El término nanoempresa refiere, a la unidad embrionaria para el emprendimiento empresarial, conformada generalmente por una única persona, quien suele ser la propietaria y único miembro (Galán et al., 2021). No obstante, se presenta otro enfoque propuesto, sugiere que el término también puede aplicarse a entidades con tres o menos trabajadores (García et al., 2008). Sin embargo, en su mayoría, estas unidades económicas denominadas "nanoempresas" se encuentran en el sector informal.

Las y los emprendedores que realizan negocios dentro del sector informal a pesar de mantenerse en esa situación y de no tener un impacto directo en el crecimiento económico según las autoridades y gobiernos (Alvarado, 2021), son reconocidos como una parte sustancial en la generación de empleo, sin embargo Rodríguez et al. (2023) mencionan, que para efectos de contabilidad nacional, las nanoempresas generan flujos de efectivo para la propia unidad económica, y el lugar donde pertenecen, Además, son un tema de interés académico, político, económico y social.

En México no existe aún el término "nanoempresa" dentro de la clasificación oficial para algún organismo público o privado, sin embargo considerando lo expuesto en los dos párrafos anteriores y teniendo en cuenta que la mayoría de estas unidades económicas se encuentran dentro de la informalidad, se presenta la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo que realizó el INEGI (2023), revelando que el estado de Guerrero, y particularmente Acapulco como área metropolitana, enfrenta elevadas tasas de informalidad laboral, presentando un

CAPÍTULO XLVIII

RESILIENCIA DE LOS NEGOCIOS ANTE DESASTRES NATURALES: EXPLORACIÓN DE CÓMO LAS MUJERES NANOEMPRESARIAS DE ACAPULCO DE JUÁREZ SE ADAPTAN Y RECONSTRUYEN SUS NEGOCIOS DESPUÉS DEL HURACÁN OTIS

porcentaje del 77.4, colocándose en el segundo lugar a nivel nacional. Además, se destaca que 595,712 personas trabajan por cuenta propia en el estado.

Resulta importante mencionar que la globalización también es un factor relevante dentro de los procesos, el alcance, facilidad y mayor acceso a la información permitiendo de una manera bilateral fomentar el crecimiento tanto de las nanoempresarias como ser identificadas, es así que quienes se encuentran dentro de esta clasificación, con el debido empoderamiento e impulso, su emprendimiento puede turnarse como una forma de mejorar la economía (García-Serna et al., 2023; Pineda et al., 2023; García-Serna, 2023).

Estos datos resaltan la necesidad de comprender y abordar las dinámicas particulares del empleo informal en la región, especialmente en un contexto donde las nanoempresas emergen como una respuesta a la escasez de oportunidades laborales formales.

Fenómenos hidrometeorológicos

A lo largo de los años, se han vivido sucesos naturales que han impactado al mundo. En América Latina, fenómenos hidrometeorológicos como lo fue en 1998 el huracán Mitch, impulsó a que los países tomaran acciones preventivas y de rápida intervención, poniendo en marcha el Enfoque de Gestión Integral de Riesgos y Gestión Integral de Riesgo de Desastre (Aguilar et al., 2023).

Existe un estudio realizado en el área metropolitana de Asunción Paraguay, donde menciona que el ingreso de lluvias a las diferentes zonas urbanas, con su variedad de intensidades, causan importantes daños a las actividades económicas, en este caso a los comercios (Vazquez & Gamarra, 2019), de manera que, unos de los resultados que se presentó para este estudio, es que lluvias altamente intensas reducían sus ventas en un 80 %.

La misma perspectiva se vive en México, cada temporada de lluvias provoca que sus ingresos sean inferiores a lo que ordinariamente generan, estas situaciones externas, las sumerge en un escenario incierto, específicamente cuando surgen fenómenos meteorológicos como el que en esta investigación hablaremos. Paulina fue un huracán que, en el año 1997 de la misma forma, más no en la misma magnitud devastó a Acapulco, provocando daños económicos alrededor de 447.8 millones de dólares, de acuerdo a datos emitidos por Matías Ramírez (1998), actualmente la Alianza Nacional de Pequeños Comerciantes Anpec (2023) enuncia que Otis provocó afectaciones en 16,000 pequeños comercios, perdiendo mercancía, estantería y vidrios rotos, dentro de este conteo se encuentran el de mujeres nanoempresarias.

Uno de los propósitos de la Agenda (2023), para el Objetivo de Desarrollo Sostenible ODS13 “acción por el clima”, con relación a ODS8, nos viene a ampliar el panorama respecto a la acción de prevenir y reaccionar ante estas situaciones, de manera que, la atención a este aspecto resulta de gran trascendencia, dado que una porción significativa de la economía se encuentra sustentada en pequeñas empresas.

La comprensión y trascendencia de este trabajo de investigación radica, en primera instancia, en su contribución al entendimiento de la vulnerabilidad de las nanoempresarias ante fenómenos naturales, resaltando la necesidad de considerar factores externos que puedan incidir en su dinámica. De ahí que este estudio aborda la relevancia de la resiliencia y el empoderamiento empresarial, para promover estrategias y políticas que fortalezcan la capacidad de estas pequeñas unidades comerciales para enfrentar no solo retos cotidianos, si no eventos extraordinarios como lo son fenómenos naturales (CEPAL, 2021).

En otro aspecto, destacando la relevancia del empoderamiento empresarial femenino, Sansores (2019) señala que alrededor del 40% de las mujeres en América Latina y el Caribe con negocios unipersonales operan en la informalidad. Sin embargo, eventos como el huracán Otis deben ser vistos como una oportunidad para facilitar la transición de estas mujeres hacia la formalidad, asegurando su permanencia y crecimiento en un mercado adaptado a las nuevas circunstancias. Esto, a su vez, favorece la economía local y promueve la competitividad. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo evaluar el nivel de resiliencia de las mujeres nanoempresarias de Acapulco de Juárez tras el huracán de categoría 5 “Otis” (Servicio Meteorológico Nacional 2023).

MÉTODO

La metodología empleada en esta investigación se orienta hacia un enfoque cualitativo con diseño fenomenológico, el cual, de acuerdo al autor Arias (2012), es apropiado para entender y describir fenómenos desde la perspectiva de los participantes. Hernández et al. (2014) enfatizan la relevancia de este tipo de metodología para obtener información directamente de las experiencias relatadas por los individuos, permitiendo una comprensión más rica y contextualizada de los datos recogidos en estudios de esta índole.

Este estudio tuvo como población a mujeres empresarias del Tianguis Emiliano Zapata, localizado dentro de la zona conurbada del Puerto de Acapulco, quienes luego de vivir el fenómeno meteorológico Otis, atraviesan diferentes situaciones derivado de pérdidas económicas. De acuerdo a ello, se tomó una muestra de 25 mujeres con locales afectados, no importando la edad, ni giro económico de sus negocios. Esta muestra fue obtenida bajo un muestreo no probabilístico por

CAPÍTULO XLVIII

RESILIENCIA DE LOS NEGOCIOS ANTE DESASTRES NATURALES: EXPLORACIÓN DE CÓMO LAS MUJERES NANOEMPRESARIAS DE ACAPULCO DE JUÁREZ SE ADAPTAN Y RECONSTRUYEN SUS NEGOCIOS DESPUÉS DEL HURACÁN OTIS

conveniencia (Hernández et al., 2014), consistió en participantes voluntarios y con disponibilidad de tiempo para poder realizar la entrevista.

Para ello, se empleó una recopilación de información cualitativa, utilizando el instrumento de registro de notas en una libreta, tomando anécdotas y vivencias, basado en las dos técnicas: observación y entrevista, la primera técnica se implementó sistemáticamente de forma no estructurada (Arias, 2012), como herramienta fundamental en la identificación de la dinámica de comercio, y de qué manera las mujeres después de vivir este fenómeno. En segundo lugar, la entrevista semi estructurada por 10 ítems llevada a cabo con el propósito de indagar sobre las repercusiones ocasionadas. Se hace de importancia mencionar que la aplicación de la técnica en esta investigación, inició tras cuatro semanas después del paso del huracán, tomando en cuenta desde ese momento las situaciones que las nanoempresarias atravesaban.

La guía de entrevista, fue diseñada propiamente, con base en investigaciones (Athenas, 2011; Valencia et al., 2021), abordó temas como el estatus socioeconómico, la planificación de contingencias y diez preguntas abiertas relacionadas con las experiencias durante y después del huracán, así como las estrategias de afrontamiento utilizadas por las nanoempresarias. Estas fueron validadas por expertos en la materia con publicaciones científicas del tema a estudiar dando con condición “aplicable”. Adicionalmente, se solicitó información básica como nombre y edad. La estructura de la entrevista incluyó los siguientes aspectos:

- 1. Años de servicio del negocio:** Se indagó sobre la duración de la actividad comercial de cada entrevistada.
- 2. Bien o servicio ofrecido por el negocio:** Se recopiló información sobre la naturaleza de los productos o servicios ofrecidos.
- 3. Vivencia y afectaciones durante el huracán:** Se exploraron las experiencias y consecuencias vividas durante el paso del huracán.
- 4. Problemáticas a raíz del huracán:** Se identificaron las dificultades y desafíos surgidos como resultado directo del huracán.
- 5. Sentimiento al recordar el negocio antes del huracán:** Se investigó el estado emocional al recordar el negocio antes del impacto del huracán.
- 6. Planes de acción implementados y previsión hasta el momento:** Se visualizaron las acciones que hasta el momento habían realizado las

mujeres para reactivar sus negocios, así como las medidas de prevención o preparación adoptadas por las entrevistadas para eventos futuros.

7. Sustento familiar o personal a través del negocio: Se examinó el papel del negocio en el sostén económico y personal de las entrevistadas.

8. Petición al gobierno para su situación: Se registraron las solicitudes específicas de ayuda o apoyo dirigidas al gobierno.

9. Formalidad y permisos del negocio: Se investigó el nivel de formalidad legal del negocio y la obtención de permisos gubernamentales.

10. Datos socio geográficos: Se recopilaron datos demográficos como edad y ubicación geográfica de las entrevistadas.

Para el análisis del procesamiento de datos, se realizó la transcripción de los elementos recabados mediante las dos técnicas utilizadas y el instrumento aplicado a través del Software Office 365 en gestor de textos Office Word, se codificaron y definieron cada una de las unidades de análisis (ítems), se procedió mediante la herramienta WordArt, creando una nube de palabras para mejorar la comprensión cognitiva y la creatividad (Harrington, 2023). Esto permitió sintetizar las respuestas proporcionadas por las nanoempresarias y facilitó la descripción e interpretación.

RESULTADOS

Tras haber transcurrido cuatro semanas del huracán, se realizó la observación dando como resultado un panorama devastador, lo que implicaba encontrarse en medio de crisis económica y sentimiento de frustración, la falta de medios de transporte hasta la carencia de servicios básicos como agua, electricidad, falta de comunicación, que conforme a Correa (2018), son cuestiones importantes a considerar de los negocios. Otro de los resultados fue ver como el ambiente se tornaba difícil debido a la inseguridad que en ese momento se vivía, los saqueos a tiendas es lo que en ese tiempo mantenía a ellas en estado de alerta, por el miedo a que lo poco que les había quedado les fuese arrebatado.

Los resultados que se dieron derivado del diario de campo plasman que, después de la quinta semana se anotó una libreta, el lugar, la fecha y hora que se realizó, ellas mismas unieron esfuerzos físicos y mentales, formando grupos de trabajo, primero para poder defenderse de las situaciones de inseguridad que en ese momento se vivían, después rescatar mercancía u objetos que les permitieran volver a reactivar sus ventas.

A continuación, se presenta una de la entrevista no estructurada, elegida al azar de las 25 mujeres entrevistadas.

CAPÍTULO XLVIII

RESILIENCIA DE LOS NEGOCIOS ANTE DESASTRES NATURALES: EXPLORACIÓN DE CÓMO LAS MUJERES NANOEMPRESARIAS DE ACAPULCO DE JUÁREZ SE ADAPTAN Y RECONSTRUYEN SUS NEGOCIOS DESPUÉS DEL HURACÁN OTIS

Tabla 1

Entrevista semi estructurada

Hola, gracias por participar en esta entrevista. Mi nombre es Lizeth y estoy realizando un estudio sobre cómo las mujeres nanoempresarias de este lugar, se adaptan y reconstruyen sus negocios después del Huracán Otis, Me gustaría hacerle algunas preguntas sobre sus experiencias. Se realizará con fines de investigación académico.

P: ¿Cuántos años son los que lleva con este negocio?

R: “Casi ocho años”

P: ¿Cuál es el bien o servicio que ofrece?

R: “Vendo ropa para mujer, vestidos, playeras, pantalones, short, ropa interior, también accesorios”.

P: ¿Diga cuál fue su vivencia y afectaciones que tuvo tras el paso del huracán?

R: “Aquel día antes de que el huracán llegara, en cuanto al negocio fue como todos, cerré por la tarde y pensé en volver al siguiente para abrir, la sorpresa fue que a partir de las nueve de la noche inició lo que acabaría por destruir parte de mi casa, cuando amaneció, mi esposo como pudo venirse lo hizo para ver el local y encontró casi en su totalidad destruido, el viento se llevó el techo, todo lleno de agua, basura y lodo, realmente fue algo que jamás pensamos que pasaría, fue muy poquita la mercancía que pude salvar”.

P: ¿A qué problemáticas tuvo que enfrentarse a raíz del huracán?

R: “Primeramente, fue perder la comunicación de los celulares y teléfonos, la falta de luz a causa de todo el daño que hay, el paso hasta para caminar es muy difícil, la falta de comida y cosas básicas, lo que también nos dio mucho miedo fue la delincuencia que hasta este momento todavía hay personas que se meten a los negocios a saquear y robar”

P: ¿Qué sentimiento le provoca el recordar su negocio antes de huracán?

R: Recordarlo me hace sentir una combinación de nostalgia, tristeza e impotencia, pues porque junto a mi esposo le habíamos echado todos los kilos para comprar la mercancía, y ver qué se nos fue en un abrir y cerrar de ojos, pero bueno también le agradezco a Diosito porque estamos vivos y mientras él nos de licencia, aquí estaremos dándole para adelante.

P: ¿Cuáles han sido las acciones implementadas y planes de previsión hasta el momento para poder reactivar su negocio?

R: “Pues primeramente el venir aquí al local con mi esposo se nos hizo muy difícil el acceso, ya ve como quedó todo, pero ya aquí nos encontramos con otras compañeras y compañeros que venden, primero solo éramos como tres, pero poco a poco fueron viniendo y así nos estuvimos ayudando para limpiar todo el lodo, para sacar basura y quitar todo lo que estaba obstruyendo, hicimos equipos de trabajo, algunos veníamos en la mañana, otros en la tarde inclusive hubo quien se quedó a cuidar por la noche, ya cuando había más condición para vender yo por ejemplo pude recuperar un poco de mercancía y otro poco por medio de mi hermana que vive fuera de acapulco y vino a verme pude obtener otras cositas y ofrecerlas, en cuanto a algún plan de previsión, lo único que hemos platicado es reforzar más el local, y guardar la mercancía en cajas plásticas selladas.

