



Ra Ximhai

Publicación semestral de Ciencias Sociales

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

Percepción de la elaboración de tesis y la tutoría de investigación: experiencias en el posgrado

Javier Arturo Ríos Mena Gaxiola; Diana Karinna Zazueta Beltrán y Karla Noelia Cruz Morales

La norma ISO 21001:2018 y su relación con la eficiencia terminal de los programas de ingeniería del Tecnológico Nacional de México Campus Guasave

Celia Yudith Bea Berrelleza y Edgar Escobar Gutiérrez

Validación por juicio de expertos de una rúbrica socioformativa que busca autoevaluar la práctica docente en el contexto del desarrollo social sostenible

Sergio Alejandro Amedando Cortés

Percepción de la violencia verbal en estudiantes de educación secundaria

Gabriel Renato Reyes Jaimes y Luz María Velázquez Reyes

Realidad aumentada para la mejora de la experiencia del turismo cultural

Arnoldo Ibarra Vázquez; José Guadalupe Soto Karass y Juan Pedro Ibarra Michel

Turismo y participación femenina en dos comunidades indígenas en la región Altos de Chiapas. Avances y retos

Fátima Edith Oseguera Arias y Julio César Sánchez Morales

Efectos de las prácticas de agroquímicos en la salud humana y el medio ambiente en la agricultura sostenible

María Orally Urias Rivas; Irisally Benítez Dieguez y Mauricio Bojórquez López

Aspectos asociados al diseño de envases inteligentes de alimentos y su relación con el medio ambiente: una revisión sistemática

Gerson Salazar Miranda; Jedfredy Nick Vidal Hume y Jhoseline Stayce Guillén Sánchez

Problemas epistémicos ligados a los pilares y dimensiones del desarrollo sostenible

Gerardo Morales Jasso y Gabriela Morales Aguilar

El impacto de la política del ajuste salarial. Conformación de nuevas segmentaciones laborales en Chiapas, México, 2005-2021

Renato Pintor Sandoval

RESEÑAS

Pensar la otredad. Comunidad originaria mexicana desde cinco fuentes de conocimiento

Rafael Juárez Toledo

Revista Científica Ra Ximhai

Ciencias Sociales

Vol. 1 Núm. 1 julio - diciembre 2024

Publicación de la Universidad Autónoma Indígena de México

Editora General

M. en C. Aminne Armenta Armenta

ISSN 1665-0441

D.R. © Ra Ximhai

Hecho en México

Printed in Mexico

El Nombre

La identificación de esta revista con el nombre de Ra Ximhai (escrito en lengua hñahñú), que traducido al español significa “el mundo, el Universo o la vida”, hace referencia a la naturaleza desde un punto de vista cosmológico signado por los indígenas otomíes. La revista lleva este título como un homenaje a las culturas indígenas del país que forman parte importante de la riqueza cultural de México.

Diseño de portada: M. en C. Aminne Armenta Armenta

RA XIMHAI, Volumen 1, Núm. 1, julio-diciembre 2024, es una publicación semestral editada por la Universidad Autónoma Indígena de México. Domicilio Fuente de Cristal 2334 entre Coral y Cuarzo. Fracc. Fuentes del Bosque. C.P. 81229 Tel: (668) 8160-320, <https://raximhai.uaim.edu.mx/index.php/rx>, raximhai@uaim.edu.mx. Editora responsable: M. en C. Aminne Armenta Armenta. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2022-102612472100-102, E-ISSN: en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Todos los artículos publicados son sometidos a arbitraje por especialistas en el tema mediante el sistema de “pares ciegos”. El contenido de los artículos es responsabilidad de los autores.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 México

Ra Ximhai

COMITÉ CIENTÍFICO EXTERNO

Dra. Chantal Cramaussel Vallet

Colegio de Michoacán

Dr. Ernesto Guerra García

Universidad Autónoma Indígena de México

Dr. Mario Magaña Mancillas

Universidad Autónoma de Baja California

Dr. Bruno Baronnet

Universidad Veracruzana

Dra. Zulema Trejo Contreras

Colegio de Sonora

Dr. José Luis Moctezuma Zamarrón

Instituto Nacional de Antropología e

Historia/Sonora

Dr. Eduardo Andrés Sandoval Forero

Universidad Autónoma del Estado de México

Dr. José Manuel Juárez Núñez

UAM-Xochimilco

Dr. Gunther Dietz

Universidad Veracruzana

Dr. José Guadalupe Vargas Hernández

Instituto Tecnológico José Mario Molina

Pasquel y Henríquez

Dr. Robinson Salazar Pérez

Director de la Red de Investigadores por la

Democracia y la Paz, Buenos Aires,

Argentina

Dr. Daniel Mato

Universidad Nacional Tres de Febrero,

Argentina

Dra. Marely Graciela Figueroa Pérez

Universidad Tecnológica de Culiacán

COMITÉ EDITORIAL INTERNO

Dra. Claudia Selene Castro Estrada

Universidad Autónoma Indígena de México

Dr. Celso Ortiz Marín

Universidad Autónoma Indígena de México

Dr. Estuardo Lara Ponce

Universidad Autónoma Indígena de México

Dra. Elvia Nereyda Rodríguez Saucedá

Universidad Autónoma Indígena de México

Dr. Francisco Antonio Romero Leyva

Universidad Autónoma Indígena de México

Dr. Pedro Antonio López de Haro

Universidad Autónoma Indígena de México

Dr. Iván Noel Álvarez Sánchez

Universidad Autónoma Indígena de México

Dr. Jesús Ramón Rodríguez Apodaca

Universidad Autónoma Indígena de México

Dra. María Guadalupe Ibarra Ceceña

Universidad Autónoma Indígena de México

Dra. María Azucena Caro Dueñas

Universidad Autónoma Indígena de México

Dr. Juan Antonio Fernández Velázquez

Universidad Autónoma Indígena de México

Dra. Aida Alvarado Borrego

Universidad Autónoma Indígena de México

Dra. Lizbeth Félix Miranda

Universidad Autónoma Indígena de México

Dra. Olía Acuña Maldonado

Universidad Autónoma Indígena de México

Dr. Francisco Ricardo Ramírez Lugo

Universidad Autónoma Indígena de México

M. en C. Aminne Armenta Armenta

Editora General

Universidad Autónoma Indígena de México

Ra Ximhai

Vol. 1 Número 1 julio-diciembre 2024

La revista *Ra Ximhai* está indexada en el **Master Journal List** (Clarivate Analytics), la Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico **REDIB**, el Sistema de Información Bibliográfica sobre las publicaciones científicas seriadas y periódicas producidas en América Latina, el Caribe, España y Portugal (**LATINDEX**), Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (**CLASE**), Electronic Journals Service (**EBSCO**), Red de Revistas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (**REDALYC**), Servicios de Alertas y Hemeroteca Virtual de la Universidad de Rioja, España (**DIALNET**), el Directory of Open Access Journals (**DOAJ**), Hispanic American Periodicals Index (**HAPI**), **Academic Journals Database**, Revistas Electrónicas de Ciencia y Tecnología de la Organización de Estados Iberoamericanos (**OEI**), el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales de América Latina y el Caribe (**CLACSO**), el Instituto de Apoyo a la Investigación e Innovación (**INAPI**), In4referencial Científico (**in4ciencia**), **Revistas Indexadas de Actualidad Iberoamericana**, **Academia.edu**, **Researchgate**, **WorldCat** e **Indíxe de Publicaciones Periódicas REMERI**.

Es posible consultarla a través de las siguientes bibliotecas virtuales universitarias:

De **Alemania**: Technische Universität Braunschweig, Uppsala University Library, Kassel University Library.

De **Argentina**: Librería del Ministerio de Ciencia y Tecnología, Biblioteca Digital de Ciencia y Tecnología Administrativa.

De **Australia**: Library of Southern Cross University.

De **Canadá**: Memorial University of Newfoundland Libraries.

De **China**: Electronic Journal Library.

De **Colombia**: Centro de Estudios Superiores María Goretti.

De **España**: Biblioteca de la Universidad de Sevilla y MIAR (Matriz de Información para el Análisis de Revistas) Universitat de Barcelona.

De **Estados Unidos**: University of Georgia Libraries, Thomas Library de la Universidad Witteberg, Information Network of the State Library of Ohio, Albertsons Library of Boise State University, University of Tennessee Libraries, Columbia University Libraries, Binghamton University Libraries, Electronic Journals of Texas Tech University, University of Illinois at Urbana Champaign Library Gateway, Cornell University Library, Libraries of the University of South Florida (USF), Washington Research Library Consortium (WRLC), South Dakota State University, Georgetown University Library, Marymount University Library y The Catholic University of America.

De **Finlandia**: Tampereen Yliopiston Kirjasto Andor.

De **Francia**: Agence Bibliographique de l'Enseignement Supérieur, Centre National de la Recherche Scientifique, Bibliothèques Universitaires de l'Université de Caen Normandie, Université Jean Monnet (Saint-Etienne), Sciences Po Paris, Accès Unifié aux Référentiels HAL, Centre pour la Communication Scientifique Directe.

De **Inglaterra**: Oxford Brookes University, University of Leicester, University Library of University of Sheffield.

De **Italia**: Sistema Archivistico e Bibliotecario Politécnico Milano, Sapienza Digital Library, Biblioteca Universitaria di Lugano de la Università Della Svizzera.

De **Japón**: University of Tsukuba Library.

De **México**: e-journals y revistas de ciencias sociales UNAM.

De **Suecia**: Göteborg University Library

Ra Ximhai

**El mundo,
El universo o
La vida**

**VOLUMEN 1 NÚMERO 1
JULIO-DICIEMBRE 2024**

La presente edición de la revista fue coordinada por el Dr. Iván Noel Álvarez Sánchez Profesor Investigador y la M. C. Aminne Armenta Armenta, ambos adscritos a la Universidad Autónoma Indígena de México.

CONTENIDO

Vol. 1 Núm. 1 julio-diciembre 2024
Ciencias Sociales

- 11** **Presentación**
Iván Noel Álvarez Sánchez

ARTÍCULO CIENTÍFICO

- 13** **Percepción de la elaboración de tesis y la tutoría de investigación: experiencias en el posgrado**
Javier Arturo Ríos Mena Gaxiola; Diana Korinna Zazueta Beltrán y Karla Noelia Cruz Morales
- 37** **La norma ISO 21001:2018 y su relación con la eficiencia terminal de los programas de ingeniería del Tecnológico Nacional de México Campus Guasave**
Celia Yudith Bea Berrelleza y Edgar Escobar Gutiérrez
- 61** **Validación por juicio de expertos de una rúbrica socioformativa que busca autoevaluar la práctica docente en el contexto del desarrollo social sostenible**
Sergio Alejandro Arredondo Cortés
- 79** **Percepción de la violencia verbal en estudiantes de educación secundaria**
Gabriel Renato Reyes Jaimes y Luz María Velázquez Reyes
- 107** **Realidad aumentada para la mejora de la experiencia del turismo cultural**
Arnoldo Ibarra Vázquez; José Guadalupe Soto Karass y Juan Pedro Ibarra Michel
- 125** **Turismo y participación femenina en dos comunidades indígenas en la región Altos de Chiapas. Avances y retos**
Fatima Edith Oseguera Arias y Julio César Sánchez Morales

- 151** **Efectos de las prácticas de agroquímicos en la salud humana y el medio ambiente en la agricultura sostenible**
María Oralia Urías Rivas; Irisally Benitez Dieguez y Mauricio Bojórquez López
- 173** **Aspectos asociados al diseño de envases inteligentes de alimentos y su relación con el medio ambiente: una revisión sistemática**
Gerson Salazar Miranda; Jedfredy Nick Vidal Hume y Jhoseline Stayce Guillén Sánchez
- 193** **Problemas epistémicos ligados a los pilares y dimensiones del desarrollo sostenible**
Gerardo Morales Jasso y Gabriela Morales Aguilar
- 225** **El impacto de la política del ajuste salarial. Conformación de nuevas segmentaciones laborales en Chiapas, México, 2005-2021**
Renato Pintor Sandoval

RESEÑA

- 255** **Pensar la otredad. Comunidad originaria mexicana desde cinco fuentes de conocimiento**
Rafael Juárez Toledo

CONTENTS

Vol. 1 Num. 1 July-december 2024
Social Sciences

- 11** **Presentation**
Iván Noel Álvarez Sánchez

SCIENTIFIC ARTICLE

- 13** **Perception of thesis preparation and research tutoring: postgraduate experiences**
Javier Arturo Ríos Mena Gaxiola; Diana Korinna Zazueta Beltrán y Karla Noelia Cruz Morales
- 37** **The ISO 21001:2018 standard and its relationship with the terminal efficiency of the engineering programs of the Tecnológico Nacional de México Campus Guasave**
Celia Yudith Bea Berrelleza y Edgar Escobar Gutiérrez
- 61** **Validation by expert judgment of a socio-formative rubric that seeks to self-evaluate teaching practice in the context of sustainable social development**
Sergio Alejandro Arredondo Cortés
- 79** **Perception of verbal violence in secondary education students**
Gabriel Renato Reyes Jaimes y Luz María Velázquez Reyes
- 107** **Augmented reality to enhance cultural tourism experience**
Arnoldo Ibarra Vázquez; José Guadalupe Soto Karass y Juan Pedro Ibarra Michel
- 125** **Tourism and female participation in two indigenous communities in the highlands region of Chiapas. Progress and challenges**
Fatima Edith Oseguera Arias y Julio César Sánchez Morales

151 Effects of agrochemical practices on human health and the environment in sustainable agriculture

María Oralia Urías Rivas; Irisally Benitez Dieguez y Mauricio Bojórquez López

173 Aspects associated with the design of smart food packaging and its relationship with the environment: a systematic review

Gerson Salazar Miranda; Jedfredy Nick Vidal Hume y Jhoseline Stayce Guillén Sánchez

193 Epistemic problems linked to the pillars and dimensions of sustainable development

Gerardo Morales Jasso y Gabriela Morales Aguilar

225 The impact of the wage adjustment policy. Conformation of new labor segmentations in Chiapas, Mexico, 2005-2021

Renato Pintor Sandoval

REVIEW

255 Thinking about otherness. Mexican indigenous community from five knowledges

Rafael Juárez Toledo

PRESENTACIÓN

"Perspectivas Globales: Innovación, Educación y Sostenibilidad"

La generación de conocimiento científico, su divulgación y su impacto en la sociedad son pilares fundamentales para abordar los retos que enfrentan las comunidades contemporáneas. En este sentido, nuestra revista científica busca servir como un espacio de convergencia para el análisis, la reflexión y la propuesta de soluciones innovadoras que atiendan las complejas demandas de la educación, la tecnología, el medio ambiente y las dinámicas sociales y culturales. Cada uno de los artículos que conforman esta edición es una muestra del esfuerzo interdisciplinario por contribuir al entendimiento de fenómenos actuales y al diseño de estrategias que promuevan un desarrollo sostenible y equitativo.

Los temas abordados en este número representan una rica diversidad de enfoques y perspectivas, con investigaciones que trascienden las fronteras del conocimiento convencional. En el ámbito educativo, se explora la percepción de los estudiantes sobre el proceso de elaboración de tesis y la importancia de las tutorías en el posgrado, destacando la necesidad de modelos tutoriales más integrales y humanistas. Asimismo, se examina la implementación de la norma ISO 21001:2018 en instituciones de educación superior, subrayando su impacto en la eficiencia terminal y la mejora de los programas académicos.

En el contexto de la sostenibilidad, se incluyen estudios que abordan la autoevaluación de la práctica docente mediante rúbricas socioformativas orientadas al desarrollo social sostenible, y un análisis crítico de los pilares y dimensiones del desarrollo sostenible desde una perspectiva filosófica y

semiótica. Estas contribuciones destacan la importancia de la educación como herramienta clave para la transformación social y la preservación del medio ambiente.

El impacto de las tecnologías emergentes también ocupa un lugar destacado en esta edición. Se presentan investigaciones sobre la realidad aumentada como una herramienta para enriquecer la experiencia del turismo cultural, y el diseño de envases inteligentes en la industria alimentaria, destacando sus beneficios ambientales y funcionales. Estas iniciativas reflejan cómo la innovación puede integrarse con prácticas sostenibles para generar cambios positivos en sectores clave.

Por otro lado, se abordan problemáticas sociales profundamente enraizadas, como la violencia verbal en estudiantes de educación secundaria y las barreras para la equidad de género en proyectos turísticos comunitarios. Estas investigaciones ofrecen una mirada crítica y enriquecedora que permite comprender mejor las dinámicas sociales y culturales que moldean las experiencias individuales y colectivas.

Finalmente, se incluye un análisis de los efectos del uso de agroquímicos en la agricultura, destacando sus repercusiones en la salud humana y el medio ambiente, así como un estudio sobre las segmentaciones laborales en Chiapas, México, en el contexto de las políticas económicas recientes. Estos artículos subrayan la necesidad de transitar hacia modelos más sostenibles y justos, tanto en el ámbito económico como en el ambiental.

En su conjunto, esta edición busca inspirar y promover un diálogo amplio, fundamentado y crítico entre los actores académicos, gubernamentales y sociales. Los temas abordados no solo reflejan las preocupaciones más apremiantes de nuestra era, sino que también proponen enfoques innovadores y soluciones que, sin duda, contribuirán a la construcción de un futuro más equitativo y sostenible.

Iván Noel Álvarez Sánchez

PERCEPCIÓN DE LA ELABORACIÓN DE TESIS Y LA TUTORÍA DE INVESTIGACIÓN: EXPERIENCIAS EN EL POSGRADO

PERCEPTION OF THESIS PREPARATION AND RESEARCH TUTORING: POSTGRADUATE EXPERIENCES

Javier Arturo Ríos **Mena-Gaxiola**¹; Diana Korinna **Zazueta-Beltrán**² y Karla Noelia **Cruz-Morales**³

Resumen

Este trabajo tiene la finalidad de explorar la percepción de los estudiantes matriculados y egresados no titulados sobre la elaboración de tesis y la tutoría de investigación a partir de sus experiencias en el posgrado de la Universidad Autónoma de Occidente (UAdeO). Se realizó un estudio cualitativo bajo un análisis de contenido desde la perspectiva fenomenológica de tipo empírica, la muestra estuvo conformada por 17 participantes con el criterio de selección no probabilístico por conveniencia. El grupo de enfoque fue la técnica de apoyo para recoger los datos. En

los hallazgos se identificaron aspectos multifactoriales que inciden en el proceso de elaboración de tesis, así como la necesidad de promover la formación continua del tutor. Se concluye que es imperativo que las Instituciones de Educación Superior trabajen en la elaboración de modelos tutoriales en posgrado con un sentido integral-humanista.

Palabras clave: posgrado, titulación, investigación, experiencias del tesista, tutor de tesis.

¹ Profesor investigador adscrito al Departamento de Ciencias Sociales y Humanidades, Doctor en Desarrollo Humano y Educación, Universidad Autónoma de Occidente. Correo electrónico: javer.riosmena@uadeo.mx ORCID: 0000-0002-7504-7415

² Profesora Investigadora adscrita al Departamento de Ciencias Sociales y Humanidades, Doctora en Ciencias de la Cultura Física, Universidad Autónoma de Occidente. Correo electrónico: diana.zazueta@uadeo.mx ORCID: 0000-0003-2771-935X

³ Profesora investigadora adscrita al Departamento de Ciencias Sociales y Humanidades, Doctora en Innovación y Administración Educativa, Universidad Autónoma de Occidente. Correo electrónico: karla.cruz@uadeo.mx ORCID: 0000-0002-7504-7415

Recibido: 17 de mayo de 2024. Aceptado: 23 de julio de 2024.

Publicado como ARTÍCULO CIENTÍFICO en Ra Ximhai 1(1): 13-35.

doi.org/10.35197/rx.20.02.2024.01.jr

Abstract

This work aims to explore the perception of enrolled students and non-degree graduates about thesis preparation and research tutoring based on their experiences in the postgraduate studies at the Universidad Autónoma de Occidente. A qualitative study was carried out under a content analysis from an empirical phenomenological perspective, the sample was made up of 17 participants with the non-probabilistic selection criterion for convenience. The focus group was the

supporting technique to collect the data. The findings identified multifactorial aspects that affect the thesis preparation process, as well as the need to promote the continuous training of the tutor. It is concluded that it is imperative that Higher Education Institutions (HEI) work on the development of postgraduate tutorial models with an integral-humanistic sense.

Keywords: postgraduate, degree, research, experiences of the thesis student, thesis tutor.

INTRODUCCIÓN

Es indiscutible que las universidades a nivel global en los últimos años han reflejado un incremento acelerado en el posgrado siendo su presencia más visible (Morgan, 2014). En el caso de México, el *Programa Nacional de Posgrados de Calidad* (PNPC) define al posgrado como un conjunto de elementos caracterizados por tener objetivos de formación acorde a las características del sector productivo regional en las que implique el dominio de las áreas de conocimiento requeridas para su aplicación en la sociedad (Consejo Nacional de Humanidades Ciencias y Tecnologías [CONAHCYT], 2024). Para alcanzar estos propósitos, se requieren de mejores condiciones que conduzcan a la excelencia educativa en el posgrado tales como: personal docente y administrativo, recursos materiales e infraestructura, recursos pedagógicos-académicos, procesos de vinculación institucional entre otros (García et al., 2018).

Ahora bien, el Consejo Mexicano de estudios de Posgrado (COMEPO) que tiene como propósito impulsar la calidad educativa en el país, en su documento *Diagnóstico del Posgrado en México: Nacional*, señala que la falta de dirección de la tesis es una causal del incumplimiento de la titulación (Martínez & Olivas, 2015). Otras razones descritas son la falta de estrategias pedagógicas adecuadas, infraestructura académica insuficiente y falta de habilitación docente (Becerra, 2017) y procesos administrativos engorrosos (Álvarez, 2002; Ballesteros, 2023).

No obstante, resulta complicado abastecer de recursos al posgrado, cuando las universidades han sufrido recorte de presupuesto económico en ciencia, investigación y educación (Peinado et al., 2020), situación que ha generado preocupación en el gremio académico. Por ejemplo, un área de

oportunidad de las instituciones es la falta de promoción de seminarios en competencias investigativas dirigidas a la habilitación docente y estudiantil (Casarin, 2016). En consecuencia, el estudiante en su proceso de construcción de tesis, por un lado, sufre los efectos del desconocimiento en investigación (Fernández et al., 2013), y por otro, de una relación con su tutor donde prevalece las desavenencias, la insuficiencia de un programa de seguimiento y su irregularidad (Capetillo-Medrano et al., 2022).

Un indicador estadístico que ilustra esta problemática es la tasa de egresados que obtienen su título, debido a que se contrapone con el incremento de la oferta educativa de los programas de posgrado en México. De acuerdo con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), para el 2022, los posgrados se incrementaron a 13,444, de estos, se encuentran distribuidos un total de 5,068,493 estudiantes en todo el país (Universidad Veracruzana, 2024). Para el 2022, la población que oscila entre los 25 y 64 años contaba con estudios de licenciatura (equivalente al 18%), el 2% con maestría y un porcentaje menor al 1% cuenta con un doctorado (OCDE, 2022). Así pues, los resultados de titulación en el país reflejan un índice de bajo, siendo un claro problema de ineficiencia.

A continuación, se muestra el comportamiento del índice de titulados con el ingreso al posgrado de estudiantes matriculados (EM) en el estado de Sinaloa.

Tabla 1. Índice de titulación en el posgrado en Sinaloa de cuatro cohortes generacionales recientes

Periodo	Matrícula Total	Titulados	Total
2017-2018	926	192	20.73%
2018-2019	769	219	28.47%
2019-2020	972	245	25.20%
2020-2021	788	220	27.91%
Total	3455	876	25.35%

Fuente: extraído de anuarios estadísticos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [ANUIES], 2023).

La tabla 1 presenta el índice de titulación de las cuatro últimas cohortes generacionales. La tasa de titulación del posgrado disminuye significativamente en comparación con el ingreso, en un rango que oscila

del 20 al 28 % de la matrícula en cada cohorte, por lo que este porcentaje es bajo.

Estos porcentajes muestran que en Sinaloa los índices relacionados con las tasas de la eficiencia terminal son relativamente bajos. En el ciclo 2012-2013 ingresaron 3,040 estudiantes, de ellos egresaron 2,400 y solamente 704 se titularon dentro de los periodos establecidos de los programas de posgrado. En el Noroeste de México, Sonora y Sinaloa son de los estados que presentan los porcentajes más bajos de titulados (Olivas & Briones, 2015).

Esto evidencia una situación preocupante en las instituciones federales de educación superior, mismas que presentan rezagos alarmantes de egresados no titulados (ENT) (Álvarez et al., 2012; Ramírez, 2012). Se tiene entendido que para lograr la eficiencia terminal se requiere de varios elementos: el cumplimiento del plan de estudio, el proceso administrativo de titulación y de un elemento crucial: la conclusión de la tesis y su defensa. Esto último, requiere de una mayor atención en las instituciones (Fernández et al., 2013) a fin de alcanzar mejores resultados de titulación.

En lo referente al papel de la tutoría de investigación, su definición y características refieren un proceso de acompañamiento mediante una serie de actividades en la que el profesor (tutor) guía y orienta al estudiante (tutorado) para la obtención del éxito académico y personal (Fraile & Ilvento, 2013), por lo que el tutor tiene como actividad primordial encaminar al estudiante durante su estancia en la universidad en su formación, además es la figura designada para contribuir en su elaboración de tesis (García et al., 2005), evaluar los avances que adquiere de manera paulatina e informar de situaciones académicas dentro del contexto universitario (Martínez & Raposo, 2011).

En este mismo sentido, la ANUIES considera a la tutoría como aquella acción que implica un involucramiento entre tutor-tutorado en proyectos de investigación y divulgación científica, siendo ejercicios que favorecen la titulación (Álvarez, 2002; López et al., 2008). Esta situación puede ser un factor relevante para el desarrollo de líneas de investigación que benefician a los maestrantes y a su vez fortalezcan las competencias de los tutores (Oyola-García, 2016).

Por su parte, Velázquez y Martínez (2015), hacen recomendaciones para el funcionamiento de la tutoría, señalando que la responsabilidad del seguimiento de la tesis desde un inicio, durante y su finalización sea bajo un tutor asignado que pertenezca a un comité o grupo colegiado. Dichas funciones deben estar sustentadas por un modelo de asesoría con una estructura sistematizada que encuadre el plan de trabajo marcando las

responsabilidades y los alcances teórico-metodológicos en la indagación del fenómeno de estudio (Capetillo-Medrano et al., 2022).

En cuanto a la Universidad Autónoma de Occidente (UAdeO), Institución de Educación Superior ubicada en el Noroeste de México, en el *Reglamento de Estudios de Posgrado de la Universidad Autónoma de Occidente*, en su Artículo 30 señala que la acción de la tutoría tiene como propósito brindar el acompañamiento integral al estudiante de posgrado, incluyendo funciones académicas de orientación curricular y de investigación, para que de esta manera el tutorado concluya con el programa en los tiempos establecidos (Universidad Autónoma de Occidente [UAdeO], 2023).

Respecto al seguimiento de proyectos de tesis, se muestra a continuación un trabajo denominado: *Diagnóstico del Posgrado en México, Región Noroeste* en Instituciones de Educación Superior (IES) en el Estado de Sinaloa, tanto públicas como privadas, cuyo propósito fue identificar el grado de avance de los documentos de tesis, estratificando por orden de menor a mayor porcentaje las dimensiones siguientes: *inexistente, avanzado, inicial, óptimo, intermedio y mejora continua* (tabla 2).

Tabla 2. Niveles de desarrollo de seguimiento de tesis en posgrado en el Estado de Sinaloa

	Inexistent e	Inicia l	Intermedi o	Avanzad o	Óptim o	Mejora Continu a
Privad a	22%	8%	17%	17%	29%	12%
Públic a	8%	11%	20%	26%	19%	15%

Fuente: Consejo Mexicano del Posgrado (Olivas & Briones, 2015).

Los resultados presentados en la tabla indican que el nivel *inexistente, inicial* e *intermedio* se evidencia un bajo porcentaje en el acompañamiento de los documentos de tesis para la titulación en las IES del Estado de Sinaloa, mientras que los niveles *avanzado, óptimo, intermedio* y de *mejora continua* presentan un porcentaje menor al promedio (Martínez & Olivas, 2015); datos que sugieren que la acción de la tutoría para la investigación no se cumple satisfactoriamente. Por tal motivo, se deduce que puede estar afectando la tasa de la eficiencia terminal y por ende los procesos de titulación en particular la culminación de tesis. En este sentido, sigue resaltando la necesidad de fortalecer la relación del tutor-tutorado (Peinado

& Jaramillo, 2018), debido a que son diversas las competencias en materia de investigación tanto pedagógicas, vocacionales y profesionales para el desarrollo de la tesis, resultando complicado su dominio a fin de que el tutorado logre nuevos aprendizajes que lo conduzcan a la meta de titularse (Cruzata-Martínez et al., 2018).

Dicho los argumentos anteriores, es evidente que las Instituciones de Educación Superior IES en nuestro país requieren establecer retos importantes para la atención en el seguimiento de las direcciones de tesis. Asimismo, queda claro que en el contexto nacional y regional muestran que la figura del tutor requiere de un rigor en su acompañamiento al tutorado y un desempeño satisfactorio en su facilitación académica, debido a que es un elemento decisivo la elaboración de tesis para la culminación del proceso de titulación. Por tal razón, el objetivo de este estudio fue explorar la percepción del estudiante matriculado y egresado no titulado sobre la elaboración de tesis y la tutoría de investigación a partir de sus experiencias en el posgrado de la Universidad Autónoma de Occidente, en la región de Sinaloa.

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Este estudio fue realizado desde un enfoque cualitativo bajo el método de análisis de contenido a partir de la fenomenología de tipo empírica, la cual se centra en la exploración de un fenómeno centrado en las vivencias de los participantes (Creswell & Poth, 2018). Su procedimiento se basa en examinar la problemática a estudiar mediante la recopilación de datos a través de narraciones personales en torno a la elaboración de tesis y el acompañamiento del tutor de investigación. Este ejercicio tiene como fin la identificación de temas centrales, categorías emergentes y patrones de significados a fin de lograr una perspectiva general del fenómeno (Creswell & Poth, 2016).

Selección de la muestra

Se utilizó el muestreo no probabilístico por conveniencia siendo en total 17 participantes que dieron su consentimiento para ser parte de este estudio. La muestra se conformó en dos grupos: a) EM (8 mujeres y 4 hombres) y b) ENT (3 hombres y 2 mujeres) de los *programas de maestría* de la Universidad Autónoma de Occidente (UAdeO), de las unidades regionales

(Los Mochis, Culiacán y Mazatlán) en Sinaloa región del Noroeste de México.

Técnica de investigación: Grupo de enfoque

Se realizó la técnica de grupo de enfoque. El equipo consideró pertinente su aplicación para ampliar la opinión discursiva del tema estudiado a fin de identificar coincidencias y discrepancias entre los participantes. Se utilizó un formato de entrevista de tipo semiestructurada que consistió en cinco preguntas base construidas en concordancia con el objetivo de estudio. Por ejemplo, se preguntó: ¿De qué manera ha sido el proceso de elaboración de tesis? ¿Cómo lo has vivido? ¿Cuáles son los factores que consideras que influyó en el proceso de elaboración de tesis? Sobre el papel del tutor de investigación se preguntó: ¿De qué manera ha sido la relación con el tutor de investigación? ¿Cuáles son las fortalezas y los obstáculos que identificaste en tu relación con el tutor de investigación? no obstante, se promovió la libertad de exponer inquietudes y comentarios relevantes sobre el tema a tratar. El encuentro con cada grupo (EM y ENT) tuvo una duración de una hora con 20 minutos aproximadamente.

Procedimiento

Para efectos de tomar en cuenta los aspectos éticos para la realización de la investigación, primero se calendarizó una reunión con cada grupo: EM y ENT; a fin de lograr el pleno conocimiento de las generalidades de la investigación, del procedimiento de la técnica, lectura del consentimiento informado y firma para aquellos que aceptaran participar. Posteriormente, cada grupo ingresó a un salón de la institución (UAdeO).

Análisis de datos

Para el análisis de los datos, se recopilaron las respuestas grabadas en su totalidad, posteriormente se transcribieron con el cuidado de no alterar su contenido. El resultado de esta acción arrojó documentos primarios para después realizar la identificación de temas centrales bajo un análisis inductivo-deductivo en un ejercicio de categorización y codificación.

RESULTADOS

Como ya se ha mencionado, el objetivo de este estudio fue explorar la percepción del EM y ENT sobre la elaboración de tesis y la tutoría de investigación a partir de sus experiencias en el posgrado de la Universidad Autónoma de Occidente, del Estado de Sinaloa.

Con base en el ejercicio de categorización y codificación a partir de los contenidos recabados, en el grupo de enfoque se identificaron temas centrales y categorías de acuerdo con los grupos: EM y ENT, tal y como se detalla a continuación.

EM: factores internos en las experiencias del tesista

Respecto a la primera categoría *interés por el tema de investigación* los participantes coinciden que al inicio del desarrollo de la tesis es parte medular la selección de la problemática de estudio como un tema relevante e interesante.

09 *“El tema que estoy manejando me apasiona me involucra y eso hace que encuentre en este proceso mucho más interés por investigar”.*

02 *“Si eliges un tema que te guste que te convence que tienes interés en investigar, la investigación no se te va a hacer difícil”.*

Además, en las narrativas de los participantes surgió la categoría *desconocimiento sobre la investigación*, haciendo énfasis sobre sus deficiencias y dificultades para desarrollar el documento mencionando que carecían de estrategias relacionadas a búsquedas de fuentes de información, citación y desconocimiento sobre la construcción de la tesis.

01 *“No me siento segura de tener las bases para realizar la investigación”.*

06 *“Falta más apoyo, más información sobre todo lo que concierne investigar: citar, buscar fuentes, sé por ejemplo que apartados lleva, pero ¿cómo los hago? ahí ya me pierdo”.*

En relación con la categoría *efectos psicológicos ante el proceso de elaboración de tesis*. Los participantes mencionaron algunos sentimientos y emociones negativas que surgen al pensar en las implicaciones de realizar una tesis. Como el miedo, preocupación por no cumplir la meta, angustia, ansiedad y nerviosismo ante lo desconocido, fueron los elementos que mayormente sobresalieron, lo que sugiere que la experiencia de la elaboración de las tesis se percibe en un sentido adverso, donde prevalece un estado de incertidumbre al poner en duda la elaboración y culminación.