Nota: Los datos se recopilaron mediante la entrevista realizada a una de las veinticinco mujeres en la primera semana en diciembre 2023.

CAPÍTULO XLVIII

RESILIENCIA DE LOS NEGOCIOS ANTE DESASTRES NATURALES: EXPLORACIÓN DE CÓMO LAS MUJERES NANOEMPRESARIAS DE ACAPULCO DE JUÁREZ SE ADAPTAN Y RECONSTRUYEN SUS NEGOCIOS DESPUÉS DEL HURACÁN OTIS

Las diferentes capacidades de adaptación de las veinticinco mujeres analizadas incluido las diversas motivaciones como lo fueron: la necesidad de garantizar la seguridad y bienestar de sus familias, la responsabilidad comunitaria y amistad que hay entre ellas desde hace tiempo, la superación de desafíos que lleva de la mano el empoderamiento personal y por último conservar y restablecer la fuente de ingresos. Dieron la facilidad de resiliencia necesaria para poder utilizar todos los recursos a su alcance potencializar su rápida acción y realizar las actividades que favorecieran a la recuperación de su medio de supervivencia económico.

La formación de equipos de trabajo, la toma de decisiones, y el actuar de forma colaborativa entre ellas les permitió planificar la limpieza y reconstrucción de sus negocios de una forma sencilla y rápida.

DISCUSIÓN

Las mujeres dedicadas a emprender un negocio no solo buscan ganancias económicas, si no rodear a su familia de un mejor ambiente y su comunidad. Sin embargo, las tendencias actuales muestran que las mujeres, en comparación con los hombres, presentan una menor tasa de participación en el empleo y una mayor concentración en sectores vulnerables y de baja productividad (Vaca, 2019).

El nivel de resiliencia de las personas ante desastres naturales, se denota en la organización comunitaria que estas empleen, comprobando que esta acción es un recurso valioso para afrontar exitosamente los escenarios de desastres (Aguilar et al., 2023). Es entonces podemos entender que, las mujeres en este, pudieron afrontar con un mayor éxito la situación que estaban pasando, pues tuvieron la de realizar grupos de trabajo para avanzar las actividades de limpieza y reconstrucción.

El capital social

La resiliencia de Tumbes en Chile, después de vivir desastres naturales, desplaza los enfoques tradicionales, centrados en las condiciones físicas y de infraestructura de las áreas afectadas, para enfocarse en las fortalezas, la creatividad del individuo y de su entorno frente a un desastre (Flores y Sanhueza, 2018). En ese mismo país pero ubicados en la población de San Pedro de la Paz, después del terremoto en febrero 2010 el nivel de resiliencia demostrado de los habitante para la pronta adaptación y recuperación, utilizando los recursos disponibles, haciendo énfasis en el surgimiento de grupos de trabajo comunitario agilizando labores, sin embargo uno de las problemáticas que también surgieron

fueron los saqueadores, personas que con armas entraban a negocios para llevarse mercancía u objetos de valores (González, 2013).

No todas las personas poseen resiliencia de manera innata, ya que esta no se considera una característica inherente de la personalidad, sino más bien un comportamiento que se manifiesta en respuesta a situaciones extraordinarias a lo largo de la vida. De acuerdo con Navarro (2019), este fenómeno es bidireccional, donde los individuos exhiben rasgos de resiliencia influenciados por factores de riesgo y protección, lo cual conduce al éxito.

Guzman y D-Gurrí (2021) destacan la notable adaptabilidad y resiliencia de quienes se dedican a la extracción de sal, quienes toman una figura de nanoempresarios debido a su dedicación individual a esta actividad económica. Esto subraya la capacidad de estas personas para enfrentar y superar desafíos, lo que es esencial para su sostenibilidad y éxito en un entorno económico desafiante. En su estudio, Sanzana (2010) identifica los saqueos a comercios grandes y pequeños como una problemática grave que surge después de un desastre natural. Esta observación resalta la vulnerabilidad de los negocios en tiempos de crisis y la necesidad de estrategias efectivas para prevenir y manejar tales situaciones, asegurando la estabilidad y seguridad económica de las comunidades afectadas.

La observación de que Acapulco ha enfrentado desastres naturales similares en el pasado, como el huracán Paulina en 1997, subraya la importancia de mantener una memoria colectiva y estrategias de preparación para mitigar futuros daños. El lapso de 27 años puede haber contribuido a la disminución de la conciencia sobre la magnitud de los impactos de tales fenómenos, lo que resalta la necesidad de programas de educación y preparación continua.

Además, el hecho de que las mujeres en el estudio no contaban con negocios capaces de enfrentar los múltiples desafíos económicos y sociales que generan los desastres naturales indica una vulnerabilidad específica en este grupo. Esto destaca la necesidad de enfoques más inclusivos y de apoyo que consideren las particularidades de las micro y nanoempresas lideradas por mujeres (Martínez, 2017), para fortalecer su capacidad de resiliencia y recuperación ante futuras catástrofes.

En situaciones extraordinarias como los desastres naturales, la capacidad de las mujeres empresarias para tomar acciones inmediatas es crucial. El hecho de ser tanto dueñas como colaboradoras fortalece su capacidad de tomar decisiones rápidas y efectivas (Alvarado et al., 2021) aumentando su resiliencia personal y laboral. Este doble rol puede mejorar su habilidad para adaptarse y recuperarse de las adversidades, subrayando la importancia de apoyar y promover las

CAPÍTULO XLVIII

RESILIENCIA DE LOS NEGOCIOS ANTE DESASTRES NATURALES: EXPLORACIÓN DE CÓMO LAS MUJERES NANOEMPRESARIAS DE ACAPULCO DE JUÁREZ SE ADAPTAN Y RECONSTRUYEN SUS NEGOCIOS DESPUÉS DEL HURACÁN OTIS

nanoempresas lideradas por mujeres. Este apoyo no solo beneficiará a las emprendedoras individuales, sino que también contribuirá al desarrollo y sostenibilidad de las comunidades en las que operan.

De acuerdo con todo lo expuesto, se propone posteriormente otras líneas de investigación profundas y estructuradas, debido a las limitaciones en cuanto a las condiciones que se presentan actualmente para estas mujeres, y que ha sido el resultado de solo una porción de aquellas que actualmente fungen como nanoempresarias en todo Acapulco.

Sin embargo, este estudio amplía la comprensión académica sobre la capacidad de las empresas para enfrentar crisis y resalta el papel crucial del empoderamiento femenino en la recuperación económica local. También ofrece recomendaciones concretas para mejorar la preparación y la respuesta ante desastres futuros, promoviendo la sostenibilidad y la fortaleza de las nanoempresas dirigidas por mujeres. Al enfocarse en un escenario reciente y real, esta investigación puede influir en la creación de estrategias de apoyo y desarrollo económico, beneficiando tanto a las comunidades afectadas como a los responsables de las políticas públicas

CONCLUSIONES

La investigación reveló un panorama marcado por circunstancias mayoritariamente desfavorables para las mujeres con negocios unipersonales, quienes se dedican a diversos giros comerciales, enfrentándose a desafíos con caminos negativos. La pérdida de bienes materiales, colapso de infraestructura, caída de árboles, inundaciones superiores a 1.5 m de altura, la falta de vías de comunicación, y la inseguridad derivada de saqueos a tiendas comerciales, mostraban desesperanza, lo que les impedía tener ideas claras de estrategias a implementar.

Otis, fue un claro ejemplo para la población en general que las circunstancias de la vida pueden cambiar en cuestión de horas. Sin embargo, la capacidad de adaptación y resistencia demostrada por las nanoempresarias, refleja su extraordinaria resiliencia ante adversidades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adan Gallo, J. C., Munar López, L. A., Romero Duque, G. A., y Gordillo Galeano, A. (23 de junio de 2022). Nuevos desafíos de las pequeñas y medianas empresas en tiempos de pandemia. *Tecnura*, 26(72). <http://www.scielo.org.co/pdf/tecn/v26n72/0123-921X-tecn-26-72-185.pdf>

- Agenda 2030 en América Latina y el Caribe (2019). *Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos*. Plataforma regional del conocimiento. <https://agenda2030lac.org/es/ods/13-accion-por-el-clima>
- Aguilar, E., Espinoza, P., y Wiese, K. (2023). Estudio del riesgo ante amenazas hidrometeorológicas en nicaragua utilizando herramientas SIG: periodo del 2022. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres*, 7 (2), 14. <https://doi.org/10.55467/reder.v7i2.134>
- Alianza Nacional del Pequeño Comerciante [ANPEC] (2023). *Boletín Siempre vale prevenir que lamentar Otis 2023*. ANPEC. <https://www.anpec.com.mx/boletines/32OtisSiemprevaldrmsprevenirquelamentar.pdf>.
- Alvarado Lagunas, E. (2021a) Factores condicionantes en la creación informal de nanoempresas: evidencia experimental en Monterrey, México. *Contaduría y administración*. 66(3). <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2021.2848>
- Alvarado Lagunas, E., Morales Ramírez, D. y Ortiz Rodríguez, J. (2021b) Emprendimiento de nanoempresas en el empoderamiento de mujeres neolonesas. *Revista mexicana de sociología*. 83(4). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032021000400863
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Editorial Episteme, C.A.
- Athenas Vallejos, P. (2011). *Procesos de resiliencia familiar. Familias afectadas por el terremoto del 27 de febrero de 2010, Condominio don Luis*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Academia de Humanismo Cristiano]. <https://bibliotecadigital.academia.cl/server/api/core/bitstreams/284d9c9c-c172-4ae5-b6c3-ec8a3934f936/content>
- Becoña, E. (2006). Resiliencia: Definición, Características, y Utilidad del concepto. *Revista de Psicopatología Clínica*, 11(3), 125-146.
- Chávez Cruz, G., Campuzano Vásquez, J. y Gonzaga, V.B. (2018) Las micro, pequeñas y medianas empresas. Clasificación para su estudio en la carrera de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Machala. *Conrado*. 12(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000500247

CAPÍTULO XLVIII

RESILIENCIA DE LOS NEGOCIOS ANTE DESASTRES NATURALES: EXPLORACIÓN DE CÓMO LAS MUJERES NANOEMPRESARIAS DE ACAPULCO DE JUÁREZ SE ADAPTAN Y RECONSTRUYEN SUS NEGOCIOS DESPUÉS DEL HURACÁN OTIS

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. CEPAL. (2021). *Construir un futuro mejor. Acciones para fortalecer la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible*. CEPAL Naciones Unidas. Santiago: Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1a441acf-eeb3-462e-bf93-f2948a22f0ab/content>
- Correa Lugo, J. H. (2018). Continuidad de negocios y recuperación de desastres. *Continuidad de negocios y recuperación de desastres*. Trabajo académico, Universidad Piloto de Colombia. <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/8599>
- Díaz Arreguín, S. (2010). La microempresa en el desarrollo. *Perspectivas*, (25); 271-282. <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942454014.pdf>
- Flores Cisternas, P., y Sanhueza Contreras, R. (2018). Resiliencia comunitaria frente. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 2(1), 131-141. doi: 10.15446/rcdg.v27n1.59904.
- Galán Figueroa, J., Granados Sánchez, M. D., y Bermúdez, P. I. (2021). *Perspectiva de género y precariedad laboral sobre la dinámica de la nano-empresa en México*. FIDES Ediciones.
- García, G. F., Lejarriaga, P. G., Bel, D. P., Fernández, G. J., y Martín, L. S. (2008). El emprendimiento y el empleo a través de la empresa individual: contraste de fuentes estadísticas. *REVESCO Revista de Estudios Corporativos*, (96), 16-48.
- García-Serna, E., (2023). Análisis de la cooperación académica internacional como actividad motivadora en una comunidad educativa. Caso Universidad Hipócrates, México. *Technological Innovations Journal*, 2(2), 28-35. <https://doi.org/10.35622/j.ti.2023.02.003>
- García-Serna, E., Hernández-Lobato, L., Solís-Radilla, M.M. (2023) Imagen percibida como detonante para la innovación y competitividad empresarial en el sector turístico. *Revista Revoluciones. Estudios en Ciencia Política, Humanidades y Sociales*. 6(12). <https://doi.org/10.35622/j.rr.2023.012.001>
- González Muzzio, C. (2013). El rol del lugar y el capital social en la resiliencia comunitaria posdesastre. Aproximaciones mediante un estudio de caso del terremoto del 27/F. *EURE (Santiago)*, 39(117), 25-48. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612013000200002>

- Guzman Noh, G., y D-Gurrí, F. (2021). Resiliencia de la actividad salinera artesanal, ante la presencia de huracanes en la costa de Yucatán México. *Nova Scientia*, 13(26), 30. <https://doi.org/10.21640/ns.v13i26.2725>
- Harrington Martínez, M. S. (2023). Nubes de palabras como recurso innovador para el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. *Educación Superior: Órgano de difusión científica de la UAPA* (36), 171-181. <https://doi.org/10.56918/es.2023.i36.pp171-181>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. MCGRAW-HILL.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2019). *Censos Económicos 2019; Los hombres y las mujeres en las actividades económicas*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825198664.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2023). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/enoen/enoent2023_11.pdf
- Martinez Cano, S. (2017). Procesos de empoderamiento y liderazgo de las mujeres a través de la solidaridad y la creatividad. *Dossiers Feministes*, 22(4), 49-72. <http://dx.doi.org/10.6035/Dossiers.2017.22.4>
- Matías Ramirez, L. G. (1998). Algunos efectos de la precipitación del huracán paulina en Acapulco Guerrero. *Instituto de Geografía UNAM*, 13.
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. (2014). *Antecedentes para la revisión de los criterios de clasificación del Estatuto Pyme*. <https://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2014/04/Boletin-Revision-Clasificacion-Estatuto-Pyme.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas Mujeres. (2022). *De cara al futuro ONU Mujeres*. Nueva York, Estados Unidos. <https://www.unwomen.org/es/informe-anual/2022>
- Navarro Martínez, S. (2019). *Trabajo social y resiliencia en mujeres sin hogar*. [Trabajo de grado, Universidad Pontificia de Comillas]. Repositorio Institucional Comillas. <http://hdl.handle.net/11531/32327>
- Pineda-Bautista, D., Pérez-Aguilar, D. y García-Serna, E. (2023). Principales

CAPÍTULO XLVIII

RESILIENCIA DE LOS NEGOCIOS ANTE DESASTRES NATURALES: EXPLORACIÓN DE CÓMO LAS MUJERES NANOEMPRESARIAS DE ACAPULCO DE JUÁREZ SE ADAPTAN Y RECONSTRUYEN SUS NEGOCIOS DESPUÉS DEL HURACÁN OTIS

características de los emprendedores como próximos desarrolladores e impulsores de la economía. *Revista Ciencia Agraria*. 2(1); 18-26. <https://doi.org/10.35622/j.rca.2023.01.002>.

Rodríguez Medina, O., Alvarado Lagunas, E. y Sánchez Silva, M. (2023) Informalidad y nanoempresas en localidades perimetropolitanas de la Ciudad de México. *Problemas del Desarrollo, revista Latinoamericana de Economía*. 54(212). <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2023.212.69898>

Sansores Tah, K. B. (2019). *Empoderamiento de la mujer emprendedora, desde la perspectiva económica, en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Quintana Roo]. <https://risisbi.uqroo.mx/bitstream/handle/20.500.12249/2691/HQ1240.2019-2691.pdf?sequence=1>

Sanzana Calvet, M. (2010). Desastre natural y acción colectiva de los sectores populares en Chile. *Debates*, 145-157. <https://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/osal/osal28/09Sanzana.pdf>

Secretaría de Economía. (30 de junio de 2009). *Acuerdo por el que se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas*. Diario Oficial de la Federación. https://www.economia.gob.mx/files/marco_normativo/A539.pdf

Servicio Meteorológico Nacional. (24 de octubre de 2023). *Esta noche Otis se intensificó a huracán categoría 5 frente a las costas de Guerrero*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/smn/prensa/esta-noche-otis-se-intensifico-a-huracan-categoria-5-frente-a-las-costas-de-guerrero-349711>

Vaca, T. I. (2019). *Oportunidades y desafíos para la autonomía de las mujeres en el futuro escenario del trabajo*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44408-opportunidades-desafios-la-autonomia-mujeres-futuro-escenario-trabajo>

Valencia Sandoval, K., Rojas Rojas, M. M., y Carochi Garcia, A. (2021). Adaptación y validación de un instrumento para valorar la problemática percibida por los nanoempresarios. En E. Alvarado Lagunas, K. Valencia Sandoval, & O. Rodríguez Medina, *Retos y dinámicas de las NaMiPyMEs ante la pandemia del covid-19* (págs. 85-104). RIPICE.

Lizeth Bravo-Hernández
ISBN: 978-612-5130-24-2

Vazquez, F., y Gamarra, T. (2019). Impacto Económico ocasionado por tormentas severas en municipios del área metropolitana de Asunción Paraguay. *REDER Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción de Riesgos y Desastres*, 3(2), 16. <https://doi.org/https://doi.org/10.55467/reder.v3i2.28>



CAPÍTULO DE LIBRO - XLIX

Áreas de oportunidad en la gestión de trámites gubernamentales en el Estado de Guerrero, México

*Opportunity areas in the management of government procedures in
the State of Guerrero, Mexico*

*Áreas de oportunidade na gestão de procedimentos governamentais no
Estado de Guerrero, México*

Arianna Ramírez

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

p000006304@uhipocrates.edu.mx (correspondencia)

<https://orcid.org/0009-0000-5210-9639>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.49>

Resumen

El presente ensayo aborda la problemática de los procedimientos de trámites gubernamentales en el Estado de Guerrero, México, donde la percepción general de la población es que son complicados, tediosos e ineficientes. Se identifican áreas de oportunidad que influyen en esta percepción y se proponen posibles estrategias para mejorar la situación, destacándose asimismo la importancia de implementar un esquema de acciones que busque mejorar los problemas de comunicación y difusión que dificultan el proceso de realización de trámites. Entre las estrategias propuestas se encuentra la actualización y transparencia de los sitios web oficiales, así como la facilitación de trámites en línea para una mayor comodidad de los ciudadanos; además, se sugiere capacitar al personal que brinda atención al cliente en las diversas instancias gubernamentales, con el fin de ofrecer una información clara y transparente que oriente y asesore adecuadamente a los ciudadanos. Todo esto contribuiría a cerrar las posibilidades de realizar acciones indebidas. Por último, se plantea la simplificación de los procesos y procedimientos de los trámites existentes, con el objetivo de reducir la cantidad de veces que los interesados deben acudir a las dependencias gubernamentales, lo cual se traduciría en una disminución de las complicaciones y vueltas innecesarias en el proceso de gestión de trámites.

Palabras clave: burocracia, gestión, legislación, procedimientos, trámites.

Abstract

The present essay addresses the issue of government procedure processes in the State of Guerrero, Mexico, where the general perception of the population is that they are complicated, tedious, and inefficient. Areas of opportunity that influence



this perception are identified, and possible strategies to improve the situation are proposed, emphasizing the importance of implementing a scheme of actions aimed at improving communication and dissemination problems that hinder the process of carrying out procedures. Among the proposed strategies are the updating and transparency of official websites, as well as the facilitation of online procedures for greater convenience of citizens; it is also suggested to train the staff that provides customer service in the various government agencies to offer clear and transparent information that appropriately guides and advises citizens. All of this would contribute to reducing the chances of improper actions being carried out. Finally, the simplification of existing processes and procedures is proposed, with the aim of reducing the number of times interested parties need to visit government offices, which would result in fewer complications and unnecessary rounds in the procedure management process.

Keywords: bureaucracy, management, legislation, procedures, formalities.

Resumo

O presente ensaio aborda a problemática dos procedimentos de trâmites governamentais no Estado de Guerrero, México, onde a percepção geral da população é que são complicados, tediosos e ineficientes. São identificadas áreas de oportunidade que influenciam essa percepção e são propostas possíveis estratégias para melhorar a situação, destacando-se também a importância de implementar um esquema de ações que busque melhorar os problemas de comunicação e divulgação que dificultam o processo de realização de trâmites. Entre as estratégias propostas estão a atualização e transparência dos sites oficiais, bem como a facilitação de trâmites online para maior comodidade dos cidadãos; além disso, sugere-se capacitar o pessoal que oferece atendimento ao cliente nas diversas instâncias governamentais, com o objetivo de fornecer informações claras e transparentes que orientem e assessorem adequadamente os cidadãos. Tudo isso contribuiria para reduzir as possibilidades de realização de ações indevidas. Por fim, propõe-se a simplificação dos processos e procedimentos dos trâmites existentes, com o objetivo de reduzir a quantidade de vezes que os interessados devem comparecer às dependências governamentais, o que resultaria em uma diminuição das complicações e voltas desnecessárias no processo de gestão de trâmites.

Palavras-chave: burocracia, gerenciamento, legislação, procedimentos, formalidades.

CAPÍTULO XLIX

ÁREAS DE OPORTUNIDAD EN LA GESTIÓN DE TRÁMITES GUBERNAMENTALES EN EL ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

INTRODUCCIÓN

Los parámetros en los que cualquier sociedad puede determinar su nivel de complejidad tienen diversos factores de categorización, entre ellos la aparición y desarrollo del concepto "burocracia" la cual está íntimamente ligada al desarrollo del Estado moderno acorde a Vera Martínez (2015). El término burocracia refiere a un modo de organización que tiene como función establecer un orden, a través de la división del trabajo y de una estricta cadena de mando en la que se ejerce un control jerárquico (Verástegui Niño, 2023). La burocracia se encuentra presente en prácticamente cualquier sistema de gobierno de la actualidad; acorde a Weber (1977), citado en Martínez Castilla (2016), la burocracia moderna opera del siguiente modo:

- I. El principio de sectores jurisdiccionales estables y oficiales organizados mediante leyes u ordenamientos administrativos.
- II. Los principios de jerarquía de cargos y de diversos niveles de autoridad implican un sistema de sobre y subordinación férreamente organizada, donde los funcionarios superiores controlan a los funcionarios inferiores.
- III. La administración del cargo moderno se funda en documentos escritos ("archivos") que se conservan en forma original o como proyectos.
- IV. Administrar un cargo, y administrarlo de manera especializada, implica, por lo general, una preparación cabal y experta. Esto se exige cada vez más del ejecutivo moderno y del empleado de las empresas privadas, así como se exige del funcionario público.
- V. Si el cargo está en pleno desarrollo, la actividad del funcionario requiere toda su capacidad laboral, aparte del hecho de que su jornada obligatoria en el despacho está estrictamente fijada.
- VI. La administración del cargo se ajusta a normas generales, más o menos estables, más o menos precisas, y que pueden aprenderse. El conocimiento de estas normas es un saber técnico particular que posee el funcionario.

Como tal, la burocracia se trata de un aparato organizacional cuyo objetivo es lograr que se realicen cosas y, por lo tanto, debe ser evaluado sobre la base de su efectividad y eficiencia en el logro de propósitos predeterminados. (Romero Chávez, 2000).

[...] En el contexto de México, determinadas estas posibilidades burocráticas, el aparato burocrático ha sido objeto de disputa y pugnas donde los diferentes actores y grupos políticos compiten por cargos institucionales-administrativos. Bajo esta premisa, uno de los rasgos centrales que definen a la burocracia mexicana descansa en el hecho de que el aparato político burocrático ha sido visto como un espacio crucial donde se enfrentan partidos políticos, grupos de interés y otros actores sociales para la obtención y repartición de los puestos de gobierno, esto posibilita nombrar y asignar a personas cercanas en los diferentes niveles de la administración pública (Reyes, 2021, pp. 167-168).

La situación actual, es que, no existe una buena ejecución de los procesos burocráticos para que sus trámites se lleven a cabo de forma efectiva y ágil por la ciudadanía, esto se debe a diversos factores que se analizarán posteriormente. Por estos motivos es necesario realizar los siguientes cuestionamientos, ¿las dependencias gubernamentales difunden los procedimientos de sus trámites forma pública, transparente y veraz?, ¿qué factores influyen a generar una percepción negativa sobre la burocracia y los trámites inmobiliarios por parte de la población?, ¿qué estrategias se proponen para difundir de forma más eficiente dichos procesos?

Al analizar la situación en el Estado de Guerrero, se observa que el funcionamiento de los procesos burocráticos para la realización de trámites gubernamentales puede no estar operando de manera óptima (Gómez Estrada, 2016). Este reconocimiento nos lleva a explorar diversas propuestas y alternativas que aborden esta problemática eficazmente. El objetivo del ensayo es analizar la posible adaptación de estos procesos para que respondan adecuadamente a las necesidades específicas de la región, mejorando así la eficiencia y la efectividad de los servicios gubernamentales ofrecidos a los ciudadanos.

DESARROLLO

El Estado Libre y Soberano de Guerrero comprende una de las 32 entidades de los Estados Unidos Mexicanos, se encuentra localizado en la región del suroeste mexicano y acorde al censo de 2020 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) tiene una población aproximada de 3,540,685 millones de personas. Respecto a su administración legislativa esta comprende una Secretaría General del Estado en la que devienen el resto de secretarías enfocadas en los diversos sectores económicos, culturales y sociales del Estado.

Dentro de cada dependencia existe una serie de trámites a realizar acorde a diversos objetivos particulares. El inicio de la pandemia global del año 2020 fue parteaguas para la agilización de muchos trámites que hasta hace unos años se

CAPÍTULO XLIX

ÁREAS DE OPORTUNIDAD EN LA GESTIÓN DE TRÁMITES GUBERNAMENTALES EN EL ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

venían realizando de forma presencial, puesto que tuvieron que adecuarse para su realización en formato virtual. En el sitio oficial del Gobierno del Estado de Guerrero podemos encontrar una sección específica para los trámites digitales que la ciudadanía puede realizar. Debido al impulso de las tecnologías de la información en todos los ámbitos de la sociedad el término “gobierno digital” es algo que ha cobrado auge en los últimos años y es un sistema que cada vez más países han optado aplicar como solución para agilizar los trámites. De acuerdo con Estrada Rodríguez (2013), los trámites se agrupan en cuatro categorías generales, enfocadas en su objetivo o tarea:

- a) Registros, certificaciones y constancias: Tienen como finalidad el acceso oficial a alguna base de datos del Estado o a la generación de algún comprobante, lo cual permite a los individuos la defensa de sus derechos a una identidad propia, a sus posesiones físicas o a la demostración de la realización (o no) de ciertas actividades.
- b) Obligaciones: Están asociados a los deberes determinados por la legislación y que en caso de incumplimiento generan consecuencias negativas. Estos trámites tienen el objetivo de hacer que se cumplan dichas obligaciones y de comprobar que se hayan cumplido.
- c) Servicios: Tienen como resultado la provisión de un servicio de parte de alguna institución. La importancia de estos trámites radica en que el gobierno se asegure de saber a quienes llegan estos beneficios y de esta forma saber si estos están llegando a la población elegible.
- d) Permisos: Son aquellos cuyo resultado es la autorización para realizar cierta actividad, sin que esta requiera el involucramiento directo con alguna institución pública. Estos trámites tienen como fin el regular las normas para que no afecten o dañen a terceros y todo se lleve acorde a parámetros previamente establecidos.

No se llevan de forma adecuada los trámites gubernamentales pues se ha demostrado que los organismos y dependencias involucradas no llevan de forma homologada una difusión y estructura correcta de los procedimientos de cada uno de sus trámites específicos, esto se demuestra a través de numerosos trámites repetidos o inconclusos y de problemas que se generan a raíz de un trámite mal realizado, apócrifo o producto de la corrupción interna que se vive dentro de las mismas dependencias (Guerrero & Pérez, 2016). De acuerdo a una encuesta realizada por el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO, 2017) en el apartado del gasto burocrático de ese año arrojó que Guerrero presupuestó 4,176

millones de pesos y ejerció 8,642 millones de pesos, es decir, 107 % más. También se rankeó el nivel de cumplimiento acorde al Índice de Información de Ejercicio del Gasto, situándose en el puesto no. 32, de 32 entidades evaluadas, con un porcentaje de cumplimiento de tan solo 13.9 % por ciento de un 100 % (IMCO, 2017).

Un ejemplo de esto, contextualizado en un trámite inmobiliario, puede tenerse al investigar la cantidad de personas que cuenta con vivienda propia que no concluye o si quiera inicia los trámites de escrituración para sus viviendas (Ley Número 266 de 2019; Ley Número 864 de 2015).

De acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Ingreso y Gasto de los Hogares del 2008 (ENIGH, 2008), el 35% de los hogares con casa propia carecen de escritura que acredite su propiedad (Estrada et al., 2012).

En el estado de Guerrero, la gestión pública deficiente se ve influenciada por diversos factores que no solo afectan la eficiencia en las dependencias gubernamentales, sino también la percepción de la ciudadanía respecto a la transparencia y la atención que reciben.