02 *“Yo creo que parte del temor, es precisamente esa incertidumbre de lo desconocido”.*

08 *“Me generó angustia, esa preocupación de cumplir con los tiempos acordados, creo que el ponerme esos límites fue mucha presión, porque tengo muchas ocupaciones: familia, trabajo, estudiar, poder equilibrar todo ha sido difícil”.*

De igual manera, los participantes concordaron en ser más consientes sobre el significado de estudiar una maestría, señalaron que, al momento de su ingreso, tenían la concepción de que la investigación no es asumida como base primordial, en este sentido se percataron de manera paulatina del nivel de compromiso personal que se requiere para desarrollar el proyecto de investigación para la tesis.

04 *“Al decidir estudiar mi focalización estaba en lo que voy a aprender lo que va beneficiar mi trabajo, pero en ningún momento pensé en la investigación, cuando me di cuenta de lo importante que es, fue como un balde de agua fría porque no sé de investigación y pensé ¿qué tema voy a escoger? ¿Cómo lo voy a hacer? La verdad, surgieron muchas incógnitas”.*

01 *“En un inicio la gente me dice: “Hey la tesis no es nada fácil, es complicado, es estresante, no vas a tener tiempo para ti para tu vida, olvídate de tus cosas, y yo no estaba consciente de lo que implicaba hacer una investigación”.*

Por otro lado, consideran necesario fomentar la motivación personal en sí mismos ya que destacan la importancia de la autodeterminación en el establecimiento de metas, y valores como la responsabilidad y disciplina en el cumplimiento de los avances de tesis, siendo un punto clave para evitar la procrastinación.

10 *“Yo pienso que todo está en uno mismo, y en mi caso personal pues ha sido el tiempo que le he tenido que dedicar a la maestría, enfocar me, ponerle interés, buscar estrategias para organizarme y cumplir para avanzar en el proceso, trato de no estar pensando en negativo porque es puro boicot y procrastinación”.*

11 *“Todo está en uno mismo, en motivarse y administrar los tiempos, estoy aquí porque así lo decidí pues que se note”.*

07 *“Podemos estar asignando culpas aquí, pero la realidad es que si uno quiere le va buscar”.*

EM: factores externos en las experiencias del tesista

La primera categoría fue *vida familiar y laboral*. Los participantes manifestaron problemas con la administración y organización del tiempo,

en la que sugieren que las demandas de la vida cotidiana ya sean por exceso de trabajo o compromisos en su vida familiar entorpecen en cierta medida el proceso de avance del desarrollo de la tesis.

03 *“quizá mi problema son mis tiempos ... salgo muy tarde del trabajo que no me permiten avanzar y cumplir”.*

12 *“llego a la casa hasta la noche, cansada y hacer cosas, limpiar cena... y luego prender computadora, en realidad voy despacio porque ya no rindo igual a esa hora, sé que tengo que ver mis tiempos y organizarme mejor”.*

Por último, la categoría emergente fue *propuestas de mejora institucional para el proceso de elaboración de tesis*, debido a que manifestaron algunas observaciones a los programas de maestría acerca de la importancia de monitorear y supervisar el trabajo del cuerpo docente que funge como tutor y como profesores de asignatura en la línea metodológica. La importancia de la orientación en cuanto a dudas y seguimiento del avance del documento y la retroalimentación para la mejora de los trabajos.

10 *“Requiere la institución monitorear el trabajo que realizan los profesores y asesores porque incluso a veces las indicaciones son totalmente distintas entre ellos y esa situación nos confunde aún más”.*

09 *“En lo particular falta retroalimentación del tutor y de los profesores que imparten las asignaturas metodológicas, que haya congruencia entre sus demandas, que se note que ellos trabajan en conjunto”.*

05 *“La retroalimentación sin duda ha faltado y bastante de cómo van los trabajos o qué falta o que sobra o qué dirección habría que tomar, necesitamos más apoyo de todos los involucrados”.*

EM: el rol del tutor de investigación

La categoría fue *acompañamiento del tutor de investigación*, los participantes consideran esencial el papel que desempeña para el desarrollo óptimo de los trabajos de investigación.

12 *“Hay muchos factores que influyen para realizar la tesis, pero uno es el asesor, la alianza que haces con él y el apoyo que te da, yo he visto como algunos compañeros que han avanzado porque tienen un buen asesor”.*

En la categoría *perfil del tutor de investigación*, vislumbran un mejor pronóstico con un tutor calificado con experiencia y que a la par demuestre empatía y calidad humana.

06 *“Yo creo que tiene mucho que ver el asesor, su experiencia y capacidades, porque si eliges un tema que te guste que te convence que tienes interés en investigar, la investigación no se te va a hacer difícil, pero los aspectos metodológicos, que tienes que cumplir y que el asesor, que no*

es claro, que nos confunde que nos presiona, va a hacer más difícil el proceso de investigación...”

Por otro lado, se identifica como categoría *Barreras en la tutoría de investigación*, que refiere dificultades en el proceso de asesoría que generan retroceso incluso estancamiento en el proceso de elaboración de tesis.

Al respecto, los participantes mencionaron que existen problemas de comunicación en la retroalimentación del seguimiento de los avances de tesis, los cuáles se realizan de manera inconsistente. En consecuencia, genera malestar psicológico como afectaciones en su estado de ánimo, ansiedad y hasta sentimiento de frustración.

07 “Nos falta más comunicación, el monitoreo y seguimiento creo que es parte esencial de nada sirve avanzar y estancarse por la falta de retro, de revisión, eso me genera frustración”.

04 “percibí que mi asesor le hizo falta esa parte de involucramiento, me sentí solo a veces si me genera mucha ansiedad el no saber por dónde voy y si ese con quién voy no sabe hacia dónde va conmigo también”.

También, señalan dificultades para coordinarse en fechas y horarios para las asesorías de los avances de las tesis.

03 “Estoy consciente que tengo que poner de mi parte para ponerme de acuerdo con el asesor para las asesorías, pero no veo mucha flexibilidad en su disposición para llegar a un acuerdo”.

05 “Mi asesor al parecer está más ocupado que yo, me cuesta ponerme de acuerdo con él para las asesorías”.

Además, los participantes enfatizaron la relevancia de la clarificación de instrucciones en el establecimiento de compromisos en la entrega de avances, debido a que han experimentado confusiones y malentendidos sobre sus responsabilidades y las metas que hay que cumplir en el continuo de la construcción de la tesis.

08 “considero que no se si ellos manejen un procedimiento no se si ellos manejen un formato para llevar a cabo esta asesoría, pero me sentía perdido en ese enfoque, no veía claro los pasos a seguir para la construcción de la tesis”

11 “Me faltó tener un plan de trabajo a seguir, y cuando avanzaba a mi ritmo, lo que yo podía no tenía la retroalimentación de mi asesor, ni la orientación y más aumentaban mis dudas”.

ENT: factores internos en las experiencias del tesista

Se identificó como primera categoría *efectos psicológicos ante el proceso de elaboración de tesis*, y se refiere a las manifestaciones emocionales de frustración y desanimo por no haber concluido con la tesis.

03 *A mí si me da tristeza, me digo “ay por qué no lo he hecho yo, si yo también puedo”.*

05 *“mi sensación. No estoy cómodo todavía no tengo el círculo cerrado, tengo ese pendiente y sigo cargando con él, o sea, estoy trabajando estoy teniendo algunos éxitos en mi trabajo en lo familiar en la vida personal y esto lo sigo cargando”.*

01 *“Tengo dos percepciones: considero que me faltó más seguimiento de mi asesor, pero también ponerle más ganas por parte mía, saber manejar las situaciones que se presentan con base en la inteligencia emocional, que dejé todo esto en segundo plano”.*

También coincidieron que al haber concluido su plan de estudios curiosamente no se sentían embargados por la presión que prevalecía cuando continuaban estudiando, siendo más difícil salir de su área de confort. Así, en la medida que pasa el tiempo se ha generado un incremento en su despropósito personal de culminar la tesis.

04 *“Cambiaron mis prioridades, mi atención está en otra cosa, siento que me falta la motivación y las ganas de comprometerme otra vez con esto”.*

02 *“El ritmo que tiene mi vida es diferente, no siento la presión y creo que eso de lo que me quejaba cuando estaba estudiando me está afectando a tal grado que no me comprometo conmigo mismo para concluir esa meta, y sigo diciendo que sí lo voy a hacer, pero no lo hago”.*

ENT: factores externos en las experiencias del tesista

En cuanto a la categoría *vida familiar y laboral* los participantes mencionaron sobre las dificultades que viven en su día a día en coordinar sus tiempos entre sus condiciones de trabajo, compromisos familiares y tiempo para dedicarle a la tesis.

01 *“me avoqué a otras cosas que es el trabajo, sé que depende mí el organizar mis tiempos no pretendo culpar a nadie, este resultado es mi responsabilidad”.*

03 *“Me gana el tiempo y los pendientes que salen en el día, que no me permiten avanzar como yo quisiera”.*

Otro aspecto mencionado es acerca de los problemas económicos que reconocen que es un factor que también obstaculiza el proceso de titulación.

05 *“el proceso para mí ha sido complicado, ¡Claro que sí me hubiera querido titular! Pero a veces se nos presentan situaciones en la vida en la que no nos permite titularnos, se me complicó la situación económica y ya no hubo en mi cabeza otra prioridad”.*

02 *“Por un lado me falta terminar la tesis, pero por otro ahorita de todos modos no puedo porque necesito dinero para realizar los trámites”.*

ENT: el rol del tutor de investigación

La categoría que emergió fue *acompañamiento del tutor de investigación*, donde la percepción está dividida, algunos coinciden en sus respuestas sobre un acompañamiento y seguimiento favorable y otros mencionan que la relación fue difusa y ausente.

04 *“sí he tenido la asesoría adecuada, no espero que me llame mi asesor para decirme “hey tráeme el trabajo”, yo sé que no, no lo espero, no creo que sea cuestión de él para yo seguir con mi proceso, las dos o tres veces o acaso cuatro que he ido, me ha atendido”.*

01 *“Si he tenido respuesta de mi tutor, pero creo que no ha sido consistente, podría ser mejor, también sé que no sólo es responsabilidad de él, pero desde mis necesidades sí necesito más apoyo”.*

Otra categoría emergente fue *corresponsabilidad en la elaboración de tesis*, se percibe más conciencia sobre la responsabilidad compartida. Reflexionan sobre su conducta y de los efectos que a tenido en su trabajo de tesis que hasta el momento se encuentra en una etapa inconclusa por la falta de dedicación para atender las observaciones por parte del tutor.

05 *“Para que la relación funcione necesito ponerme al nivel, estoy consciente de que no sólo es responsabilidad del tutor, también es mía y si reconozco que, si he tenido apoyo y atención, pero yo no he dado respuesta”.*

DISCUSIÓN

Este trabajo tuvo como propósito explorar la percepción del EM y ENT sobre la elaboración de tesis y la tutoría de investigación sobre sus experiencias en el posgrado de la Universidad Autónoma de Occidente, en la región de Sinaloa.

En primer lugar, se identificó en el eje de análisis: *percepción de la elaboración de tesis* el tema *factores internos en las experiencias del tesista*, el grupo (EM) reconoce como parte medular el interés o foco de atención que debe provocar el fenómeno de estudio en el proceso de selección, lo anterior está en línea con las reflexiones de Merino (2019) que refiere como punto clave el proceso de introspección y descubrimiento del tesista sobre sus intereses personales en cuanto a problemáticas identificadas en su contexto laboral, siendo un elemento motivador en el desarrollo de una investigación por la percepción de contribuir en la mejora de su realidad profesional.

También, identificaron desconocimiento sobre investigación por no contar con las competencias requeridas para realizar una tesis. Al respecto, algunos autores exponen que parte de la responsabilidad de esta problemática es institucional y radica de manera específica en la necesidad de congruencia del diseño curricular y la operatividad funcional de los actores implicados (directores, docentes, administrativos) para que los programas de maestría reflejen calidad educativa (Fernández et al., 2013), de modo que, la comunidad universitaria enfrenta el desafío de acreditar sus programas de maestría donde se compruebe la habilitación especializada en competencias de investigación tanto del profesor como del estudiante (Casarin, 2016). Se requieren de una serie de acciones académicas y administrativas respaldadas por compromisos y voluntades institucionales a fin de subsanar los problemas de titulación ante la falta de competencia y calificación para realizar una tesis (Pérez & León, 2023).

Por otra parte, ambos grupos (EM y ENT) reconocen respuestas psicológicas ante la experiencia de realizar la tesis. Los EM manifestaron sentimientos y emociones negativas que los acompañan durante el proceso de construcción; en consecuencia, el estudiante presenta dificultades para hacer frente al estrés por la angustia generada de lidiar con las presiones y demandas (Palmeros et al., 2019; Cárdenas, 2022; Gañán-Moreno et al., 2021), temores a lo incierto por no cumplir con sus expectativas personales y profesionales, lo que coincide con García-Grajales (2019). En este sentido, Zepeda et al. (2023) argumentan que el miedo se refiere al incumplimiento del trabajo de tesis, el cual funge como un mecanismo de defensa de tipo desadaptativo lo que conlleva a la procrastinación y al sabotaje de las propias metas personales y profesionales. Por su parte, Carlino (2005) expresa que en los tesistas prevalece un sentimiento de desamparo por llevar el peso que implica la realización de la tesis, situación que se exagera cuando no sólo lo acompaña la presión autoimpuesta, sino también las académicas y familiares. Otro punto señalado por los participantes fue el surgimiento de pensamientos de incertidumbre e inseguridad sobre la propia

capacidad de alcanzar la meta, Merino (2019) considera que esta situación genera una sensación de desorientación, es decir, de andar sin rumbo fijo, esto se acrecienta cuando su tema requiere ajustes debido a la falta de competencias en materia de investigación, situación que conlleva un ciclo interminable de malestar psicológico que incluso puede estancar al estudiante y conducirlo al abandono del proceso de construcción de la tesis.

Otro factor psicológico en los EM fueron las actitudes de autodeterminación en el establecimiento de metas. En este contexto, algunos autores convergen sobre el papel crucial que representa la motivación en el desarrollo de la tesis (Pérez & León, 2023; Gañán-Moreno et al., 2021; Ochoa et al., 2017; Ballesteros, 2023). Según Gañán-Moreno et al. (2021), la motivación se puede reflejar de muchas formas, por ejemplo, los tesistas pueden incrementar su motivación cuando la experiencia de realización de la tesis se concibe como un proceso de crecimiento personal-profesional, mediante el desarrollo de la confianza de las propias capacidades a partir de los avances logrados. Además, la familia, amigos y profesores se convierten en agentes motivadores para contrarrestar las dificultades. Referente a los obstáculos personales la motivación puede aminorar el bloqueo mental (Ochoa et al., 2017), provocado por el cansancio y frustración de los reveses durante el proceso (Ballesteros, 2023).

Así también, los participantes (EM) expresaron mayor sensibilidad sobre la importancia que representa estudiar una maestría, reflexión que coincide con los idearios de Ambrosini y Mombrú (2017), debido a que en un principio no se percataban sobre el nivel de compromiso, responsabilidad y disciplina que se debe asumir para contrarrestar la procrastinación (Fernández et al., 2013).

En cuanto al grupo de ENT también distinguen respuestas psicológicas ante la experiencia de realizar la tesis, tales como sentimientos de tristeza y frustración por estar inmersos en un estancamiento. Por otra parte, los participantes reconocen sentimientos negativos que son confusos y ambivalentes por la meta incumplida, por un lado, experimentan cierta presión y por el otro, sentimiento de culpa por no continuar, situación que se contrapone con la necesidad de empuje para salir del área de confort y retomar el ritmo de trabajo. A esto, Carlino (2005) formula que si los sentimientos negativos no se superan mediante una toma de decisión que rompa con la postergación y la discontinuidad pueden acrecentarse hasta terminar en el agobio.

En segundo lugar, se identificó el tema *factores externos en las experiencias del tesista*, los EM y los ENT coinciden en que la vida familiar y laboral se perciben como obstáculos para administrar y organizar los tiempos. Cárdenas (2022) y Carlino (2005) sostienen que, por no contar con

el tiempo suficiente, se requiere de un periodo mayor, tanto por la falta de tiempo y por lo que tardan en retomar la investigación, además del estrés laboral que experimentan por la carga de trabajo.

A diferencia del EM, los ENT destacan que los problemas económicos son factores que limitan la conclusión de la tesis, situación coincidente con Ballesteros (2023), quien argumenta que la economía del tesista es un factor relevante para la finalización del posgrado.

Por otro lado, los EM mencionaron propuestas de mejora institucional, que refieren del restablecimiento de las condiciones pedagógicas y académicas, asimismo, propusieron la realización de actividades permanentes de supervisión al docente en su rol de tutor y del profesor de las asignaturas de investigación, además de cumplir con la retroalimentación puntual para la mejora de los trabajos (Capetillo-Medrano et al., 2022).

En segundo lugar, el eje de análisis: *rol del tutor de investigación*, los EM hacen referencia al acompañamiento del tutor de investigación, consideran esencial el papel que desempeña para el desarrollo óptimo de los trabajos de indagación. En este sentido, requiere estar a la altura de las circunstancias académicas y de la redacción de los trabajos de tesis (Hernández, 2023).

En cuanto a los ENT, destacaron la importancia del acompañamiento del tutor de investigación, aunque en su percepción mostraron una diferencia: algunos de ellos coinciden en sus respuestas sobre un acompañamiento y seguimiento favorable. Por el contrario, otros aseguraron que la relación entre tutor-tutorado fue difusa y ausente. Castellanos (2023) hace énfasis en el seguimiento oportuno al tesista siendo un guía en toda la trayectoria de la investigación, generando así investigadores potenciales al culminar la tesis. Por el contrario, Carlino (2021) sostiene que es al tesista a quien le corresponde tener la iniciativa de acercamiento con el tutor y de asegurarse que reciba respuesta de él ante cualquier duda, además de establecer el vínculo comunicativo de manera abierta y directa.

En cuanto al perfil del tutor de investigación, los EM vislumbran un mejor panorama por contar con un tutor calificado con experiencia y que a la par demuestre empatía y calidad humana, un ser que adquiera un papel con las competencias requeridas para brindar la dirección, orientación y acompañamiento (Ambrosini & Mombrú, 2017).

El siguiente tema fueron las *barreras en la tutoría de investigación*, los EM declaran que se presentan dificultades en el proceso de tutoría que ocasionan un retroceso incluso estancamiento en la construcción de la tesis. Lo anterior está en línea con los planteamientos de Pérez y León (2023) y Revilla (2017) sobre la necesidad de superar los tropiezos y obstáculos

mediante un procedimiento funcional de tutoría, esto significa que el tutor requiere experiencia y dominio de un modelo metodológico de trabajo sistematizado y definido donde tenga claro sus labores de tutor, y sobre cómo y en qué momento implementar sus acciones tutoriales.

Asimismo, los participantes señalaron problemas de comunicación en la retroalimentación, seguimiento y clarificación de instrucciones en los apartados de la tesis. Según Cruzata-Martínez et al. (2018), el perfil del tutor debe englobar cualidades comunicativas y de personalidad que le permitan construir una relación fructífera mediante la guía asertiva sobre las necesidades de mejora, pero también encaminarlo en la potencialización de sus fortalezas.

Dichas experiencias ocasionan malestar psicológico en el EM como un estado de ánimo disminuido, síntomas de ansiedad y sentimientos de frustración. Este hallazgo está en conformidad con Hernández (2023) que subraya el factor socioemocional implicado en la diada, por tanto, es vital que el tutor muestre sensibilidad y empatía hacia su tutorado, a fin de forjar una atmosfera psicológica positiva y un vínculo que genere acciones proactivas en beneficio de la meta, culminar la tesis.

Por último, este estudio plasma como fortaleza no sólo la perspectiva del EM sino también la del ENT. Aun así, se presentaron algunas limitaciones en las acciones encaminadas a convocar a los ENT, de modo que la muestra fue más reducida y por ende el arrojó de datos. Además, existe un posible sesgo de selección que no abarcó participantes de todos los programas de maestría de la institución.

CONCLUSIONES

Este estudio exploró la perspectiva de los estudiantes y egresados del posgrado sobre sus experiencias en la elaboración de la tesis. Los principales hallazgos advierten la presencia de múltiples factores internos y externos. Los primeros, relacionados con las actitudes, emociones, motivaciones y valores; los segundos, concernientes a las instituciones (pedagógicos y académicos), a los aspectos familiares y laborales. Así también, la figura del tutor de investigación evidencia algunas cuestiones por resolver, promover capacitación continua sobre las competencias requeridas que refuercen su vocación académica: preparación en conocimientos teórico-metodológicos en el área de investigación, en estrategias pedagógicas-académicas y en la delimitación de funciones en su rol como facilitador-orientador. Es

importante reflexionar sobre la necesidad de promover cualidades humanas de empatía y de comunicación asertiva que subsanen las presiones emocionales que se generan en el tesista durante el proceso. Como recomendaciones se sugiere la realización de encuentros a nivel institución entre tutores en donde se intercambien experiencias y se identifiquen aspectos susceptibles por mejorar. Por tanto, resulta evidente la necesidad de las IES de elaborar e implementar de manera continua un programa para la formación de tutores de investigación con un sentido integral-humanista.

LITERATURA CITADA

- Álvarez, G. (2002). La calidad y la innovación en los posgrados. *Revista de la Educación Superior de la ANUIES*, 4(31), 31-45.
- Álvarez Gómez, M., Gómez Polanco, E., & Morfín Otero, M. (2012). Efecto de la beca CONACYT en la eficiencia terminal en el posgrado. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14.
- Ambrosini, C., & Mombrú Ruggiero, A. (2017). Bendita tesis: Tribulaciones personales e institucionales. *Perspectivas Metodológicas*, 17(19), 105-118.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2024). *Anuarios Estadísticos de Educación Superior—ANUIES*. <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Ballesteros, E. S. (2023). Percepción de los doctores en educación superior sobre el proceso de elaboración de la tesis doctoral: Perception of doctors in higher education about the process of elaboration of the doctoral thesis. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.851>
- Becerra Romero, A. T. (2017). Alcances y limitaciones del posgrado en la Universidad Autónoma de Nayarit. *Revista de la Educación Superior*, 46(183), 105-121. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2017.05.003>
- Capetillo Medrano, C. B., Soto Bañuelos, E., & Pesci Gaytán, E. (2022). Proceso de dirección de tesis y modelo de asesoría. Posgrado de Educación en la Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

- Revista de Educação PUC-Campinas*, 27.
<https://doi.org/10.24220/2318-0870v27e2022a6507>
- Cárdenas Apolinario, F. J. de D. C. (2022). Influencia del estrés en el rendimiento académico de estudiantes de posgrado de la Facultad de Ingeniería de Minas UNCP, 2021. *Prospectiva Universitaria*, 19(1), Article 1.
<https://doi.org/10.26490/uncp.prospectivauniversitaria.2022.19.1944>
- Carlino, D. P. (2005). *LA EXPERIENCIA DE ESCRIBIR UNA TESIS: CONTEXTOS QUE LA VUELVEN MÁS DIFÍCIL*. xxiv, 41-62.
- Carlino, P. (2021). *Aportes para pensar la elección y relación con el director de tesis*. <https://www.aacademica.org/paula.carlino/280>
- Casarin, M. (2016). Escritura de tesis: Dificultades, desafíos y propuestas. *Pucara*, 27, Article 27.
- Castellanos Ramírez, J. C. (2023). *Reconstrucción de experiencias personales en torno a los procesos de acompañamiento a estudiantes en la elaboración de tesis* (pp. 28-43).
- Consejo Nacional de Humanidades Ciencias y Tecnologías. (2024). *TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROGRAMAS DE NUEVO INGRESO*. https://conahcyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/PNPC/marcos_de_referencia/TerminosdeReferencia.pdf
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. SAGE Publications.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Investigación cualitativa y diseño de investigación Elección entre cinco enfoques* (Cuarta edición). SAGE Publications.
- Cruzata-Martínez, A. C.-M., Bellido García, R., Velázquez-Tejeda, M., & Alhuay-Quispe, J. (2018). La tutoría como estrategia pedagógica para el desarrollo de competencias de investigación en posgrado. *Propósitos y Representaciones*, 6(2), 09.
<https://doi.org/10.20511/pyr2018.v6n2.252>
- Fernández Maturino, E., Mendoza Nájera, M. D. los Á., Rodríguez Bernal, A., & López Corrujedo, M. A. (2013). Aspectos que inciden en la baja titulación de los alumnos de las maestrías en la Universidad Pedagógica de Durango. *Praxis Investigativa ReDIE: revista electrónica de la Red Durango de Investigadores Educativos*, 5(9), 6-14.

- Fraile, C. L., & Ilvento, M. C. (2013). La Orientación y tutoría universitaria: Una aproximación actual. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 11(2), Article 2. <https://doi.org/10.4995/redu.2013.5564>
- Gañan-Moreno, A., Soto-Hincapie, E., Pérez-Cortes, L. M., Orejuela-Gómez, J. J., & Moreno-Cabezas, S. C. (2021). Placer y sufrimiento en el desarrollo del trabajo de grado: Estudio de caso en estudiantes de pregrado de Medellín (Colombia). *Cultura Educación Sociedad*, 12(2), Article 2. <https://doi.org/10.17981/cultedusoc.12.2.2021.07>
- García Colina, F. J., Juárez Hernández, S. C., & Salgado García, L. (2018). Gestión escolar y calidad educativa. *Revista Cubana Educación Superior*, 37(2), 206-216.
- García Nieto, N., Asensio Muñoz, I., Carballo Santaolalla, R., García García, M., & Guardia González Soledad, N. (2005). La tutoría universitaria ante el proceso de armonización europea. *Revista de educación*, 337, 189-210.
- García-Grajales, J. (2019). ¿Miedo a realizar una tesis universitaria? Una serie de recomendaciones para evitar la tortura en su elaboración. *Ciencias Marinas*, XXIII, 53-65.
- Hernández, A. B. (2023). La asesoría de tesis. Una experiencia en la formación inicial de profesores. *South Florida Journal of Development*, 4(2), 905-917. <https://doi.org/10.46932/sfjdv4n2-022>
- López Suárez, A., Albiter Rodríguez, Á., & Ramírez Revueltas, L. (2008). Eficiencia terminal en la educación superior, la necesidad de un nuevo paradigma. *Revista de la Educación Superior (RESU)*, 146, 135-151.
- Martínez Toyas, W. L., & Olivas Andrade, C. A. (2015). Problemas y perspectivas a futuro del posgrado. En *Diagnóstico del Posgrado en México Región Noroeste* (pp. 170-187). COMEPO.
- Martínez-Figueira, M.-E., & Raposo, M. (2011). Funciones generales de la tutoría en el Practicum: Entre la realidad y el deseo en el desempeño de la acción tutorial. *Revista de Educación (Madrid)*.
- Merino Solari, R. (2019). Factores Que Influyen En La Elaboración Del Proyecto De Tesis De Maestría. *Acta Herediana*, 62(2), 134-142.
- Morgan, M. (2014). Patterns, drivers and challenges pertaining to postgraduate taught study: An international comparative analysis. *Higher Education Research & Development*, 33(6), 1150-1165. <https://doi.org/10.1080/07294360.2014.911258>

- OCDE. (2022). OCDE. <https://www.oecd.org/acerca/>
- Ochoa Sierra, L., & Cueva Lobelle, A. (2017). El bloqueo en el proceso de elaboración de una tesis de maestría: Angustias y desazones percibidas por sus protagonistas. *Lenguaje*, 45(1), 61-87.
- Olivas Andrade, C. A., & Briones Martínez, B. (2015). Los programas de posgrado. En *Diagnóstico del Posgrado en México Región Noroeste* (pp. 58-99). COMEPO.
- Oyola-García, A. E. (2016). EL ASESOR DE TESIS (CARTA). *ACTA MÉDICA PERUANA*, 32(2), 131. <https://doi.org/10.35663/amp.2015.322.147>
- Palmeros, M. B., Hernández, C. B. E., Contreras, E. C., Terán, M. E. F., & Mendoza, J. S. (2019). Estilos de vida en estudiantes de posgrado de una universidad pública. *Revista Biológico Agropecuaria Tuxpan*, 7(1), 19-26. <https://doi.org/10.47808/revistabioagro.v7i1.140>
- Peinado Camacho, J. D. J., & Jaramillo Vigueras, D. (2018). La eficiencia terminal del Centro de Investigación e Innovación Tecnológica. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(3), 126-134. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.3.1797>
- Peinado Camacho, J. D. J., Montoy Hernández, L. D., & Torres Hernández, Z. (2020). Estrategia de gestión para la generación de recursos en un centro de investigación y posgrado. Estudio de caso del CIITEC en el contexto de México. *Acta Universitaria*, 30, 1-25. <https://doi.org/10.15174/au.2020.2445>
- Pérez, L. A. C., & Leon, F. A. R. (2023). Buenas prácticas en el desarrollo de las tesis doctorales. *Gestión en el Tercer Milenio*, 26(51), Article 51. <https://doi.org/10.15381/gtm.v26i51.25532>
- Ramírez Acosta, J. (2012). *Análisis de la Eficiencia Terminal de la Maestría en Educación: Campo Educación Ambiental de UPN-Mexicali | Espiral, Revista de Docencia e Investigación*. <http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/ESPIRAL/article/view/144>
- Revilla, D. (2017). Expectativas y tensiones en la asesoría de tesis en la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 15(1), Article 1. <https://doi.org/10.4995/redu.2017.6057>
- Universidad Autónoma de Occidente. (2024). *Reglamento General de Posgrado*. <https://uadeo.mx/wp->

content/uploads/2021/04/ReglamentoGeneraldeInvesigacion2015.pdf

Universidad Veracruzana. (2024, abril 22). *Observatorio Nacional del Posgrado (ONAPO)*. <https://www.uv.mx/onapo/que-observamos/>

Velázquez Vargas, M. del S., & Martínez Toyos, W. L. (2015). Los actores del posgrado. En *Diagnóstico del Posgrado en México Región Noroeste* (pp. 100-153). COMEPO.

Zepeda Toro, P. E., Da Silva Sousa, R. C., Costa, F., & Colauto, R. D. (2023). Miedo al éxito y miedo al fracaso: Intensidad de los motivos de procrastinación en la elaboración de la disertación y tesis. *Calidad en la Educación*, 58, 5-34. <https://doi.org/10.31619/caledu.n58.1253>

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestra gratitud a los estudiantes y egresados del posgrado de la Universidad Autónoma de Occidente, por su participación y disponibilidad para la realización de este trabajo. De igual manera agradecemos a las autoridades universitarias que en todo momento colaboraron con su disposición en apoyo a la investigación.

SÍNTESIS CURRICULAR

Javier Arturo Ríos Mena Gaxiola

Licenciado en Ciencias de la Comunicación, Maestro en Desarrollo Humano y Doctor en Desarrollo Humano y Educación con Mención Honorífica por el Centro Universitario Mar de Cortés del Estado de Sinaloa, Profesor de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma de Occidente. Miembro del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos. Miembro activo de la Comisión de Pares Académicos Externos de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), reconocimiento al perfil deseable PRODEP desde 2018. Correo electrónico: javier.riosmena@uadeo.com

Diana Korinna Zazueta Beltrán

Licenciada en Psicología Social, Maestra en Desarrollo del Potencial Humano por la Universidad Autónoma de Occidente, Doctora en Ciencias de la Cultura Física por la Facultad de Organización Deportiva por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel C del Conahcyt. Reconocimiento al perfil deseable PRODEP. Miembro honorífico del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos. Profesor de TC de la Universidad Autónoma de Occidente, UR Los Mochis. correo electrónico: diana.zazueta@uadeo.mx

Karla Noelia Cruz Morales

Licenciada en Ciencias de la Comunicación, Maestra en Desarrollo Humano y Doctora en Innovación y Administración Educativa. Profesora de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma de Occidente. Perfil deseable PRODEP, miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores del Conahcyt y miembro honorífico del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos. Correo electrónico: karla.cruz@uadeo.mx/kncm.81@hotmail.com

LA NORMA ISO 21001:2018 Y SU RELACIÓN CON LA EFICIENCIA TERMINAL DE LOS PROGRAMAS DE INGENIERÍA DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO CAMPUS GUASAVE

THE ISO 21001:2018 STANDARD AND ITS RELATIONSHIP WITH THE TERMINAL EFFICIENCY OF THE ENGINEERING PROGRAMS OF THE TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO CAMPUS GUASAVE

Celia Yudith **Bea-Berrelleza**¹ y Edgar **Escobar-Gutiérrez**²

Resumen

La norma ISO 21001:2018 es para los sistemas de gestión de las organizaciones educativas, misma que ha ganado importancia en el ámbito de la educación superior, asimismo la eficiencia terminal es un indicador crucial de la calidad educativa, por tanto su relación es un tema de interés creciente para el Tecnológico Nacional de México (TecNM) Campus Guasave; ya que la adopción de esta norma impactará en la calidad y la efectividad de los programas de ingeniería que se imparten en esta institución educativa. Su objetivo es la colocación del estudiante en el centro del proceso educativo, reconociendo sus necesidades individuales y adaptando los servicios educativos para satisfacerlas; también fomenta su participación activa, la

del personal educativo, padres y otras partes interesadas. Este estudio se enfoca en el paradigma positivista, porque se basa en la objetividad y la búsqueda de hechos verificables; en este caso al realizar un comparativo de datos estadísticos entre el 2022 y 2023 de los indicadores de desempeño, utilizando el enfoque de investigación cuantitativa; obteniendo resultados donde se visualiza la contribución de la norma antes referenciada en optimizar la planificación y el diseño de programas de ingenierías hasta la evaluación del rendimiento estudiantil; reduciendo las tasas de abandono escolar y contribuyendo a la retención de los educandos, llevándolos a culminar sus estudios de manera oportuna; lo cual beneficia con una eficiencia terminal

¹ Universidad Contemporánea de las Américas. Correo Electrónico: 2022204dvi@unicla.edu.mx. ceyub2@hotmail.com

² Universidad Contemporánea de las Américas. Correo Electrónico: edgar.e.g@unicla.edu.mx. esguedgar@hotmail.com. ORCID: 0009-0002-4237-6092.

Recibido: 05 de junio de 2023. Aceptado: 28 de octubre de 2024.

Publicado como ARTÍCULO CIENTÍFICO en Ra Ximhai 1(1): 37-59.

doi.org/10.35197/rx.20.02.2024.02.cb

exitosa; razonamiento que nos lleva a considerar que es pertinente la adopción de esta norma en las demás instituciones de educación superior.

Palabras clave: ISO 21001:2018, sistemas de gestión, organizaciones educativas, programas de ingeniería, calidad educativa, eficiencia terminal, Campus Guasave.

Abstract

The ISO 21001:2018 norm is for the management systems of educational organizations, which has gained importance in the field of higher education. In addition, terminal efficiency is a crucial indicator of educational quality, therefore their relationship is an issue. . of growing interest for the Tecnológico Nacional de México (TecNM) Guasave Campus; since the adoption of this standard will impact the quality and effectiveness of the engineering programs taught at this educational institution. Its objective is to place the student at the center of the educational process, recognizing their individual needs and adapting educational services to meet

them; It also encourages their active participation, that of educational staff, parents and other interested parties. This study focuses on the positivist paradigm, because it is based on objectivity and the search for verifiable facts; in this case by making a comparison of statistical data between 2022 and 2023 of the performance indicators, using the quantitative research approach; obtaining results where the contribution of the previously referenced standard is visualized in optimizing the planning and design of engineering programs to the evaluation of student performance; reducing school dropout rates and contributing to the retention of students, leading them to complete their studies in a timely manner; which benefits with successful terminal efficiency; A thought that leads us to consider that the adoption of this standard in other higher education institutions is relevant.

Keywords: ISO 21001:2018, management systems, educational organizations, engineering programs, educational quality, terminal efficiency, Guasave Campus.

INTRODUCCIÓN

La educación inclusiva no es un tema marginal, sino una cuestión central para el desarrollo de una sociedad justa y equitativa.
(Mel Ainscow).

El grado de fortalecimiento que se pretenda lograr en la educación superior, es un claro indicador del desarrollo y progreso de cualquier nación y sobre todo que sea alineado a lo requerido en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos en la Agenda 2030, específicamente en el cuarto objetivo que busca garantizar una educación que incluya a todos, sea equitativa y de alta calidad, además de promover oportunidades de aprendizaje continuo para todas las personas a lo largo de sus vidas (UNESCO, 2024).

Independientemente del género, ubicación geográfica, situación económica o cualquier otra condición, puedan tener el acceso universal a la educación, así como también conseguir que prevalezca la equidad y no discriminación en las áreas urbanas y rurales, así como los diferentes grupos étnicos, lingüísticos y socioeconómicos.

En respuesta a los imperativos de la sociedad del conocimiento, las Instituciones de Educación Superior (IES) se ven obligadas a revisar sus planes de estudio. Esto significa que no solo se trata de mantener al día los conocimientos técnicos de los estudiantes, sino también de brindarles habilidades personales y sociales que les capaciten para seguir aprendiendo a lo largo de su vida y ajustarse a entornos en evolución constante (Abundis et al., 2017).

Ahora bien, es trascendental entender también el concepto que refiere a las organizaciones educativas, al considerar que su principal función es ofrecer productos y servicios educativos; donde además hay un proceso que respalda la adquisición de conocimiento y el desarrollo de las habilidades de los estudiantes a través de la enseñanza, el aprendizaje o la investigación.

Para abordar estos elementos que se involucran en la eficiencia terminal, es preciso mencionar que Castillo et al. (2022) afirmaron que los factores que influyen significativamente en el rendimiento final del educando están estrechamente vinculados a la estructura y funcionamiento de la institución educativa.

Esto incluye aspectos como la capacitación del personal docente, la disponibilidad de servicios complementarios a través de la infraestructura, la provisión de ayudas financieras, la claridad en los estándares de evaluación y las experiencias previas en educación. Como se puede apreciar parte de las exigencias inherentes en la educación superior para alcanzar la calidad educativa está muy ligada a la eficiencia terminal, porque tiene que haber una evolución en la gestión, así como una organización sistemática.

Para asegurar que estos procesos educativos estén bien definidos y continuamente mejorados, es necesario apoyarse en las normas de estándares internacionales desarrolladas por la Organización Internacional de Normalización (ISO); como la norma ISO 21001:2018, la cual establece requisitos para un sistema de gestión de calidad en organizaciones educativas. Sus antecedentes se encuentran en la ISO 9001:2015 y en el documento ISO/IWA 2 (Sistemas de Gestión para Organizaciones Educativas, 2018).

La ISO 21001:2018 fue elaborada utilizando la misma estructura de alto nivel que se comparte en todas las normas ISO relacionadas con sistemas de gestión. Se creó debido a la necesidad continua y crítica de las

organizaciones educativas de evaluar el grado de cumplimiento con los requisitos de los estudiantes y otros beneficiarios (Sistemas de Gestión para Organizaciones Educativas, 2018).

El objetivo de la norma es definir un marco equivalente a la norma ISO 9001 para prestar servicios de calidad en el sector educativo. La norma 21001:2018, también facilita la disponibilidad, accesibilidad y equidad de los servicios educativos, promueve la incorporación de distintos estilos de aprendizaje para necesidades y entornos diferentes, y contribuye a un desarrollo sostenible que incluya educación de calidad para todos (Sistemas de Gestión de Organizaciones Educativas, 2018); proporcionando oportunidades educativas, independientemente de su origen socioeconómico, género, etnia u otras características; esto no solo beneficia a los individuos al mejorar sus perspectivas de vida y empoderamiento, sino que también contribuye a promover la igualdad, la inclusión y el progreso económico y social en la sociedad en general; es decir da cumplimiento al fundamento, donde especifica que cada persona tiene el derecho de acceder a la educación (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2024, Artículo 3).

Asimismo, es de gran relevancia conocer los principios básicos de la norma 21001:2018 para lograr la mejora continua en el ámbito educativo, ya que es un marco sólido para los sistemas de gestión en instituciones educativas, porque permite establecer procesos más eficientes y efectivos en la administración; a continuación, se presenta la Tabla 1 con los principios referenciados para entender de manera explícita su denominación:

Tabla 1. Principios para un Sistema de Gestión de Organizaciones Educativas

ISO 21001:2018	Explicación
Enfoque en las necesidades de los estudiantes y otros beneficiarios.	Tiene el objetivo de cumplir con los requisitos de los estudiantes y beneficiarios, además de superar sus expectativas.
Liderazgo visionario.	Es lograr a través de la participación de todos los miembros del personal, los estudiantes, los beneficiarios y los colaboradores institucionales en el proceso de definir, redactar y llevar a cabo la visión, misión y metas de la institución.

Compromiso de las personas.	Es esencial para una institución que todos sus empleados, estudiantes y beneficiarios posean habilidades adecuadas, se sientan capacitados y comprometidos, con el fin de agregar valor, involucrar a personas de todos los niveles y mejorar sus capacidades.
Enfoque a procesos.	Se mantiene cuando las actividades se encuentran bien definidas y comprensibles, administrando de manera coherente la interacción de todos los procesos implicados como sistema coherente que incluye entradas y salidas.
Mejora.	Para responder de manera efectiva a los desafíos tanto internos como externos, una institución educativa debe adoptar el principio de mejora continua, lo que implica convertir sus puntos débiles y las amenazas que enfrenta en oportunidades para el crecimiento y el desarrollo.
Toma de decisiones basada en la evidencia.	Las decisiones fundamentadas en el análisis y la evaluación de datos e información tienen una mayor probabilidad de generar los resultados esperados.
Gestión de las relaciones.	Las instituciones educativas deben reconocer que el éxito a largo plazo se puede alcanzar mediante una gestión adecuada de las relaciones tanto internas como externas, que son las partes interesadas, como proveedores y socios colaboradores, lo que permite maximizar el impacto de su desempeño.
Responsabilidad social.	Las instituciones educativas con responsabilidad social evalúan cómo sus acciones afectan a la sociedad, lo que le permite garantizar un éxito continuo y perdurable a lo largo del tiempo.
Accesibilidad y equidad.	Para asegurar la prestación de un servicio de alta calidad, las instituciones educativas necesitan ser inclusivas, adaptables, abiertas, transparentes y responsables para abordar las necesidades individuales y especiales de los alumnos, sus intereses, habilidades y antecedentes.

Conducta ética en la educación.	Cuando se trata a todos los colaboradores de una institución educativa con respeto, honestidad y justicia, se reducen los conflictos y se promueve un entorno laboral más positivo.
Seguridad y protección de datos.	Es necesario establecer un entorno caracterizado por la confiabilidad y la credibilidad institucional, que permita la interacción de todas las partes involucradas, garantizando que la información y los datos estén disponibles, sean íntegros, seguros y se mantengan con la confidencialidad necesaria.

Fuente: Norma ISO 21001:2018.

Los beneficios que se generan con la implementación de estos principios, es importante considerarlos hoy en día, ya que se prioriza la garantía de un estándar de calidad y la adaptación a las necesidades de los educandos para obtener los resultados esperados de la planeación educativa.

Después de concebir los conceptos significativos que están relacionados con la calidad educativa y que son parte del quehacer institucional como TecNM, ahora, se hará una síntesis breve de cómo está conformado este Sistema de Educación Tecnológica.

Está constituido por 254 instituciones, de las cuales 126 son Institutos Tecnológicos Federales, 122 Institutos Tecnológicos Descentralizados, 4 Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODE), 1 Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) y 1 Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET). Instituciones del TecNM que atiende a una población escolar de más de 600 mil estudiantes en licenciatura y posgrado en todo el territorio nacional, incluida la Ciudad de México (Tecnológico Nacional de México, 2024).

El Campus Guasave es un Instituto Tecnológico Descentralizado, mismo que, a quince años de su creación ofrece 9 programas educativos, 8 de ingenierías, de los cuales 2 son de reciente apertura al igual que un posgrado; a finales del año 2022, obtuvo la Certificación Integral de Cinco Normas ISO en Sistemas de Gestión integrado por Calidad, Ambiental, Energía, Seguridad y Salud en el Trabajo, y Organizaciones Educativas (Instituto Tecnológico Superior de Guasave, 2024).

Hoy en día, los programas de ingeniería forman profesionales que juegan un papel crucial en el desarrollo económico y tecnológico de una sociedad;

por tanto, es de gran interés investigar si la implementación de la norma, podría tener un impacto positivo en la preparación de profesionales calificados y competitivos para el mercado laboral.

El desarrollo del este artículo tiene el alcance de investigar si la implementación de la norma ISO 21001:2018, ha tenido algún impacto en la eficiencia terminal de los programas de ingeniería del TecNM Campus Guasave.

Esto podría implicar comparar datos estadísticos de los indicadores institucionales antes y después de la implementación de la norma; dentro de los mismos esta la eficiencia terminal, lo que implica estudiarla por cohorte generacional.

En lo concerniente a este caso, se llevará a cabo gracias a la información que se obtiene de las fuentes, como los archivos electrónicos de anuarios estadísticos que se pueden encontrar en la página web institucional del Campus Guasave.

El instrumento utilizado dentro de la revisión documental, será una hoja construida en Excel, la cual tiene como función organizar la información de cada uno de los indicadores de desempeño obtenidos, de manera detallada.

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Al llevar a cabo este proceso de investigación, se exponen y describen los criterios que fueron adoptados en la elección de la metodología de trabajo; así como también las razones por las cuales se considera que los citados procedimientos son los más adecuados para abordar el objeto de estudio.

Por ello es fundamental la metodología para garantizar la validez, la fiabilidad y la objetividad de los resultados obtenidos en un estudio de investigación. Además, proporciona un marco estructurado para guiar el proceso de investigación desde la concepción del problema hasta la comunicación de los hallazgos.

Para esta investigación se aplica el paradigma positivista, porque se basa en la objetividad y la búsqueda de hechos verificables. Es una estructura o sistema de carácter filosófico, que considera que no existe otro conocimiento que el que proviene de hechos reales que han sido verificado por la experiencia, por lo tanto, niega la posibilidad de que la teoría pueda ser una fuente del conocimiento y además niega la posibilidad que la filosofía pueda contribuir al conocimiento científico (Díaz, 2014).

En este caso, se puede medir objetivamente la implementación de la norma ISO 21001:2018 y la eficiencia terminal por cohorte generacional de los programas de ingeniería, ya que se utiliza el enfoque de investigación cuantitativa, porque se realiza la recopilación de datos para verificar hipótesis mediante mediciones numéricas y análisis estadísticos, con el objetivo de identificar patrones de comportamiento y validar teorías (Hernández et al., 2014). Para este estudio es básico, porque implica un análisis comparativo de estadísticas para investigar la relación entre la ISO 21001:2018 y la eficiencia terminal.

Que permitirá una generalización de resultados, los cuales podrían ser aplicables a otras instituciones educativas o contextos similares, provocando un aumento de utilidad y relevancia de la investigación.

Por tanto, se obtendrán datos de los años 2022 y 2023 que están detallados en los anuarios estadísticos, los cuales serán revisados de manera previa y posterior a la aplicación de norma ISO 21001:2018 en el TecNM campus Guasave, para conocer el comportamiento de los indicadores de desempeño.

Las técnicas de recolección de datos se consideran los métodos y procedimientos sistemáticos empleados para adquirir información pertinente, además constituyen herramientas esenciales para garantizar la obtención de datos confiables y válidos que se emplearán en análisis subsiguientes y en la toma de decisiones (Hernández et al., 2014). Facilitando la comprensión total de los mismos, el archivo está integrado por datos históricos de los indicadores de los programas de ingeniería antes de la aplicación de la norma ISO 21001:2018 en el TecNM Campus Guasave y los datos posteriores a la certificación de la misma; con evidencia de los mismos anuarios estadísticos publicados.

El procedimiento que se llevará a cabo para realizar esta revisión de datos estadísticos, será en las siguientes fases, mismas que se describirán a continuación:

- Fase 1º: Recolección de información: se indaga, busca y averigua sobre los indicadores de desempeño que maneja la institución educativa conforme a sus programas rectores, después se consideran aquellos que impactan de manera directa en la eficiencia terminal.
- Fase 2º: Organizar la información: posteriormente se realiza el cuadro comparativo en una página de Excel, donde se enlistan cada uno de los indicadores seleccionados de acuerdo a la clasificación que tienen los anuarios estadísticos.

- Fase 3º: La captura: se alimenta la información en el comparativo con los datos por cada año de los indicadores de desempeño expresados en los anuarios 2022 y 2023.
- Fase 4º: Análisis e interpretación de resultados: se inicia con el análisis correspondiente de cada indicador con el fin de interpretar asertivamente el resultado que arroja el software utilizado al mostrar las diferencias entre un periodo y otro; así como también se elaboran las respectivas gráficas.
- Fase 5º: Conclusión y recomendaciones: luego de obtener claramente los análisis e interpretación del resultado, se empieza a producir cada conclusión de los indicadores de desempeño. Para esta investigación se consideró a 14 indicadores de desempeño que impactan en la calidad educativa; los cuales fueron obtenidos de los anuarios estadísticos 2022 y 2023 del Campus Guasave, generados con los datos recopilados de las estadísticas básicas del formato 911 y del Sistema de Indicadores Básicos (SIB).

El realizar esta evaluación se generan datos cuantificables confiables que avalan los aspectos del funcionamiento, la enseñanza, el aprendizaje, la gestión administrativa y los servicios de apoyo dentro de esta institución educativa; dando cumplimiento a los estándares educativos para garantizar la calidad educativa; misma que a continuación, se presenta con la siguiente información (Tabla 2).

Tabla 2. Comparativo del comportamiento de los indicadores de desempeño

Indicador	Anuario Estadístico	
	2022	2023
Matrícula de nivel licenciatura	1446	1568
Índice de Cobertura	17.66%	18.22%
Índice de reprobación	9.77%	9.39%
Deserción	1.18%	1.08%
Porcentaje de eficiencia terminal por cohorte generacional	45.82%	55.19%
Porcentaje de estudiantes de licenciatura inscritos en programas acreditados o reconocidos por su calidad	100%	100%

Porcentaje de egresados incorporados al mercado laboral en los primeros doce meses de su egreso.	48.64%	64.29%
Porcentaje de académicos y alumnos con habilidad de comunicación en una segunda lengua	8.61%	16.78%
Número de estudiantes beneficiados con una beca	747	1102
Numero de académicos participantes en cursos de capacitación	62	63
Numero de académicos con grado de especialidad, maestría o doctorado.	43	47
Porcentaje de académicos con reconocimiento al perfil deseable vigente.	26.56%	31.34%
Números de cuerpos académicos conformados y en operación	1	5
Número de tutores formados	18	24

Fuente: Anuarios Estadísticos 2022 y 2023 del TecNM Campus Guasave.

RESULTADOS

Una vez realizado análisis comparativo de los indicadores de desempeño del Campus Guasave, se aprecia que el indicador de estudiantes matriculados de nivel licenciatura en el 2022 fue de 1446 y para el 2023 se tuvo incremento del 8.44% logrando un total de 1568 estudiantes (Figura 1); esto refleja una mayor demanda de educación superior durante ese período.

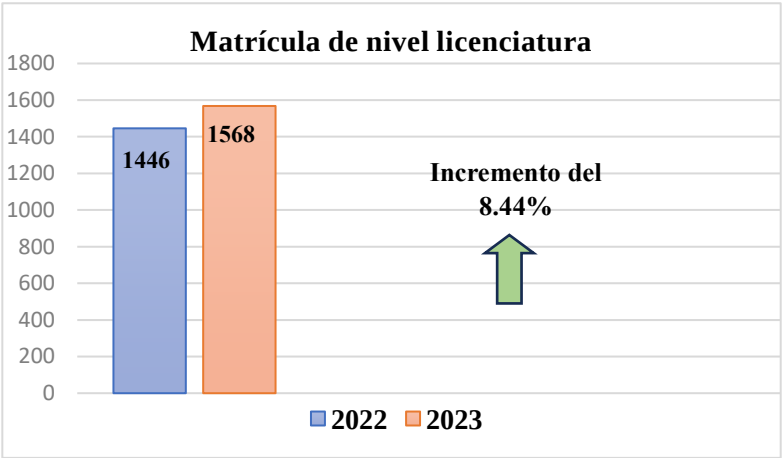


Figura 1. Análisis de la matrícula de nivel licenciatura de los anuarios estadísticos.

Fuente: Elaboración propia.

En referencia al indicador de cobertura muestra el porcentaje de la población en edad de cursar la educación superior que efectivamente está matriculada en ese nivel, el cual fue 17.66% en el 2022, habiendo un relativo aumento a 0.56% en 2023, teniendo un indicador de 18.22% (Figura 2); lo que muestra una mejora en el acceso a la educación universitaria en el periodo analizado.

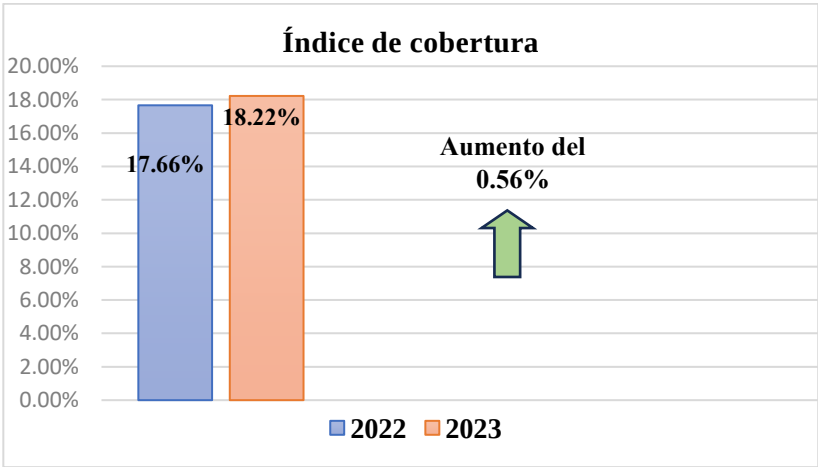


Figura 2. Análisis del índice de cobertura de los anuarios estadísticos.

Fuente: Elaboración propia.

Con relación al índice de reprobación disminuyó del 9.77% en 2022 al 9.39% en 2023 (Figura 3), lo cual indica una mejora en el desempeño académico de los estudiantes.

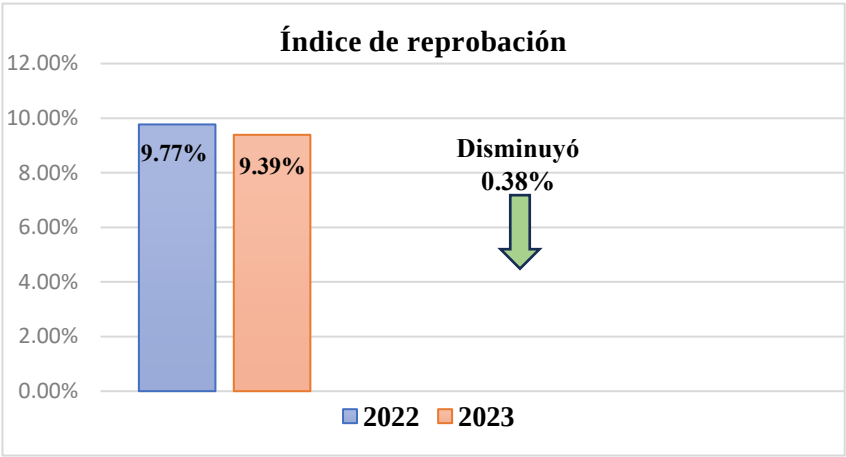


Figura 3. Análisis del índice de reprobación de los anuarios estadísticos.

Fuente: Elaboración propia.

En lo que respecta al indicador deserción también disminuyó del 1.18% en 2022 al 1.08% en 2023 (Figura 4), donde se visualizó que menos estudiantes están abandonando sus estudios antes de completarlos.

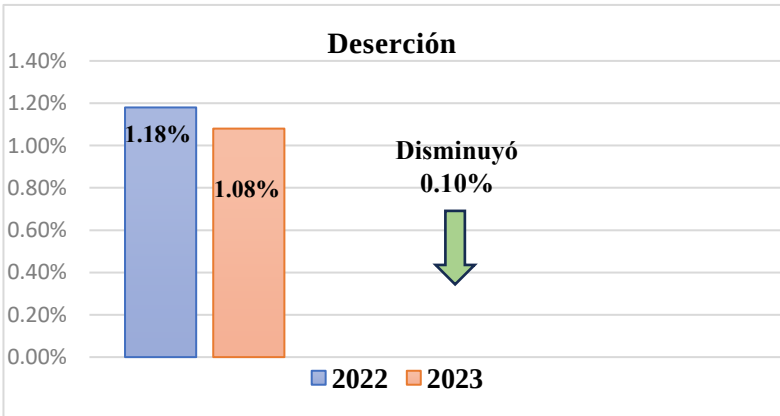


Figura 4. Análisis de la deserción de los anuarios estadísticos.

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, en el porcentaje de eficiencia terminal por cohorte generacional aumentó significativamente del 45.82% en 2022 a 55.19% en 2023 (Figura 5), lo que indica que su trayectoria académica ha sido dentro del tiempo esperado, obteniendo el título de manera exitosa.

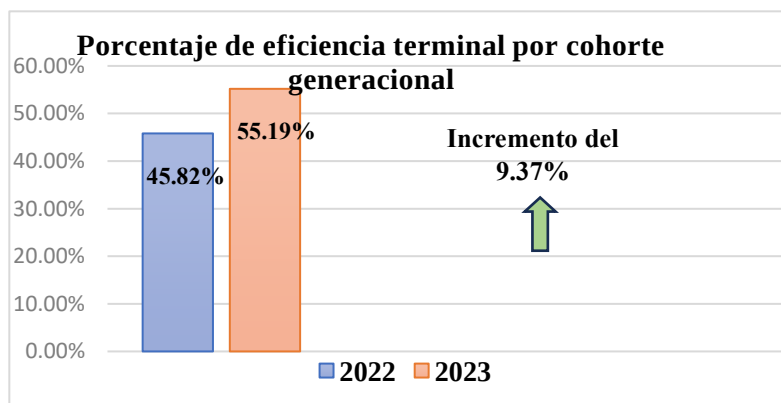


Figura 5. Análisis del porcentaje de eficiencia terminal por cohorte generacional.

Fuente: Elaboración propia.

Para el caso del porcentaje de estudiantes de licenciatura inscritos en programas acreditados o reconocidos por su calidad, ha permanecido constante en 100% (Figura 6), apreciando estudiantes matriculados en programas de alta calidad.

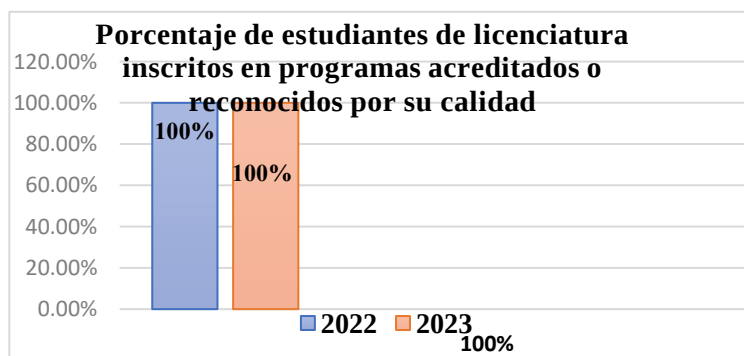


Figura 6. Análisis del porcentaje de estudiantes de licenciatura inscritos en programas acreditados o reconocidos por su calidad.

Fuente: Elaboración propia.

Además, en lo referente al porcentaje de egresados incorporados al mercado laboral en los primeros doce meses de su egreso, el cual aumentó notablemente del 48.64% en 2022 a 64.29% en 2023 (Figura 7); indicando una mejora en la empleabilidad de los egresados.

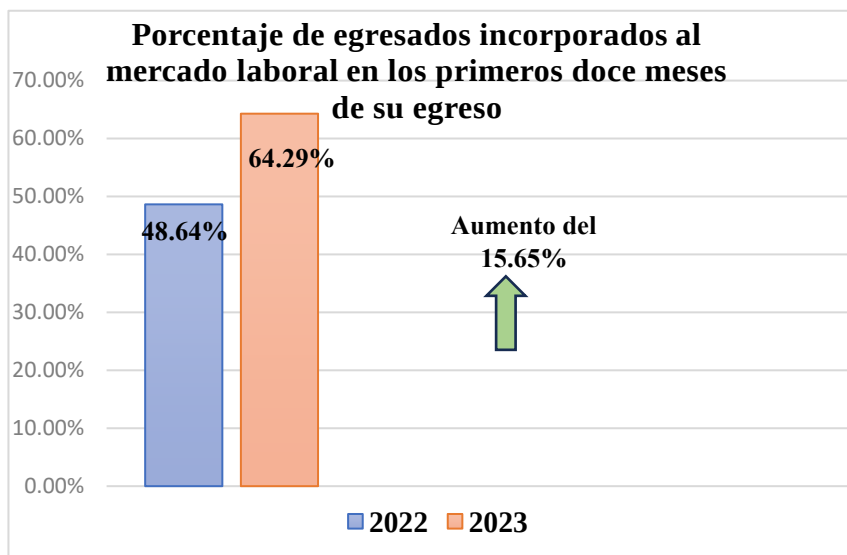


Figura 7. Análisis del porcentaje de egresados incorporados al mercado laboral en los primeros doce meses de su egreso.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al indicador de porcentaje de académicos y alumnos con habilidad de comunicación en una segunda lengua, aumentó del 8.61% en 2022 al 16.78% en 2023 (Figura 8), lo que representa un aumento significativo en la capacitación lingüística de la comunidad académica y estudiantil.

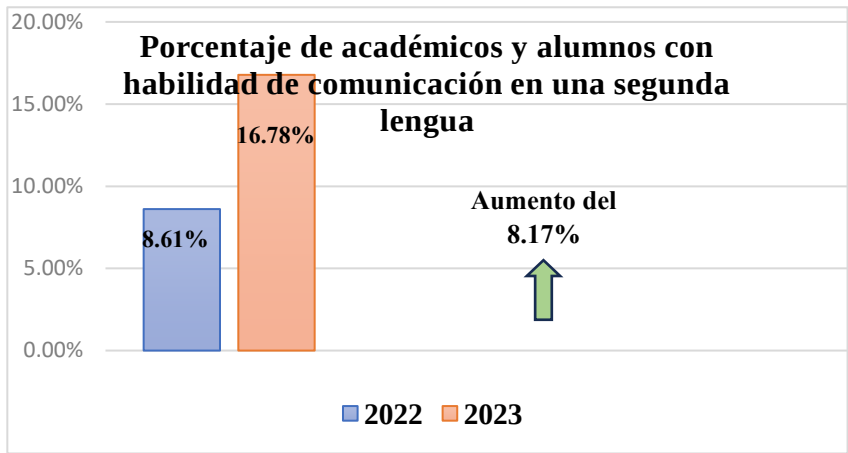


Figura 8. Análisis del porcentaje de académicos y alumnos con habilidad de comunicación en una segunda lengua.
Fuente: Elaboración propia.

También el número de estudiantes beneficiados con una beca aumentó de 747 en 2022 a 1102 en 2023 (Figura 9), lo que indica un incremento en apoyo financiero a los educandos para que puedan continuar con su preparación académica.

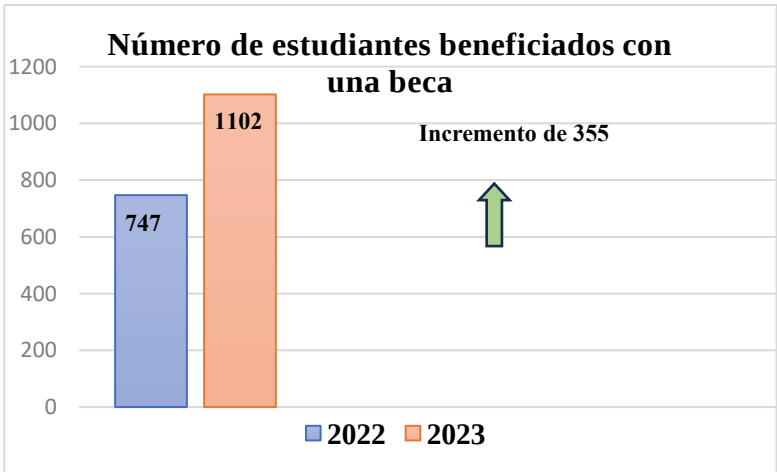


Figura 9. Análisis del número de estudiantes beneficiados con una beca.
Fuente: Elaboración propia.

En el número de académicos participantes en cursos de capacitación fueron 62 en 2022, visualizando un incremento ligeramente a 63 en 2023 (Figura 10), lo que indica un interés continuo por parte del personal académico en la mejora de sus habilidades.

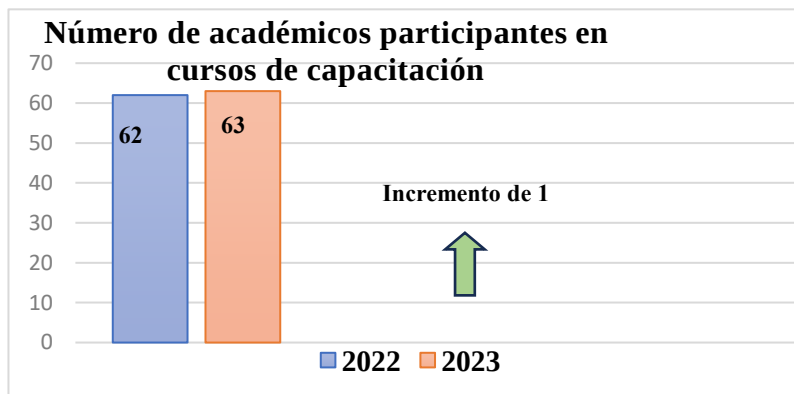


Figura 10. Análisis del número de académicos participantes en cursos de capacitación.

Fuente: Elaboración propia.

De igual manera un total de 43 académicos con grado de especialidad, maestría o doctorado en el 2022, el cual aumentó a 47 en 2023 (Figura 11); apreciando un incremento evidente del docente en la obtención del grado.

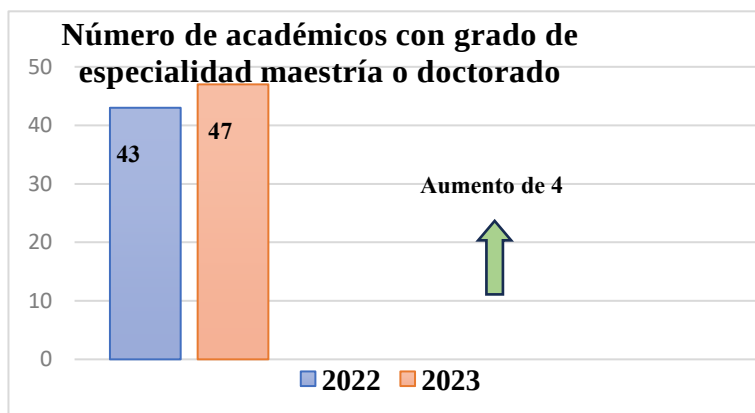


Figura 11. Análisis del número de académicos con grado de especialidad, maestría o doctorado.

Fuente: Elaboración propia.

Otro indicador muy relevante en el profesorado es el porcentaje de académicos con reconocimiento al perfil deseable que aumentó del 26.56% en 2022 a 31.34% en 2023 (Figura 12), donde se concibe que más docentes con una mejora continua en su desempeño al contar la formación académica, experiencia y actualización profesional, así como también habilidades pedagógicas para promover el aprendizaje de los estudiantes.

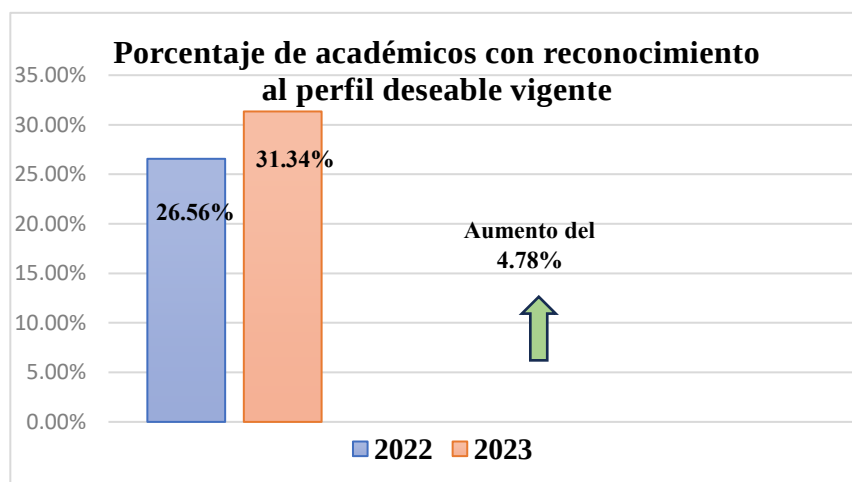


Figura 12. Análisis del porcentaje de académicos con reconocimiento al perfil deseable.