Según Hurtado Cisneros (2021) uno de los principales factores que influyen en la gestión pública deficiente es el acceso a la información, siendo imperativo revisar el nivel de funcionamiento de los sitios oficiales de cada dependencia/organismo gubernamental, así como la cantidad de información disponible y la cantidad de personas que la utilizan para realizar trámites; pues la falta de difusión de la información en diferentes medios, ya sea digital, impreso o en las propias dependencias, contribuye a la opacidad y la falta de transparencia en los procesos administrativos del estado.

Otro factor que se debe observar es la calidad de la atención a la ciudadanía, toda vez que la realización de encuestas de opinión entre la población que ha interactuado con las dependencias gubernamentales brinda información valiosa sobre la calidad de la atención recibida, así como la idoneidad de la información y asesoría dispensada; por lo que una atención deficiente tiende a generar desconfianza en los usuarios y contribuir a una percepción negativa de la gestión pública.

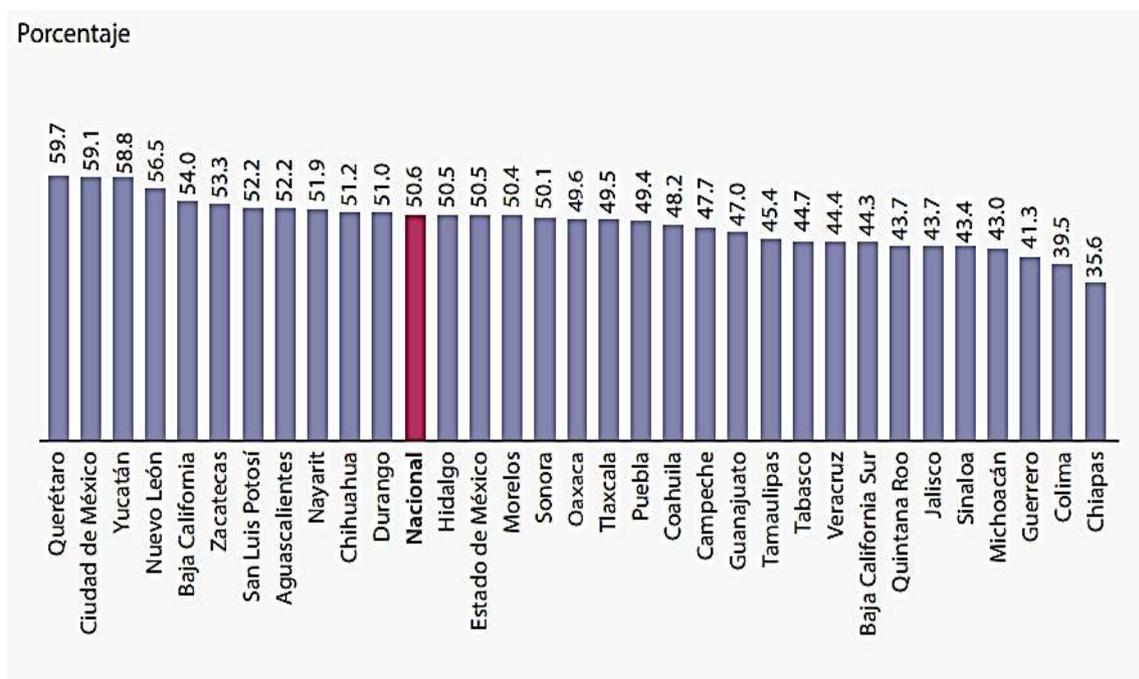
Además, la corrupción es un factor que cobra pertinencia al analizar la gestión pública deficiente en el estado de Guerrero, por lo que las estadísticas de corrupción entre la población reflejan el nivel de transparencia y ética en las instituciones gubernamentales, y a la vez permiten enfocar prácticas poco éticas que afectan la eficacia de los servicios públicos.

CAPÍTULO XLIX

ÁREAS DE OPORTUNIDAD EN LA GESTIÓN DE TRÁMITES GUBERNAMENTALES EN EL ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

Figura 1

Población que conoce alguna ley que garantice el derecho de acceso a la información pública por entidad federativa



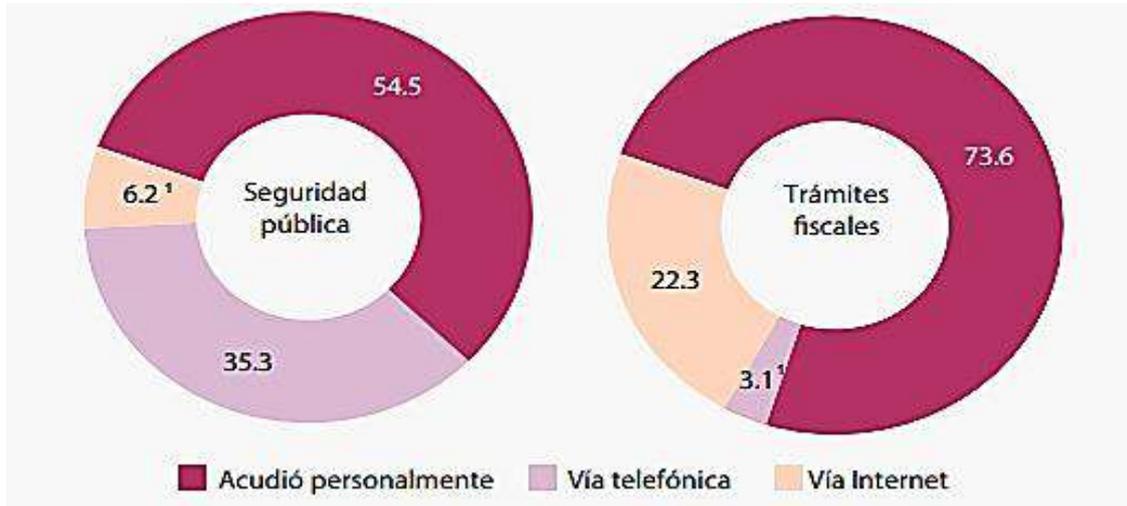
Nota. Tomado de INEGI (2018).

Podemos ver como el Estado de Guerrero está en el antepenúltimo lugar en nivel de conocimiento sobre la citada Ley, por lo que el camino es aún largo para poder posicionarnos más alto en cuestiones de acceso a la información.

Dentro del mismo estudio se revela cuales son los medios de consulta más utilizados para conocer la información sobre los trámites.

Figura 2

Población urbana que consultó información sobre trámites o servicios gubernamentales por medio de consulta



Nota. Tomado de INEGI (2017).

Habida cuenta de lo señalado, la interpretación de estos resultados señala que la mayoría de las personas prefieren acudir personalmente a realizar sus consultas, con un porcentaje del 54.5 %, lo que indica que la población valora la interacción directa con los funcionarios públicos, ya sea por la confianza que les inspira o por la eficacia que perciben en la resolución de sus dudas.

En cuanto a la consulta vía telefónica, el 35.3 % de consultas se realizó de esta manera, señalando que las personas buscan una forma rápida y cómoda de obtener la información que necesitan, aunque no sea tan personalizada como acudir directamente a la institución.

Por otro lado, el porcentaje de consultas vía internet es bajo, con un 6.2 %; pudiendo demostrar que aún existe desconfianza en el uso de plataformas digitales para realizar trámites con el gobierno, ya sea por la falta de información sobre su seguridad o por la dificultad percibida en el uso de estos medios.

En cuanto a los trámites fiscales, se observa que la preferencia por acudir personalmente es aún mayor, con un 73.6 %. Esto puede deberse a la complejidad de estos trámites y la necesidad de una orientación clara y directa por parte de los funcionarios públicos.

Podemos ver que hace unos años se encontraba acudir directamente al sitio para pedir la información de primera mano, sería interesante un análisis actual pues con el auge de las nuevas tecnologías muchos de los trámites ya pueden ser por vía digital, como es el caso del sitio web "Acapulco Conectado" el cual permite

CAPÍTULO XLIX

ÁREAS DE OPORTUNIDAD EN LA GESTIÓN DE TRÁMITES GUBERNAMENTALES EN EL ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

la realización de diversos trámites municipales y estatales, sin la necesidad de acudir de forma presencial a sus respectivas dependencias.

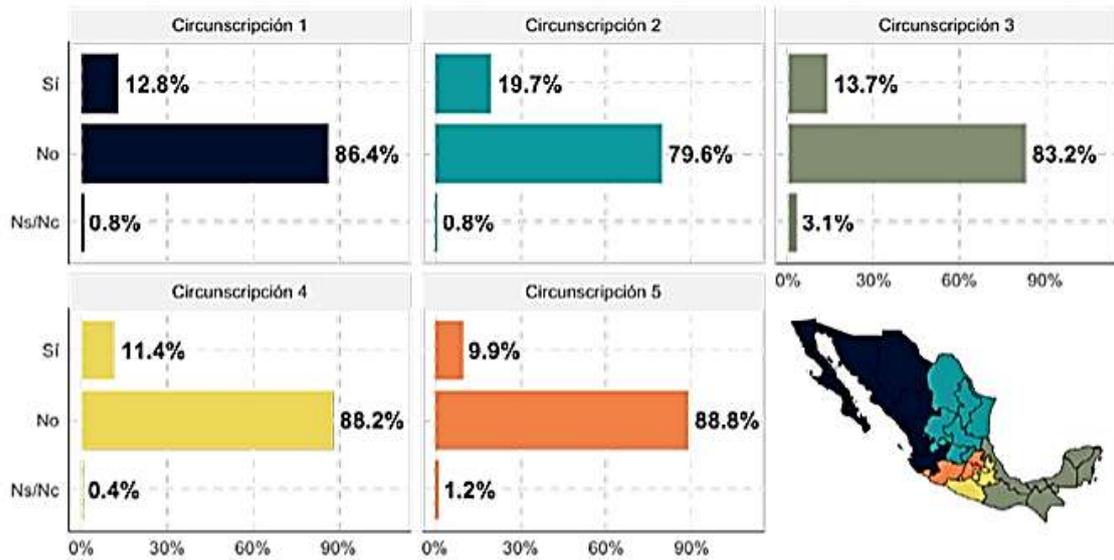
Abordando el segundo factor el cual es la atención que brindan los funcionarios públicos que atienden en las diversas dependencias gubernamentales, pues, de acuerdo con García Vázquez (2011) la percepción de la mayor parte de la población con respecto a esto es poco favorable ya que muchas veces el servicio brindado no es el mejor, se proporciona poca información y muchas veces obstaculizan el proceso pidiendo aún más requisitos de los ya existentes. Acorde con Flores y Castañeda (2020) el término burocracia es percibido y utilizado por la mayoría de los mexicanos de forma peyorativa. Comúnmente, alude a la ineficacia del aparato gubernamental y al abuso de trámites que impiden al ciudadano común acceder de manera expedita al sistema.

El tercer factor, tiene raíces profundas en la idiosincrasia cultural de la sociedad mexicana, y se ha convertido en un obstáculo que ha estado presente por muchos gobiernos y que aparentemente continuará presentándose por mucho tiempo más, tan permeado está que en la sociedad ya se percibe como un mal necesario: la corrupción, la cual está presente en todos los niveles existentes en el gobierno, iniciativa privada y asociaciones/agrupaciones en general.

Aunque parezca curioso, según Reyes Adán (2021), a pesar de que una gran mayoría de personas en el Estado de Guerrero decide no hacer uso de la corrupción para acelerar un trámite en beneficio propio, sigue siendo algo muy común de ver en las instituciones y dependencias gubernamentales de toda índole, incluyendo dependencias como Catastro Municipal, Secretaría de Finanzas del Estado de Guerrero, Registro Público de la Propiedad y del Comercio, por poner algunos ejemplos. La citada aseveración se sustenta en la Tercera Encuesta Nacional sobre Corrupción e Impunidad, citando a la pregunta 6b de la mencionada encuesta.

Figura 3

Percepción de brindar propinas para acelerar un trámite



Nota. Tomado de ¿Usted diría que se justifica dar una propina para acelerar un trámite (acta de nacimiento, permiso de construcción, conseguir lugar en una escuela) o no se justifica? por Mexicanos Contra la Corrupción y la Impunidad (2021).

Como podemos observar, para la circunscripción 4¹, a la cual corresponde el Estado de Guerrero un 88 % respondió negativamente, contra una minoría del 11.3% que respondió afirmativamente y tan solo un 0.6 % se abstuvo o no contestó (Mexicanos Contra la Corrupción y la Impunidad, 2021).

[...] Desde la perspectiva sociodemográfica, los hombres, las personas jóvenes de entre 18 y 29 años y los de la región noreste justifican con más frecuencia pagar para acelerar un trámite. Por el contrario, las mujeres, aquellos con 50 años o más y los del noroeste son los que, en proporción, justifican menos este tipo de actos (Mexicanos Contra la Corrupción y la Impunidad, 2021, p. 17).

También resulta interesante que, entre la mayor parte de la población de la Encuesta, muchos ciertamente consideran que la mayor parte de los actos de corrupción se dan más en el sector gubernamental y público, citando la pregunta 7 de esta Encuesta.

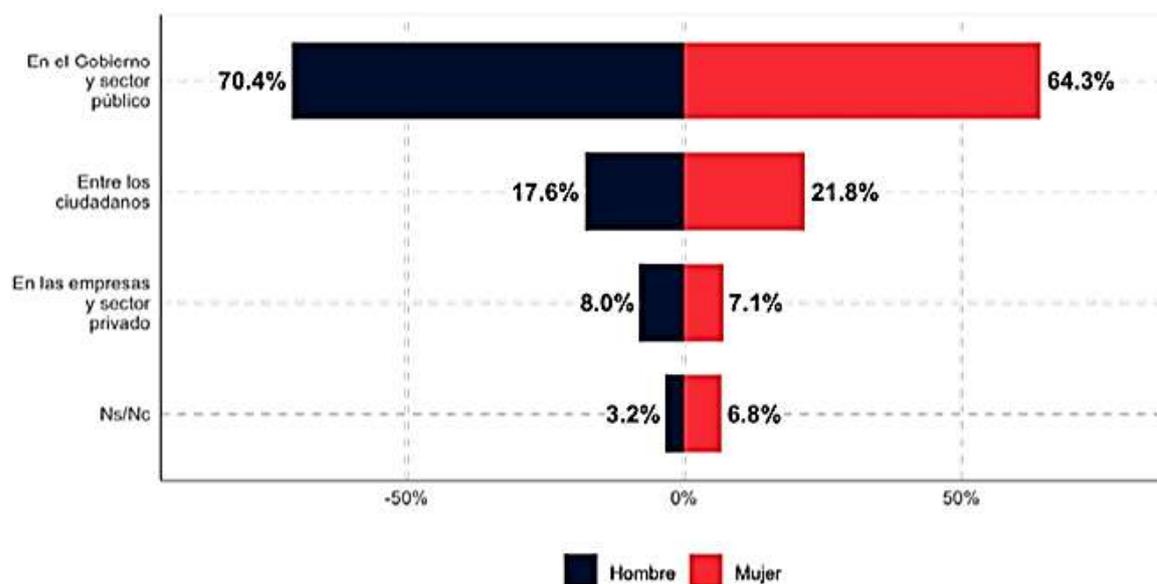
¹ Cuarta Circunscripción Plurinominal Electoral Federal: Integrada por las entidades federativas de Ciudad de México, Guerrero, Morelos, Puebla y Tlaxcala; con cabecera en la Ciudad de México.