Fuente: Elaboración propia.

También de contar con un cuerpo académico en 2022 conformado y en operación a lograr un aumento en 2023 de 5 (Figura 13), lo que indica un incremento satisfactorio en la organización y colaboración académica.

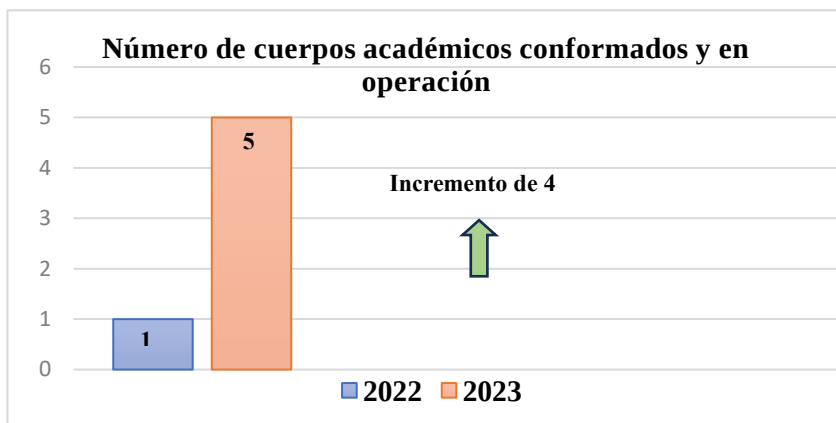


Figura 13. Análisis del número de cuerpos académicos conformados y en operación.

Fuente: Elaboración propia.

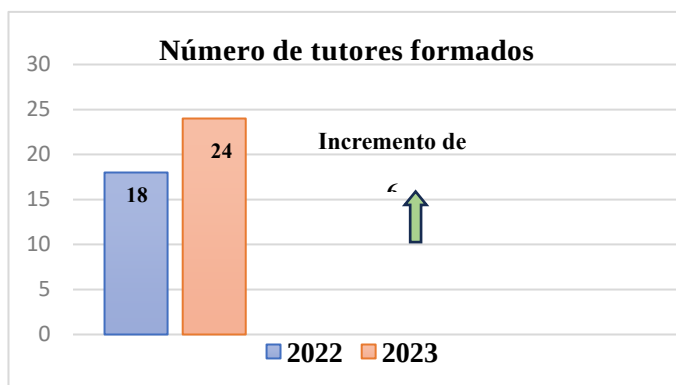


Figura 14. Análisis del número de tutores formados.

Fuente: Elaboración propia.

Para el indicador correspondiente tutores formados en 2022 se tuvo 18, teniendo un incremento muy revelador en 2023, al alcanzar un total de 24, representando mayor capacidad de apoyo para el programa de tutorías que se implementa en los estudiantes, para lograr una mejora en el rendimiento académico y además brindar apoyo emocional y motivacional a los estudiantes que enfrentan desafíos personales o académicos, ayudándoles a mantenerse motivados y enfocados en sus metas.

Al finalizar el análisis de los resultados de cada indicador de desempeño del Campus Guasave, se concibe una relación muy estrecha con los

principios básicos declarados en la norma ISO 21001:2018 Sistemas de Gestión para Organizaciones Educativas; porque se centran en satisfacer las necesidades y expectativas de los alumnos; así como también origina que esta institución educativa sea flexible y capaz de adaptarse a las necesidades cambiantes de los alumnos y del entorno educativo.

Además promueve la gestión sistemática en los procesos educativos para lograr resultados consistentes y efectivos; también su liderazgo demuestra el compromiso activo con la mejora y el cumplimiento de los objetivos educativos; además destaca la importancia de establecer relaciones colaborativas con alumnos, padres, personal educativo, autoridades reguladoras y otras partes interesadas relevantes; asimismo la toma de decisiones se basa en la evaluación continua del desempeño educativo y busca constantemente oportunidades de mejora en todos los aspectos de la educación que ofrece el Campus Guasave.

CONCLUSIONES

La perspectiva con la aplicación de la norma ISO 21001:2018, es establecer un sistema de entrada y salida, requiriendo la especificación de la secuencia, interacción con otros procedimientos y la supervisión, así como la medición de los indicadores de rendimiento para garantizar la eficacia y eficiencia en una institución educativa. Mecanismo que adopto el Campus Guasave, al contar con una política que:

Establece el compromiso de orientar el proceso educativo hacia la satisfacción de las necesidades y expectativas relevantes, pertinentes de estudiante, trabajador, así como partes interesadas; enfocándolos al cumplimiento de: objetivos de la institución educativa; los requisitos legales y otros requisitos aplicables; mejora continua; desarrollos educativos, científicos y técnicos relevantes; satisfacción de la responsabilidad social de la organización; gestión de la propiedad intelectual; participación y consulta de los trabajadores y su representante; protección del entorno ecológico, prevención y/o mitigación de los impactos ambientales, así como del cambio climático; prevención de lesiones y deterioro de salud; eliminación de peligros y reducción de riesgos; y el uso eficiente de energía mediante la adquisición de productos y servicios energéticamente eficientes y el diseño para mejorar el desempeño energético. Se asegura la disponibilidad de la información y de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos, conforme a las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 50001:2018,

ISO 45001:2018 e ISO 21001:2018 (Instituto Tecnológico Superior de Guasave, 2024).

Conjuntamente, se visualiza que esta institución educativa aplica los principios declarados en la norma para organizaciones educativas, al ser partícipes en los procedimientos que fortalecen a los indicadores de desempeño, que son medibles para que la visión de encaminar los esfuerzos para lograr las metas institucionales con los mejores resultados en términos de calidad educativa; en los cuales está inmerso la eficiencia terminal de los estudiantes; en ese entendido se busca tener la capacidad para atender a los educandos durante su estancia en el Campus Guasave con el siguiente alcance que:

Comprende el proceso educativo, desde preinscripción hasta el seguimiento de egresados incluyendo los procesos académicos de inscripción, gestión del curso, reinscripción y residencias profesionales con el cual se asegura el desarrollo de competencias; brindando servicios integrales como actividades extraescolares, servicio social, control de prácticas, asesorías académicas, investigación, tutorías y titulación; proporcionando los servicios de movilidad estudiantil, curso propedéutico, curso de inglés, cafetería, biblioteca física y virtual, papelería, capacitación, servicio médico y psicológico; se culmina con la entrega de certificado y/o título. Se fomentan los valores y la cultura, la prevención de contaminación, de los daños y el deterioro de la salud, así como, el uso racional de los recursos naturales, con el compromiso y la participación del personal y las partes interesadas pertinentes; con un adecuado desempeño en materia de seguridad y salud en el trabajo, con un enfoque sistemático de mejora continua en el desempeño energético, dentro del marco legal establecido por el Instituto y la legislación aplicable en materia reglamentaria, ambiental, de seguridad y salud en el trabajo y de gestión de energía. Considerando la infraestructura física, campos deportivos, campo agrícola experimental del ITSG y aquellos espacios en los que se requiera atención de actividades académicas, investigación e innovación, deportivas, culturales, cívicas, sociales, administrativas, teniendo en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo planificado (Instituto Tecnológico Superior de Guasave, 2024).

Al conocer la política y el alcance documentado del Campus Guasave, se observa que existe una estrecha vinculación, con el objetivo de llevar a cabo un acompañamiento exitoso del educando desde que es un aspirante de esta institución hasta la titulación conforme al cohorte generacional.

Después de llevar a cabo la investigación sobre la norma ISO 21001:2018 y su relación con la eficiencia terminal de los programas de ingeniería, se sugiere considerarlo en las instituciones de educación

superior, porque se alcanza la mejoría del rendimiento educativo, además la norma ayuda a optimar los resultados de aprendizaje y asegurar que los estudiantes reciban la calidad esperada en el aula.

También apoya en la personalización del aprendizaje, abordando las necesidades y expectativas de los estudiantes para lograr la consolidación de procesos, al contar un progreso en la consistencia y alineación de los objetivos y procesos de la organización con sus políticas institucionales; así como también se obtiene un monitoreo, medición, evaluación y análisis del desempeño de la organización educativa y su eficacia; también se obtiene la confianza al certificarse con la norma ISO 21001:2018 aumenta la credibilidad de la organización y su reputación.

Además, se consolida la alineación con estándares mundiales, porque la norma sigue los principios de gestión de los requisitos de las organizaciones educativas; así como la colaboración e intercambio de buenas prácticas, porque promueve la cooperación y el intercambio de experiencias entre las organizaciones educativas, lo que facilita la creación de una cultura de aprendizaje compartido y una red de apoyo mutuo. También se logra un sentido amplio de responsabilidad social y ambiental al integrar aspectos éticos, culturales y ecológicos en la gestión y en la oferta educativa; elementos que están encaminados a la apertura de oportunidades de mejora continua al incentivar la constante y adaptación de los cambios en el medio educativo.

LITERATURA CITADA

- Abundis, I. Y. R., Bajo, C. E. R. I., & Toledo, C. L. S. D. (2017). Algunas consideraciones sobre la gestión de la calidad de la Educación Superior. *Universidad y Sociedad*, 9(5), 54-62.
- Castillo, O.M.F., Cervantes, A.D.I., & Ponce, R.H.F. (2022). Un cambio paradigmático en el estudio de la eficiencia terminal y la deserción escolar: estado del conocimiento. *RECIE: Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 6(e1715), 4-5. <https://doi.org/10.33010/recie.v6i0.1715>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 01/24/2024. Diario Oficial de la Federación (DOF). [acceso 18/01/2024]. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm>

- Díaz, N. V. P., (2014). El concepto de ciencia como sistema, el positivismo, neopositivismo y las “investigaciones cuantitativas y cualitativas”. *Salud Uninorte*, 30(2), 227-244.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2014). Metodología de la investigación. Mc Graw Hill. 6, 34-95. https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- ISO (2018). Educational organizations management systems for educational organizations. International Organization for Standardization. [acceso 24/01/2024]. Disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:21001:ed-1:v1:es>
- ITSG (2024). Sistema Integral de Gestión y Anuarios Estadísticos 2022 y 2023. Instituto Tecnológico Superior de Guasave [acceso 09/02/2024]. Disponible en: <http://www.guasave.tecnm.mx/>
- TecNM (2024). Breve historia de los Institutos Tecnológicos. Tecnológico Nacional de México [acceso 27/01 /2024]. Disponible en: <https://www.tecnm.mx/>
- UNESCO (2024). Liderar el ODS 4 – Educación 2030. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [acceso 24/01/2024]. Disponible en: <https://www.unesco.org/es/education>

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento al Tecnológico Nacional de México, Campus Guasave por brindar las facilidades y el apoyo necesario para el desarrollo de este artículo de investigación; el acceso a la información en la página web institucional demuestra el compromiso y esfuerzo continuo en promover la transparencia y el acceso a la información pública, dentro de esta institución educativa; que no solo refleja los valores fundamentales de apertura y responsabilidad, sino que también la fortaleza, confianza y participación activa del personal que trabaja incansablemente para asegurar que la información relevante esté disponible y sea fácilmente comprensible para la sociedad en general, gracias por su esfuerzo invaluable en mantener la claridad y la accesibilidad de los datos.

SÍNTESIS CURRICULAR

Celia Yudith Bea Berrelleza

Estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad Contemporánea de las Américas. Maestra en Administración Pública por el Instituto de Administración Pública, A.C. Licenciada en Contaduría Pública por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Subdirectora de Planeación y Desarrollo, Auditora Interna de los Sistemas de Gestión (Calidad, Ambiental, Seguridad y Salud, Energía, Organizaciones Educativas e Igualdad de Género y No Discriminación) en el Tecnológico Nacional de México, Campus Guasave.

Edgar Escobar Gutiérrez

Doctor en Educación por la Universidad Contemporánea de las Américas. Maestro en Tecnologías de la Información por la Universidad de Morelia. Licenciado en Sistemas Computacionales por el Instituto de Ciencias y Estudios Superior del Estado de Michoacán. Experiencia en Docencia y Asesor de Tesis de nivel Universitario, Maestría y Doctorado. Autor del Artículo de Investigación Swot Analysis of the use of ia tolos such as Chatgpt in Research Competencias at te Secondary School Level. Autor también del artículo “La inteligencia artificial (IA) y la tecnología verde (Green Tech): ¿Como benefician los hogares en México?”, Impartición de cursos en Licenciatura de NDG Linux Essentials e Introducción a IOT, en Maestría de Cybersecurity Essentials e Introducción To Cybersecurity. Desarrollo Tecnológico e Innovación de la Plataforma PADTM y RNA para la predicción de problemas sociales y sus posibles soluciones, certificado por empresas como Cisco System, Google y colaborador activo de Linux Institute Profesional. Director del Colegio Federal de Peritos en el área de RNAC (Redes Neuronales Artificiales Criminales). Profesor de Enseñanza Foránea de la Secundaria General Ignacio Allende Tzitzio Michoacán.

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS DE UNA RÚBRICA SOCIOFORMATIVA QUE BUSCA AUTOEVALUAR LA PRÁCTICA DOCENTE EN EL CONTEXTO DEL DESARROLLO SOCIAL SOSTENIBLE

VALIDATION BY EXPERT JUDGMENT OF A SOCIO-FORMATIVE RUBRIC THAT SEEKS TO SELF-EVALUATE TEACHING PRACTICE IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE SOCIAL DEVELOPMENT

Sergio Alejandro **Arredondo-Cortés**¹

Resumen

Los retos actuales relacionados a la sostenibilidad van en aumento, por ello el análisis de la propia práctica docente sigue siendo un área de oportunidad que nos permita reflexionar acerca de nuestras fortalezas y debilidades. Uno de los objetivos de este artículo fue diseñar una rúbrica socioformativa para autoevaluar la práctica docente para favorecer el desarrollo social sostenible, así como su validación. La rúbrica fue analizada por 3 expertos, para validar el contenido estuvo en manos de 15 jueces expertos, mediante un análisis cuantitativo por medio de la V de Aiken. Se aplicó la rúbrica a un grupo piloto de 15 maestros para analizar la confiabilidad del instrumento, este está compuesto por tres dimensiones y 11 preguntas. Los resultados obtenidos del

análisis de los jueces con relación a la pertinencia y redacción (V de Aiken > 0.80). Lo que corresponde a los resultados del grupo piloto en alfa de Cronbach: 0.923. Para un análisis más profundo y preciso en su confiabilidad se recomienda aplicarlo a un grupo significativo.

Palabras clave: Rúbrica socioformativa, V de Aiken, juicio de expertos, validación de instrumentos.

Abstract

The current challenges related to sustainability are increasing, so the analysis of teaching practice itself continues to be an area of opportunity that allows us to reflect on our strengths and weaknesses. One of the objectives of this article was to design a socio-formative rubric to self-evaluate

¹ UPN 145, Zapopan. sergio.arredondo@jaliscoedu.mx. <https://orcid.org/0000-0002-3688-9142>

Recibido: 12 de junio de 2024. Aceptado: 15 de agosto de 2024.

Publicado como ARTÍCULO CIENTÍFICO en Ra Ximhai 1(1): 61-78.

doi.org/10.35197/rx.20.02.2024.03.sa

teaching practice to promote sustainable social development, as well as its validation. The rubric was analyzed by 3 experts, to validate the content it was in the hands of 15 expert judges, by means of a quantitative analysis by means of the V of Aiken. The rubric was applied to a pilot group of 15 teachers to analyze the reliability of the instrument, it is made up of three dimensions and 11 questions. The results obtained from the analysis of the

judges in relation to relevance and wording (V of Aiken > 0.80). What corresponds to the results of the pilot group in Cronbach's alpha: 0.923. For a deeper and more precise analysis on its reliability, it is recommended to apply it to a significant group.

Keywords: Socio-formative rubric, Aiken's V, expert judgment, instrument validation.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día sigue siendo un reto urgente el crear los espacios necesarios para la capacitación de los docentes relacionado al Desarrollo Social Sostenible (Vázquez, Tobón, Herrera, Juárez, 2018; Luna-Nemecio, 2020) “La profesionalización de los maestros debe comenzar desde su formación inicial y ser un continuo durante toda su vida laboral” (SEP, 2017, p. 55). El profesor que no lleve en serio su formación, que no se prepare, que no estudie, que no lea, que no investigue, que no se esfuerce por estar a la altura de su tarea, no tendrá la fuerza para coordinar las actividades cotidianas de la práctica docente (Freire, 2006).

La labor del docente cobra un interés muy particular al ser una profesión que forma para otras profesiones, por ello la formación continua de los maestros sigue siendo una tarea prioritaria para las instituciones educativas, tanto para las privadas como para las públicas y sobre todo para el propio sistema educativo mexicano y de esta manera acercarse más a una educación de calidad. El mismo Modelo Educativo 2017, plantea el fortalecimiento de la formación inicial, así como el seguimiento para contar con los mejores maestros dentro del sistema educativo. Para mejorar la calidad de la educación se requiere transitar hacia un sistema de profesionalización de la carrera docente, que estimule el desempeño académico de los maestros y fortalezca los procesos de formación y actualización (DOF: 20/05/2013). Uno de los principales pilares del éxito del sistema educativo finlandés es “el excelente nivel de capacitación de los maestros” (Oppenheimer, 2011, p. 6).

Por otro lado, Freire menciona que no puedo ser profesor si no he percibido cada vez mejor que mi práctica, al no ser neutra, exige de mí una toma de decisiones, una ruptura, un aprender a desaprender (2006). La premisa del Modelo Educativo es que los maestros son agentes capaces de

discernir sobre la aplicación del currículo frente a alumnos de características heterogéneas (SEP, 2017). La NEM pone al maestro como principal agente de transformación social (SEP, 2022).

El entorno docente ha estado empapado de una larga tradición donde los aspectos pedagógicos, didácticos y disciplinares han sido prioritario en la formación docente, en los últimos años la capacitación y formación de los profesores ha estado centrada en el uso de los recursos tecnológicos, con la finalidad de favorecer en el docente un trabajo innovador y actualizado (Salazar, Tobón & Juárez, 2018). Por otro lado, las tendencias contemporáneas de la educación invitan a construir nuevas competencias docentes entre las que se encuentran: el trabajo colaborativo, nueva relación con el saber, métodos innovadores, emprendimiento, conocimiento del desarrollo social sostenible, (Tobón, 2015). Se reflexionará en aquellos aspectos que requieren ser modificados dentro de la práctica docente para preparar a nuestros alumnos a las distintas realidades y transformaciones que se están presentando actualmente, es de suma importancia construir hábitos de lectura, estudio, investigación, y aprendizaje. Con el fin de preparar a los docentes para afrontar los retos que la sociedad del conocimiento trae consigo, uno de los objetivos de la socioformación es formar personas para lograr el desarrollo social sostenible (Tobón, 2017).

La formación docente sigue siendo una de las prioridades del sistema educativo nacional: ¿En qué áreas deben reforzarse los programas formativos de los maestros? ¿Qué competencias se requieren priorizar en la formación de docentes? ¿Cómo incluir la educación en desarrollo social sostenible en el currículo de las escuelas formadoras de maestros? ¿En qué medida el docente ha asumido como tarea la formación del desarrollo social Sostenible? La carta de la tierra (2019) invita a las instituciones educativas a ofrecer un liderazgo creativo y a brindar oportunidades educativas que les capacite para contribuir activamente en el desarrollo sostenible, para ello se requiere adoptar en todos los niveles educativos planes de desarrollo sostenible.

La UNICEF y la OMS buscan fomentar una asociación mundial para el desarrollo, así como garantizar la sostenibilidad del ambiente (Niño y Saldaña, 2016). Después de retomar la función transformadora de las instituciones educativas y de manera más puntual el papel fundamental del docente en estos cambios, en el presente estudio se propone la construcción de una rúbrica socioformativa que integre los elementos propios de la socioformación y responda a las necesidades y exigencias de la sociedad del conocimiento.

Las metas de la presente investigación son: 1) Diseñar una rúbrica socioformativa para autoevaluar la práctica docente para favorecer el

desarrollo social sostenible. 2) Validar el instrumento de acuerdo al enfoque socioformativo. 3) Validar la rúbrica mediante el juicio de expertos. 4) Aplicar la rúbrica a un grupo piloto y cuantificar los datos arrojados.

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Tipo de estudio

Se realizó un estudio de validez de contenido centrado en el diseño, validez y confiabilidad de una rúbrica socioformativa para autoevaluar la práctica docente para favorecer el desarrollo social sostenible, la validez de contenido consiste en qué tan adecuado es el muestreo que hace una prueba del universo de posibles conductas, de acuerdo con lo que se pretende medir (Cohen & Swerdik, 2001 en Escobar-Pérez & Cuervo-Martínez, 2008. Pág. 28); por otro lado, Parrada-Lozano *et al.* (2016) mencionan que la validez de contenido valora la pertinencia y relevancia de los ítems. La pertinencia se refiere a identificar si el contenido del ítem tiene correspondencia con el dominio que se pretende evaluar, y la relevancia identifica si el ítem tiene la importancia suficiente como para evaluar los contenidos definidos (Tobón, Pimienta-Prieto, Herrera-Meza, Juárez-Hernández & Hernández-Mosqueda, 2018).

Diseño del instrumento y revisión por expertos

Una de las primeras acciones realizadas en la construcción de la rúbrica socioformativa, fue el análisis de distintos artículos que ayudaran a precisar las dimensiones a trabajar, el documento rector que favoreció dicho trabajo fue el propuesto por la UNESCO, la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. La rúbrica fue diseñada bajo la taxonomía socioformativa (Tobón, 2019; Sánchez-Contreras, 2019) integrado por una categoría, tres dimensiones y 11 ítems (Tabla 1).

Tabla 1. Dimensiones iniciales de la rúbrica

Categoría	Dimensiones	Número de ítem
Autoevaluar la práctica docente para favorecer el desarrollo sostenible	Dimensión 1. Educación de calidad	8
	Dimensión 2. Empleo de recursos amigables con el medio ambiente	4
	Dimensión 3. Paz, justicia e instituciones sólidas	1

Fuente: Elaboración propia.

Procedimiento

El estudio de validez y confiabilidad del instrumento se llevó a cabo mediante las siguientes fases:

Fase 1. Una vez terminado el instrumento, el mismo fue sometido al análisis de tres expertos (Tabla 2) con la finalidad de revisar las dimensiones y su relación con los ítems, así como su redacción y lograr una mejora significativa. La rúbrica está compuesta por las siguientes dimensiones; educación ambiental, empleo de recursos amigables con el medio ambiente y paz, justicia e instituciones sólidas y 11 ítems (en la Tabla 3 se describen de manera sintética las preguntas).

Fase 2. Juicio de expertos. Evaluar el contenido, la pertinencia, la redacción y coherencia tanto de los ítems como de las dimensiones. El procedimiento para determinar la validez de contenido es el denominado juicio de expertos (Sirecci, 1998), por otro lado, Caballero & Llorente, mencionan que el juicio de expertos es solicitar a un grupo de personas la demanda de un juicio hacia un instrumento determinado (2013, p. 14).

Fase 3. Prueba piloto. Aplicar el instrumento a un grupo de docentes que permita analizar la consistencia del instrumento.

Tabla 2. Datos socio demográficos de los expertos

Edad	52 años
	39 años
	52 años
Sexo	Hombre () Mujer (x)
	Hombre (x) Mujer ()
	Hombre (x) Mujer ()
Máximo grado académico obtenido	Doctorado

	Doctorado
	Doble Doctorado
Perfil Académico	Docente experto en educación
	Docente investigador
	Investigador académico
Cargo actual	Catedrático
	Director académico
	Catedrático
Años de experiencia profesional	28
	20
	30
Años de experiencia en asesoría de trabajos de investigación	20
	10
	20
Número de artículos publicados	3
	42
	76
Número de capítulos de libros publicados	6
	5
	95
Número de libros publicados.	0
	6
	12

Fuente: Elaboración propia.

El instrumento anterior se complementó con el cuestionario de factores sociodemográficos creado por CIFE (2017), el cual tiene como meta recoger datos de los participantes, respecto a aspectos tales como: edad, sexo, nivel educativo, la experiencia laboral, estudios, publicaciones, etc.

Tabla 3. Dimensiones y preguntas del instrumento

Dimensiones	Preguntas
Dimensión 1. Educación de calidad	¿En qué grado se interesa por el desarrollo social sostenible?
	¿Qué tanto suele participar en cursos de formación y actualización docente en materia del desarrollo social sostenible?
	¿En qué grado su práctica docente promueve experiencias

	significativas para el cuidado del medio ambiente? ¿En qué grado promueve proyectos formativos en materia del cuidado del medio ambiente? ¿En qué nivel cree que la educación ambiental, el desarrollo social sostenible y el cambio climático se deban atender de manera explícita y experiencial en las instituciones? ¿En qué grado fomenta el compromiso personal a favor de mejorar las condiciones ambientales?
Dimensión 2. Empleo de recursos amigables con el medio ambiente	¿En qué grado promueve en su grupo la reutilización, la recuperación y el reciclado de los materiales que se emplean? ¿En qué medida realiza actividades donde el alumno tenga contacto con el medio ambiente y fomente un estilo de vida en armonía con la naturaleza?
Dimensión 3. Paz, justicia e instituciones sólidas	¿En qué grado se dirige de manera respetuosa y cordial a los alumnos por lo que evita cualquier forma de violencia contra ellos? ¿En qué medida las actividades que se desarrollan en clase son inclusivas? ¿En qué medida promueves la NO violencia y fomentas una cultura de paz entre los alumnos?

Fuente: Elaboración propia.

Estudio de la validez de contenido

La validez del contenido es determinada por la representatividad en la definición del constructo, representatividad del grupo de ítems, aspectos

gramaticales de los ítems y claridad de las instrucciones (Koller, Levensony & Glück, 2017). El estudio de validez de contenido se llevó a cabo por medio del juicio de expertos, el cual consiste en solicitar a un conjunto de personas la demanda de un juicio hacia un instrumento (Caballero y Llorente, 2013). El análisis del instrumento se realizó en una dimensión doble, cuantitativa y cualitativa. Con relación a Razón de Validez de Contenido (RVC) e Índice de Valor de Contenido (IVC), Davis (1992) propone un valor superior a 0.80 para definir el conjunto de ítems como adecuado. El juicio lo realizaron 15 expertos (tabla 4). Se utilizó el coeficiente de la V de Aiken (Aiken, 1980) esta técnica permite cuantificar la relevancia de los ítems respecto a un dominio de contenido a partir de las valoraciones de N jueces, oscilando desde 0 hasta 1, siendo 1 la mayor puntuación de validez de los contenidos evaluados. Este coeficiente combina la facilidad del cálculo y la evaluación de los resultados a nivel estadístico (Escurrea, 1988 en García y García, 2013).

Para la V de Aiken se aceptaron valores superiores a > 0.70 . Los ítems con un valor inferior a < 0.50 fueron analizados y reestructurados según las sugerencias emitidas por los jueces. En la selección de los jueces se buscó que contaran con la experiencia en la revisión de instrumentos, así como contar con maestría como grado mínimo, que tuvieran experiencia en investigación y fueran formador de formadores. Con las observaciones y recomendaciones propuestas por los jueces expertos se le hicieron los ajustes pertinentes.

Tabla 4. Jueces expertos

Variable	Jueces expertos
Sexo	Mujeres 78%
	Hombres 22%
Cargo	Docente-investigador 67%
	Docente 33%
Grado académico	Maestría 20%
	Doctorado 80%
Área de experiencia laboral	Formación docente 67%
	Gestión directiva 13%
	Investigación 20%
Número de años de experiencia laboral (promedio)	25

Número de años de experiencia docente-investigador en educación superior (promedio)	12
Número de artículos publicados en el área	8
Número de libros publicados en el área	1
Número de capítulos de libros publicados en el área	1
experiencia en revisión, diseño y/o validación de un determinado instrumento de investigación	100%

Fuente: Elaboración propia.

Aplicación de la prueba a un grupo piloto

Se aplicó la prueba piloto a un total de 15 maestros de educación básica, esto con la finalidad de mejorar el instrumento tanto en sus indicaciones como en las preguntas (Tabla 5). El presente pilotaje tuvo un doble objetivo, el primero de ellos medir el grado de satisfacción, así como la claridad de las instrucciones y la relevancia de la rúbrica. Un segundo objetivo de carácter cuantitativo en la consistencia interna mediante el coeficiente alfa de Cronbach, el valor del coeficiente debe ser > 0.70. Nunnaly y Bartein (1994) recomiendan que los valores mínimos recomendados de los coeficientes de confiabilidad sean de 0.70.

Tabla 5. Grupo piloto

Grupo	Características	Datos
Grupo piloto	Sexo	Mujeres: 80% Hombres: 20%
	Promedio de edad en años	35
	Zona de residencia	Jalisco: 66% Guanajuato: 34%
	Nivel máximo de estudio	Licenciatura: 66% Maestría: 34%
	Años de experiencia laboral	12
	Condiciones económicas:	Buenas

Nivel donde imparte clase	Preescolar: 34%
	Primaria: 53%
	Secundaria: 13%

Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS

Juicio de expertos

Después del proceso de revisión por los expertos, se realizaron las recomendaciones hechas por los mismos, una vez mejorada la rúbrica socioformativa, se pasó al juicio de expertos, en la Tabla 6 se puede apreciar la evolución de los ítems del instrumento. Esta evolución de los ítems fue producto de las observaciones emitidas en las distintas etapas de la revisión de la rúbrica.

Tabla 6. Evolución de los ítems de la rúbrica socioformativa

Dimensiones	a) Número de ítems	b) Número de ítems	c) Número de ítems
1. Educación ambiental.	8	6	6
2. Empleo de recursos amigables con el medio ambiente.	4	2	2
3. Paz, justicia e instituciones sólidas.	1	3	3

Fuente: Elaboración propia.

Los jueces expertos realizaron ciertas recomendaciones muy puntuales: en la dimensión 1 en el ítem 6, que es el que salió más bajo, se realizaron los ajustes, para ello se reestructuró y se hicieron las adecuaciones sugeridas por los jueces, en la misma dimensión en los ítems 4 y 5 se atendieron asuntos menores, lo mismo en la dimensión 3, en los ítems 9 y 10 se corrigieron algunos errores de palabras repetidas (Tabla 7).

Lo correspondiente al análisis cuantitativo se obtuvo resultados muy satisfactorios, en el aspecto de pertinencia de la V de Aiken se obtuvo un 90% y solo hay un valor de 0.77 el cual se mejoró y se le hicieron las adecuaciones emitidas por los jueces. Por otro lado, en el aspecto de redacción el 55% está por encima del 0.80 de v de Aiken y solo un ítem con un valor inferior al 0.60.

Tabla 7. Índice de validez de contenido (V de Aiken) por ítem para los criterios de pertinencia y redacción

Dimensiones	Número de ítem	Pertinencia	Redacción
1. Educación ambiental.	1	0.95	0.90
	2	0.95	0.79
	3	0.95	0.90
	4	0.90	0.72
	5	0.85	0.74
	6	0.87	0.60
2. Empleo de recursos amigables con el medio ambiente.	7	0.92	0.85
	8	0.82	0.87
3. Paz, justicia e instituciones sólidas.	9	0.77	0.72
	10	0.90	0.77
	11	0.92	0.82

Fuente: Elaboración propia.

Grupo piloto

La aceptación de la rúbrica aplicada arrojó una ponderación muy positiva del instrumento en los aspectos evaluados por los docentes que contestaron, en cuanto a su comprensión y aceptación, claridad en las instrucciones, relevancia del tema. En general los docentes externaron un alto grado de satisfacción con el instrumento (Tabla 8). En su análisis cuantitativo con relación al análisis de la confiabilidad y consistencia del instrumento presentó un nivel de 0.923 en alfa de Cronbach.

Tabla 8. Grado de comprensión y aceptación del instrumento “Rúbrica socioformativa aplicado a un grupo piloto de maestros de distintos niveles de educación básica”

Preguntas	Porcentajes
¿Cuál fue el grado de comprensión y aceptación del instrumento?	Excelente 86% Muy bueno 14% Aceptable, bajo y muy bajo 0%
¿Cuál fue el grado de comprensión de las preguntas o ítems?	Excelente 66% Muy bueno 34% Aceptable, bajo y muy bajo 0%
¿Cuál fue el grado de satisfacción con el instrumento?	Excelente 66% muy bueno 34% aceptable, bajo y muy bajo 0%
¿Cuál fue el grado de satisfacción con el tiempo de contestar el instrumento?	Excelente 80% Muy bueno 20% Aceptable, bajo y muy bajo 0%

Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Después del análisis y el estudio realizado, se puede afirmar que la rúbrica socioformativa es pertinente para autoevaluar la práctica docente para favorecer el desarrollo social sostenible, tanto la revisión por los tres expertos como el juicio de los 15 expertos (Sirecci, 1998) y el grupo piloto permiten afirmar que el instrumento cuenta con la confiabilidad acorde a las exigencias de la sociedad del conocimiento y puede ser de gran utilidad para futuros trabajos que giren en torno al desarrollo social sostenible y la práctica docente (Luna-Nemecio, 2019). Las rúbricas socioformativas promueven la evaluación centrada en el desempeño para garantizar la mejora continua (Hernández - Mosqueda, Tobón - Tobón, & Guerrero – Rosas, 2016).

La confiabilidad de cualquier instrumento debe obtener valores superiores a los mínimos requeridos por los expertos, como ya se presentó en los resultados, el estudio da cuenta de que el instrumento en su análisis estadístico tiene un alto grado de satisfacción, por ejemplo el > 0.85 en la V de Aiken, en lo que corresponde al grupo piloto un 70% de los maestros expresó que el instrumento estaba en el rango de excelente y un 30% lo

consideraron muy bueno, finalmente la Alfa de Cronbach fue de 0.923. La calidad y precisión de un instrumento de investigación se refiere como la validez de contenido, y esta se relaciona con la obtención de evidencias válidas (Juárez-Hernández & Tobón, 2018).

El enfoque socioformativo permite formar en y para la sociedad, emprender proyectos para el desarrollo social con base en el pensamiento complejo, el socioconstructivismo y la teoría crítica (Tobón, 2017). Práctica docente son todas aquellas acciones pedagógicas, didácticas y educativas con la finalidad de generar cambios de hábitos y actitudes en los destinatarios, en este caso realizar acciones que favorezcan y acrecienten la consciencia que tenemos los seres humanos con relación al desarrollo social sostenible. Los retos de la sociedad del conocimiento, invitan a fortalecer la práctica docente impulsando una educación para todos, en donde se valora la diversidad y se busca enriquecer los escenarios didácticos (Tobón, Guzmán, Hernández & Cardona, 2015). Hoy sigue siendo un reto urgente el crear los espacios didácticos necesarios para facilitar la inclusión y el desarrollo social sostenible en la práctica docente (Flecha & Puigvert, 2002; Arredondo-Cortés, 2020).

Algunas limitantes encontradas a lo largo de la construcción de esta investigación fueron: las pocas referencias teóricas relacionadas a la temática analizada, así como el poder encontrar instrumentos que evaluaran la práctica docente. Es indispensable seguir profundizando en el análisis de la práctica docente para favorecer el desarrollo social sostenible, que permitan preparar a los alumnos a las distintas realidades y transformaciones que se están presentando actualmente en el mundo, por ejemplo, el COVID-19. Elementos que requiere el docente para orientar su práctica hacia el cuidado del desarrollo sostenible: construir hábitos de lectura, estudio, aprendizaje e investigación, que les permita afrontar los retos que la sociedad del conocimiento tiene en la actualidad (Tobón, Guzmán, Hernández & Cardona, 2015).

LITERATURA CITADA

Agreda Montoro, Miriam, & Hinojo Lucena, María Angustias, y Sola Reche, José María (2016). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital de los docentes en la educación superior española. *Revista de Medios y Educación*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368/36846509004>

- Aguilar Correa; Sánchez Sánchez (2018) Construcción y validación de un instrumento para valorar desempeños pedagógicos de estudiantes en formación inicial. *Revista Educación*, vol. 42, núm. 1, 2018 Universidad de Costa Rica, Costa Rica DOI: <https://dx.doi.org/10.15517/revedu.v42i1.22728>
- Aiken, L. R. (1980). Content validity and reliability of single items or questionnaires. *Educational and psychological measurement*, 40(4), 955-959. <https://doi.org/10.1177/001316448004000419>
- Arredondo-Cortés, S. A. (2020). Educación y formación docente para el desarrollo social sostenible: un comentario desde la socioformación. *Religación. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades* 5(24), pp. 39-48. <https://doi.org/10.46652/rgn.v5i24.638>
- Caballero J. y Llorente M. (2013). La aplicación del juicio DE experto Como técnica DE evaluación DE las tecnologías DE la información y comunicación (TIC). *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*. V. 7, N° 2. pp. 11-22. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/v7n2/art01.pdf>
- Camargo Escobar, I., y Pardo Adames, C. (2009). Competencias docentes de profesores de pregrado: diseño y validación de un instrumento de evaluación. *Universitas Psychologica*, 7(2), 456. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/441>
- Carta de la tierra (2019). Conferencia Internacional de Educación y Carta de la Tierra. LIDERANDO EL CAMINO HACIA LA SOSTENIBILIDAD 2030: EDUCACIÓN, LA CARTA DE LA TIERRA, Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE. Carta de la tierra
- CIFE (2017). Cuestionario de Factores Sociodemográficos. México: CIFE.
- Cronbach, L. (1951). Coefficient Alfa and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Davis L.L. (1992) Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*, 5, 194-197. [https://doi.org/10.1016/S0897-1897\(05\)80008-4](https://doi.org/10.1016/S0897-1897(05)80008-4)
- Díaz Barriga Arceo, Frida, y Barroso Bravo, Ramsés (2014). Diseño y validación de una propuesta de evaluación auténtica de competencias en un programa de formación de docentes de educación básica en México. *Perspectiva Educacional*,

- Formación de Profesores*, 53(1).
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3333/333329700004>
- DOF (2013). Decreto por el que se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. SEGOB.
- Escobar-Pérez, J. & Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27-36.
- Fernández-Cruz, F. J., Fernández-Díaz, M. J. y Rodríguez-Mantilla, J. M. (2018). Diseño y validación de un instrumento de medida del perfil de formación docente en tecnologías de la información y comunicación | *Design and validation of an instrument to measure teacher training profiles in information and communication technologies. Revista Española de Pedagogía*, 76 (270), 247-270.
<https://www.jstor.org/stable/26547070>
- Flecha, R.; Puigvert, L. (2002). Las Comunidades de Aprendizaje: una apuesta por la igualdad educativa. *Rexe. Revista de estudios y experiencias en educación*, 1, 11-20.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=208325>
- Freire P. (2006). Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa. Siglo XXI editores.
- García-Sedeño, M. y García-Tejera, M. C. (2013). Estimación de la Validez de Contenido en una Escala de Valoración del Grado de Violencia de Género Soportado en Adolescentes. *Acción Psicológica*, 10(2), x-xx. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.10.2.11823>
- Hernández, J., Tobón, S. y Guerrero, G. (2016). Hacia una evaluación integral del desempeño: las rúbricas socioformativas.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46148194025>
- Juárez, L. & Tobón, S. (2018) Análisis de los elementos implícitos en la validación de contenido de un instrumento de investigación. *Revista ESPACIOS*. ISSN 0798 1015 Vol. 39 (Número 53) Año 2018.
https://www.researchgate.net/publication/328887439_Analisis_de_los_elementos_implicitos_en_la_validacion_de_contenido_de_un_instrumento_de_investigacion
- Juárez-Hernández, L. y Tobón, S. (2018). Análisis de los elementos implícitos en la validación de contenido de un instrumento de investigación. *Espacios*, 39 (número especial CITED), 23-30.
<http://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.html>
- Koller, I., Levenson, M.R., y Glück, J. (2017). What do you think you are measuring? A mixed-methods procedure for assessing the content

- validity of test items and theory-based scaling. *Frontiers in psychology*, 8, 1-20. de <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00126>
- Luna-Nemecio, J. (2019). La Importancia de la Educación para lograr el Desarrollo Social Sostenible. *Ecociencia International Journal*, 1(1), 6-11. <https://doi.org/10.35766/je19111>
- Luna-Nemecio, J. (2020). Para pensar el desarrollo social sostenible: múltiples enfoques, un mismo objetivo. Mount Dora (USA)/Quito (Ecuador): Kresearch/ Religación. Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanidades desde América Latina. https://www.researchgate.net/publication/339628029_Para_pensar_el_desarrollo_social_sostenible_multiples_enfoques_un_mismo_objetivo
- Mata-López; Juárez-Hernández; Tobón y Montesinos-López (2019). Percepción de la calidad de eventos académicos para la promoción de facultades y carreras: una propuesta instrumental. *Revista espacios*. Volumen 40 (nº 9) Año 2019. Pág. 24 <https://www.revistaespacios.com/a19v40n09/19400924.html>
- Montoya López y Juárez Hernández (2019). Rúbrica Socioformativa para favorecer la calidad educativa como parte de la metodología de Diseño Instruccional ADOIVA. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* Vol. 4, núm. 2, enero-diciembre 2019, pp. 1223-1236. <https://doi.org/10.33010/recie.v4i2.356>
- Niño N. y Saldaña J. (2016). Educación y sustentabilidad. México-Brasil. EDICIONES EÓN
- Oppenheimer A. (2011). ¡Basta de historias! La obsesión latinoamericana con el pasado y las 12 claves del futuro. *DEBATE*.
- Parrado-Lozano, Y. M., Sáenz-Montoya, X., Soto-Lesmes, V. I., Guáqueta-Parada, S. R., Amaya-Rey, P., Caro-Castillo, C. V., Parra-Vargas, M., & Triana- Restrepo, M. C. (2016). Validez de dos instrumentos para medir la relación interpersonal de la enfermera con el paciente y su familia en la unidad de cuidado intensivo. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo*, 18(1) 115-128. <https://www.index-f.com/invenf/18pdf/18115.pdf>
- Salazar-Gómez E., Tobón S., y Juárez-Hernández L. (2018) Diseño y validación de una rúbrica de evaluación de las competencias digitales desde la socioformación. *Apuntes Universitarios. Revista*

- de Investigación*, vol. 8, núm. 3, 2018. Universidad Peruana Unión, Perú. <https://www.redalyc.org/journal/4676/467657107002/>
- Sánchez-Contreras, M.L. (2019). Socioformative Taxonomy: A referent for Didactics and Evaluation [Taxonomía Socioformativa: Un Referente para la Didáctica y la Evaluación]. *Forhum International Journal of Social Sciences and Humanities*, 1(1), 100-115. : <https://www.researchgate.net/publication/330185545>
- SEP (2017). Modelo educativo para la educación obligatoria. Educar para la libertad y la creatividad. Secretaría de Educación Pública.
- SEP (2022). Marco curricular y Plan de estudios 2022 de la Educación Básica Mexicana. SEP
- Sireci, S. G. (1998). Gathering and analyzing content validity data. *Educational Assessment*, 5, 299-321. https://www.researchgate.net/publication/248941370_Gathering_and_Analyzing_Content_Validity_Data
- Tobón, S. (2017). Conceptual analysis of the socioformation according to the knowledge society. *Knowledge Society and Quality of Life (KSQL)*, 1(1), 9-35. <https://cife.edu.mx/recursos/wp-content/uploads/2018/08/LIBRO-Evaluaci%C3%B3n-Socioformativa-1.0-1.pdf>
- Tobón, S. (2019). Evaluación socioformativa. Estrategias e instrumentos. Mount Dora (USA): Kresearch.
- Tobón, S; Pimienta-Prieto J; Herrera-Meza S; Juárez-Hernández L. y Hernández-Mosqueda J. (2018). Validez y confiabilidad de una rúbrica para evaluar las prácticas pedagógicas en docentes de educación media (SOCME-10) *Revista ESPACIOS*. Vol. 39 (Número 53) <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-30.pdf>
- Torres-Rodríguez, D. J. (2016). Formación docente en desarrollo sostenible para la preservación de la biodiversidad. *Aibi Revista De investigación, administración E ingeniería*, 4(2), 19-27. <https://doi.org/10.15649/2346030X.393>
- Tobón, S., Guzmán, C., Hernández, J. & Cardona, S. (2015). Sociedad del conocimiento: Estudio documental desde una perspectiva humanista y compleja. *Paradigma*, 36(2), 7-36. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512015000200002&lng=es&tln=es.
- Uribe López, A., Arredondo Cortés, S., y López Mayoral, M. (2019). Diagnóstico De Gestión Institucional: Un Estudio de Caso En

Educación Básica. *Revista De La Facultad De Contaduría Y Ciencias Administrativas*, 4(7), 9-22.
<https://rfcca.umich.mx/index.php/rfcca/article/view/106>

Vázquez González, G; Jiménez Macías, I. y Juárez Hernández, L. (2020). Construcción-validación del cuestionario sobre madurez de gestión del conocimiento para innovación educativa en universidades. *Apertura*, 12(1), pp. 8-21.
<http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v12n1.1767>

Vázquez-Antonio J. M; Tobón S; Vázquez-Antonio J; Herrera-Meza S; Juárez-Hernández L. (2018). Diseño y validez de contenido de una rúbrica socioformativa para evaluar el informe de prácticas profesionales en la Educación Normal. *Revista espacios*. Vol. 39 (numero 53) año 2018. Pág. 29
<https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-29.pdf>

Vilanova, S., García M. B. y Señorino, O. (2007). Concepciones acerca del aprendizaje: diseño y validación de un cuestionario para profesores en formación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 9 (2). Consultado el día de mes de año, en: <http://redie.uabc.mx/vol9no2/contenido-vilanova.html>

SÍNTESIS CURRICULAR

Sergio Alejandro Arredondo Cortés

Es originario de la ciudad de Irapuato, Guanajuato y radica en la ciudad de Zapopan, Jal. Doctor en socioformación y sociedad del conocimiento por el Centro Universitario CIFE. Es Investigador y asesor pedagógico. Actualmente es catedrático de la Centenaria y Benemérita Escuela Normal del Estado de Querétaro, Andrés Balvanera y en la Universidad Pedagógica Nacional. Ha publicado varios artículos en revistas indexadas y de divulgación.

PERCEPCIÓN DE LA VIOLENCIA VERBAL EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

PERCEPTION OF VERBAL VIOLENCE IN SECONDARY EDUCATION STUDENTS

Gabriel Renato **Reyes-Jaimes**¹ y Luz María **Velázquez-Reyes**²

Resumen

Se presentan los resultados sobre la percepción de la violencia verbal entre el estudiantado de 28 escuelas secundarias del Estado de México. Con el objetivo de examinar, desde el punto de vista del alumnado, la percepción de la violencia verbal en las interacciones institucionales entre pares y en la relación maestro-alumno, así como los hábitos lingüísticos en la utilización de disfemismos para las prácticas comunicativas. El estudio se basó en un enfoque cualitativo, con un paradigma interpretativo y se integró con dos contextos: 1) la percepción de la violencia verbal en estudiantes y 2) los hábitos lingüísticos de los alumnos de educación secundaria, identificando en ambos casos el uso reiterado de disfemismos. La muestra del estudio estuvo compuesta por 7,068 estudiantes de un

universo de 12,472 inscritos en las 28 escuelas participantes; se les aplicó un autoinforme mediante la plataforma Google Forms. El reporte final indica que, en el alumnado de secundaria, el uso de disfemismos se bifurca en dos vías: una, remite a la conformación de una gramática de la agresividad y deviene en violencia verbal, y otra representa una forma de construir la identidad y generar lazos afectivos con sus iguales, perfilando una gramática del reconocimiento.

Palabras clave: anticortesía, gramática de la agresividad, violencia escolar.

Abstract

Results are presented on the perception of verbal violence among students in 28 secondary schools in the State of Mexico. With the objective of examining, from the

¹ Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México. gabriel.reyes@isceem.edu.mx. <https://orcid.org/0000-0001-5307-6461>

² Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México. luz.velazquez@isceem.edu.mx. <https://orcid.org/0000-0003-4613-5405>

students' point of view, the perception of verbal violence in institutional interactions among peers and in the teacher-student relationship, as well as the linguistic habits in the use of dysphemism for communicative practices. The study was based on a qualitative approach, with an interpretative paradigm and was integrated with two contexts: 1) the perception of verbal violence in students and 2) the linguistic habits of secondary school students, identifying in both cases the repeated use of dysphemisms. The study sample consisted of 7,068 students out of a universe of 12,472 enrolled in the 28

participating schools; a self-report was administered to them using the Google Forms platform. The final report indicates that, among high school students, the use of dysphemism is bifurcated in two ways: one refers to the conformation of a grammar of aggressiveness and becomes verbal violence, and the other represents a way of building identity and generating affective bonds with their peers, outlining a grammar of recognition.

Keywords: anti-politeness, grammar of aggressiveness, school violence.

INTRODUCCIÓN

Resulta innegable la presencia de los diferentes tipos de violencia en la escuela sea cual sea el nivel de estudios. También es por todos conocido que la violencia daña no únicamente el cuerpo, sino también la mente y el espíritu (Galtung, 2013), pues las vertientes que la circundan establecen formas y modos de concreción distintos. Esto da como resultado el reconocimiento de la violencia escolar en diferentes modalidades y con efectos directos sobre las víctimas, provocando graves problemas psicológicos y emocionales a niños, niñas y adolescentes (OMS, 2020). Una de sus manifestaciones es la llamada violencia verbal, entendida como:

todo acto comunicativo cuya intención es hacer daño al otro en su imagen social y en el cual se invade el territorio personal, cuyo efecto se intensifica cuando quien ejerce el acto verbal mantiene o cree tener poder o capacidad de subordinación sobre el receptor (Castañeda, 2011, p. 67, cursivas en el original).

Según los resultados de la “Consulta Infantil y Juvenil 2018” organizada por el Instituto Nacional Electoral (INE), en la cual participaron niños y niñas de entre 10 y 13 años, en nuestro país existe una prevalencia de 26.3% de víctimas de violencia verbal. En el ámbito escolar autores como Moreno (2017) identifican que la violencia verbal registra mayor incidencia en 84.3% de víctimas de violencia del total de estudiantes investigados. En el estudiantado mexicano en el nivel secundaria, Velázquez-Reyes (2016) reportó 60.9% de victimización de violencia verbal entre pares y 17.54% afirmó haber sido insultado por los profesores, mientras 64.8% ha ejercido violencia verbal, en forma de insultos, hacia los compañeros. Así, “parece

ser el tipo de agresión más frecuente en las escuelas, a pesar de pasar desapercibidas tanto para los docentes como para las autoridades escolares” (Del Tronco, 2013, p. 50). Lo anterior indica cierto tipo de tolerancia hacia la forma de violencia referida, en la cual existe la sobre utilización de las palabras, los disfemismos, generando una delgada línea entre el pragmatismo del lenguaje y la violencia verbal.

Se define como disfemismo al uso de palabras o expresiones peyorativas utilizadas para humillar o desprestigiar a personas, objetos o situaciones (Gavilanes, 2011). Así, el hablante no intenta ser políticamente correcto, ni mantener la cortesía y el pudor ante los otros. Hay en su expresión cierta transgresión, un “fenómeno de acentuación del concepto proscrito” (Casas, 1986, p. 85) con “el deseo de romper con el convencionalismo social [...] así como el afán de ser enérgico, brutal, agresivo, irónico, burlesco, humorístico, etc.... en momentos de cólera, trivialidad, excitación o de máxima jocosidad” (Casas, 1986, p. 85). Son actos de habla más asertivos, directivos y expresivos (Searle, 1994), comparados con otros pues presuponen una condición de sinceridad del hablante, y no solo el estallido de un momento emocional.

El objetivo de la investigación se centró en examinar, desde el punto de vista del alumnado, la percepción de la violencia verbal en las interacciones institucionales entre pares y en la relación maestro-alumno. Ello implicó también identificar los hábitos lingüísticos de estos, en específico la utilización de disfemismos en las prácticas comunicativas.

El lenguaje como campo de estudio

Al expresarse por medio del lenguaje se establece una acción, esto implica a decir de Austin (2018), un hacer con las palabras, pues al decir algo se promete, afirma, advierte, felicita, insulta, amenaza y un inmenso etcétera. El autor, define este hacer como actos ilocucionarios o dimensión ilocucionaria del lenguaje; la cual precede al acto mismo de decir (acto locucionario), de “emitir ciertos ruidos con cierta entonación o acentuación, ruidos que pertenecen a un vocabulario, que se emiten siguiendo cierta construcción y que, además, tienen asignado cierto «sentido» y «referencia»” (Austin, 2018, p. 32). A partir de la dimensión ilocucionaria se puede identificar el efecto logrado mediante el decir (acto perlocucionario), “el acto que llevamos a cabo porque decimos algo: intimidar, asombrar, convencer, ofender, intrigar, apenar, etc.,” (Austin, 2018, p. 32).

En el caso que nos ocupa, el lenguaje como un decir (locución), se convierte en una forma de actuar (ilocución) y tiene un impacto en el otro (perlocución). Por eso no se buscó identificar la pureza expresiva del lenguaje en los contextos educativos, sino la percepción de los estudiantes ante actos comunicativos permeados por el insulto, en el marco de las interacciones sociales.

Lisowska (2011) concibe al insulto como uno de los actos de habla universales. Es un tipo de agresión directa pues expresa de forma abierta la actitud negativa del emisor hacia el destinatario del mensaje. La ilocución está en plena concordancia con la perlocución, es decir, la intención es clara; al decir se pretende humillar y herir al otro. Así, considerar una palabra como insulto requiere identificar otros elementos: la situación comunicativa, los factores socioculturales y pragmáticos porque, una palabra aislada del contexto pierde su valor semántico (Castillo y Ramírez, 2016).

Aquí se resaltan dos ideas generales: 1) “todo puede ser un insulto. Dado que éste se define por el tono, o por otros elementos suprasegmentales, el insulto puede ser definido desde su exterioridad, es decir, desde lo que circunda a lo lingüístico” (Colín, 2005, p. 15) y 2) “existe un concepto, que muy probablemente se materializa en las palabras, esto es, en las unidades: una acción verbal sancionada socialmente y conocida por los hablantes” (Colín, 2005, p. 15). Partiendo de lo dicho, la violencia verbal se presenta en las palabras y las acciones realizadas con ellas.

Los actos de habla no son neutros, tienen intenciones específicas según los contextos donde se pronuncian las palabras. Por ello, la violencia verbal no depende tan solo del contenido ofensivo de los enunciados y el uso de difemismos; también implica el sentido comunicativo, el tono, el contexto y la intención principalmente, sin olvidar al emisor. El lenguaje permite una relación violenta con el otro, no solo en el uso de difemismos, sino en las intenciones comunicativas que están detrás de la ilocución.

La violencia verbal en la escuela secundaria

La escuela secundaria es una comunidad lingüística; es decir, “un grupo de personas que: están ligadas por alguna forma de organización social, se hablan las unas a las otras y hablan de manera semejante” (Halliday, 2001, p. 203). Por ello la contextualización no es arbitraria, la revisión de la literatura sitúa este nivel como el más prolijo en la utilización del lenguaje para insultar y humillar al otro.

La violencia verbal en los centros educativos es una conducta prevalente que no es percibida como un problema alarmante por parte del alumnado (Nieto *et al.*, 2018). Existe una normalización de estas formas del lenguaje, en la cual resalta la cotidianidad de la violencia verbal, en diferentes manifestaciones e intensidades (Nieto *et al.*, 2018).

La prevalencia del tipo de violencia es alta, según datos del INE (2018) 48.4% de los niños de entre los 10 y 13 años manifiesta haber recibido groserías, en el espacio escolar con una incidencia del 53.9%. Del Tronco *et al.*, (2013) identifican que 44.3% de los alumnos de secundaria consideran muy violenta su escuela en específico en lo referente a la violencia verbal; desde la perspectiva de estos autores la ofensa, la amenaza, la burla y la discriminación son elementos constantes y reiterados en los contextos educativos. Bajo lo dicho, la violencia verbal es un fenómeno reiterado que, de tan cotidiano, se ha tornado invisible, “normal”, aceptable para todos en la escuela (Del Tronco *et al.*, 2013).

Los alumnos de secundaria encuentran en las instituciones educativas no solo los disfemismos coloquiales, también las intenciones de hacer y recibir daño mediante las palabras. Y pareciera que como el daño no es visible, la atención que prestan docentes y directivos es prácticamente nula, en otras palabras, se encuentra generalizada “la cultura del avestruz, esto es desviar la mirada o soslayar o fingir que no ocurre nada y no encarar los episodios de violencia, la impunidad sería el resultado de la práctica de esta cultura” (Velázquez-Reyes, 2016, p. 71). Llegando a cierta ceguera matizada de silencio, indiferencia o desinterés o bien reconociendo la falta de capacitación y el escaso acompañamiento (Prieto *et al.*, 2024, Vallejos, 2020). Sumado a considerar la violencia verbal de manera “pasajera, momentánea, caracterizada en apariencia, por no trascender más allá del momento esporádico y circunstancial” (Martínez *et al.*, 2013, p. 2).

Las repercusiones de tales actos agresivos se han señalado en investigaciones donde exponen a la violencia verbal como antesala a la violencia física, con una incidencia elevada, marcada por el uso cotidiano de disfemismos, e intenciones específicas de humillación y daño hacia los otros (Prieto *et al.*, 2024; Castañeda, 2011; Mutchinik, 2013; Velázquez-Reyes 2016; Chuquilin y Zagaceta, 2017).

La escuela dice Nahuel “aparece representada, en muchos casos, como un espacio público acechado por la violencia provocada por jóvenes” (2018, p. 11). Además, dado que el “acosador es renuente a reconocer sus faltas y a responsabilizarse de sus actos” (Zagaceta, 2015, p.160), los estudiantes “se convierten en espectadores silenciosos de los actos violentos del agresor. Este silencio, de alguna manera cómplice de los actos vejatorios, refuerza la conducta del victimario” (Zagaceta, 2015, p. 91).

En este sentido, las expresiones juveniles consideradas por los docentes como violentas no son arrebatos cuyas causas puedan atribuirse únicamente a un individuo; en general, son manifestaciones sociales, consecuencia de la autorregulación juvenil, acontecimientos, muchas veces inapreciables para los adultos (Patierno, 2020). Esto permite mirar en la escuela secundaria un espacio de interacción social en el cual se genera un juego de identidades juveniles que, ante la presencia o ausencia de normas y el uso o desconocimiento de éstas, forja modelos de comportamiento (en este caso verbal), y ayuda en la creación de diferencias para la integración o no de los sujetos a los distintos grupos sociales (Machillot, 2017).

La violencia verbal resulta cotidiana (Nieto *et al.*, 2018; Chávez, 2017), para los estudiantes de este nivel educativo que se ven involucrados en ella como protagonistas y testigos. No solo entre sus pares sino en las interacciones con las figuras educativas con las que se vinculan, docentes, directivos y padres de familia (Velázquez-Reyes, 2016). Se insiste en este tenor que la violencia verbal resulta la antesala de la violencia física, con una presencia incluso más marcada.

Dos fenómenos acompañan esta aseveración; el primero es la normalización de la violencia verbal en el entorno cotidiano, la escuela ha dejado de ser el espacio libre de insultos y difemismos, lo que hasta hace unos años era totalmente reprimido por docentes y directivos, hoy ha pasado a formar parte de las expresiones de los jóvenes de secundaria. Más aún cuando las expresiones peyorativas no representan un incidente crítico (Castro, 2007), la violencia verbal en la escuela ha dejado de ser un incidente episódico para convertirse en algo habitual.

El segundo fenómeno es la banalización de la violencia verbal. El término extraído de Arendt (2019), coloca en evidencia que los protocolos de atención a la violencia casi siempre pasan por alto la variante verbal, convirtiéndola en un mal menor, algo que no se puede evitar. Minimizando con ello las consecuencias en la víctima a quien no se le atribuyen daños visibles.

Estos dos fenómenos pueden ser catalizadores de la violencia verbal, al no atenderse y darse como algo normal en las escuelas, se incrementa el umbral de indolencia en las instituciones educativas. Indolencia entendida en su sentido más literal, olvido del dolor del otro y también en un sentido más cercano a la práctica educativa mediante cierta ceguera de percepción del docente que se hace de la vista gorda (González, 2018), ante las manifestaciones evidentes de violencia verbal.

Empero, con la finalidad de no prejuiciar el lenguaje, ni moralizar el uso de frases o palabras en los estudiantes de secundaria, se recurrió a la

categoría de anticortesía (Zimmerman, 2003) para identificar las formas lingüísticas que pueden parecer violentas, pero contienen intenciones distintas en su relación con los pares. A decir del autor, existen actos ilocutivos que persiguen también metas tendientes a la creación de identidad e imagen. Aquí, “hay actos comunicativos que comparten rasgos con los insultos; es decir amenazan la identidad del otro, sin que los afectados se sientan ofendidos o reclamen excusas, sino que, al contrario, se sienten muy felices por este tipo de trato” (Zimmerman, 2003, p. 49). A estos actos nuestro autor denomina anticortesías. La anticortesía es entonces:

un tipo de juego y un ritual en el que los participantes saben que lo que se dice no es verdad y se trata de contrarrestar a este tipo de insulto igualándolo o superándolo de manera original o innovativa y demostrando así la alta creatividad y capacidad verbal de los jóvenes de grupos sociales bajos o marginados (Zimmerman, 2003, p.49).

Juegos de palabras, alburas, bromas a costa del otro, por citar algunos, son parte de este ritual, donde la imagen de ese otro no es dañada aun cuando los actos ilocutivos así lo parecieran. El disfemismo accede a un carácter ritual (Labov, 1972), en el cual los actos de habla son directos, sin una atenuación; pero, tampoco con una intención de daño hacia el otro.

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio exploratorio con un paradigma mixto en el cual se “renuncia al ideal objetivista de la explicación (*Erläuterung*) y postula la búsqueda de la comprensión (*Verstehen*)” (González, 2001, p. 232). Se integró tomando en cuenta dos contextos: 1) la percepción de la violencia verbal en estudiantes y 2) los hábitos lingüísticos de los alumnos de educación secundaria. Para ello, se elaboró un autoinforme integrado por 61 ítems, los primeros 31 correspondientes al CUVE-R (Álvarez *et al.*, 2011) y los 30 restantes enfocados en conocer los hábitos lingüísticos de los estudiantes y el uso social que hacen del lenguaje.

Los ítems correspondientes al CUVE-R se integraron bajo una escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta, 1 “Nunca”, 2 “Pocas Veces”, 3 “Algunas Veces”, 4 “Muchas Veces” y 5 “Siempre. Para su sistematización y debido al desglose que contiene, se eligió el modelo de ocho factores (M8F) (Álvarez *et al.*, 2011, p. 63) (Tabla 1), con el cual se identificó la prevalencia de la violencia verbal, en tanto percepción por parte del estudiantado.

Tabla 1. Modelo para el análisis de la estructura del CUVE-R

Modelo	Factores	Ítems
M8F	Factor 1. Violencia de profesorado hacia alumnado	5, 9, 12, 15, 18, 23, 28
	Factor 2. Violencia física indirecta por parte del alumnado	2, 16, 26
	Factor 3. Violencia física directa entre alumnado	19, 21, 25
	Factor 4. Violencia verbal del alumnado hacia compañeros	1, 3, 7, 17
	Factor 5. Violencia verbal del alumnado hacia el profesorado	10, 14
	Factor 6. Exclusión social	4, 8, 29
	Factor 7. Disrupción en el aula	11, 22, 30
	Factor 8. Violencia a través de las NTIC	6, 13, 20, 24, 27, 31

Fuente: Álvarez *et al.*, 2011.

Los 30 ítems restantes fueron preguntas abiertas sobre el tipo de palabras más usadas, los contextos y sujetos que las emplean, y ejemplos situacionales en los que se les pidió que dieran una respuesta considerando sus relaciones lingüísticas. A las respuestas se les aplicó una codificación abierta (Flick, 2007) y se segmentaron bajo tres criterios: elementos locutivos refieren a la palabra dicha e incluyen a la persona hablante. Elementos ilocutivos comprenden las formas, maneras y tonos, así como la intención con la que se pronuncia. Elementos perlocutivos, lo que genera en el oyente lo dicho.

El autoinforme en su totalidad fue aplicado mediante la herramienta Google Forms en febrero de 2022, periodo en el cual se realizaban las clases en una modalidad híbrida, alternando a los alumnos entre lo presencial y lo virtual.

La muestra se compuso de 7,068 estudiantes en un universo de 12,472 inscritos en las 28 escuelas participantes (3,294 hombres, 3,666 mujeres, 90 prefirieron no decirlo y 18 identificados con otro género, principalmente no binario). Los porcentajes de estudiantes por curso son: 36.8% para primer grado, 32.0% segundo y 31.2% tercero. La edad media de los participantes es de 13.1 años con una desviación estándar de 0.94.

Tabla 2. Distribución de la muestra

Muestra total= 7,068			Frecuencia	Porcentaje
Alumnado	Género	Mujer	3,666	51.87
		Hombre	3,294	46.60
		Prefiero no decirlo	90	1.27
		Otros	18	0.25
	Edad	11 años	21	0.30
		12 años	2,143	30.32
		13 años	2,281	32.27
		14 años	2,197	31.08
		15 años	411	5.81
		16 años	13	0.18
		17 años	2	0.03
	Grado	1°	2,601	36.80
		2°	2,263	32.02
		3°	2,204	31.18

Nota: Cuestionario sobre percepción de la violencia en la escuela secundaria, mediante Google Forms, febrero de 2022.

Antes de iniciar la recogida de los datos se obtuvo el apoyo y consentimiento informado de los directivos de las escuelas participantes. El autoinforme se aplicó de manera voluntaria y aunque se recabaron datos personales (nombre y correo electrónico), éstos no fueron integrados a la investigación.

Como plantea Llauradó (2006) “el cuestionario debe ser lo más amigable posible para el encuestado, de modo que logremos despertar su interés, y comprenda qué es lo que se espera de él en cada momento” (p. 31). En ello, la plataforma elegida, permitió un diseño amigable para el alumnado de secundaria, un sistema ágil y no intimidatorio al navegar por el autoinforme.

En el caso particular de las encuestas online se ha señalado que los cuestionarios largos pueden afectar la tasa de no respuesta de ítems (Rodríguez y González 2014), y que la calidad de las respuestas a las preguntas situadas al final del cuestionario puede ser menor que las ubicadas al inicio (Couper 2008; Vicente y Reis 2010). La extensión del instrumento no fue juzgada por el número de preguntas; sino, por la duración media del ejercicio.

En el pilotaje efectuado, se identificó un tiempo promedio de 30 minutos total para su respuesta. Ello no representó un impedimento pues las secciones diferenciadas permitieron captar la atención de los alumnos y no hacer del ejercicio un acto repetitivo. La digitalización también permitió ampliar la muestra, pues se logró implementarlo en las 14 Subdirecciones Regionales de Educación Básica que comprende el Subsistema Educativo Estatal.

RESULTADOS

En el instrumento utilizado los datos de los factores 4 y 5 son los que contemplan la violencia verbal del alumnado hacia compañeros, y violencia verbal del alumnado hacia el profesorado. En el primero es notorio que prácticamente la mitad de los estudiantes percibe violencia verbal entre sus pares ($M= 1.79$, $Dt= 0.95$), con una frecuencia promedio de 49.41% sumando los rubros 2 “Pocas Veces”, 3 “Algunas Veces”, 4 “Muchas Veces” y 5 “Siempre”. En específico el ítem referente a los apodos resultó el más alto ($M= 1.98$, $Dt= 1.02$); seguido de la acción de hablar mal unos de otros ($M= 1.84$, $Dt= 0.98$); en tercer lugar, encontramos los rumores negativos ($M= 1.75$, $Dt= 0.95$) y contrario a lo que pudiera suponerse, la violencia mediante insultos aparece en cuarto lugar ($M= 1.58$, $Dt= 0.85$).

Tabla 3. Violencia verbal del alumnado hacia compañeros

Ítem	1	2	3	4	5	M	Dt
Los/as alumnos/as ponen apodos molestos a sus compañeros o compañeras	3174	2279	1304	181	130	1.98	1.02
Hay alumnos/as que extienden rumores negativos acerca de compañeros y compañeras	3669	1989	1049	235	126	1.75	0.95
Los/as alumnos/as hablan mal unos de otros	3242	2358	998	297	173	1.84	0.98
Los/as alumnos/as insultan a sus	4217	1959	630	170	92	1.58	0.85

compañeros o compañeras							
Promedio	3576	2146	995	221	130	1.79	0.95
Porcentaje	50.59	30.37	14.08	3.12	1.84		

Nota: Cuestionario sobre percepción de la violencia en la escuela secundaria, mediante Google Forms, febrero de 2022.