CAPÍTULO XLIX

ÁREAS DE OPORTUNIDAD EN LA GESTIÓN DE TRÁMITES GUBERNAMENTALES EN EL ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

Figura 4

Percepción de qué sector presenta más actos de corrupción



Nota. Tomado de ¿En dónde cree usted que se dan más actos de corrupción? por Mexicanos Contra la Corrupción y la Impunidad (2021).

Un sobresaliente 70.3 % dijo que, en el sector gubernamental y público, mientras que el resto se dividió en que se presentaban más entre la ciudadanía y en tercer lugar en el sector privado (Mexicanos Contra la Corrupción y la Impunidad, 2021).

La interpretación de estos resultados revela que la mayoría de los participantes perciben que los actos de corrupción se dan principalmente en el sector gubernamental y público; en efecto, esta alta proporción del 70.3 % señala claramente una desconfianza y percepción negativa hacia las instituciones estatales, lo cual apunta a diversos factores como la falta de transparencia, impunidad y falta de rendición de cuentas.

En consecuencia, la evidente división de los encuestados entre la ciudadanía y el sector privado como lugares donde se presentan más actos de corrupción, hace ver que estos también son considerados como escenarios propicios para tales prácticas indebidas. En este punto debe destacarse que la corrupción es un fenómeno que atraviesa múltiples ámbitos de la sociedad, afectando tanto a las instituciones públicas como al comportamiento individual y empresarial.

De esta forma, los resultados que se presentan ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer los mecanismos de control y prevención de la corrupción en todos los sectores, así como impulsar una cultura de integridad y ética en la sociedad

en su conjunto. Solo a través de un esfuerzo conjunto y continuo será posible combatir eficazmente este problema que tanto daño causa al desarrollo y bienestar de un país.

CONCLUSIONES

En cuanto a los apuntes finales sobre la mejora de la comunicación y difusión en el Estado de Guerrero, surge como prioridad implementar un esquema de acciones específicas, toda vez que los informes proporcionados por los servidores públicos no son suficientes para las personas que buscan información clara y concisa para sus trámites. Por lo tanto, se propone alentar el uso de plataformas digitales entre la población para familiarizar a todos con las herramientas tecnológicas disponibles.

Además, es fundamental estandarizar la presentación de los sitios web oficiales para garantizar un acceso equitativo a la información, pues de esta forma se facilita la búsqueda de datos relevantes de manera clara y sencilla para todos los sectores de la población; asimismo, es conveniente consolidar la información de manera óptima y condensada en un único sitio, lo cual facilitará la experiencia del usuario independientemente del dispositivo utilizado.

Para lograr estos objetivos, es necesario implementar medidas concretas que mejoren la calidad y accesibilidad de los sitios web oficiales del Estado de Guerrero. A través de la promoción del uso de plataformas digitales, la estandarización en la presentación de la información y la consolidación de la misma en un único sitio, lo cual contribuirá a que se pueda acercar a la entidad a los estándares de funcionalidad de otras entidades.

Entre las estrategias propuestas para abordar estas problemáticas se encuentra la actualización de los sitios web con información transparente y accesible, así como la implementación de la mayor cantidad de trámites posibles en línea para mayor comodidad de los usuarios; en cuanto al personal de atención al cliente, se plantea la necesidad de capacitarlos para brindar orientación clara y precisa a quienes acuden a las instancias gubernamentales.

Otra estrategia importante es la simplificación de los procesos y procedimientos de los trámites existentes, con el objetivo de evitar que los interesados tengan que acudir múltiples veces a las dependencias gubernamentales. Además, se propone la elaboración de manuales o guías de usuario para facilitar el acceso a la información de forma sintetizada.

En conclusión, si se implementan estas estrategias de forma conjunta en toda la estructura gubernamental del Estado de Guerrero, se podrá avanzar hacia un sistema burocrático más funcional y eficiente. La capacitación adecuada del

CAPÍTULO XLIX

ÁREAS DE OPORTUNIDAD EN LA GESTIÓN DE TRÁMITES GUBERNAMENTALES EN EL ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

personal, la simplificación de procesos y la implementación de herramientas de atención al cliente mejorarán la experiencia de los ciudadanos al realizar trámites, garantizando que puedan concluirlos de manera eficiente y en tiempo. Con estas acciones, se podrá brindar un servicio de calidad a todos los ciudadanos, independientemente de su condición social o nivel de familiaridad con las nuevas tecnologías.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares [ENIGH]. (2008). *Subsistema de Información Demográfica y Social*. <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/tradicional/2008/>
- Estrada González, E., Sánchez Mayoral, J. C., & Hernández Alva, C. A. (2012). Regulación de los servicios notariales en México. *El Trimestre Económico*, 79 (315), 631-663. <https://doi.org/10.20430/ete.v79i315.72>
- Estrada Rodríguez, J. L. (2013). La corrupción administrativa en México. *Polis*, 9(2), 179-184. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-23332013000200007&lng=es&tlng=es.
- Flores Salgado, L. L., & Castañeda Hernández, A. (2020). Perspectivas actuales del derecho burocrático conforme a la reforma laboral y los Nuevo cambios de gobierno. *Revista IUS*, 14(45), 233-255. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-21472020000100233&lng=es&tlng=es.
- García Vázquez, N., (2011). Perspectivas teóricas del control de la burocracia. *Intersticios Sociales*, (1), 21. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421739489004>
- Gómez Estrada, J. A. (2016). Élite de Estado y prácticas políticas. Una aproximación al estudio de la corrupción en México, 1920-1934. *Estudios de historia moderna y contemporánea de México*, (52), 52-68. <https://doi.org/10.1016/j.ehmcm.2016.09.002>
- Guerrero Sánchez, P., & Pérez Álvarez, L. (2016). México, corrupción organizacional institucionalizada: un estudio de caso. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 5(9). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=503954318010>
- Hurtado Cisneros, A. (2021). *El sistema de responsabilidades de los servidores públicos*

- en México. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Jurídicas.
<https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/14/6633/12.pdf>
- Instituto Mexicano para la Competitividad (2017). *Índice de Información del Ejercicio del Gasto 2017*. https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2017/11/FichasPorEstadoIIEG2017_121117.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021). *Censo Nacional de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales 2021*.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/cntaippdpf/2021/doc/cntaippdpf_2021_resultados.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (21 de junio de 2018). *Estadísticas a propósito de...Día de la administración pública (23 de junio)*.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2018/publica2018_Nal.pdf
- Ley Número 266 de 2019. Catastro para los Municipios del Estado de Guerrero. Ley publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guerrero, edición no. 95 alcance I, de 26 de noviembre de 2019.
- Ley Número 864 de 2015. Operaciones Inmobiliarias del Estado de Guerrero. Última modificación publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Guerrero, edición no. 70, de fecha martes 31 de agosto de 2021.
- Mexicanos Contra la Corrupción e Impunidad (2021). *Tercera Encuesta Nacional sobre Corrupción e Impunidad*. <https://contralacorrupcion.mx/wp-content/uploads/2021/03/encuesta-mcci-reforma-2021.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2020). *Manual de la OCDE sobre Integridad Pública*, OECD Publishing, Paris,
<https://doi.org/10.1787/8a2fac21-es>.
- Reyes Adan, I. A. (2021). La burocracia en México: una breve aproximación desde la teoría de la dominación de Max Weber. *Acta sociológica*, (84), 149-174.
<https://doi.org/10.22201/fcpys.24484938e.2021.84.81513>
- Romero Chávez, J. (2000). *El mejoramiento de procesos en los trámites y servicios de la administración pública del Distrito Federal: caso Delegación La Magdalena Contreras, 1995-1998*. [Tesina de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio Institucional de la UNAM.

CAPÍTULO XLIX

ÁREAS DE OPORTUNIDAD EN LA GESTIÓN DE TRÁMITES GUBERNAMENTALES EN EL ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

<https://repositorio.unam.mx/contenidos/432565>

Vera Martínez, M., (2015). El acceso a la información pública y su impacto en la corrupción. El caso de México. *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, (13). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281538241003>

Verástegui Niño E. R. (2023). La gestión catastral como mecanismo para aumentar los ingresos de las entidades territoriales por medio del cobro del impuesto predial. *Revista de derecho Fiscal* (22), 183-204. <https://doi.org/10.18601/16926722.n22.07>



CAPÍTULO DE LIBRO - I

Adhesión de la figura asesor jurídico al artículo 20 apartado C de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y su ponderación en el juicio oral mexicano

Inclusion of the legal advisor figure in article 20, Section C of the Political Constitution of the United Mexican States and its consideration in the Mexican oral trial

Adesão da figura do assessor jurídico ao artigo 20, seção C da Constituição Política dos Estados Unidos Mexicanos e sua ponderação no julgamento oral mexicano

Sarai Soto-Gallardo

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
saraip2310@gmail.com (correspondencia)
<https://orcid.org/0000-0002-7346-9817>

Mario Muñoz-Alcantar

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
jmmalcantar@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-6019-3185>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.50>

Resumen

El presente ensayo con el objetivo de identificar y comprender las razones que justifican la necesidad de que el Asesor Jurídico se adhiera a la normativa federal. Esto se debe a que los ciudadanos que acuden a las dependencias de representación legal no siempre son informados sobre su derecho a acceder a un asesor jurídico, ya sea público o privado. A partir de este análisis, se examina la incorporación de la figura del Asesor Jurídico en el artículo 20, apartado C, de la Constitución Política Mexicana, y su relevancia dentro del contexto del juicio oral mexicano. Se exploran los impactos que esta adhesión tiene sobre la equidad y la transparencia en los procedimientos judiciales, así como su papel en la protección de los derechos humanos de los ciudadanos involucrados en procesos penales. En conclusión, la adhesión de la figura del Asesor Jurídico es un paso fundamental hacia la consolidación de un sistema de justicia más equitativo y accesible. Esto permitiría fortalecer la protección de los derechos de los ciudadanos, sino que también promueve la transparencia y la eficiencia en los juicios orales.

Palabras clave: asesor jurídico, adhesión, adversarial, coadyuvar, juicio oral mexicano.



CAPÍTULO L

ADHESIÓN DE LA FIGURA ASESOR JURÍDICO AL ARTÍCULO 20 APARTADO C DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y SU PONDERACIÓN EN EL JUICIO ORAL MEXICANO

Abstract

This essay aims to identify and understand the reasons that justify the need for the Legal Advisor to be included in federal regulations. This is because citizens who seek representation from legal agencies are not always informed of their right to access a legal advisor, whether public or private. Based on this analysis, the incorporation of the Legal Advisor figure into Article 20, Section C, of the Mexican Political Constitution is examined, along with its relevance within the context of the Mexican oral trial. The impacts of this inclusion on fairness and transparency in judicial proceedings are explored, as well as its role in protecting the human rights of citizens involved in criminal processes. In conclusion, the inclusion of the Legal Advisor figure is a fundamental step toward consolidating a more equitable and accessible justice system. This would not only strengthen the protection of citizens' rights but also promote transparency and efficiency in oral trials.

Keywords: legal advisor, adherence, adversarial, co-participation, mexican oral trial.

Resumo

Este ensaio tem como objetivo identificar e compreender as razões que justificam a necessidade de que o Assessor Jurídico seja incluído na normativa federal. Isso se deve ao fato de que os cidadãos que procuram representação em agências legais nem sempre são informados sobre seu direito de acessar um assessor jurídico, seja ele público ou privado. A partir dessa análise, examina-se a incorporação da figura do Assessor Jurídico no artigo 20, seção C, da Constituição Política Mexicana e sua relevância no contexto do julgamento oral mexicano. Exploramos os impactos dessa inclusão na equidade e transparência dos procedimentos judiciais, bem como o papel do assessor na proteção dos direitos humanos dos cidadãos envolvidos em processos penais. Em conclusão, a inclusão da figura do Assessor Jurídico é um passo fundamental para a consolidação de um sistema de justiça mais equitativo e acessível. Isso permitiria não apenas fortalecer a proteção dos direitos dos cidadãos, mas também promover a transparência e a eficiência nos julgamentos orais.

Palavras-chave: consultor jurídico, adesão, adversário, assistência, julgamento oral mexicano.

INTRODUCCIÓN

La reforma constitucional al Sistema de Justicia Penal en México representa uno de los cambios más significativos en la historia del país. Aunque se reconoce la necesidad de mantener el derecho actualizado, el sistema penal existente no pudo abordar eficazmente los desafíos modernos, como la delincuencia organizada y el uso intensivo de la tecnología en la comisión de delitos. La reforma se hizo esencial para superar deficiencias endémicas y la creciente impunidad en la sociedad (Mondragón, 2013).

Desde la antigüedad, la preocupación por la convivencia social y la justicia ha estado presente en la legislación, como se observa en el Código de Hammurabi (Díaz-Jiménez, 2018). Sin embargo, a lo largo de la historia, el derecho penal ha enfrentado dificultades para adaptarse a las cambiantes realidades, y la necesidad de ajustes legislativos se hizo evidente con la incapacidad del sistema penal para abordar la delincuencia contemporánea (Odar, 2015). De acuerdo al mandato constitucional sobre la reforma penal de 2008, el 1 de junio de 2016, se debe de dar por cumplida en toda la República Mexicana, la aplicación del Nuevo Sistema Penal Acusatorio Adversarial. Esta misma, estableció caminos novedosos y ágiles para la solución de conflictos causados tanto por delitos graves como no graves, ello con base en los valores, la idea de justicia y de la verdad que se tiene en una sociedad determinada, y para ello dentro de esta reforma se establecieron cambios en las atribuciones de cada una de las partes procesales (Suárez-Rodríguez & Tomé-Fernández, 2023).

Lo anterior, determina la forma de concebir y, por consiguiente, de diseñar a los órganos de poder encargados de la investigación, persecución y administración de justicia, siendo a partir de este punto, donde surge la inclusión de una figura jurídica, que hoy conocemos como Asesor Jurídico, misma que actualmente figura dentro del Código Nacional de Procedimientos Penales, aunado a ello, aún no se encuentra redactado dentro de nuestra Carta Magna, por ende resulta ser un sujeto procesal no lo suficientemente bien establecida dentro de las demás leyes que de ella emanan. Hasta ahora, la figura del Asesor Jurídico no ha encontrado su lugar dentro del marco del artículo 20, apartado C de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Esta omisión ha generado preguntas sobre por qué no se ha dado este paso crucial. La ausencia de adhesión plantea interrogantes sobre los motivos detrás de esta decisión y sobre cómo podría impactar en el sistema legal mexicano.