En este mismo factor se realizaron preguntas que permitieran contextualizar la violencia verbal entre compañeros. Se les preguntó ¿Piensas que tu manera de hablar es adecuada en todos los contextos (escuela, calle, casa, etc.)? 55.91% respondió que no; 43.08% que sí; y 1% que no sabía. Sobre las palabras más utilizadas de manera cotidiana en la interacción con sus compañeros (Tabla 4) se obtuvieron 10,873 respuestas (se podía enlistar hasta cinco palabras) resultando las más recurrentes: Wey (incluida el variante buey) citada por 46.21% de las mujeres y 51.99% de los hombres, seguida de Pendejo/a (M=47.82%; H=49.91%); Menso/a (M=53.38%; H=45.57%); Tonto/a (M=53.01%; H=45.74%) y Puto/a (M=28.70%; H=69.56%).

Tabla 4. Palabras más usadas entre compañeros

Palabra	M		H		P/No		Otros		Tot al
	F	%	F	%	F	%	F	%	
Wey (buey)	1303	46.21	1466	51.99	43	1.52	8	0.28	2820
Pendejo/a	843	47.82	880	49.91	34	1.93	6	0.34	1763
Menso/a	711	53.38	607	45.57	12	0.90	2	0.15	1332
Tonto/a	554	53.01	478	45.74	10	0.96	3	0.29	1045
Puto/a	248	28.70	601	69.56	11	1.27	4	0.46	864
Idiota	333	42.10	440	55.63	16	2.02	2	0.25	791
Pinche	358	54.74	288	44.04	7	1.07	1	0.15	654
Chinga tu madre	284	59.04	184	38.25	11	2.29	2	0.42	481
Baboso/a	267	62.38	154	35.98	6	1.40	1	0.23	428
Estúpido/a	212	53.00	180	45.00	6	1.50	2	0.50	400

Cabrón/a	27	15.52	143	82.18	2	1.15	2	1.15	174
Culero/a	60	49.59	57	47.11	4	3.31	0	0.00	121
	5200	47.12	5478	50.91	162	1.6	33	0.35	10873

Nota: Cuestionario sobre percepción de la violencia en la escuela secundaria, mediante Google Forms, febrero de 2022.

La diferencia debido al género en el uso de disfemismos es mínima. De las doce palabras resultantes, las mujeres obtuvieron un alto porcentaje en el uso de seis de ellas, en promedio 47.12%; frente al 50.91% de los hombres. Los estudiantes que prefirieron no especificar su género y los que se asumen bajo otra identidad de género representan 1.9 por ciento.

¿De qué depende que la misma palabra sea tomada en ocasiones como un insulto y en otras no? 54.62% de los estudiantes entienden como insulto una palabra a partir de los elementos ilocutivos; es decir, cómo lo dicen y la entonación utilizada. En segundo lugar, están los elementos locutivos 37.53%, el tipo de palabras usadas al dirigirse a ellos y la persona que ejecuta el decir, pues no es lo mismo escuchar un disfemismo de un amigo que de un profesor o de un extraño. Por último, 7.85% reconocen que un insulto se da a partir de lo que genera en ellos como oyentes, si lo toman a broma o juego el impacto es menor. En las respuestas también se encontró un factor común; la incomodidad que produce escuchar la palabra y la entonación de esta, en contextos específicos en un factor recurrente en las respuestas.

Tabla 5. Factores para que la misma palabra sea tomada como un insulto

Elementos	Frec.	%
Locutivos	2,653	37.53
Ilocutivos	3,861	54.62
Perlocutivos	555	7.85
Total	7068	100

Nota: Cuestionario sobre percepción de la violencia en la escuela secundaria, mediante Google Forms, febrero de 2022.

Lo anterior lleva a la pregunta ¿cuándo te sientes ofendido? Encontramos que el uso de disfemismos (22.26%) sigue siendo la manera más utilizada

para generar ofensa en los estudiantes, pero el margen es pequeño, con respecto a sentirse respetados tanto en su decir, como en los argumentos presentados (21.9% y 21.72% respectivamente).

Tabla 6. ¿Cuándo te sientes ofendido?

Te sientes ofendido cuando...	Frec	%
Me dicen groserías	1573	22.26
No respetan lo que digo	1548	21.90
Hacen menos mi punto de vista	1535	21.72
La expresión utilizada es sexista o machista	1133	16.03
Son sarcásticos conmigo	710	10.05
No me ofendo	343	4.85
No contestó	226	3.20
	7068	100

Nota: Cuestionario sobre percepción de la violencia en la escuela secundaria, mediante Google Forms, febrero de 2022.

El uso de expresiones sexistas y/o machistas muestra una perspectiva de género, de los 1,133 estudiantes que se ofendieron a partir de expresiones sexistas, 75.99% son mujeres, 20.65% hombres y 3.36% prefieren no contestar a su género o identificarse con otro.

Cabe destacar que las estudiantes mujeres reconocen insultos con tintes sexistas cuatro veces más que sus pares hombres, es decir se aprecia un “sesgo de género” (Segato, 2016) que afecta particularmente al estudiantado femenino, quienes reconocieron mayor victimización sexista.

En este sentido, desde una mirada con perspectiva de género, es posible observar una diferencia ostensible entre los géneros acerca de la recepción de insultos sexistas, siendo las chicas quienes se ven más afectadas. Lo cual no resulta un hallazgo menor, si se considera que las palabras construyen realidad y que la violencia sexista verbal precede a una violencia contra las mujeres mucho más despiada.

Tabla 7. Uso de expresiones sexistas y/o machistas

La expresión utilizada es sexista o machista	Frec.	%
Mujeres	861	75.99
Hombres	234	20.65

Prefiero no decirlo	31	2.74
Otros	7	0.62
	1133	100

Nota: Cuestionario sobre percepción de la violencia en la escuela secundaria, mediante Google Forms, febrero de 2022.

Con respecto a los contextos para la violencia verbal, en especial los espacios en los cuales los alumnos perciben un uso mayor de disfemismos; 41.19% de los alumnos reconoce utilizar este tipo de palabras en la casa; por 54.95% que lo hace en la escuela. De estos últimos, 42.94% tiene al patio como el lugar más común donde se percibe la violencia verbal; seguido por las áreas comunes (laboratorios, gimnasios, baños, etc.) con 12.36%.

Como se observa en la tabla 3 los apodos resultan comunes, por ello se les cuestionó si los consideraban ofensivos; 31.44% contestó que sí; 16.72% respondió no, y 51.84% tal vez. Para complementar se les preguntó de qué dependía para considerarlos ofensivos y como se puede ver en la siguiente tabla, son los elementos ilocutivos (forma del decir) lo que genera la percepción de la violencia, seguido del tipo de palabra proferida; y en tercer lugar la persona que lo dice.

Tabla 8. ¿De qué depende que un apodo sea ofensivo?

Motivo	Frecuencia	%
Intención, forma de decirlo	2124	30.05
Tipo de apodo (Insulto, grosería)	1924	27.22
Persona que lo pone o dice	1763	24.94
De lo que me hace sentir	719	10.17
Si refiere a mi físico	296	4.19
Si es discriminatorio	81	1.15
Del contexto en que se dice	80	1.13
Si afecta mi autoestima	36	0.51
Otros	45	0.64
Total	7068	100

Nota: Cuestionario sobre percepción de la violencia en la escuela secundaria, mediante Google Forms, febrero de 2022.

Aun con lo anterior 37.85% del estudiantado reconoce haber puesto por lo menos en una ocasión un apodo a sus compañeros, incluso algunos (3.06%) refieren una práctica cotidiana y muy natural, pues como dice una de las respuestas “hay unos apodos cariñosos y que no son en mal plan” (Google Forms, febrero de 2022).

En la tabla 9, el factor 5 la percepción de la violencia dirigida al profesorado por parte de los estudiantes es menor ($M= 1.25$, $Dt= 0.58$), pues solo 18.53% de los alumnos refiere identificar este tipo de violencia verbal. Aún con ello, la falta de respeto hacia sus maestros ($M= 1.30$, $Dt= 0.63$) es la de mayor prevalencia, seguida por los insultos directos ($M= 1.19$, $Dt= 0.52$).

Tabla 9. Violencia verbal del alumnado hacia el profesorado

Ítem	1	2	3	4	5	M	Dt
Los/as alumnos/as faltan al respeto a sus maestros/as en el aula	5448	1201	342	53	24	1.30	0.63
Los/as alumnos/as insultan a maestros/as	6068	753	187	39	21	1.19	0.52
Promedio	5758	977	265	46	23	1.25	0.58
Porcentaje	81.47	13.82	3.74	0.65	0.32		

Nota: Cuestionario sobre percepción de la violencia en la escuela secundaria, mediante Google Forms, febrero de 2022.

En cuanto a la violencia del profesorado hacia los alumnos, éstos últimos perciben una baja incidencia pues solo es notoria para 19.05%, bajo la modalidad de insultos hacia ellos ($M= 1.09$, $Dt= 0.39$), la ridiculización de los alumnos ($M= 1.24$, $Dt= 0.61$); la falta de escucha por parte del profesorado ($M= 1.45$, $Dt= 0.94$) y el acto de ignorar a los estudiantes ($M= 1.26$, $Dt= 0.61$).

Tabla 10. Violencia de profesorado hacia alumnado

Ítem	1	2	3	4	5	M	Dt
Los/as maestros/as la traen contra algunos alumnos o alumnas.	5607	910	437	66	48	1.31	0.69
Los/as maestros/as ridiculizan a los/as alumnos/as.	5864	818	303	51	32	1.24	0.61

Algún/a maestro/a ignora a ciertos alumnos o alumnas.	5705	986	292	53	32	1.26	0.61
Algún/a maestro/a castiga injustamente.	6039	766	201	39	23	1.19	0.53
El/a maestro/a baja la nota a los alumnos/as como castigo.	4984	1409	525	81	69	1.42	0.76
Los/as maestros/as insultan a los alumnos/as.	6602	338	97	16	15	1.09	0.39
Los/as maestros/as no escuchan a sus alumnos/as.	5252	1117	333	93	273	1.45	0.94
Promedio	5722	906	313	57	70	1.28	0.65
Porcentaje	80.95	12.82	4.42	0.81	0.99		

Nota: Cuestionario sobre percepción de la violencia en la escuela secundaria, mediante Google Forms, febrero de 2022.

Este factor podría relacionarse con las actividades disruptivas de los estudiantes, pues como se observa (Tabla 11), las interrupciones verbales de las clases son comunes aun en la modalidad de trabajo híbrida, 59.66% de los estudiantes perciben estas acciones que impiden el desarrollo de las sesiones.

Tabla 11. Disrupción en el aula en la modalidad híbrida

Ítem	1	2	3	4	5	M	Dt
Algún/a alumno/a dificulta las explicaciones del maestro o maestra con su comportamiento durante la clase	2980	2639	1045	279	125	1.86	0.93
Hay alumnos/as que ni trabajan ni dejan trabajar al resto	2765	2615	1127	362	199	1.96	1.00
Los/as alumnos/as dificultan las explicaciones del profesor hablando durante la clase	2806	2628	1158	322	154	1.92	0.97

Promedio	2850	2627	1110	321	159	1.91	0.97
Porcentaje	40.33	37.17	15.70	4.54	2.25		

Nota: Cuestionario sobre percepción de la violencia en la escuela secundaria, mediante Google Forms, febrero de 2022.

Como se expuso líneas atrás, la modalidad en que asistían a clases era híbrida, lo que implicaba el uso de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC), en tal escenario la percepción de la violencia verbal tenía también un marco de acción. En este tenor, la percepción fue muy baja pues solo 16.27% refiere notar algún tipo de violencia.

Tabla 12. Violencia a través de las NTIC

Ítem	1	2	3	4	5	M	Dt
Algunos/as alumnos/as graban o hacen fotos a compañeros o compañeras con el teléfono para burlarse	4792	1416	610	150	100	1.49	0.85
Ciertos/as alumnos/as envían a compañeros/as mensajes con el móvil, de ofensa, insulto o amenaza	5869	845	263	61	30	1.24	0.60
Hay alumnos/as que graban o hacen fotos a maestros/as con el teléfono celular para burlarse de ellos	5985	697	274	74	38	1.23	0.62
Algunos alumnos/as envían mensajes a compañeros o compañeras a través de las redes sociales (Twitter, Facebook...) de ofensa, insulto o amenaza	6106	663	225	44	30	1.19	0.55

Los/as alumnos/as publican en Internet fotos o videos ofensivos de compañeros o compañeras	6213	587	195	46	27	1.17	0.53
Los alumnos publican en Internet fotos o videos ofensivos de maestros/as	6545	359	129	18	17	1.10	0.42
Promedio	5918	761	283	66	40	1.24	0.59
Porcentaje	83.73	10.77	4.00	0.93	0.57		

Nota: Cuestionario sobre percepción de la violencia en la escuela secundaria, mediante Google Forms, febrero de 2022.

DISCUSIÓN

Los datos aquí presentados permiten distinguir dos fenómenos que están inmersos en las prácticas lingüísticas de los alumnos investigados; primero, resulta obvio mencionar que la violencia verbal está presente en las escuelas secundarias y los alumnos la perciben, la practican y la padecen. 49.41% de los alumnos encuestados refieren su presencia en las aulas aún en la virtualidad del modelo híbrido. Esto concuerda con los resultados de otras investigaciones en dónde se establece la prevalencia de este tipo de violencia (Prieto et al., 2024; Castañeda, 2011; Mutchinik, 2013; Velázquez-Reyes 2016; Chuquilin y Zagaceta, 2017).

Es evidente la existencia de un lenguaje violento en el cual los difemismos son de uso común y reiterado en las interacciones lingüísticas de los alumnos, aun cuando no siempre el uso de este lenguaje violento genere violencia verbal. La prevalencia señalada denota también la existencia la llamada violencia simbólica, la cual se inaugura en el lenguaje “con su imposición de cierto universo de sentido” (Žižek, 2009, p. 10) y se encarna en cada una de las formas ilocutivas utilizadas para dañar al otro. A decir de uno de los estudiantes “las palabras duelen” (Google Forms, febrero de 2022), palabras que tienen detrás un hablante con intenciones específicas.

La complejidad de estudiar este tipo de violencia radica precisamente en su riqueza, pues el lenguaje, al incluir lo psíquico o psicológico, da cuenta

de otros tipos de afectaciones más allá del plano físico, que impactan en el desarrollo de los sujetos, en su forma de pensar, de sentir y de relacionarse con su realidad. Cada cultura genera sus propios códigos mediante lenguajes que posibilitan la comunicación y la preservación de la misma cultura, una gramática preestablecida a la cual se insertan los sujetos en formación. Siguiendo a Mèlich una gramática es “una organización articulada de signos, símbolos, imágenes, narraciones, valores, normas, hábitos, gestos, costumbres” (2014, p. 17). La importancia de situar al lenguaje violento y la violencia verbal desde la gramática es porque esta última “ordena y clasifica el mundo, así como las relaciones que en él se establecen [...] ofrece y proporciona normas de conducta respecto a ese mismo mundo y las interacciones entre sus miembros” (Mèlich, 2014, p. 17). Así, un alto porcentaje de los estudiantes (43.08%) refieren utilizar de manera adecuada el lenguaje, su forma de hablar no representa para ellos un problema en los contextos escolares. Su cultura les proporciona marcos de acción en los cuales la utilización de cierto lenguaje es bien visto o por lo menos no es sancionado.

En este marco, en la escuela secundaria existen dos tipos de gramáticas que conviven e interactúan de manera permanente: la gramática de la agresividad, cuyas prácticas están direccionadas al daño sobre el otro, haciendo de la violencia una costumbre. Y la gramática del reconocimiento (Honneth, 2010) que tiende a la construcción de vínculos con el otro y que genera lo que Zimmerman (2005) define como anticortesía. Estas gramáticas comparten elementos, principalmente lingüísticos que deben ser conocidos y comprendidos por los interlocutores para lograr una comunicación exitosa. Aun cuando 55.91% de los estudiantes identifican que su lenguaje no es adecuado, persiste la idea de un ejercicio de confianza pues “así nos llevamos” (Google Forms, febrero de 2022), o “es entre amigos” (Google Forms, febrero de 2022), son las respuestas más comunes.

Así, una cuestión a discutir es precisamente la delgada línea que genera la distinción entre las gramáticas comentadas, que, en los datos de esta investigación, muestran que los disfemismos, los apodos y la maledicencia en general están presentes en la mayoría de las interacciones lingüísticas de los sujetos investigados, pero la recepción es diversa ya que son capaces de identificar, a partir de entonación, contexto y otros factores ilocutivos tres elementos principales: la intención, la persona y la recepción.

Las formas del decir imprimen una distinción aun cuando la palabra sea la misma. Existe una evidente asertividad para la percepción de las palabras (Elizondo, 2003) cuando los alumnos identifican a una persona que los insulta y otra que no lo hace, aquí, 54.62% de los estudiantes refieren sentirse insultados a partir de elementos ilocutivos. Como ya se apuntó, los

estudiantes también reconocen también un hablar apropiado (Zimmerman, 2005) que, aún con el abuso de disfemismos, impacta en su autoestima y autoconfianza como catalizador para un comportamiento ofensivo o para un acercamiento identitario.

Elementos como la entonación fundamentan la recepción e incluso la relación con las emociones. Aquí influye el volumen en lo dicho, y el énfasis en decir pues otorgan a las palabras expresividad y significado (Elizondo, 2003). Con ello, se presentan diversas formas según los contextos y grados de confianza que los interlocutores tengan. Por ejemplo, la gramática de la violencia tiene como principales formas la humillación, la crítica sin empatía, la trivialización del punto de vista de alguno de los interlocutores, y la amenaza además del insulto (Evans, 2000), aquí; “que hagan menos lo que digo” (Google Forms, febrero de 2022) y “que me contesten de manera irónica” (Google Forms, febrero de 2022) pueden percibirse de manera más violenta que una mala palabra. Así, se pueden establecer dos formas en esta gramática; la forma directa en la cual el insulto es claro y sin ambigüedades, y la forma indirecta con prácticas no necesariamente disfemísticas pero tendientes a la denigración del otro.

El sesgo de género (Segato, 2016) en contra de las estudiantes mujeres, en el ámbito de la recepción de comentarios sexistas, vislumbra un escenario peligroso, al normalizar las interacciones entre los géneros, signadas gramaticalmente desde la violencia e ignoradas en mayoría de los casos dada su habitualidad. Sin obviar que en las mujeres se usen disfemismos para sus expresiones, incluso con palabras que ellas asumen sexistas.

El apodo resulta la forma gramatical más utilizada, empero incluso aquí la forma de decirlo (30%) influyó en la recepción, al denotar la intención de insultar, humillar y afectar al receptor. Así los alumnos saben distinguir entre un apodo como insulto, y otro resultante de una manera de convivencia en el marco de la comunidad lingüística a la que pertenece, incluso como se hizo notar, hay quien defiende el apodo como una manera cariñosa de vincularse con los otros.

Esto último fomenta una gramática del reconocimiento, la cual tiene a la anticortesía (Zimmerman, 2003) como principal característica. Aquí, el disfemismo utilizado por el estudiantado accede a un carácter ritual (Lavob, 1972), en el cual los actos de habla son directos, sin una atenuación, pero tampoco con una intención de daño en el otro. Los alumnos encuestados muestran los actos comunicativos más utilizados, que comparten rasgos con los insultos, en ellos los implicados no se sienten ofendidos; al contrario, se identifica con un círculo social específico, se hermanan con sus pares y utilizan estas expresiones para generar vínculos.

Aun con palabras de fuerte resonancia y ofensivas para otros escuchas (por ejemplo, puto/a, pendejo/a, etc.), bajo la gramática del reconocimiento los estudiantes tienden a una liberación ante la rigidez normativa que les impone el propio lenguaje, buscando así afianzar su identidad por medio de la transgresión, recordando nuevamente que 43.08% de los encuestados concibe adecuada su forma de hablar. En las escuelas, los grupos de estudiantes se convierten en centros de solidaridad lingüística “que identifica muy claramente quien está adentro y quién afuera, y que al mismo tiempo permite el movimiento hacia adentro o hacia afuera, incluso la muy importante función de volver a entrar” (Halliday, 2001, p. 209). Las dinámicas asumidas al integrarse a un espacio educativo vienen marcadas por la necesidad de establecer vínculos afectivos con los pares; aquí el lenguaje es preponderante, al cargarse de simbolizaciones y ritos, estableciendo áreas de comunicación protectoras contra las formas adultas.

Empero, esta gramática no nos debe servir como velo para insistir en la banalización de la violencia verbal. Ya Mèlich (2014) planteaba que no existe, en el marco de la moral, mayor crueldad que la generada por la buena conciencia, pues

lo que la lógica moral de la buena conciencia crea es una especie de «túnica» que oculta la vergüenza no solo a los demás sino también a uno mismo, una túnica que justifica y legitima el propio yo, una «túnica desculpabilizadora» (p. 13).

Existe en las escuelas secundarias un hábito y un exceso en la utilización de disfemismos y la normalización de los mismo en los contextos educativos. Esto lleva a ignorar la presencia de la violencia verbal y todas las consecuencias que para las víctimas implica. El exceso puede resultar un atenuador del fenómeno que genera un sesgo en beneficio propio (Pinker, 2022), en el cual la túnica desculpabilizadora impide al agresor relaciones de empatía con las víctimas.

Si algo aportan los datos expuestos es la necesidad de seguir mirando el fenómeno de manera comprometida, identificando esa delgada línea entre las gramáticas presentes, evitando así ampliar el umbral de indolencia por medio de seguir trabajando en “buscar soluciones generadas socialmente para los problemas particulares” (Bauman, “2017, p. 112).

CONCLUSIONES

La investigación tuvo como marco la identificación de actos de habla en una doble función: la que tiende a la violencia y establece una gramática de la agresividad, y la que aún con el abuso de disfemismos establece la oportunidad de construir una gramática del reconocimiento.

Coincidiendo con Del Tronco, (2013); Zagaceta (2015); Velázquez-Reyes (2016), Chávez, (2017); Nieto *et al.*, (2018); Nahuel (2018); Vallejo (2020); Prieto *et al.*, (2024), los hallazgos obtenidos en esta investigación evidencian una amplia circulación, en las escuelas de nivel medio (secundaria), del uso y abuso de disfemismos y la normalización de este tipo de expresiones peyorativas, haciendo de esta forma de violencia la de mayor incidencia. Los apodos, el hablar mal de los demás, los rumores negativos, las expresiones sexistas y los insultos son expresiones características de la violencia verbal que, sumados al uso de disfemismos de manera cotidiana, hablan de un ambiente escolar marcado por un lenguaje cada vez más tendiente a la agresividad.

Empero son estos mismos resultados los que permiten señalar que este abuso le sirve al estudiantado para identificar las intenciones con que reciben las palabras. El uso de disfemismos genera un marco de contraste, los ubica en una gramática agresiva y violenta o les permite espacios de identidad y reconocimiento.

Por lo anterior sería imposible dilucidar de manera tajante la violencia verbal percibida por el alumnado sin tomar en cuenta las intenciones ilocutivas y los efectos perlocutivos que se generan.

Con ello, una primera conclusión es que la violencia verbal tiene diferentes maneras de manifestarse, y no depende tan solo del contenido ofensivo de los enunciados y el uso de disfemismos; también implica el sentido comunicativo, el tono, el contexto y la intención. Se puede incurrir en violencia verbal sin el uso de disfemismos, por medio de otras formas lingüísticas (sarcasmo, ironía, desacreditación, etcétera).

En su uso, el estudiantado asigna a los disfemismos un sentido comunicativo claro, una entonación específica, además de un contexto en el cual la intención del hablante es tendiente al menosprecio del otro. La importancia radica en quién lo dice y la forma de expresarlo.

Los insultos con matiz sexista afectan particularmente a las estudiantes mujeres y a la diversidad sexual, suponen un comportamiento que incurre en violencia sexual, estos disfemismos aparentemente imperceptibles en un primer momento empero son padecidos, sufridos, y, por supuesto dificultan

las interacciones sociales presentes y futuras de la mitad del estudiantado, pues alimentan la gramática de la violencia.

Otra conclusión importante es la existencia de interacciones comunicativas que, aún con el uso reiterado de disfemismos, no pueden considerarse violencia verbal, ya que entran en la definición de anticortesía, generando lo que se ha definido como gramática del reconocimiento. De esta manera, la investigación permitió identificar interacciones comunicativas generadas en ámbitos de confianza entre los participantes, las cuales influyen en la ritualización de las formas del lenguaje al seno de un específico grupo social.

Entre las principales limitantes del estudio fue la imposibilidad de ampliar el dato con entrevistas y observaciones para rescatar expresiones de los estudiantes en los contextos escolares, reconociendo que en el instrumento utilizado hubiera una cifra oculta de victimización.

Finalmente se espera que el presente trabajo contribuya, en la reflexión de los tipos de violencia verbal presentes en la escuela secundaria, así como los elementos que la circundan, diversificando los marcos para su análisis y, sobre todo, implementado acciones que ayuden a paliar este tipo de manifestaciones en los espacios escolares. Un aporte sin duda lo representa la oportunidad de conocer la perspectiva de un sector, aunque mínimo en ascenso, como la población estudiantil que no se adscribe al binarismo sexual.

Resulta impostergable extender un agradecimiento al Prof. Miguel Ángel Torres Martínez, en su momento Director General de Educación Secundaria del Gobierno del Estado de México, por las facilidades brindadas para la realización de esta investigación. Un agradecimiento especial a los directores, personal docente y alumnos de las escuelas involucradas.

LITERATURA CITADA

- Álvarez, L. G., Núñez, J. C., Rodríguez, C., Álvarez, L. y Dobarro, A. (2011). "Propiedades psicométricas del Cuestionario de Violencia Escolar-Revisado (CUVE-R)". En *Revista de Psicodidáctica*. 16(1). 59-83.
- Arendt, H. (2019). *Eichmann en Jerusalén. Un estudio sobre la banalidad del mal*. Barcelona. Debolsillo.
- Austin, J. (2018). *Cómo hacer cosas con palabras*. México. Paidós.

- Bauman, Z. (2017). *44 cartas desde el mundo líquido*. Barcelona. Paidós.
- Casas, M. (1986). *La interdicción lingüística. Mecanismos del eufemismo y disfemismo*. Cádiz, España. Servicio de Publicaciones Universidad de Cádiz.
- Castañeda, G. (2011) “La violencia verbal en el aula: análisis del macroacto de amenaza”. En *Enunciación*. Vol. 16, no 1. Bogotá. pp. 58-69.
- Castillo, J. y Ramírez, S. (2016). *Los insultos verbales y su incidencia en la convivencia escolar. Estudio de caso: estudiantes del ciclo 3 Colegio Sierra Morena*. Tesis para obtener el grado de Maestría en Comunicación, Desarrollo y Cambio Social. Bogotá. Universidad Santo Tomás.
- Castro, A. (2007). *Violencia silenciosa en la escuela. Dinámica del acoso escolar y laboral*. Buenos Aires. Editorial Bonum.
- Chávez, M. (2017). “La violencia escolar desde la perspectiva infantil en el altiplano mexicano”. En *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. vol. 22, núm. 74, pp. 813-835. COMIE.
- Chuquilin, J. y Zagaceta, M. (2017). “La violencia en las escuelas desde la perspectiva de sus actores. El caso de una escuela secundaria de la Ciudad de México”. En *Revista Educación*, 41(2), pp. 131-149. <https://dx.doi.org/10.15517/revedu.v41i2.21751>
- Colin Rodea, Marisela. (2005) Modelo interpretativo para el estudio del insulto. En *Estudios de Lingüística Aplicada*. No. 41, pp. 13-37. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/588/58804102.pdf>.
- Couper, M. P. (2008). *Designing effective web surveys*, Nueva York, Cambridge University Press.
- Del Tronco, J. (Coord.). (2013). *La violencia en las escuelas secundarias de México. Una exploración de sus dimensiones*. México. FLACSO.
- Elizondo, M. (2003). *Asertividad y escucha activa en el ámbito académico*. México. Editorial Trillas.
- Evans, P. (2000). *Abuso verbal. La Violencia Negada*. Argentina. Javier Vergara.
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid. Morata.
- Galtung, J. (2013). Conflict Transformation by Peaceful Means (The Transcend Method). En J. Galtung y D. Fischer. *Johan Galtung, pioneer of peace research* (pp. 59-70). Heidelberg, New York, Dordrecht, London. Springer.

- Gavilanes, J. (2011). *Eufemismos y disfemismos*. Fundéu BBVA. Disponible en <https://bit.ly/2X84zMb>
- González, J. (2001). “El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa: nuevas respuestas para viejos interrogantes”. En *Cuestiones pedagógicas*, 15, 227-246.
- González, M. (2018). *Umbral de indolencia. Educación sombría y justicia indiferente*. Washington. Amazon.
- Halliday, M. A. K. (2001). *El lenguaje como semiótica social. La interpretación social del lenguaje y del significado*. Argentina. Fondo de Cultura Económica.
- Honneth, A. (2010). *Reconocimiento y menosprecio. Sobre la fundamentación normativa de una teoría social*. Madrid. Katz Editores.
- INE. (2018). *Consulta infantil y juvenil 2018*. Disponible en: https://ine.mx/wp-content/uploads/2019/04/Resultados_Consulta_Infantil_y_Juvenil-2018.pdf
- Labov, W. (1972). Rules for ritual insults. En N. Coupland y A. Jaworski (Eds.). *Sociolinguistics: A reader and coursebook* (pp. 472–486). Basingstoke. Macmillan.
- Lisowska, M. (2011). “La falta de inteligencia como objeto de insulto. Un análisis sobre el léxico coloquial y argótico del español contemporáneo”. En *Románica Cracoviensia*, vol. 11, pp. 258-266. Disponible en: <https://www.ejournals.eu/pliki/art/1547/>
- Llauradó, O. (2006). “El trabajo de campo Online: Qué hemos aprendido en los últimos 10 años”. En *Investigación y Marketing*, (91), pp. 25-31. Disponible en: <https://docplayer.es/6505036-El-trabajo-de-campo-online-que-hemos-aprendido-en-los-ultimos-10-anos.html>
- Machillot, D. (2017). “Normas sociales, estereotipos, discriminación y violencia entre pares: el caso de una secundaria en Jalisco”. En *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Vol. 22 núm. 72. pp. 209-227. COMIE.
- Martínez, G., Álvarez, J. M., González, A. y Zazueta, L. A. (2013). Violencia interpersonal constante y prolongada: reacción de los sujetos ante el maltrato tipo Bullying [ponencia]. *XII Congreso Nacional de Investigación Educativa*, Guanajuato, México. <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v12/doc/1443.pdf>

- Mèlich, J C. (2014). *Lógica de la crueldad*. Barcelona. Herder
- Moreno, R. (2017). “Estrategias de intervención ante la violencia verbal, en estudiantes adolescentes del estado Mérida–Venezuela”. En *REXE-Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 16(31), 43–53. Recuperado a partir de <https://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe/article/view/399>.
- Mutchinik, A. (2013). *Las Incivildades como Dimensión Simbólica de las Violencias en la Escuela: un estudio socioeducativo sobre las relaciones de humillación desde la perspectiva de los estudiantes de educación secundaria*. Tesis (Doctorado en Educación). Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Nahuel di Napoli, P. (2018). “Una mirada a las investigaciones cualitativas sobre jóvenes, conflictos y violencia en las escuelas secundarias de América Latina”. En *EntreDiversidades. Revista de ciencias sociales y humanidades*, núm. 10, enero-junio, pp. 9-37. Universidad Autónoma de Chiapas. DOI: <https://doi.org/10.31644/ED.10.2018.a01>
- Nieto, B. Portela, I. López, E. y Domínguez, V. (2018). “Violencia verbal en el alumnado de Educación Secundaria Obligatoria”. En *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education* (2018). Vol. 8, No. 1 (Págs.5-14) Disponible en www.ejihpe.esdoi:10.30552/ejihpe.v8i1.221
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Prevención de la violencia en la escuela: manual práctico*. Organización Mundial de la Salud. <https://iris.who.int/handle/10665/331022>.
- Patierno, N. (2020). “Violencia y autoridad en la escuela secundaria: ¿Jóvenes “violentos” o adultos ausentes?”. En *Perfiles Educativos*, 42(168), 10–27. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.168.59221>
- Pinker, S. (2022). *Los ángeles que llevamos dentro. El declive de la violencia y sus implicaciones*. México. Paidós.
- Prieto, M. Pereyra, M. Ubiidxa, J. Calderón, N. Chavarín, E., y Romero, A. (2024). “Violencia en las escuelas: Bullying y otras formas de representación”, en Furlán A., Prieto, M. y Ochoa, N. (2024) *Estado de conocimiento Convivencia, disciplina y violencia en las escuelas 2012-2021*. pp. 112-134. Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. COMIE.
- Rodríguez, M. y González, M. (2014). “Las encuestas autoadministradas por internet. Un estudio de caso: las familias adoptivas y sus estilos

- de vida”. En *EMPIRIA. Revista de Metodología de las Ciencias Sociales*, núm. 29, septiembre-diciembre, pp. 155-175 Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid, España.
- Searle, J. (1994). *Actos de habla. Ensayo de filosofía del lenguaje*. México. Editorial Planeta-Agostini.
- Segato, R. (2016). *La guerra contra las mujeres*. Traficantes de sueños.
- Vallejos, C. (2020). *Alumnos como co-investigadores: acoso escolar y derecho de participación*. Tesis de doctorado. UAM-Xochimilco. <https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/handle/123456789/1627>
- Velázquez-Reyes, L.M. (2016). El cuerpo como campo de batalla. FOEM. <https://foem.edomex.gob.mx/libro/el-cuerpo-como-campo-de-batalla#>
- Vicente, P. & Reis, E. (2010): “Using questionnaire design to fight nonresponse bias in web surveys”, *Social Science Computer Review*, 28(2), pp.251-267.
- Zagaceta, M. (2015). *Violencia en escuelas secundarias. La perspectiva de estudiantes y profesores*. Tesis de Doctorado. FFyL. UNAM. <http://132.248.9.195/ptd2015/noviembre/0737684/0737684.pdf>
- Zimmerman, K. (2005). Construcción de la identidad y anticortesía verbal. Estudio de conversaciones entre jóvenes masculinos. En Bravo, Diana. (ed.) (2005). *Estudios de la (des)cortesía en español. Categorías conceptuales y aplicaciones a corpora orales y escritos*. Buenos Aires: Dunken. pp. 245-271
- Zimmermann, K. (2003). “La variedad juvenil y la interacción verbal entre jóvenes”, en Rodríguez, F. (coord.), *El lenguaje de los jóvenes*. Barcelona: Ariel, pp. 137-163.
- Žižek, Slavoj. (2009). *Sobre la violencia. Seis reflexiones marginales*. Barcelona. Paidós.