La falta de capacidad para satisfacer las necesidades sociales de justicia contribuyó a una percepción generalizada de inseguridad, a pesar de la baja cantidad de delitos denunciados. Esto es necesario resaltarlo ya que la reforma

CAPÍTULO L

ADHESIÓN DE LA FIGURA ASESOR JURÍDICO AL ARTÍCULO 20 APARTADO C DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y SU PONDERACIÓN EN EL JUICIO ORAL MEXICANO

se presentó como una respuesta necesaria para mejorar la eficacia del sistema de justicia penal y abordar los crecientes niveles de impunidad e inseguridad en el país. El Ejecutivo Federal subrayó la importancia de recuperar la confianza en las instituciones y revertir los índices de inseguridad para facilitar el desarrollo de México; lo cual se refleja en el Programa Nacional de Seguridad Pública 2022-2024, publicado en el Diario Oficial de la Federación en diciembre de 2022.

Por lo tanto, tiene relevancia jurídica y social toda vez que la figura del Asesor Jurídico debido a la falta de regulación de este sujeto procesal, genera a largo plazo consecuencias no favorables para la víctima; en primer lugar, la cuestión de los límites entre la intervención, generalmente participación punible (inducción o cooperación) del asesor y la conducta atípica o justificada de éste, y en segundo lugar la cuestión de si pueden existir responsabilidades del asesor por omisión respecto de la conducta delictiva del cliente (Peña, 2011).

Esto principalmente a consecuencia de que sus actividades de impulso procesal o aplicación de salidas alternas no se encuentran establecidas en la norma principal, es decir, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, ya que si bien dentro del Código Nacional de Procedimientos Penales es preciso en señalar los derechos de la víctima dentro del procedimiento penal, así como las atribuciones de los demás sujetos; aunado a ello, resulta ser que el Asesor Jurídico no figura y por tanto genera un desconocimiento general de cuál es entonces el propósito de este, por lo que fuera de beneficiar a la víctima, a los ofendidos o, en su caso al agraviado o agraviada, quienes son o debieran ser su foco de atención, únicamente y toda vez que es lo único a lo que la norma hace referencia a este sujeto procesal, procura como coadyuvante del Ministerio Público reforzar sus argumentos y aportaciones con la finalidad de fincar responsabilidad al imputado dejando de lado los intereses propios de su representado, por lo que se pretende que al concluir el presente estudio y se obtengan los correspondientes resultados puedan ser muestra fehaciente del problema que en la presente se plantea (Murillo, 2017).

Por ello, destaca la importancia de que los Asesores Jurídicos se adhieran a la normativa federal, especialmente después de la reforma constitucional penal de 2008. Se señala que los afectados que acuden a las dependencias de representación social no siempre son informados sobre su derecho a contar con un asesor jurídico, lo que los deja en una situación de indefensión, y por ello, que se busca identificar y conocer las razones por las cuales la figura Asesor Jurídico se deben adherir a la normativa federal, específicamente en el artículo 20, apartado C, relacionado con los derechos de las víctimas y ofendidos en el contexto del Juicio Oral Mexicano.

Este ensayo tiene como objetivo analizar la necesidad de la incorporación de la figura del Asesor Jurídico en el artículo 20, apartado C, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con el fin de promover un sistema de justicia más equitativo y accesible. La justificación de este análisis radica en la observación de que muchos ciudadanos no son debidamente informados sobre su derecho a recibir asesoría legal, lo cual limita el ejercicio pleno de sus derechos en procesos judiciales.

DESARROLLO

La Reforma del artículo 20 Apartado C de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Los afectados, perjudicados y en general, las víctimas, quienes anteriormente eran considerados como ausentes en el proceso penal, ahora poseen derechos significativos que les otorgan una participación más relevante en el mismo. El legislador buscó reconocer al perjudicado, al ofendido o a la víctima como un "verdadero sujeto procesal", permitiéndoles intervenir directamente en el juicio y presentar recursos de acuerdo con lo establecido por la ley. Aunque la intención del legislador es generosa, existe una equiparación del término jurídico "ofendido" con "víctima" y/o "perjudicado", a pesar de que estos tienen significados y alcances distintos. Jurídicamente, el ofendido es la persona pasiva del delito, afectada en el bien jurídico perjudicado por el delito, mientras que el concepto de víctima es más amplio, teniendo un sentido jurídico y criminológico, refiriéndose a alguien que sufre algún daño en sus derechos y expectativas, ya sea una lesión actual o futura en el ámbito de sus intereses legítimos, debido al delito cometido (Diccionario Jurídico Online, 2020).

Se ha dedicado el apartado C para señalar los derechos del ofendido y de la víctima:

- a) Recibir asesoría jurídica, ser informado de sus derechos y del desarrollo del procedimiento penal, fracción I;
- b) Coadyuvar con el Ministerio Público, intervenir en juicio e interponer recursos legales, fracción II;
- c) Recibir atención médica y psicológica de urgencia, fracción III;
- d) De reparación del daño, con el agregado de que la víctima u ofendido puede también solicitarlo directamente, así como con la indicación de que el juzgador no podrá absolver al sentenciado de dicha reparación si ha emitido un fallo condenatorio, fracción IV;

CAPÍTULO L

ADHESIÓN DE LA FIGURA ASESOR JURÍDICO AL ARTÍCULO 20 APARTADO C DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y SU PONDERACIÓN EN EL JUICIO ORAL MEXICANO

- e) Resguardo de su identidad y otros datos personales cuando sea menor de edad o se trate de delitos en que sea necesaria su protección, fracción V;
- f) Derecho a solicitar medidas cautelares y providencias para protección y restitución de sus derechos, fracción VI;
- g) Derecho a impugnar ante la autoridad judicial las resoluciones de reserva, no ejercicio, desistimiento de la acción penal, suspensión del procedimiento u omisiones del Ministerio Público en la investigación de delitos, fracción VII (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917, Artículo 20).

Directamente relacionado con la sección C, se encuentra el párrafo sexto del artículo 17 de la Constitución, el cual ha contemplado la implementación de un sistema integral de defensoría pública. Este servicio es esencial para el adecuado funcionamiento de cualquier proceso acusatorio y, sin duda, fortalecería los derechos de las víctimas. En el mencionado párrafo, se establece ahora la obligación de la Federación, los estados y el Distrito Federal, ahora Ciudad de México, de asegurar la existencia de un servicio de defensoría pública de alta calidad para la población. Asimismo, deben garantizar condiciones para un servicio profesional de carrera para los defensores, con remuneraciones que no sean inferiores a las correspondientes al Ministerio Público. Por lo tanto, si se busca equiparar derechos, surge la necesidad de regular la asesoría jurídica brindada a los agraviados, víctimas y ofendidos.

Partes procesales en el procedimiento penal acusatorio adversarial

Aunque el Código Nacional de Procedimientos Penales reconoce a varios participantes en el procedimiento penal, algunas de estas partes ya tenían asignada una función específica. Sin embargo, se han realizado cambios sustanciales en sus facultades y responsabilidades. Por esta razón, la implicación de los participantes en el procedimiento adquiere una importancia mayor, llegando incluso a considerarse como partes procesales (Imputado y su Defensor, El Ministerio Público, la víctima u ofendido y su Asesor Jurídico). Esto se fundamenta en las facultades, obligaciones y derechos establecidos en la Constitución, el Código Nacional y los tratados internacionales de los cuales el Estado Mexicano sea signatario. En conjunto, estos elementos posicionan a los participantes procesales como figuras fundamentales y no secundarias en el ámbito de la procuración y administración de justicia federal.

Inclusión del asesor jurídico al procedimiento penal acusatorio adversarial

La participación del asesor jurídico en el sistema de justicia penal se inscribe en un nuevo enfoque de justicia y promoción de los derechos humanos, de acuerdo

con las disposiciones constitucionales y los tratados internacionales suscritos y ratificados por el Estado Mexicano.

Adicionalmente, el asesor jurídico presta asesoramiento y apoyo a las víctimas en todos los actos o procedimientos ante la autoridad. En particular, asume las responsabilidades delineadas, destacando entre ellas:

- Informar a la víctima u ofendido acerca de sus derechos para asegurar el acceso a la justicia, la verdad y la reparación integral.
- Proporcionar información sobre los recursos disponibles.
- Orientar en asuntos judiciales y extrajudiciales.
- Preparar denuncias o querellas.
- Supervisar las actuaciones del Ministerio Público.
- Informar sobre opciones de salidas alternas y formas de terminación anticipada.
- Intervenir en representación de la víctima en mecanismos alternativos de resolución de disputas, garantizando la reparación del daño y la protección de sus derechos.
- Suplir las deficiencias del Ministerio Público cuando sea apropiado.
- Seguir y, en su caso, gestionar medidas de protección, providencias precautorias, medidas cautelares, reparación del daño, entre otras.
- Participar en el proceso.
- Intervenir en diversas etapas del procedimiento.
- Contribuir en la protección y disfrute de los derechos de la víctima u ofendido durante el proceso (Ley General de Víctimas, 2013, Artículo 169).

Normatividad

La introducción de la figura del asesor jurídico en el sistema de justicia mexicano es relativamente reciente y, en muchas ocasiones, genera confusiones debido a la falta de claridad en sus funciones y características. Básicamente, el asesor jurídico es la persona encargada de representar, orientar y proporcionar asesoramiento legal a la víctima u ofendido durante el proceso penal.

La creación del papel del asesor jurídico surge a raíz de la reforma constitucional de 2008, la cual reconoce a la víctima como una parte activa en el proceso penal y le otorga derechos, siendo la asesoría jurídica uno de ellos. No obstante, no fue sino hasta el 9 de enero de 2013 cuando se oficializa la regulación de la figura del asesor jurídico mediante la publicación de la Ley General de Víctimas en el Diario

CAPÍTULO L

ADHESIÓN DE LA FIGURA ASESOR JURÍDICO AL ARTÍCULO 20 APARTADO C DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y SU PONDERACIÓN EN EL JUICIO ORAL MEXICANO

Oficial de la Federación. Esta ley impone la obligación a los estados y a la federación de brindar asesoría e información completa sobre los derechos de las víctimas. Además, establece formalmente la figura del asesor jurídico como la persona responsable de prestar servicios jurídicos en favor de la víctima.

El Código Nacional de Procedimientos Penales (CNPP), promulgado el 5 de marzo de 2014, incorpora los derechos reconocidos a la víctima por la Constitución y la Ley de Víctimas durante el proceso penal. Aunque la norma reconoce el derecho del asesor jurídico a través de la víctima, también especifica la función que desempeñará durante el proceso, a pesar de no estar explícitamente establecido en la Constitución ni en la Ley Orgánica del Poder Judicial.

El perfil y desempeño de la figura del asesor jurídico

El Sistema Penal Acusatorio, basado en el Código Nacional de Procedimientos Penales, incluye al asesor jurídico de la Víctima como uno de los sujetos del proceso penal. Es importante destacar que este sujeto procesal no se equipara ni al fiscal del Ministerio Público ni al Defensor Público. Su función principal es brindar acompañamiento legal a la víctima u ofendido del delito, aunque no posee un estatus constitucional como parte en el proceso penal, ya que esa categoría está reservada para la víctima u ofendido, el imputado, el defensor y el Ministerio Público (Natarén Nandayapa & Caballero Juárez, 2014).

Esta particularidad llama la atención, ya que otras partes del proceso penal, como el policía, el órgano jurisdiccional y la autoridad de supervisión de medidas cautelares, son también consideradas sujetos procesales. La pregunta que surge es por qué el asesor jurídico de la víctima no tiene la misma consideración, lo cual podría equilibrar la representación en el proceso penal entre el imputado (con su defensor) y la víctima u ofendido (con su asesor jurídico), difiriendo e otros tipos de procesos y juicios (Déctor García, 2015).

La implementación del asesor jurídico de la víctima se basa en la Ley General de Víctimas, a través de una Comisión Ejecutiva, con el propósito fundamental de proporcionar asesoría jurídica y establecer un fondo para la reparación del daño. Sin embargo, debido a consideraciones presupuestarias, algunos estados están en proceso de emitir la Ley de Víctimas y crear dicho fondo.

Esta situación ha llevado a que la Institución Titular del Ministerio Público asuma de manera transitoria esta responsabilidad desde el 25 de febrero de 2015, fecha en que entró en vigor el Código Nacional de Procedimientos Penales. Mediante la Circular PGJE/010/2015, se habilitó a los servidores públicos con el perfil de abogados adscritos a las fiscalías especializadas para que, de manera temporal,

actúen como asesores jurídicos de la víctima hasta que se apruebe la legislación que establezca la existencia del órgano administrativo correspondiente.

Según Ortega Lagunas (2020) es relevante tener en cuenta que la designación del Asesor Jurídico de la Víctima es responsabilidad exclusiva de la víctima u ofendido, y no del fiscal del Ministerio Público ni del defensor. En situaciones excepcionales, el Juez puede informar a la víctima sobre su derecho a designar otro asesor en caso de inasistencia o abandono. Además, el asesor jurídico de la víctima debe ser Licenciado en Derecho o Abogado Titulado, con Cédula Profesional, y, en el caso de parlantes indígenas, debe tener conocimiento de su lengua y cultura.

El asesor jurídico debe ser notificado de cualquier diligencia o actuación desde su designación y aceptación del cargo. Aunque el Código Nacional es omiso en este punto, la práctica procesal lo establece. El asesor jurídico de la víctima tiene la responsabilidad de garantizar que la víctima tenga acceso a la justicia y sea informada sobre sus derechos constitucionales y legales, así como sobre el procedimiento. También debe velar por su participación en cualquier procedimiento alternativo de solución de conflictos y en el proceso penal, incluida la presentación de medios de impugnación. La designación del asesor jurídico de la víctima es un elemento crucial y puede ser motivo de excusa o recusación si, posteriormente, la persona que desempeñó ese papel se convierte en juez de control, tribunal de enjuiciamiento o alzada y se presenta un caso en el que actuó como asesor jurídico de la víctima.

Puntos críticos

La inclusión del asesor jurídico en los procesos legales se ve obstaculizada por diversos factores (Cueva Carrión, 2009). La insuficiente formación de los asesores, su posible condición de víctimas en ciertos casos y las limitaciones en la provisión de espacios adecuados para atender a las víctimas son algunos de los desafíos más recurrentes. Los constantes cambios de asesor decididos por las víctimas también generan inestabilidad en el proceso.

Para garantizar un desempeño óptimo del asesor jurídico federal, es fundamental contar con recursos humanos suficientes, incluyendo una disponibilidad adecuada de asesores y personal de apoyo. La formación continua resulta esencial para mantener actualizados los conocimientos de los profesionales y permitirles abordar los desafíos de manera eficaz. Asimismo, el acceso a expertos especializados o la posibilidad de contratarlos es un aspecto clave para tratar casos complejos.

CAPÍTULO L

ADHESIÓN DE LA FIGURA ASESOR JURÍDICO AL ARTÍCULO 20 APARTADO C DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y SU PONDERACIÓN EN EL JUICIO ORAL MEXICANO

La falta de adhesión del asesor jurídico puede generar diversas limitaciones para las víctimas. Las limitaciones físicas, financieras, de tiempo y de conocimiento pueden impedir que las víctimas accedan a una representación legal adecuada. Asimismo, las limitaciones regulatorias, legales, sociales y culturales pueden obstaculizar el ejercicio de sus derechos. En un contexto cada vez más digital, las limitaciones tecnológicas también pueden afectar la capacidad de las víctimas para participar en los procesos judiciales.

A pesar de los obstáculos mencionados, la inclusión del asesor jurídico resulta fundamental para garantizar el acceso a la justicia de las víctimas y ofendidos. Una asesoría jurídica especializada permite a las víctimas ejercer sus derechos de manera efectiva, contar con un acompañamiento durante todo el proceso y obtener una reparación integral del daño sufrido. Por ello, es necesario implementar políticas públicas que promuevan la formación continua de los asesores, garanticen su independencia y fortalezcan su colaboración con otras instituciones del sistema de justicia (Hernández Franco, 2007).

CONCLUSIONES

En conclusión, el papel del asesor jurídico en el proceso penal acusatorio y oral es fundamental para garantizar el acceso a la justicia y la protección de los derechos de las víctimas. Su labor, que abarca desde la asesoría inicial hasta la búsqueda de reparación integral, es indispensable para lograr un sistema penal justo y eficaz. Sin embargo, la falta de recursos, capacitación y una legislación que no siempre acompaña la realidad, limita su desempeño.

Es completamente destacable las responsabilidades del asesor jurídico antes, durante y después de un juicio oral, abarcando desde el asesoramiento inicial en la presentación de la denuncia o querrela, hasta la gestión de actos de investigación, la recopilación de pruebas, la promoción de medios alternativos de resolución de conflictos, y la búsqueda de una reparación adecuada para los perjudicados, así como la aplicación de sanciones proporcionales para los responsables.

Es imprescindible reformar nuestra legislación para evitar la persistencia de estas situaciones en el país. A pesar de que han pasado casi ocho años desde la implementación del procedimiento acusatorio penal, todavía se observa impunidad en casos donde no se han realizado las reformas necesarias en nuestra legislación fundamental. En respuesta a las demandas actuales de la sociedad, es crucial implementar reformas en este ámbito, así como establecer despachos u oficinas donde los asesores jurídicos puedan brindar atención directa a la población que acude al Ministerio Público.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beccaria, C. (2017). *De los delitos y las penas*. Ediciones Alianza.
- Chorres, H. B. (2017). Guía para el estudiante del proceso penal acusatorio y oral. Delegación Azcapotzalco: Ediciones Flores.
- Código Nacional de Procedimientos Penales [CPP]. Diario Oficial de la Federación el 26 de enero de 2024 (México).
- Cueva Carrión L. (2009). *El juicio oral laboral*. Ediciones Cueva Carrión Quito.
- Déctor García, P. (2015). Los juicios orales mercantiles. *El Búho Gaceta Electrónica De La Facultad De Derecho UNAM*, 2(32).
<https://revistas.unam.mx/index.php/derecho/article/view/49979>
- Díaz-Jiménez, Á. (2018). Arte y derecho, el código de Hammurabi. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 43 (6).
<https://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1674>
- Diccionario Jurídico Online. (2020). Persona Física. En *Enciclopedia Jurídica Online Gratis: Española, Mexicana, Argentina*. Recuperado el 10 de enero de 2024.
<http://diccionario.leyderecho.org/persona-fisica/>
- Hernández Franco, J. A. (2007). *Nuevos perfiles de la educación jurídica en México* (2a ed.). Porrúa.
- Ley General de Víctimas de 2013. Por la cual se protegen a víctimas en las leyes expedidas por el Congreso. 01 de abril de 2024. DOF 01-04-2024.
- Mondragón, K. (2013). La Policía Federal y el sistema de justicia procesal penal acusatorio. *Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM*, (4).
<https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/index.php/nova-iustitia/article/download/36264/33185>
- Murillo, J. D. (2017). *Argumentar en la Oralidad, desde la publicidad, intermediación y contradicción*. Ediciones Flores.
- Natarén Nandayapa, C. F., & Caballero Juárez, J. A. (2014). Los principios constitucionales del nuevo proceso penal acusatorio y oral en México. En J. Witker & C. Natarén (Coords.), *Colección juicios orales* (Núm. 3). UNAM.
- Odar, R. (2015). El alcance de las investigaciones jurídicas. *Derecho y cambio social*, 12(41). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5456857.pdf>

CAPÍTULO L

ADHESIÓN DE LA FIGURA ASESOR JURÍDICO AL ARTÍCULO 20 APARTADO C DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y SU PONDERACIÓN EN EL JUICIO ORAL MEXICANO

- Ortega Lagunas, M. A. (2020). *La falta de profesionalización del asesor jurídico público en el nuevo sistema de justicia penal en México*. [Tesis de maestría, Universidad Autónoma del Estado de Morelos]. <http://riaa.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.12055/1272/OELMGG09T.pdf?sequence=1>
- Peña, D. (2011). Responsabilidad penal del asesor jurídico. *Revista de Derecho*, (15), 45-72.
- Suárez-Rodríguez, A., & Tomé-Fernández, S. (2023). La Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado (EDUSI) de Avilés (Asturias): análisis y diagnóstico de un instrumento para la ciudad en reconversión. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 55(216), 349-372. <https://doi.org/10.37230/CyTET.2023.216.5>



CAPÍTULO DE LIBRO - LI

Los retos de la educación en el Estado de Guerrero, México

The challenges of education in the Estado de Guerrero, Mexico

Os desafios da educação no Estado de Guerrero, México

Roberta Olguín-Ortiz

UNIVERSIDAD HIPÓCRATES, ACAPULCO - ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

a22010624@uhipocrates.edu.mx (correspondencia)

<https://orcid.org/0009-0008-2043-315X>

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.02.51>

Resumen

La globalización ha generado expectativas de bienestar en países en desarrollo, sin embargo, en México la brecha entre ricos y pobres ha aumentado. El Estado de Guerrero, con altos índices de marginación, presenta particularidades en su sistema educativo, caracterizado por deficiencias en infraestructura, equipamiento y acceso a las tecnologías de la información y la comunicación. Este ensayo tiene como objetivo analizar la situación actual de la educación en el Estado de Guerrero a través de datos estadísticos oficiales, identificando los principales desafíos que enfrenta el sistema educativo nacional. Se evidencia la necesidad urgente de atender las carencias del sistema educativo en Guerrero, particularmente en aquellas regiones con mayores índices de pobreza y marginación. Una mayor inversión en infraestructura, equipamiento y capacitación docente, así como el diseño de políticas públicas educativas focalizadas, son fundamentales para mejorar la calidad educativa y reducir las desigualdades existentes.

Palabras clave: educación, equipamiento, indicadores, infraestructura, rezago.

Abstract

Globalization has generated expectations of well-being in developing countries; however, in Mexico, the gap between rich and poor has widened. The state of Guerrero, with high rates of marginalization, presents particularities in its education system, characterized by deficiencies in infrastructure, equipment, and access to information and communication technologies. This essay aims to analyze the current situation of education in the state of Guerrero through official statistical data, identifying the main challenges facing the national education system. The urgent need to address the deficiencies of the education system in Guerrero, particularly in regions with higher rates of poverty and marginalization, is evident. Greater investment in infrastructure, equipment, and



CAPÍTULO LI

LOS RETOS DE LA EDUCACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

teacher training, as well as the design of focused educational public policies, are fundamental to improving the quality of education and reducing existing inequalities.

Keywords: education, equipment, backlog, indicators, infrastructure.

Resumo

A globalização gerou expectativas de bem-estar em países em desenvolvimento; no entanto, no México, a desigualdade entre ricos e pobres aumentou. O estado de Guerrero, com altos índices de marginalização, apresenta particularidades em seu sistema educacional, caracterizado por deficiências em infraestrutura, equipamentos e acesso às tecnologias da informação e comunicação. Este ensaio tem como objetivo analisar a situação atual da educação no estado de Guerrero por meio de dados estatísticos oficiais, identificando os principais desafios enfrentados pelo sistema educacional nacional. É evidente a necessidade urgente de atender às deficiências do sistema educacional em Guerrero, particularmente nas regiões com maiores índices de pobreza e marginalização. Maior investimento em infraestrutura, equipamentos e capacitação de professores, bem como o desenho de políticas públicas educacionais focalizadas, são fundamentais para melhorar a qualidade da educação e reduzir as desigualdades existentes.

Palavras-chave: educação, atraso, indicadores, infraestrutura, equipamento.

INTRODUCCIÓN

La creciente globalización y la aceleración de los procesos productivos han intensificado la competencia a nivel mundial, demandando una fuerza laboral altamente calificada. En este contexto, la educación emerge como un factor determinante para el desarrollo económico y social de las naciones. Sin embargo, en México, y particularmente en el Estado de Guerrero, persisten brechas significativas en materia educativa que limitan las oportunidades de sus habitantes (Arnaut Salgado, 1996).

Diversos estudios e indicadores nacionales e internacionales señalan que el sistema educativo de Guerrero presenta deficiencias estructurales y funcionales. La falta de infraestructura adecuada, equipamiento tecnológico y personal docente capacitado, sumada a altos índices de marginación y pobreza, impiden el acceso a una educación de calidad para una gran parte de la población (Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2020).

En las aulas de muchas escuelas guerrerenses, la realidad dista mucho de un ambiente propicio para el aprendizaje. Techo de láminas que gotean, paredes

agrietadas y mobiliario obsoleto son el panorama cotidiano para muchos estudiantes. La falta de laboratorios y bibliotecas limita su acceso a materiales y equipos que les permitan realizar experimentos o investigaciones. En estas condiciones, es difícil imaginar cómo los jóvenes pueden desarrollar su curiosidad y pasión por el conocimiento (Torres Landa, 2010).

La ausencia de computadoras, internet y software educativo en las escuelas agrava aún más el problema. En un mundo cada vez más digital, los estudiantes de Guerrero se encuentran en desventaja, sin las herramientas necesarias para desenvolverse en un entorno globalizado. La brecha digital se amplía y limita sus oportunidades de acceder a información y desarrollar habilidades digitales fundamentales para el siglo XXI (Ley 464, 2020). Los docentes, a pesar de su vocación, enfrentan múltiples desafíos. Muchos carecen de la formación actualizada y los recursos necesarios para impartir clases dinámicas y estimulantes. La falta de capacitación se traduce en métodos de enseñanza tradicionales, basados en la memorización y la repetición, que desmotivan a los estudiantes y no promueven el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas (Colín-Mercado et al., 2020).

La deserción escolar es otro flagelo que azota al sistema educativo guerrerense. La pobreza, la violencia y la falta de oportunidades laborales obligan a muchos jóvenes a abandonar sus estudios para ayudar a sus familias o buscar sustento. Este ciclo de pobreza y falta de educación se perpetúa de generación en generación, limitando las posibilidades de desarrollo de las comunidades más marginadas (Abril Valdez et al., 2008).

Según Carnoy et al. (2002) las comunidades indígenas y rurales enfrentan barreras adicionales para acceder a una educación de calidad. La distancia a las escuelas, la falta de transporte y la discriminación limitan sus oportunidades de aprendizaje. La lengua materna, los usos y costumbres de estas comunidades a menudo no son valorados en el sistema educativo, lo que genera un sentimiento de desarraigo y dificulta el aprendizaje.

El ensayo tiene como objetivo analizar la situación actual de la educación en el Estado de Guerrero, identificando los principales desafíos y oportunidades para mejorar la calidad y equidad educativa. A través del análisis de datos estadísticos oficiales y de estudios previos, se busca comprender las causas de las brechas educativas existentes y proponer estrategias para superarlas.

DESARROLLO

En 2023, México contaba con una población de más de 131 millones de habitantes. Sin embargo, la distribución de las oportunidades educativas es desigual. En

CAPÍTULO LI

LOS RETOS DE LA EDUCACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

Guerrero, con una población de más de 3.5 millones de habitantes, el promedio de escolaridad es inferior al nacional, alcanzando solo 8.5 años. Además, los índices de analfabetismo son casi el doble del promedio nacional, lo que revela una situación educativa crítica en la entidad (INEGI, 2020).

La Región Montaña de Guerrero enfrenta una crisis educativa aguda. Aisladas por la falta de infraestructura vial y sumidas en la pobreza, estas comunidades carecen de los recursos básicos para garantizar una educación de calidad. La escasez de maestros, aulas dignas y materiales educativos ha generado un círculo vicioso de analfabetismo y marginación. A pesar de algunas iniciativas gubernamentales, la situación sigue siendo crítica, con estudiantes tomando clases en condiciones precarias y las peticiones de la comunidad siendo atendidas de manera insuficiente (Morales, 2015; Ocampo, 2023).

La migración laboral, la falta de maestros bilingües y las condiciones de pobreza han generado una crisis educativa en las comunidades indígenas de la Región Montaña de Guerrero (Yener, 2022). La histórica marginación de estos pueblos y la falta de respuesta por parte de las autoridades educativas han llevado a las comunidades a movilizarse y exigir sus derechos (Carnoy et al., 2002). La construcción de aulas y la asignación de docentes son demandas recurrentes que reflejan la necesidad urgente de mejorar la calidad educativa en estas regiones

En general se presentan algunos datos estadísticos para señalar algunos indicadores de la situación en que se encuentra la educación en el Estado de Guerrero.

Figura 1

Índices de deserción según nivel educativo



Nota. Tomado de Secretaría de Educación Pública (SEP, 2022).

A pesar de que el 94 % de los niños en edad escolar en Guerrero asiste a clases, los datos revelan una problemática situación educativa. La tasa de conclusión de estudios superiores es baja, con solo el 26 % de los estudiantes que inician la primaria logrando terminar una carrera. Además, los índices de abandono y reprobación aumentan significativamente a medida que se avanza en los niveles educativos, especialmente en la educación media superior y superior.

Las cifras de la Secretaría de Educación Pública para el Ciclo Escolar 2021-2022 revelan una cobertura educativa diversa en los diferentes niveles. En la educación preescolar, la cobertura general fue del 80 %, con variaciones según la edad: el 72.9 % de los niños de 3 años, el 85.9 % de los de 4 años, y el 79.8 % de los de 5 años accedieron a la educación. Estos números reflejan una cobertura relativamente alta, aunque aún con espacio para mejorar en los niveles más bajos de edad.