SÍNTESIS CURRICULAR

Gabriel Renato Reyes Jaimes

Maestro en Ciencias de la Educación y Doctor en Educación. Docente Investigador en el Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México (ISCEEM). Fue Subdirector de Apoyo a la Educación en el Gobierno del Estado de México. Ponente en el VIII Congreso Mundial sobre

violencia en la escuela. Perfil PRODEP. Integrante del Cuerpo Académico “Sujetos y prácticas escolares cambiantes en el contexto de la Sociedad de Riesgo”. Actualmente Coordinador de Difusión y Extensión del ISCEEM y Editor responsable del Programa Editorial del ISCEEM y de la Revista ISCEEM. Reflexiones en torno a la educación.

Luz María Velázquez Reyes

Doctora en Pedagogía (UNAM). Docente-Investigadora del Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México (ISCEEM). Presea al Mérito en Prevención, Combate y Eliminación de la Discriminación en el Estado de México.

REALIDAD AUMENTADA PARA LA MEJORA DE LA EXPERIENCIA DEL TURISMO CULTURAL

AUGMENTED REALITY TO ENCHANCE CULTURAL TOURISM EXPERIENCE

Arnoldo **Ibarra-Vázquez**¹; José Guadalupe **Soto-Karass**² y Juan Pedro **Ibarra-Michel**³

Resumen

La innovación digital avanza exponencialmente, se desarrollan y adaptan nuevas tecnologías a diferentes sectores industriales, como el médico, educativo, deportivo, de videojuegos y turístico. Este es el caso de la Realidad Aumentada (RA), una tecnología basada en la interacción entre el mundo digital y el mundo real, donde las personas pueden percibir más de lo que el mundo real proporciona. La RA ofrece al turismo una nueva oportunidad de interacción con destinos, conocimiento cultural, infraestructura arqueológica y pasatiempos, proporcionando todo ello con solo un dedo a través de los teléfonos inteligentes. Esta investigación tiene como objetivo evaluar la viabilidad de la implementación de la RA en áreas turísticas culturales, por lo que parte de su análisis se enfoca en el uso de la RA en sitios

patrimoniales y arqueológicos con el fin de conceptualizar tendencias en el turismo cultural mediante aplicaciones móviles. Se realizó un análisis descriptivo y comparativo de la literatura para comprender las posibilidades de la RA y su importancia en el turismo cultural obteniendo información destacable, aplicable y deseable en diversas áreas turísticas. Se propone la utilización de la RA en áreas arqueológicas, museos y culturales como Pueblos Mágicos en México para impulsar la digitalización turística, así como la creación de rutas y actividades personalizadas en conjunto con la Inteligencia Artificial (IA) para el desarrollo del turismo cultural.

Palabras clave: digitalización, realidad aumentada, turismo cultural, innovación tecnológica, turismo autoguiado.

¹ Universidad Autónoma de Occidente. arnoldo.ibarra@uadeo.mx. 0009-0006-4702-3607

² Universidad Autónoma de Occidente. guadalupe.soto@uadeo.mx. 0000-0001-7608-6638

³ Universidad Autónoma de Occidente. pedro.ibarra@uadeo.mx. 0000-0002-7729-6474

Recibido: 03 de junio de 2024. Aceptado: 12 de agosto de 2024.

Publicado como ARTÍCULO CIENTÍFICO en Ra Ximhai 1(1): 107-124.

doi.org/10.35197/rx.20.02.2024.05.ai

Abstract

Digital innovation is advancing exponentially, with new technologies being developed and adapted to different industrial sectors, such as medical, educational, sports, video games, and tourism. This is the case of Augmented Reality (AR), a technology based on the interaction between the digital world and the real world, where people can perceive more than what the real world provides. AR offers tourism a new opportunity for interaction with destinations, cultural knowledge, archaeological infrastructure, and hobbies, all accessible with just a touch through smartphones. This research aims to evaluate the feasibility of implementing AR in cultural tourism areas, focusing part of its analysis on the use of AR in heritage and

archaeological sites to conceptualize trends in cultural tourism through mobile applications. A descriptive and comparative analysis of the literature was conducted to understand the possibility

es of AR and its importance in cultural tourism, obtaining notable, applicable, and desirable information in various tourist areas. The use of AR in archaeological, museum, and cultural areas such as "Pueblos Mágicos" in Mexico is proposed to promote tourism digitalization, as well as the creation of personalized routes and activities in conjunction with Artificial Intelligence (AI) for the development of cultural tourism.

Keywords: digitalization, augmented reality, cultural tourism, technological innovation, self-guided tourism.

INTRODUCCIÓN

La sociedad contemporánea ha transformado sus rutinas y actividades diarias mediante el uso de nuevas tecnologías, cuyo uso ha aumentado en diversos sectores, industrias y áreas. Estos avances tecnológicos han modificado la forma en que las personas se relacionan, consumen información, se entretienen, trabajan y aprenden. Las redes sociales y aplicaciones de mensajería instantánea permiten una conexión constante, compartiendo experiencias y opiniones con amigos y familiares, incluso a distancia (Sanz, 2021). En el ámbito musical y audiovisual, las plataformas de streaming han revolucionado la manera de descubrir, escuchar y compartir música y películas, facilitando la exploración de una amplia biblioteca de contenido con solo unos clics (Varona, 2017).

En el entorno laboral, las tecnologías de la información y comunicación han posibilitado la adopción del trabajo remoto, ofreciendo flexibilidad y superando barreras geográficas, lo que resulta en una mejor conciliación entre la vida personal y profesional (Aczel, Kovacs, Van der Lippe, y Szászi, 2021). En el sector económico, las transacciones electrónicas y el comercio en línea han experimentado un crecimiento exponencial. Las tiendas y plataformas de comercio electrónico han facilitado la compra y venta de bienes y servicios, abriendo nuevas oportunidades tanto para consumidores como para emprendedores.

En el ámbito turístico, las aplicaciones de reserva y sitios web especializados han simplificado la planificación y organización de viajes, en ese sentido, es posible encontrar alojamiento, reservar vuelos y descubrir atracciones turísticas de manera fácil, permitiendo una exploración del mundo más accesible y personalizada (Shevchenko y Kazmina, 2021). La innovación tecnológica ha transformado diversos aspectos de la sociedad, redefiniendo rutinas, ampliando posibilidades y conectando personas a nivel global. A medida que estas tecnologías evolucionan, es fundamental aprovecharlas para construir un futuro más conectado y eficiente.

El objetivo de este artículo es evaluar la viabilidad del uso de la RA para fomentar el turismo cultural de forma general, con aplicaciones en diversos contextos como museos, lugares arqueológicos y sitios de interés cultural o histórico. Se pretende analizar cómo esta tecnología emergente puede transformar la experiencia de los visitantes, ofreciendo un valor añadido significativo a través de la mejora de la interacción, el acceso a la información y experiencias inmersivas.

El análisis explora la adopción y los efectos de la RA en el ámbito turístico, identificando las oportunidades y desafíos que presenta para las empresas del sector. La RA tiene el potencial de automatizar y digitalizar la información turística, lo que podría reducir la dependencia de guías turísticos tradicionales y proporcionar a los visitantes una experiencia más enriquecedora y personalizada, por ejemplo, en un museo, la RA podría superponer información histórica y contextual sobre las exhibiciones, permitiendo a los visitantes explorar de manera interactiva, dinámica e inmersiva; en Pueblos Mágicos¹ y sitios arqueológicos, la RA puede ofrecer reconstrucciones virtuales de estructuras antiguas y narraciones de eventos históricos, información cultural y de áreas interesantes, proporcionando una comprensión más profunda y envolvente del lugar.

Además, la implementación de aplicaciones móviles con capacidades de RA facilita la planificación y organización de viajes, permitiendo a los usuarios descubrir y explorar destinos turísticos desde sus dispositivos. Esto no solo mejora la accesibilidad a la información, sino que también fomenta un turismo autodirigido, donde los visitantes pueden personalizar sus itinerarios según sus intereses y preferencias.

En un ecosistema turístico autosustentable, las aplicaciones de RA pueden interconectarse con redes sociales, permitiendo a los usuarios

¹ Un Pueblo Mágico es un sitio con símbolos y leyendas, poblados con historia que en muchos casos han sido escenario de hechos trascendentes para nuestro país, son lugares que muestran la identidad nacional en cada uno de sus rincones, con una magia que emana de sus atractivos; visitarlos es una oportunidad para descubrir el encanto de México. Información obtenida el día 5 de febrero de 2024 de: <https://www.gob.mx/sectur/articulos/pueblos-magicos-206528>

compartir sus experiencias, opiniones y conocimientos sobre los lugares visitados (Pencarelli, 2020). Esto crea una comunidad de viajeros que contribuyen activamente a mantener la información actualizada y relevante. Por ejemplo, una aplicación de RA podría permitir a los usuarios añadir comentarios y datos sobre nuevos descubrimientos en un sitio arqueológico, enriqueciendo la experiencia de futuros visitantes.

El proyecto ARCHEOGUIDE (Vlahkis Karigiannis, Tsotros y Gounaris, 2001) es un ejemplo temprano de cómo las guías turísticas electrónicas pueden proporcionar información valiosa sobre tours, historia y organización de visitas. En la actualidad, con los avances en tecnología digital, es posible combinar información virtual con el entorno real, ofreciendo un guía virtual que enriquece la experiencia del visitante de manera significativa.

El crecimiento de la tecnología móvil y las capacidades de los dispositivos modernos obligan a las empresas a adaptarse y actualizarse para mantenerse competitivas (Baregheh, Sambrook y Rowley, 2009; Khlaif, Khlaif, Ayodo, Abu-ain y Kasim, 2021), especialmente en el sector turístico considerando que *“El turismo aporta el 6.7% del Producto Interno Bruto (PIB) a nivel mundial, según datos de la Organización Mundial del Turismo (OMT). En 2021, la economía mundial creció 5.9 por ciento (Banco Mundial, 2021), mientras que el sector de viajes y turismo creció 21.7 por ciento, es decir, el crecimiento del sector turístico fue superior al de la economía mundial.”* (CODESIN, 2022, pág. 6).

Sin embargo, aunque la RA tiene un gran potencial, su adopción en aplicaciones móviles aún es limitada, con mayor uso en el ámbito de los videojuegos que en el turismo. Este artículo propone que las empresas turísticas consideren seriamente la integración de RA en sus estrategias de marketing y desarrollo de productos y servicios para aprovechar al máximo su potencial.

El concepto de innovación es crucial y se considera multidimensional, abarcando diversos aspectos susceptibles de mejora. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) define la innovación como la introducción de un producto significativamente mejorado, un nuevo método de comercialización o un nuevo método organizativo en las prácticas internas de una empresa, en la organización del lugar de trabajo o en las relaciones exteriores (OCDE, 2005), por lo tanto, es esencial considerar cualquier acción que implique mejoras mediante el uso de nuevas tecnologías disponibles.

La RA, aunque conceptualizada desde los años 60 (Kounavis, Kasimati, y Zamani, 2012), ha visto su desarrollo real solo recientemente con el avance

de las nuevas tecnologías. Se define como la extensión de los sentidos de la vista y el oído mediante tecnología digital, supliendo el mundo real con objetos virtuales generados por computadora que aparentan coexistir en el mismo espacio (Rehrl *et al.*, 2008; Azuma *et al.*, 2001, como se citó en Jingen y Elliot, 2020). Steve Jobs destacó en 2007 la capacidad revolucionaria de productos como el iPhone, que han facilitado el uso de tecnologías como la RA en la palma de la mano, mostrando su potencial más allá de los videojuegos, como se evidenció con el juego Pokemon GO en el 2016.

La información digital se vuelve interactiva y manipulable mediante smartphones, facilitando su uso en sectores como el turismo cultural (Kounavis *et al.*, 2012). La RA no reemplaza la realidad como lo hace la Realidad Virtual (RV), sino que combina lo real con lo digital (Neuhofer *et al.*, 2014, como se citó en Kounavis *et al.*, 2012).

El crecimiento de las capacidades móviles obliga a las empresas a buscar nuevas y mejores soluciones digitales para seguir avanzando, las cuales podrían incentivar el turismo autodirigido, facilitando la toma de decisiones desde los smartphones, como es tendencia en regiones como Rostov, Rusia (Shevchenko y Kazmina, 2021).

La industria turística avanza constantemente en la creación de actividades atractivas, utilizando tecnologías innovadoras como drones y láseres en lugar de pirotecnia en ciudades como Mazatlán, el potencial de la innovación tecnológica en el turismo es vasto y debe ser aprovechado (Fritz *et al.*, 2005, citado por Cibilic, Posloncec y Tominic, 2021).

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Este estudio adopta un enfoque cualitativo descriptivo para analizar la aplicación de la RA en el desarrollo del turismo cultural. La elección de este enfoque se justifica por la naturaleza exploratoria y compleja del tema, que requiere una comprensión profunda de las experiencias, percepciones y potenciales aplicaciones de la RA en diversos contextos turísticos culturales.

Este método permite capturar la riqueza y complejidad de las interacciones entre la tecnología y la experiencia turística, proporcionando una visión holística del fenómeno estudiado. Este enfoque es particularmente adecuado para explorar un campo emergente como la RA en el turismo cultural, donde las experiencias subjetivas y las

interpretaciones contextuales son fundamentales para comprender su impacto y potencial.

Para llevar a cabo este estudio, se realizó una revisión sistemática de la literatura existente, consultando bases de datos, que incluyeron ScienceDirect, ResearchGate, Mendeley, Springer, Web of Science y Scopus. Se utilizaron palabras clave como "tourism innovation", "augmented reality in tourism", "digital innovation in tourism", "augmented reality applications", y "augmented reality cultural tourism" para identificar artículos relevantes.

Los criterios de inclusión para la selección de artículos fueron:

1. Publicaciones con una antigüedad menor a 5 años, con algunas excepciones para artículos fundamentales en el campo.
2. Enfoque en el ámbito turístico y uso de RA.
3. Discusión sobre aplicación de nuevas tecnologías, innovación y competitividad turística.

Se seleccionaron inicialmente 50 artículos, de los cuales 18 fueron utilizados para el análisis final basado en su relevancia y profundidad de contenido.

El análisis comparativo de los estudios seleccionados se llevó a cabo mediante una lectura detallada y sistemática de cada artículo. Este proceso implicó:

1. Identificación de temas recurrentes y conceptos clave relacionados con la RA en el turismo cultural.
2. Comparación de diferentes aplicaciones y enfoques de la RA en diversos contextos turísticos.
3. Análisis de los beneficios reportados en la implementación de RA y otras tecnologías innovadoras en el sector turístico.
4. Evaluación de las limitaciones y desafíos identificados en la literatura.
5. Síntesis de las tendencias emergentes y perspectivas futuras en el campo.

Este análisis comparativo permitió obtener una visión integral de cómo la RA está siendo utilizada y percibida en el sector turístico cultural, identificando patrones, convergencias y divergencias en los hallazgos de diferentes estudios.

La información extraída se centró en los beneficios encontrados en la aplicación de nuevas tecnologías y RA en el sector turístico desde sus diferentes vertientes, incluyendo mejoras en la experiencia del usuario, aumento de la accesibilidad a la información cultural, potencial para la preservación del patrimonio, y oportunidades para la innovación en la promoción y gestión de destinos turísticos.

Este enfoque metodológico proporciona una base sólida para comprender el estado actual de la RA en el turismo cultural y su potencial para transformar la industria, ofreciendo perspectivas valiosas para investigadores, profesionales del turismo y desarrolladores de tecnología.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Aunque las acciones humanas juegan un papel crucial en la configuración de la experiencia turística, influyendo en decisiones sobre destinos, métodos de viaje, y preferencias temporales, también es esencial considerar la influencia de herramientas innovadoras que mejoran significativamente esta experiencia. La RA representa una de ellas, introduciendo elementos innovadores que pueden llenar vacíos en la oferta turística tradicional. Como se señala en la literatura, la industria del turismo y hospedaje ha sido especialmente impactada por los avances en tecnologías inmersivas (Jung, Chung y Leue, 2015; Jung, Tom Dieck, Lee y Chung, 2016; Tom Dieck, Fountoulaki y Jung, 2018, como se citó en Dai-in, Tom Dieck y Jung, 2019).

En este contexto, la integración de la RA en el turismo cultural emerge como una estrategia prometedora para enriquecer la experiencia del visitante. La RA ofrece a los turistas la posibilidad de acceder a información adicional e interactiva sobre los destinos que exploran. Por ejemplo, mediante aplicaciones de RA, los viajeros pueden obtener detalles en tiempo real sobre puntos de referencia históricos, aspectos culturales, opciones gastronómicas y actividades turísticas. Esta funcionalidad no solo facilita el acceso a información relevante, sino que también permite una interacción enriquecedora con el entorno, proporcionando datos contextuales que enriquecen la comprensión del lugar visitado (Dai-in, *et al*, 2019).

La incorporación de la RA en la experiencia turística cultural se alinea con las expectativas de los viajeros modernos, quienes buscan experiencias más personalizadas y detalladas. La capacidad de acceder a información precisa y contextualizada sobre sitios históricos, culturales y gastronómicos en tiempo real se ha convertido en una herramienta esencial para mejorar la satisfacción del turista. Esta tecnología permite a los visitantes tomar decisiones más informadas sobre qué actividades realizar y qué lugares explorar, contribuyendo así a una experiencia de viaje más gratificante.

Además de mejorar la experiencia del visitante, la RA tiene un potencial significativo para la promoción de destinos turísticos ya que estos, pueden utilizar la RA para desarrollar experiencias inmersivas que atraigan a un

público más amplio. Estas aplicaciones pueden destacar las bellezas naturales, los eventos culturales y las actividades recreativas disponibles en un destino, generando mayor interés y atracción. Para que esta estrategia sea efectiva, es crucial que la información proporcionada a través de estas aplicaciones esté siempre actualizada. La precisión y relevancia del contenido son fundamentales para garantizar que la promoción turística sea efectiva y atractiva para los potenciales visitantes.

Aunque algunos estudios han indicado que la disposición de los consumidores a invertir en tecnologías especializadas como lentes de RA puede ser limitada, los smartphones, que son ampliamente accesibles, ofrecen una alternativa viable. La mayoría de las personas ya posee un dispositivo móvil, lo que facilita el desarrollo y la adopción de aplicaciones de RA sin la necesidad de hardware adicional y costoso. La principal limitación en este caso radica en la necesidad de mantener el contenido actualizado y relevante (Gudadhe, Bhanse, Dhengre, Patle, Mange y Patil., 2021).

Desde una perspectiva técnica, la RA tiene el potencial de mejorar significativamente la experiencia del turista mediante la detección geográfica (GPS) y el reconocimiento de objetos a través de la cámara del móvil. Esta capacidad permite proporcionar automáticamente información sobre el entorno circundante y satisfacer las necesidades informativas del usuario, promoviendo una experiencia autónoma y enriquecida. Este enfoque es respaldado por investigaciones que sugieren que la RA puede facilitar la interacción fluida con el entorno y la obtención de información contextual en tiempo real (Azuma *et al.*, 1997; Berryman *et al.*, 2012, como se citó en Gudadhe *et al.*, 2021).

En ese mismo orden de ideas, Aguirre (2015) utilizó una aplicación denominada como AR City! para realizar un caso de estudio sobre los beneficios que la RA tiene, obteniendo así que el 86% de los usuarios de dicha aplicación consideraron que si beneficia el turismo cultural, especialmente en dos puntos: descubrir por sí mismos lugares culturales y la mejora de la experiencia en general obteniendo información de actividades, acciones, horarios, etc., al momento.

Además, el uso de estas aplicaciones puede ayudar a superar barreras lingüísticas y culturales en el turismo, los turistas pueden obtener traducciones en tiempo real de señalizaciones, menús de restaurantes y conversaciones con los lugareños, facilitando la comunicación y la comprensión mutua, permitiendo a los viajeros sumergirse más plenamente en la cultura local, de tal manera que esa experiencia que se busca por parte de los turistas sea realizada, ya que pudiera dificultarse para el usuario si solamente se provee un solo idioma o proveer alternativas de lenguajes más

populares, la traducción en tiempo real y la interpretación visual de señales y textos permiten a los turistas interactuar de manera más fluida con el entorno y la población local, fomentando una mayor comprensión y apreciación de la cultura local.

Esta capacidad de proporcionar información en varios idiomas y de adaptarse a las preferencias del usuario puede contribuir significativamente a una experiencia de turismo cultural más inclusiva (Dai-in, Jung y Gibson, 2013).

En el artículo “A systematic review of augmented reality tourism research: What is now and what is next? De Jingen y Elliot (2020) se analiza brevemente en lo que la RA se enfoca en la actualidad y hacia donde se puede dirigir y sus tendencias, en el artículo “Enhancing the Tourism Experience through Mobile Augmented Reality Challenges and Prospects” de Kounavis *et al* (2012) nos da una perspectiva de cuáles son las dificultades tecnológicas a las que se enfrenta dicha tecnología para ser desarrollada y, considerando que ya pasaron 10 años desde su publicación, en los artículos de Cibilic *et al* (2021), Khlaif *et al* (2021), Van Nuenen y Scarles (2021) y más, explican que la tecnología y las capacidades de los teléfonos móviles, así como de las computadoras y de los aparatos digitales han incrementado exponencialmente que, la aplicación de la RA para cualquier sector es un hecho factible, solo es necesario un poco más de inversión.

Por otro lado, el artículo sobre ARCHEOGUIDE de Vlahakis *et al* (2001) se tomó como referencia de cómo la aplicación de la RA ya era un tema, un proyecto para llevar a cabo en áreas culturales y arqueológicas, con la finalidad de tener información inmediata del lugar en el que te encuentres, mediante la tecnología disponible en el momento, son revisiones realizadas hace 20 años y hoy en día, ya son una realidad aplicada, como la denominada primera “Ruta de realidad aumentada” en Guadalajara, Jalisco (Forbes Staff, 2023).

El artículo “Mobile Augmented Reality Heritage Applications: meeting the Needs of Heritage Tourists” de Ying, Jung, Tom Dieck y Younghee (2021) se utiliza como referencia para la aplicación de la RA en aplicaciones móviles, como por ejemplo en Pueblos Mágicos, al igual que se intentó realizar mediante el proyecto de ARCHEOGUIDE, un enfoque cultural para la interacción de lo digital y lo real para una mejor experiencia, donde la innovación tecnológica se lleva a cabo mediante la actualización de las aplicaciones móviles para estar siempre a la vanguardia y continuar en la competencia turística.

Aguirre (2015) se consideró por la factibilidad del uso de smartphones con aplicaciones de RA y los beneficios que esta tiene en el turismo cultural, así también el cómo estructurar una buena aplicación de RA, en ese sentido, Google ha venido actualizando su aplicación Google Maps en diversas ciudades del mundo para proporcionar información mediante RA y se ha posicionado como pionera en el campo para el turismo (Hernández, 2023).

“Exploring the value of augmented reality for tourism” de Cranmer, Tom Dieck y Fountoulaki (2020) se sumerge en el análisis del uso de la RA en el turismo, desde un punto de vista donde se explora la percepción que se tiene de esta tecnología y su valor en la industria realizando encuestas a expertos en la temática y así conocer una buena estrategia para el uso de la RA para la mejora de la experiencia del turista, entre otros.

Uno de los hallazgos interesantes fue la rápida evolución de las capacidades tecnológicas, especialmente en dispositivos móviles, lo que ha hecho que la implementación de la RA en el sector turístico sea cada vez más factible. Esta evolución tecnológica se reflejó en las investigaciones recientes que resaltaron la importancia de la inversión en esta área para mejorar la experiencia del turista. La tecnología móvil se destacó como un medio crucial para la aplicación exitosa de la RA en destinos turísticos, proporcionando a los viajeros información en tiempo real y experiencias enriquecidas.

Además, se observó un enfoque creciente en la utilización de la RA en contextos culturales y patrimoniales, como lo evidencian los estudios que exploraron la aplicación de esta tecnología en sitios arqueológicos o culturales. Estos enfoques resaltan la importancia de preservar y difundir el patrimonio cultural a través de la innovación tecnológica, lo que refuerza la idea de que la RA puede enriquecer significativamente la experiencia de los turistas.

La integración de la RA en el turismo cultural no solo mejora la experiencia del turista, sino que también puede impulsar la promoción turística y superar obstáculos en la comunicación intercultural. A medida que la tecnología continúa avanzando y más personas tienen acceso a dispositivos móviles compatibles con la RA, es esencial que tanto los desarrolladores como los proveedores de información trabajen en conjunto para garantizar que esta herramienta siga evolucionando y brindando beneficios tangibles a los viajeros en busca de experiencias culturales auténticas y enriquecedoras.

CONCLUSIONES

La RA se perfila como una herramienta indispensable para la transformación y el desarrollo del turismo cultural en la era digital. Los hallazgos de esta investigación subrayan la imperiosa necesidad de adoptar esta tecnología para enriquecer la experiencia del visitante, preservar el patrimonio cultural y potenciar la competitividad de los destinos turísticos.

La implementación de la RA en el turismo cultural no es simplemente una opción, sino una necesidad apremiante para mantenerse relevante en un mercado cada vez más digitalizado y exigente. Esta tecnología ofrece la posibilidad de crear experiencias inmersivas y personalizadas que no solo atraen a un público más amplio, sino que también fomentan una comprensión más profunda y una apreciación más genuina del patrimonio cultural.

Para lograr una integración efectiva de la RA en el sector del turismo cultural, se proponen las siguientes recomendaciones específicas para los diferentes actores involucrados:

1. Para las empresas turísticas:
 - Invertir en el desarrollo de aplicaciones de RA que complementen y enriquezcan la oferta turística tradicional.
 - Capacitar al personal en el uso y aprovechamiento de estas nuevas tecnologías.
 - Colaborar con desarrolladores tecnológicos para crear experiencias de RA innovadoras y atractivas.
2. Para los gobiernos y organismos públicos:
 - Implementar políticas que incentiven la adopción de la RA en el sector turístico cultural.
 - Destinar fondos para la digitalización del patrimonio cultural y el desarrollo de infraestructuras tecnológicas necesarias.
 - Fomentar la colaboración entre instituciones culturales, empresas tecnológicas y el sector turístico.
3. Para los desarrolladores tecnológicos:
 - Enfocarse en crear soluciones de RA que sean accesibles, intuitivas y adaptables a diferentes contextos culturales.
 - Trabajar en estrecha colaboración con expertos en patrimonio cultural para garantizar la precisión y relevancia del contenido.

- Desarrollar herramientas que permitan a las instituciones culturales actualizar y mantener fácilmente el contenido de RA.
- 4. Para las instituciones culturales y museos:
 - Integrar la RA como parte integral de la experiencia del visitante, no como un añadido opcional.
 - Utilizar la RA para ofrecer narrativas más ricas y contextualizadas sobre las exhibiciones y el patrimonio cultural.
 - Explorar formas innovadoras de usar la RA para la conservación y restauración virtual del patrimonio.
- 5. Para los organismos de promoción turística:
 - Incorporar experiencias de RA en las estrategias de marketing y promoción de destinos culturales.
 - Utilizar la RA para crear rutas turísticas interactivas y personalizadas.
 - Fomentar la creación de contenido generado por usuarios a través de plataformas de RA.

La adopción generalizada de la RA en el turismo cultural no está exenta de desafíos, como la necesidad de inversión inicial, la resistencia al cambio y la importancia de mantener el contenido actualizado y relevante. Sin embargo, los beneficios potenciales en términos de mejora de la experiencia del visitante, preservación del patrimonio y desarrollo económico superan con creces estos obstáculos.

La inclusión de esta tecnología no es solo una tendencia pasajera, sino una necesidad estratégica para el sector. Su adopción permitirá crear experiencias turísticas más ricas, accesibles y atractivas, al tiempo que se preserva y promueve el patrimonio cultural de manera innovadora. El futuro del turismo cultural está intrínsecamente ligado a la adopción de tecnologías como la RA, y aquellos destinos y organizaciones que la abracen estarán mejor posicionados para prosperar en la era digital.

Futuras aplicaciones

Si bien la RA ya es utilizada en diferentes áreas como la médica, la educativa, entrenamiento militar e incluso turismo (Kounavis *et al*, 2012) hace falta desarrollarse, se necesita no solamente mayor inversión económica sino también cognitiva para poder llegar al punto en el que se

use de manera constante en diferentes ámbitos de la vida, como ha venido sucediendo con el uso de los smartphones y aplicaciones móviles.

En el uso específico del turismo es sumamente importante su actualización, aplicación y desarrollo para continuar a la vanguardia en el sector, poder competir y mantenerse vigente sobre lo demás, ya que mientras la tecnología vaya avanzando más oportunidades nuevas de mercadeo, turismo y modelos negocio abrirán sus puertas, por lo que la RA ya tiene que empezar a ser una realidad más fácilmente alcanzable, ya existen teléfonos móviles con capacidades sorprendentes y cada vez son más potentes y con mayores y mejores implementaciones.

La RA en el sector turístico cultural para poder conocer áreas arqueológicas ya debe de ser implementado, el fracaso de Google Lens solo marca la inmadurez de la aplicación de la RA, sin embargo, con el crecimiento de las nuevas tecnologías y el desarrollo de una nueva forma de lentes inteligentes como los anteriormente mencionados puede llevar a una nueva tendencia de no solamente aplicaciones móviles visuales, sino a nuevas experiencias de vida cotidiana mejorada mediante la RA, con la cual se intercambiarían experiencias constantemente mediante redes sociales y se interactuaría con lo real y lo digital a la vez, ya siendo cada vez más caso de éxito los lentes denominados Apple Vision Pro.

Este tipo de aplicaciones se han venido especulando y proyectando en el cine mediante programas como BlackMirror episodio 3, segunda temporada, entre otros ejemplos que pudieran mencionarse.

Elon Musk, CEO de Tesla Motors, SpaceX, Starlink y ahora Neuralink, habla sobre la posible aplicación de chips cerebrales que coadyuven en el mejoramiento de su salud mediante lo digital, lo que también haría posible la interacción mediante RA, ya que maneja en su página de Tesla Motors (www.tesla.com) el uso de machine learning e inteligencia artificial para el desarrollo de sus vehículos autodirigidos, aspecto a considerar en la RA mediante la conexión directa cerebral con Neuralink y más.

La RA va creciendo y desarrollándose, sin embargo, sigue siendo considerada como un riesgo porque no se conoce lo suficiente, pero, pudiera ser esa precisamente su fortaleza, su se aplica con éxito, otros le seguirán.

Por otro lado, tenemos el equipo que se podría realizar entre RA e Inteligencia Artificial (IA), éste último ha causado revuelo en los últimos años, probando cada vez más la versatilidad que tiene, siendo aprovechada en diversos ámbitos de todas las industrias, el cual, en el ámbito turístico pudiera también formar parte, como un guía turístico virtual, un asistente o asesor personalizado, incluso combinando su capacidad neural con información del big data, propiciando una infinidad de opciones viables

desde nuestros teléfonos inteligentes, personalizando de la experiencia de cada turista. La IA, con su capacidad para procesar grandes cantidades de datos, puede proporcionar recomendaciones y sugerencias adaptadas a los intereses y preferencias de cada individuo, transformando así la manera en que exploramos y comprendemos el patrimonio cultural.

Además, la combinación de RA e IA no solo se limita a la interacción virtual, estas tecnologías tienen el potencial de enriquecer la experiencia presencial en museos, sitios históricos y espacios culturales. Permiten una inmersión más profunda, brindando información en tiempo real y contextualizada, enriqueciendo la comprensión de los visitantes y permitiendo una apreciación más completa y enriquecedora de los lugares que se exploran. Esta sinergia entre RA e IA promete transformar la manera en que nos relacionamos con el patrimonio cultural, llevando la experiencia turística a un nivel completamente nuevo, como Google con su Project Astra².

El futuro de la RA en el ámbito turístico y cultural promete ser emocionante y lleno de posibilidades. A medida que esta tecnología continúa su evolución, se vislumbran diversas direcciones y aplicaciones que podrían transformar por completo la forma en que interactuamos con nuestro entorno y patrimonio cultural.

Imagine explorar un sitio arqueológico y obtener información instantánea simplemente pensando en ello o experimentar una RA personalizada que se adapte a sus deseos y necesidades mentales. Aunque esta visión aún está en sus primeras etapas, representa un emocionante horizonte para la RA en el turismo cultural.

Todo esto se perfila como un territorio emocionante donde la convergencia con la neurotecnología y la colaboración con la IA pueden abrir nuevas fronteras en la forma en que experimentamos y comprendemos nuestro mundo. La clave estará en la capacidad de innovación y colaboración entre desarrolladores, expertos en turismo y tecnólogos para hacer realidad estas prometedoras visiones.

² Conjunción entre IA y RA desde smartphone, estudios realizados desde Google DeepMind. Información obtenida el 16 de abril de 2024 de: <https://deepmind.google/technologies/gemini/project-astra/>

LITERATURA CITADA

- Aczel, B., Kovacs, M., Van der lippe, T., & Szászi, B. (2021). Researchers working from home: Benefits and challenges. *PLOS ONE*, 1-13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249127>
- Aguirre, B. C. (2015). Augmented Reality applied in Tourism Mobile Applications. *2015 Second International Conference on eDemocracy & eGovernment (ICEDEG)* (págs. 120-125). Quito, Ecuador: 2015 Second International Conference on eDemocracy & eGovernment (ICEDEG). <https://doi.org/10.1109/ICEDEG.2015.7114484>
- Baregheh, A., Sambrook, S., & Rowley, J. (2009). Towards a Multidisciplinary Definition of Innovation. *Management Decision*, 47(8), 1323-1339. <https://doi.org/10.1108/00251740910984578>
- Cibilic, I., Posloncec, P. v., & Tominic, K. (2021). Implementing Augmented reality in Tourism. *International Cartographic Association*, 1-5. <https://doi.org/10.5194/ica-proc-4-21-2021>
- CODESIN. (2022). *Radiografía del Turismo en Sinaloa durante el año 2022*. Culiacán. Panorama estatal del turismo en Sinaloa: https://codesin.mx/file/9/139_PANORAMA%20ESTATAL%20D E%20TURISMO%20EN%20SINALOA%20-%202023.pdf_1700077596.pdf
- Cranmer, E. E., Tom, D. M., & Fountoulaki, P. (2020). Exploring the value of augmented reality for tourism. *Tourism Management Perspectives*, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100672>
- Dai-In, D. H., Dieck, T., & Jung, T. (2019). Augmented Reality Smart Glasses (ARSG) visitor adoption in cultural tourism. *Leisure Studies*, 1-14. <https://doi.org/10.1080/02614367.2019.1604790>
- Dai-In, H., Jung, T., & Gibson, A. (2013). Dublin AR: Implementing Augmented Reality in Tourism. *Information and Communication Technologies in Tourism 2014* (págs. 511-523). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-03973-2_37
- Forbes Staff. (13 de 11 de 2023). *Crean en Guadalajara la primera ruta urbana de realidad aumentada en el mundo*. Forbes México: <https://www.forbes.com.mx/crean-en-guadalajara-la-primera-ruta-urbana-de-realidad-aumentada-en-el-mundo/>
- Garay, C. (2015). *Desarrollo de un prototipo de mini juego informativo tipo geocaching con realidad aumentada*. Bogotá.