En la educación primaria, la cobertura alcanzó un impresionante 100.8 %, con una tasa neta de escolarización del 95.4 %. Este nivel educativo también presentó indicadores muy bajos de abandono escolar (0.9 %) y reprobación (0.1 %), junto con una eficiencia terminal del 93.7 %. Estos datos sugieren un sistema primario robusto en términos de acceso y retención de los estudiantes (Periódico El Universal, 2022).

En secundaria, la cobertura disminuyó a 86.4 %, con una tasa neta de escolarización del 76.2 %. Los desafíos en este nivel incluyen un aumento en la tasa de abandono escolar, que se sitúa en el 2.9 %, y una reprobación del 1.7 %. A pesar de estos retos, la eficiencia terminal se mantuvo relativamente alta, alcanzando el 92.1 %.

La educación media superior mostró una cobertura más baja, del 65.6 %, y una tasa neta de escolarización del 55.9 %. Este nivel presenta problemas más acentuados, con un abandono escolar del 10.9 % y una reprobación del 20.1 %. Aunque la absorción fue del 84.2 %, la eficiencia terminal cayó al 69.7 %, indicando que una porción significativa de los estudiantes no logra completar este ciclo educativo.

Finalmente, en la educación superior, la cobertura se redujo significativamente a solo el 19 %, con un alto abandono escolar del 14.3 %. Además, la absorción fue del 54.4 %, lo que indica que menos de la mitad de los estudiantes que completan la educación media superior logran ingresar y permanecer en la educación superior.

Estas cifras, en contraste con las condiciones observadas en Guerrero, subrayan que aunque el sistema educativo nacional presenta desafíos significativos, estos

CAPÍTULO LI

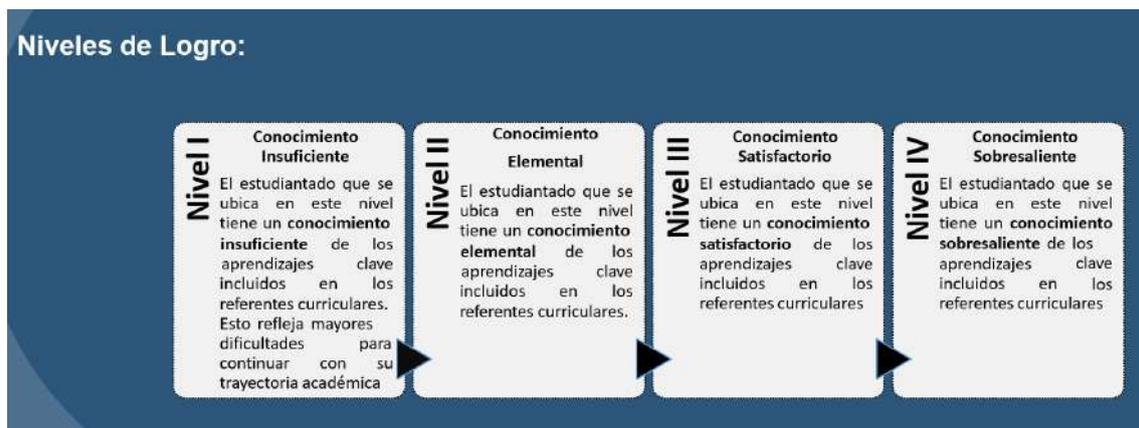
LOS RETOS DE LA EDUCACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

pueden estar aún más acentuados en estados con mayores niveles de marginación. Las brechas en infraestructura, la falta de recursos tecnológicos y la desmotivación de los estudiantes debido a las condiciones precarias en las escuelas pueden estar agravando los problemas de cobertura, abandono escolar y reprobación en Guerrero, dificultando aún más el acceso a una educación de calidad y perpetuando las desigualdades sociales y económicas en la región. Es fundamental que se implementen políticas educativas diferenciadas y enfocadas en las necesidades específicas de estados como Guerrero para cerrar estas brechas y ofrecer oportunidades equitativas para todos los estudiantes.

Los datos del ciclo escolar 2021-2022 revelan una situación educativa heterogénea en Guerrero. Si bien la educación preescolar y primaria presentan altas tasas de cobertura y baja reprobación, la situación se complica en niveles superiores. En educación media superior y superior, los índices de abandono escolar y reprobación aumentan considerablemente, lo que afecta la eficiencia terminal. Un mínimo de los estudiantes de educación media superior concluye sus estudios.

Figura 2

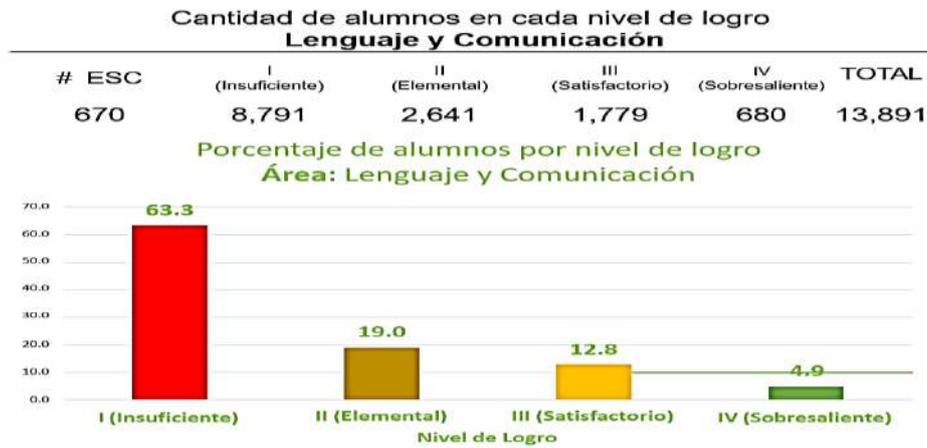
Niveles de Logro de Planea 2022



Nota. Tomado de Secretaría de Educación Pública (SEP, 2022).

Figura 3

Porcentaje de alumnos por nivel de logro, área: lenguaje y comunicación



Nota. Tomado de Secretaría de Educación Pública (SEP, 2022).

De los 13,891 alumnos evaluados en cada nivel de logro en matemáticas, el 72.23 % resultó insuficiente y solo un 2.3 % sobresaliente. La evaluación se estructura en torno a tres unidades de evaluación: sentido numérico y pensamiento algebraico, forma, espacio y medida, y manejo de la información

Figura 4

Porcentaje de alumnos por nivel de logro, área: matemáticas



Nota. Tomado de Secretaría de Educación Pública (SEP, 2022).

En conclusión, de acuerdo a la información de PLANEA de cada 100 estudiantes del Nivel Medio Superior solo 4 estudiantes resultaron sobresalientes en la Lenguaje y Comunicación y 2 estudiantes sobresalientes en Matemáticas. La gran mayoría de los alumnos resultó insuficiente en las dos áreas evaluadas.

CAPÍTULO LI

LOS RETOS DE LA EDUCACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

Infraestructura y equipamiento educativo

El tema de la infraestructura y el equipamiento educativo es un punto neurálgico por su alta influencia en el desarrollo del proceso educativo según Miranda López (2018), al ser parte del proceso facilitador de los conocimientos, aunado a las nuevas tecnologías de la información y comunicación. No se puede hablar de una educación de calidad y excelencia sino se consideran estos importantes elementos.

El Estado de Guerrero enfrenta retos significativos que limitan el acceso a una educación de calidad, lo que a su vez frena las oportunidades de sus habitantes para integrarse en una economía globalizada.

Uno de los principales problemas es la falta de infraestructura adecuada en las escuelas. Las condiciones precarias de muchas instituciones educativas, que incluyen techos de láminas, paredes agrietadas y mobiliario obsoleto, no solo afectan el entorno de aprendizaje, sino que también desmotivan a los estudiantes. Además, la carencia de laboratorios, bibliotecas y equipamiento tecnológico impide que los jóvenes desarrollen su curiosidad y pasión por el conocimiento, elementos esenciales para el aprendizaje.

La brecha digital es otro desafío crítico. En un entorno cada vez más digital, la ausencia de computadoras, internet y software educativo coloca a los estudiantes de Guerrero en una desventaja significativa. Sin acceso a estas herramientas, los jóvenes no pueden desarrollar habilidades digitales que son fundamentales para participar plenamente la realidad global. Esto amplía la brecha de desigualdad y limita sus posibilidades de acceder a información y recursos que podrían mejorar sus perspectivas de futuro (Manzo, 2023).

El papel de los docentes también es crucial. Sin formación actualizada y recursos adecuados, los métodos de enseñanza tienden a ser tradicionales, centrados en la memorización y la repetición, lo que no fomenta el pensamiento crítico ni la resolución de problemas. Este enfoque limita el potencial de los estudiantes y no los prepara adecuadamente para los desafíos del mundo moderno (Colín-Mercado et al., 2020).

Finalmente, la deserción escolar es una consecuencia directa de estos factores, agravada por la pobreza y la violencia que afectan a muchas comunidades en Guerrero. Los jóvenes, enfrentando la necesidad de trabajar para ayudar a sus familias, abandonan la escuela, perpetuando un ciclo de pobreza y falta de educación que se transmite de generación en generación.

CONCLUSIONES

Existe un panorama complejo y desafiante en materia educativa en el Estado de Guerrero. Las carencias infraestructurales, la falta de equipamiento tecnológico, la insuficiente capacitación docente y la desigualdad en el acceso a la educación son problemáticas que se entrelazan y limitan las oportunidades de desarrollo de los estudiantes guerrerenses.

En este sentido, se puede concluir que el sistema educativo en Guerrero enfrenta múltiples retos que obstaculizan el logro de una educación de calidad para todos. La persistencia de la pobreza, la violencia y la desigualdad social agudiza estas problemáticas y limita las posibilidades de movilidad social de las poblaciones más marginadas.

Asimismo, el análisis ha evidenciado la necesidad de implementar políticas públicas educativas más ambiciosas y focalizadas en las necesidades específicas de cada región del estado. Es fundamental invertir en la formación docente, actualizar los currículos, mejorar la infraestructura escolar y garantizar el acceso a recursos tecnológicos.

En conclusión, el sistema educativo de Guerrero requiere de una transformación profunda y sostenida para garantizar que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades de desarrollo. Es necesario fortalecer la gobernanza educativa, fomentar la participación de los actores sociales y promover una cultura de la educación basada en la equidad, la calidad y la pertinencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abril Valdez, E., Román Pérez, R., Cubillas Rodríguez, M., & Moreno Celaya, Ic. (2008). ¿Deserción o autoexclusión? Un análisis de las causas de abandono escolar en estudiantes de educación media superior en Sonora, México. *Revista electrónica de investigación educativa*, 10(1), 1-16. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412008000100007&lng=es&tlng=es.
- Arnaut Salgado, A. (1996). *Historia de una profesión. Los maestros de educación primaria en México 1887-1994*. CIDE.
- Barrera, A. (2008). *Análisis de la Realidad desde una Mirada Regional*. UPR info. <https://cutt.ly/neQep1Se>
- Carnoy, M., Santibañez, L., Maldonado, A., & Ordorika, I. (2002). Barreras de entrada a la educación superior y a oportunidades profesionales para la población indígena mexicana. *Revista Latinoamericana de Estudios*

CAPÍTULO LI

LOS RETOS DE LA EDUCACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

- Educativos* (México), XXXII(3), 9-43.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27032302>
- Castro, C. (15 de mayo de 2023). Faltan maestros para atender rezago educativo en Guerrero. *El Sol de Acapulco*.
<https://www.elsoldeacapulco.com.mx/local/estado/faltan-maestros-para-atender-rezago-educativo-en-guerrero-10064964.html>
- Colín-Mercado, N. A., Llanes-Sorolla, L., & Iglesias-Piña, D. (2020). El sistema educativo en México, ¿visión sustentable? *Revista CoPaLa. Construyendo Paz Latinoamericana*, (9), 155-170.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=668170996005>
- Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2020). *Índice de Rezago Social (IRS) 2000- 2020*. CONEVAL.
- Fondo Monetario Internacional. (2023). *Informe de Perspectivas de la Economía Mundial, Una Recuperación Accidentada*. Publicación FMI.
- Gobierno de México (2022). *Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027*.
<https://www.nl.gob.mx/plan-estatal-de-desarrollo-2022-2027>
- Instituto Nacional de Geografía y Estadística. (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. Ciudad de México. INEGI.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED). (2019). *Programa de Mantenimiento e Infraestructura Física Educativa*.
<https://cutt.ly/3eQelAWI>
- Ley 464 de 2020. Por la cual se declara la iniciativa de Educación del Estado Libre y Soberano de Guerrero. 20 de octubre de 2020.
- Manzo, H. (2023). *La educación pública en Guerrero, tarea inconclusa*. Monroy Ediciones.
- Miranda López, F. (2018). Infraestructura escolar en México: brechas traslapadas, esfuerzos y límites de la política pública. *Perfiles educativos*, 40(161), 32-52.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982018000300032&lng=es&tlng=es.
- Morales, R. (2015). *Análisis regional de la marginación en el estado de Guerrero, México*. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Narro Robles, J., & Martuscelli Quintana, J. (2012). *Plan de diez años para desarrollar*

el Sistema Educativo Nacional. Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial UNAM.
<https://www.planeducativonacional.unam.mx/cita.html>

Ocampo, S. (23 de septiembre de 2023). Con bloqueos carreteros, comuneros piden escuelas dignas en Guerrero. *La Jornada*.
<https://www.jornada.com.mx/noticia/2023/09/25/estados/con-bloqueos-carreteros-comuneros-piden-escuelas-dignas-en-guerrero-6974>

Periódico El Universal (20 de junio de 2022). Concluyen carrera sólo 26 de 100 alumnos de primaria. *El Universal*.
<https://www.eluniversal.com.mx/nacion/concluyen-carrera-solo-26-de-100-alumnos-de-primaria/>

Secretaría de Educación Guerrero (SEG). (17 de agosto de 2022). *Secretaría de Educación Guerrero*.
<https://www.seg.gob.mx/?s=resultados+planea++2022>

Secretaría de Educación Pública (2022). *Sistema Interactivo de Consulta de Estadística Educativa*.
<https://www.planeacion.sep.gob.mx/principalescifras/>

Torres Landa, A. (2010). ¿La infraestructura educativa en las Instituciones de Educación Superior públicas mexicanas cumple con las nuevas demandas del Siglo XXI? *Apertura*, 2(2).
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68820827010>

Yener, S. (8 de noviembre de 2022). Bloquean la carretera en Tlapa para exigir maestros en la Montaña. *Quadratin Guerrero*.
<https://guerrero.quadratin.com.mx/bloquean-la-carretera-en-tlapa-para-exigir-maestros-en-la-montana/>

Este libro se terminó de publicar en la editorial

**Instituto Universitario
de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú**



ISBN: 978-612-5130-24-2