- <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/15317/GarayCortesJuanDavid2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gudadhe, M., Bhanse, D., Dhengre, B., Patle, T., Mange, K., & Patil, V. (2021). Augmented Reality in Tourism: An Innovative Way to Attract Tourists. *International Journal of Innovations in Engineering and Science*, 1-4. <https://doi.org/10.46335/IJIES.2021.6.6.1>
- Hernández, G. (26 de 10 de 2023). *Google Maps se actualiza con realidad aumentada en México: resultados temáticos e información para autos eléctricos*. Xataka: <https://www.xataka.com.mx/aplicaciones/google-maps-se-actualiza-realidad-aumentada-mexico-resultados-tematicos-e-informacion-para-autos-electricos#comments>
- Jingen, L. L., & Elliot, S. (2020). A systematic review of augmented reality tourism research: What is now and what is next? *Tourism and Hospitality Research*, 1-16. <https://doi.org/10.1177/1467358420941913>
- Khlaif, G. M., Khlaif, G. N., Ayoub, K. M., Abu-ain, W. A., & Kasim, A. M. (2021). Intention to Use Mobile Augmented Reality in the Tourism Sector. *Computer Systems Science & Engineering*, 187-202. <https://doi.org/10.32604/csse.2021.014902>
- Kounavis, C. D., Kasimati, A. E., & Zamani, E. D. (2012). Enhancing the Tourism Experience through Mobile Augmented Reality: Challenges and Prospects. *International journal of Engineering Business Management*, 1-6. <https://doi.org/10.5772/51644>
- OCDE. (2005). *Manual de Oslo*. Grupo Tragsa.
- Pencarelli, T. (2020). The digital revolution in the travel and tourism industry. *Information Technology & Tourism*, 455-476. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s40558-019-00160-3>
- Sanz, G. (2021). Las redes sociales más allá de la socialización y la comunicación. En G. Sanz, *Estrategias lingüísticas para la sociedad multilingüe* (págs. 117-128). Barcelona: Octaedro. <https://doi.org/10.36006/16333>
- Shevchenko, E., & Kazmina, L. (2021). Digitization and technological innovations in tourism of the Rostov region (the case of mobile applications for smartphones). *E3S Web of Conferences* 273 (págs. 1-9). Rostov: EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202127309019>

- Van Nuenen, T., & Scarles, C. (2021). Advancements in technology and digital media in tourism. *Tourist Studies*, 1-14. <https://doi.org/10.1177/1468797621990410>
- Varona, A. D. (2017). Streaming: La Sociedad Broadcast. En A. C. Obando, & R. J. Hernández, *La metafísica de Internet: Nuevas formas de relato en la cultura web* (págs. 142-165). Universidad de San Jorge. https://www.researchgate.net/publication/323960562_Streaming_La_sociedad_Broadcast
- Vlahkis, V., Karigiannis, J., Tsotros, M., & Gounaris, M. (2001). ARCHEOGUIDE: first results of an augmented reality, mobile computing system in cultural heritage sites. *Proceedings of the 2001 Conference on Virtual Reality, Archeology, and Cultural Heritage*. Glyfada. <https://doi.org/10.1145/584993.585015>
- Ying, Y. C., Jung, T., Tom, D. M., & Younghee, L. M. (2021). Mobile Augmented Reality Heritage Applications: Meeting the Needs of Heritage Tourists. *Sustainability*, 1-18. <https://doi.org/10.3390/su13052523>

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría expresar mi más profundo agradecimiento a mi esposa e hijo. Sin su amor incondicional y su inquebrantable apoyo, este artículo no habría sido posible. Su comprensión y paciencia me han permitido dedicar el tiempo y el esfuerzo necesarios para llevar a cabo este proyecto.

Asimismo, quiero extender mi sincera gratitud a mis coautores. Su colaboración, ideas brillantes y arduo trabajo han sido fundamentales para la realización de este artículo. Agradezco especialmente su constante apoyo y el espíritu de trabajo en equipo que hemos compartido a lo largo de todo el proceso.

Gracias a todos por su contribución y por estar siempre ahí, brindando su apoyo y energía en cada etapa de este viaje académico.

SÍNTESIS CURRICULAR

Arnoldo Ibarra Vázquez

Licenciado en Ciencias de la Comunicación por la Universidad de Occidente, maestro en Administración de Negocios en Área de Finanzas por parte del TecMilenio, doctorante en Innovación y Administración de las Organizaciones en la Universidad Autónoma de Occidente, docente adscrito al departamento de Ciencias Sociales y Humanidades y Subdirector Administrativo del Centro de Estudios de Lenguas Extranjeras de la Universidad Autónoma de Occidente. Asesor en tesis, tesinas y en áreas de comunicación e innovación.

José Guadalupe Soto Karass

Doctor en Innovación y Administración de las Organizaciones. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel “C”. Perfil deseable PRODEP. Profesor de Tiempo Completo de la Universidad Autónoma de Occidente. Integrante del Cuerpo Académico Consolidado “Estudios Organizacionales” reconocido por PRODEP. Integrante del Cuerpo de Dictaminadores de REMINEO. Integrante del Núcleo Académico Base del Doctorado en Innovación y Administración de las Organizaciones y de la Maestría en Administración de la Universidad Autónoma de Occidente.

Juan Pedro Ibarra Michel

Mexicano, Doctor en Ciencias Administrativas. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel “I”. Profesor de tiempo completo de la Universidad Autónoma de Occidente adscrito al Departamento de Ciencias Económico Administrativas, Unidad Regional Mazatlán. Líneas de Investigación: Desarrollo local y regional sostenible, Desarrollo sostenible de las organizaciones, Cambio cultural e innovación en organizaciones. Producción completa:
<https://scholar.google.com/citations?user=cdc1HU8AAAAJ>

TURISMO Y PARTICIPACIÓN FEMENINA EN DOS COMUNIDADES INDÍGENAS EN LA REGIÓN ALTOS DE CHIAPAS. AVANCES Y RETOS

TOURISM AND FEMALE PARTICIPATION IN TWO INDIGENOUS COMMUNITIES IN THE HIGHLANDS REGION OF CHIAPAS. PROGRESS AND CHALLENGES

Fatima Edith **Oseguera-Arias**¹ y Julio César **Sánchez-Morales**²

Resumen

Este artículo analiza cómo las relaciones de género y los roles asignados en función del sexo plantean desafíos para la participación de las mujeres en dos centros ecoturísticos: Cascadas Xch'ay Ja' en El Corralito, municipio de Oxchuc, y El Arcotete, situado en Río Arcotete, municipio de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Esta investigación sitúa el papel de las mujeres en la actividad turística en dos comunidades indígenas de la región de los Altos de Chiapas. Los resultados indican que, a pesar de la integración de las mujeres en el sector turístico, la equidad de género no está asegurada debido a la persistente división desigual del trabajo basada en el

género. Sin embargo, esta integración representa una etapa de innovaciones socioculturales, mejora en la capacidad organizativa y contribuye al fortalecimiento de cambios significativos en las dinámicas laborales entre hombres y mujeres en los proyectos turísticos estudiados. Esta participación femenina, aunque no resuelve completamente la inequidad, marca un avance importante hacia la transformación de roles y relaciones de género en el ámbito laboral turístico. En suma, aunque no se observa un proceso evidente de feminización en la actividad turística, la participación femenina refleja las diversas estrategias de supervivencia adoptadas por muchas mujeres en ambos contextos comunitarios. Utilizando una metodología

¹ Profesor/Investigador de la Universidad Intercultural de Chiapas. Doctora en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable por El Colegio de la Frontera Sur, ECOSUR. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel C. Correo electrónico: fatedi_edi@hotmail.com

² Candidato a Doctor en Ciencias Sociales y Humanísticas por el Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica, CESMECA. jcs231@hotmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-1318-4190>

cualitativa se incorpora entrevistas en profundidad, y se sitúa en un marco sociológico que emplea fuentes documentales tanto primarias como secundarias con el fin de profundizar en la comprensión del fenómeno investigado.

Palabras clave: Participación femenina, turismo, división sexual del trabajo.

Abstract

This article analyzes how gender relations and gender-based roles pose challenges for women's participation in two ecotourism centers: Cascadas Xch'ay Ja' in El Corralito, municipality of Oxchuc, and El Arcotete, located in Río Arcotete, municipality of San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. This research situates the role of women in tourism activity in two indigenous communities in the Highlands region of Chiapas. The results indicate that, despite the integration of women in the tourism sector, gender equity is not assured due to the persistent unequal division of labor

based on gender. However, this integration represents a stage of sociocultural innovations, improvement in organizational capacity, and contributes to the strengthening of significant changes in labor dynamics between men and women in the tourism projects studied. This female participation, although it does not completely resolve inequality, marks an important step towards the transformation of gender roles and relations in the tourism labor field. In short, although there is no obvious process of feminization in tourism activity, female participation reflects the diverse survival strategies adopted by many women in both community contexts. Using a qualitative methodology, in-depth interviews are incorporated, and it is placed in a sociological framework that uses both primary and secondary documentary sources in order to deepen the understanding of the phenomenon investigated.

Keywords: female participation, tourism, sexual division of labor.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de los años, en México, se ha debatido sobre la importancia de implementar políticas públicas que fomenten la participación laboral de las mujeres en el turismo en áreas marginadas y con altos índices de pobreza, como es el ámbito rural (Serrano, Mendoza, Palmas, Zarza y Osorio, 2017; Suárez, 2021; Suárez, Bello, Hernández y Rhodes, 2016). El propósito ha sido impulsar y diversificar actividades productivas y mejorar las condiciones sociales y económicas de las mujeres. Sin embargo, a pesar del potencial atractivo del turismo, como un mecanismo para generar empleo e ingresos, está limitado a condiciones sociales, culturales o políticas de las comunidades. Lo cual a su vez reduce su participación laboral en el negocio del turismo.

Aunque desde los años noventa del siglo XX, en México, se ha destacado la importancia de la fuerza laboral femenina en el turismo (Canto, 1996), sus efectos no han sido positivos, ya que las mujeres siguen desempeñando actividades laborales domésticas, como ayudantes de cocina, limpieza,

artesanías, camaristas, entre otros oficios. Esto, sin duda, no incide en un cambio real de la participación de las mujeres en la toma real de decisiones para influir social y políticamente, por lo que se mantiene el monopolio de las decisiones por parte de los hombres (Ferguson, 2011; Stromquist, 1997). Esta situación se acentúa en el ámbito regional, donde la inserción laboral femenina está marcada por la desigualdad social y la falta de paridad. Por ejemplo, el empleo no remunerado y la retribución que reciben las mujeres es desigual, aunque el trabajo desempeñado sea el mismo que el de los hombres. Esto, sin duda representa una brecha salarial que denota la desigualdad en los salarios (INEGI, 2022).

Aunque en México las mujeres representan el 61.9% de los trabajadores en servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, ligados al sector turismo (Palatto y Sevilla, 2022), no disfrutan de mejores condiciones ni de una verdadera paridad de género. Sus esfuerzos por integrarse al mercado laboral se ven estancados, y ellas se enfrentan a dificultades para ser reconocidas, más allá de sus roles tradicionales de género impuestos. Por ende, la estratificación laboral persiste y refuerza las responsabilidades domésticas y familiares (Urriola, Mendieta y Lobato, 2006; Morales, Fernández y Díaz, 2018).

En Chiapas, la situación del sector femenino en el ámbito laboral turístico no dista de la realidad nacional. En este estado, el 75.9% de sus habitantes viven en condiciones de pobreza, convirtiéndolo en la entidad con la mayor cantidad de mujeres pobres. Esta condición estructural, vulnera el sector femenino, y de los grupos sociales más desfavorecidos; y los obliga a buscar opciones laborales o de financiamiento para subsistir (Guardia, 2013; Zamudio, Ayala y Arana, 2014).

El turismo que se desarrolla desde finales de los noventa y principios del 2000 en Chiapas replanteó la posibilidad de trabajo en el sector, tanto de hombres como de mujeres. Sin embargo, la dinámica del turismo en zonas indígenas no estuvo exenta de condiciones contrarias al ideal de la bonanza económica e igualdad laboral femenina y masculina. Sin duda a lo largo de los años esto ha sido un reto que no mina la inequidad en el trabajo femenino en el turismo (Oseguera, 2021; Suárez, 2011).

En los dos estudios de caso acá analizados, centro turístico Cascadas Xch'ay Ja' en la comunidad tseltal El Corralito, municipio de Oxchuc y centro turístico El Arcotete, de la comunidad tsotsil Río Arcotete del municipio de San Cristóbal de Las Casas, las experiencias comunitarias de turismo muestran una sucesión de indicadores que afectan la participación de las mujeres en actividades turísticas. Aunque la contribución de las mujeres es parte de la dinámica laboral inherente al desarrollo de ambos centros turísticos, las mujeres no participan en decisiones importantes de

problemáticas intracomunitarias. La participación laboral de las mujeres se reduce y está influenciada por las dinámicas locales socioculturales y el juego del poder dentro de ambas comunidades. Esto genera retos en la capacidad organizativa, de agencia y fortalecimiento de ambos proyectos turísticos. Por lo anterior, en este trabajo se examina los avances y límites de la participación femenina a partir del desarrollo de ambos proyectos turísticos. Desde luego comprender, como opera e influye la división sexual del trabajo para determinar si hay avances en la equidad laboral y de género a partir del turismo, y los retos de la participación femenina en el trabajo turístico.

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

En términos metodológicos, se adoptó un método cualitativo, empleando técnicas como la observación directa y participativa, entrevistas informales, estructuradas, semiestructuradas y a profundidad, así como el análisis de cuestionarios para recopilar información relevante (Ortiz, 1998). El trabajo de campo se llevó a cabo durante los meses de enero a junio de 2021 y 2023. En total, se contó con la colaboración de 35 mujeres provenientes de los dos centros ecoturísticos: 20 mujeres tanto del centro ecoturístico ubicado en El Corralito, municipio de Oxchuc, y el centro Ecoturístico Arcotete, en la comunidad de Río Arcotete, San Cristóbal de Las Casas. Además de entrevistar a 15 hombres en ambos centros turísticos.

Inicialmente, se diseñó un cuestionario piloto para obtener información general sobre los aspectos relevantes del estudio propuesto. Esta fase se consideró una prueba preliminar para posteriormente elaborar un segundo cuestionario con preguntas más específicas relacionadas con la problemática de la participación de mujeres y hombres en los centros ecoturísticos y la división sexual del trabajo. Así, se crearon dos tipos de encuestas: una dirigida a líderes y autoridades comunitarias, y otra destinada a las mujeres que aceptaron participar en la investigación.

La encuesta dirigida a líderes comunitarios complementó la información recopilada en la fase exploratoria. Indagó sobre el proceso en el establecimiento de normas locales, la dinámica comunitaria y las reglas en escenarios hipotéticos de participación de las mujeres en el turismo. Se procuró hacer entrevistas semiestructuradas en cada centro ecoturístico con el objetivo de robustecer el análisis de datos. Esto se llevó a cabo con un diagnóstico participativo que permitió realizar entrevistas abiertas y dirigidas, así como talleres participativos. En esta etapa, identificaron temas

importantes para abordar la problemática de la participación laboral femenina en ambos centros turísticos. Metodológicamente, se seleccionaron informantes clave con habilidades de empatía para que pudieran orientar y enriquecer la recolección de datos. Todo lo anterior ayudó a obtener información valiosa para el estudio.

Nociones teóricas

La división sexual del trabajo

A lo largo de la historia, las estructuras sociales, culturales y económicas han perpetuado la desigualdad de género mediante la división sexual del trabajo. Esta situación ha dado lugar a una reflexión profunda sobre diversos temas relacionados, como las normas de género arraigadas, la falta de equidad en oportunidades laborales y la injusta distribución del trabajo no remunerado. Estos puntos llevan a cuestionar la forma en que las sociedades organizan y asignan las labores y roles productivos en función del género. En esencia, cuestionar los sistemas que mantienen estas inequidades y construir nuevos modelos más justos e inclusivos para hombres y mujeres en el ámbito laboral. La noción de división sexual del trabajo contribuye a entender esta dinámica, y ayuda a explicar las desigualdades. De acuerdo con Kergoat (2002: 67) se refiere a:

[...] la forma de división del trabajo social resultante de las relaciones sociales entre los sexos; esta forma es modulada históricamente y societariamente. Tiene como características la asignación prioritaria de los hombres a la esfera productiva y de las mujeres a la esfera reproductiva, así como simultáneamente, la captación por parte de los hombres de las funciones con fuerte valor social añadido (políticas, religiosas, militares).

Desde esta perspectiva, se agrega que la división del trabajo se rige por dos principios organizadores fundamentales. El primero es el principio de separación, que establece una distinción entre el trabajo de hombres y el trabajo de mujeres. El segundo es el principio jerárquico, que considera que el trabajo realizado por hombres tiene un valor superior al trabajo realizado por mujeres. Este esquema legitimado por una "ideología" naturalista reduce las prácticas sociales a determinismos biológicos, desvinculándolas de los principios organizativos contruidos, al igual, históricamente. Este determinismo naturalista sigue presente en muchas sociedades. Además, la división sexual del trabajo obedece a intereses económicos que sitúan y separan a hombres y mujeres a diferentes ámbitos dentro de la sociedad.

Esta disyuntiva abona a que las sociedades asignan roles laborales específicos y diferenciados a hombres y mujeres, basados en expectativas culturales y sociales sobre lo que se considera apropiado para cada género. Sin duda, esta división representa uno de los pilares fundamentales de la desigualdad de género, y está arraigada en estructuras patriarcales caracterizadas por una distribución rígida de roles y responsabilidades en función del género (Tuñón, 2010; Tuñón, 2016). En estas estructuras, las mujeres suelen ser relegadas a trabajos domésticos y de cuidado no remunerados, mientras que los hombres se enfocan en actividades productivas y remuneradas fuera del hogar. Esta diferenciación discriminatoria de tareas perpetúa los desequilibrios de poder, las brechas económicas entre géneros, los roles y tareas diferenciadas, el acceso y control de recursos, el empoderamiento económico, la doble jornada, entre otros.

Si bien la participación laboral femenina ha experimentado cambios sustanciales generando mayores condiciones de equidad laboral, persisten la desigualdad salarial, así como la arraigada percepción de una distinción entre los roles de género. Las disparidades salariales por razón de género reflejan una falta de valoración equitativa del arduo trabajo realizado por mujeres en comparación con sus pares masculinos. Esta última percepción demerita injustamente el trabajo femenino (Guardia, 2013).

Por otra parte, en la construcción social de las relaciones laborales entre hombres y mujeres, hay dos aspectos importantes que sobresalen: el aspecto subjetivo y las condiciones materiales en las que intervienen. Ambos aspectos, resultan positivos, pues contribuyen a la autonomía de las mujeres. Desde una perspectiva más amplia, para forjar el empoderamiento inicia con un incremento en la autoestima y la conciencia sobre los propios derechos, capacidades e intereses. La decisión de actuar en contra de los roles de género tradicionales transforma la subjetividad y desarrolla habilidades y capacidades, especialmente en las mujeres (Urriola, Mendieta y Lobato, 2006; Cano y Arroyave, 2014; Rendón, 2003). Este proceso permite al individuo percibirse capaz de ocupar espacios de poder, desarrollarse individual y colectivamente, ya sea en el ámbito familiar o comunitario.

La doble Jornada. En varios aspectos la presencia femenina en el ámbito laboral tiene resultados contradictorios; por ejemplo, el ingreso de las mujeres al mercado laboral los ubica en una doble jornada de trabajo (Carrasco, 2001); tienen actividades domésticas, y las propias de su actividad laboral. Resulta que poco se avanza en la igualdad de género, pese al aporte económico que tienen las mujeres. Acudiendo a Pierre Bourdieu (1990), hay un proceso de "deshistorización", es decir, de una dominación

situada históricamente en determinados tiempos y espacios, que ha logrado naturalizarse y perpetuarse.

La deconstrucción de la dominación simbólica masculina es posible si se socavan las estructuras que la nutren. Un aspecto es cambiar las relaciones sociales de producción que la sostienen (Bourdieu, 2007). A pesar del aumento de la participación femenina en el mercado laboral el ingreso de las mujeres al trabajo remunerado las somete a la flexibilidad laboral, que lejos de brindar más libertad, precariza sus condiciones de trabajo e intensifica la carga laboral. La expansión de la precariedad laboral perpetúa los roles de género tradicionales que sitúan a las mujeres en el hogar y a los hombres en el espacio público, reproduciendo una división sexual del trabajo que ubica a ambos géneros en espacios, actividades y jerarquías desiguales. En general, es una posición subordinada de las mujeres, y de su inserción desventajosa en la esfera de la producción.

En síntesis, la división sexual del trabajo no sólo está vinculada a esquemas culturales y patrones de discriminación aprendidos, sino a cambios económicos y políticos que impulsan una distribución inequitativa de cargas laborales. Esto implica, necesariamente, procesos de negociación y reestructuración de roles entre hombres y mujeres, permitiendo a estas últimas acceder a mayores oportunidades y reconocimiento en el ámbito profesional. Sólo mediante una transformación integral de las estructuras sociales, económicas y culturales que perpetúan estas desigualdades será posible erradicar la dominación masculina y alcanzar una auténtica paridad de género (Zamudio, Ayala y Arana, 2014). En general, analizar, los elementos de la división sexual, en ambos casos de estudio (El Corralito y Arcotete), nos provee de elementos para determinar los factores que hacen posible la participación de las mujeres en actividades de turismo, como veremos a continuación.

RESULTADOS

Centro ecoturístico Cascadas Xch'ay Ja'

El centro ecoturístico " Xch'ay Ja' (caída de agua)" inició sus actividades en el año 2002, impulsado por indígenas tseltales de la comunidad El Corralito, Oxchuc, Chiapas. El tipo de organización productiva es una Sociedad Cooperativa de Responsabilidad Limitada. Este centro ecoturístico está dirigido por 47 socios y es un proyecto familiar impulsado en tierras

comunales, propiedad del "linaje" o *T'sumbal* "Mucha"¹, al cual pertenecen. Desde el año 2001, los tseltales, reunidos en Asamblea, consensuaron iniciar actividades turísticas para los visitantes en los espacios más atractivos de su territorio. Los principales atractivos turísticos consisten en una cascada, ocho pozas y el bosque circundante.

Las condiciones de escasez de tierras, el bajo rendimiento con producciones escasas de maíz y café, el aumento poblacional y la migración de jóvenes hacia centros urbanos cercanos como Ocosingo, San Cristóbal de Las Casas y Oxchuc, obligaron a generar otras condiciones económicas en la comunidad El Corralito. Esta situación coincide con el impulso de una política en Chiapas a inicios del sexenio del 2000 de impulsar cambios en el esquema de desarrollo de distintas regiones y localidades, principalmente aprovechar la participación de sectores organizados. Estas condiciones entre los tseltales del Corralito facilitaron que su propuesta de turismo fuera financiada por el entonces Instituto Nacional Indigenista (INI): un restaurante, palapas y pavimentación de tramos carreteros dentro del espacio destinado para actividades ecoturísticas (Comunicación personal, junio de 2018). Estas condiciones obligaron a los campesinos destinaran para el proyecto ecoturístico 57 hectáreas con reservorios para milpa, cafetales y frutas.

Históricamente y por "usos y costumbres locales", las tierras se destinaban a la milpa y actividades agropecuarias, no obstante, una vez apropiado socialmente el proyecto de turismo, se asignaron como espacios para la recreación de los turistas. Con esto se potenció la renta de servicios turísticos y, por consiguiente, la obtención de ingresos económicos. El costo de oportunidad implicó dejar de ser "milperos" para dedicarse a los servicios turísticos.

Centro ecoturístico Arcotete

El Centro turístico "Arcotete" se encuentra ubicado en la comunidad de Río Arcotete, municipio de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Este centro turístico es impulsado por 140 indígenas tsotsiles, quienes forman una Sociedad Cooperativa. Su principal atractivo es un impresionante Arco de piedra natural, labrado a lo largo de cientos de años por las corrientes del río Fogótico. Este arco forma parte integral de antiguas cuevas que han quedado

¹ *Mucha*, en sentido estricto, no tiene una definición clara en el vocabulario tseltal, ni tampoco en español. No obstante, conviene verlo como una retícula identitaria para los tseltales, pues figura en su habla y otorga un sentido de pertenencia como grupo cultural. Además, que redefine límites territoriales donde habitan las familias ligadas por parentesco.

expuestas debido a la erosión y los derrumbes constantes. El entorno del atractivo natural está rodeado por una exuberante vegetación de pinos y encinos. Además, cuenta con un arroyo que ha sido un imán para los visitantes de la cercana ciudad de San Cristóbal de Las Casas.

Desde su fundación, el centro turístico ha establecido reglas basadas en la organización comunitaria. La máxima autoridad sigue siendo la Asamblea Ejidal, donde se toman los acuerdos y se definen las acciones relacionadas con las actividades turísticas. La estructura de la Asamblea Ejidal en el ejido Arcotete está integrada por 64 ejidatarios y 140 avecindados (Comunicación personal, enero de 2021).

En la Asamblea Ejidal celebrada el 28 de febrero de 2009, se tomó la decisión de impulsar un proyecto de turismo en la comunidad. Esta determinación surgió debido a que, por años, observaron la llegada de turistas que acudían a bañarse en el arroyo y a apreciar el imponente arco de piedra natural. Paralelamente a estas visitas, la demanda de servicios básicos y el consumo de alimentos en la comunidad fueron introduciendo gradualmente a los habitantes en la disyuntiva de participar en la venta y renta de espacios. Esto generó, aunque de manera mínima, una derrama económica para las familias, complementando los ingresos obtenidos de sus actividades convencionales de agricultura y trabajo asalariado en las ciudades cercanas.

Motivados por estas experiencias, se tomó la decisión de impulsar formalmente un centro turístico. Tras varios años de gestiones ante diferentes órdenes de gobierno, se logró obtener financiamiento para infraestructura, como una tirolesa, 10 palapas, un restaurante y un estacionamiento. La incorporación de los tsotsiles a la actividad turística ha mejorado notablemente sus condiciones en cuanto a servicios e infraestructura pública, como carreteras, electrificación y agua potable. Esto se debe a que las instituciones gubernamentales municipales, estatales y federales se enfocaron en apoyar este centro turístico. Desde el año 2010 hasta la actualidad (2024), la demanda del centro ecoturístico se ha incrementado, y oscila en torno a 4,500² visitantes mensuales durante la temporada alta (Comunicación personal, mayo de 2021). Esta afluencia turística ha generado una derrama económica adicional que se redistribuye equitativamente entre los socios del proyecto turístico.

² El acceso al centro turístico es de \$20 pesos por persona. Esto hace que la renta por servicios turísticos les genere ingreso en solo el acceso, sin sumar otras actividades que cobran, y servicios dentro del centro turístico.

El principio de separación en el trabajo de hombres y mujeres. La disyuntiva comunitaria

En el marco de los proyectos de turismo, en ambas localidades (El Corralito y Arcotete), sin duda hay una marcada separación de actividades entre hombres y mujeres. Se observa que la participación de las mujeres en las diversas actividades, se sostiene por los llamados “usos y costumbres” que rigen en estos pueblos donde el máximo órgano de toma de decisiones es la Asamblea Comunitaria; y que está integrada exclusivamente por hombres, quienes asignan roles de trabajo no remunerado a la población femenina. Este principio de separación de decisiones, que sin duda atraviesa lo laboral, no permite a las mujeres, más allá de una participación funcional (Dueñas y García, 2012), las voces femeninas son excluidas de procesos decisorios en la gestión de los recursos naturales, de la problemática de ambos centros turísticos y aspectos vitales para el desarrollo de los destinos turísticos.

Hay una simulación en la asignación de labores no remuneradas de carácter “optativo” para las mujeres, es decir, ellas son libres de elegir trabajar o no, no obstante, implícitamente, quedan supeditadas a los mandatos que los socios varones (maridos) establecen sobre la participación de ellas y de los cónyuges (Comunicación personal, junio 2021). Pese a esta situación, en ambas localidades las mujeres no manifiestan públicamente inconformidad, respecto a la asignación adicional de tareas complementarias a sus labores habituales domésticas. Hay una condición de *normalización* de la desigualdad laboral. Esto debido a una asignación “tradicional” basada en los “usos y costumbres” de ambas comunidades indígenas. Sin embargo, la presión social y las exigencias del mercado turístico de servicios, donde se requiere mano de obra tanto de hombres como de mujeres, permite una invitación abierta a participar, y que muchas mujeres (jóvenes y adultas) se desempeñen en actividades de ventas y servicios: vendedoras, personal de recepción, guías de turistas (esto principalmente con las mujeres más jóvenes), etcétera.

Se aprecia, entonces, una marcada división sexual del trabajo, con una clara y prolongada separación de roles laborales entre hombres y mujeres (CEFP, 2014). Esto se agrava por el factor cultural, que por el hecho de estar casadas y ser residentes de la comunidad tienen *obligación* de participar; es decir, las mujeres se ven obligadas a participar en las labores derivadas de los emprendimientos que sus cónyuges decidan, como es el caso de las actividades de ecoturismo. Las mujeres jóvenes, algunas han optado por valorar su participación de estas actividades, pero son pocas quienes cuestionan los mandatos comunitarios.

Aunque ha habido cambios pues las mujeres jóvenes, algunas de ellas deciden no participar la mayoría está en un proceso de adaptación y cambios, propiciados por el turismo. No obstante, este dato revela que en ambos centros turísticos la división sexual del trabajo opera sin cambios de profundidad, solo en pocos casos se cuestiona, y el mandato masculino hace ajustes y se reafirma como un principio cultural de separación de roles laborales, pese a la integración de las mujeres en el turismo, que funge como un motor de cambios en los servicios que ofertan ambos centros. Pero además que son la mano de obra *barata* no remunerada que aporta a la sostenibilidad del turismo.

El principio jerárquico en la división del trabajo

Si bien en las últimas dos décadas la dinámica laboral en ambos centros ecoturísticos ha experimentado cambios significativos, como la reorganización comunitaria, participación femenina, nuevas actividades productivas (comercio, artesanías, nuevos oficios), aun no se trastoca los roles tradicionales de género, particularmente en cuanto a la división sexual del trabajo. Como se destacó líneas arriba, prevalece la condición de subordinación de la participación femenina frente a las actividades masculinas. Este principio jerárquico es vertical, figura como un eje dinámico que sigue siendo un estigma en la horizontalidad de funciones y decisiones, pues se asume como la superioridad y jerarquía de los roles masculinos (León, 1997).

Aunque se observa un involucramiento activo de las mujeres indígenas (40% de las entrevistadas fueron mujeres jóvenes), en las labores ecoturísticas, esto aún no se traduce de manera inmediata en la obtención de beneficios positivos y tangibles. Sin duda los hay, como es obtener ingresos económicos, un cambio en la subjetividad, procesos reorganizativos en la escala doméstica, o bien en el trabajo colaborativo entre mujeres, pero las oportunidades de generación de ingresos por la venta de artesanías, abarrotes y alimentos, no les permiten a las mujeres empoderarse, es decir, alcanzar una mayor autonomía financiera; por lo tanto, generar otras condiciones preponderantes para procesos decisivos a nivel familiar y comunitario. Por el contrario, los ingresos obtenidos, resultado de su trabajo en labores de turismo, son integrados al núcleo familiar; ahora "redistribuidos" al gasto del hogar. Esto limita un tipo procesos hacia el empoderamiento económico entre las mujeres. No obstante, hay casos aislados de algunas mujeres jóvenes, que cada vez adquieren mayor relevancia, debido al factor económico con sus emprendimientos locales.

Esto les ha dado cierto posicionamiento para reorganizarse e impulsar por cuenta propia proyectos, y participación en asuntos generales de los centros turísticos.

Un aspecto importante es que pese, a esta consideración del trabajo masculino como "superior", y las condiciones prevalecientes que relegan el involucramiento femenino a una participación funcional, implícitamente las mujeres están en un proceso de desarrollo de habilidades microempresariales, de liderazgo, y capacidades que pudieran en un mediano plazo fortalecer su confianza y brindarles nuevas perspectivas laborales en su territorio. No obstante, este proceso no es homogéneo. No todas las mujeres han desarrollado cierto capital social. Las condiciones familiares no son homogéneas.

En el caso del centro turístico El Arcotete, se observa un proceso de adquisición de rasgos de liderazgo entre las mujeres jóvenes. Esto se manifiesta a través de nuevas formas de organización y trabajo colectivo, resultado de su participación en cursos, capacitaciones y talleres ofrecidos por diversas instancias gubernamentales y organizaciones no gubernamentales. Esta experiencia las fortalece y genera un nuevo tipo de capital social, contribuyendo a la cohesión comunitaria en torno al turismo.

Si bien persiste una lógica comunitaria con predominio del poder masculino, se vislumbran cambios en el comportamiento femenino, lo que sugiere una transformación gradual de la dinámica comunitaria impulsada por el turismo. Es importante destacar que en este espacio rural (Arcotete) se han dado condiciones particulares para la preparación de algunas mujeres. La proximidad a San Cristóbal de Las Casas, ciudad que ha experimentado un crecimiento poblacional y una mayor demanda de servicios en la última década, ha propiciado que muchos habitantes de la zona rural, incluidas las mujeres, encuentren oportunidades laborales fuera de su comunidad.

Varias mujeres de la comunidad Río Arcotete han trabajado fuera o han continuado sus estudios, logrando formarse como profesionistas o adquiriendo experiencias laborales más allá de su entorno tradicional. Esto les ha permitido generar ingresos propios, lo que contribuye a su empoderamiento. Según testimonios de jóvenes entrevistadas, muchas de ellas han trabajado en ciudades cercanas como San Cristóbal de Las Casas, Comitán y Tuxtla Gutiérrez (Comunicación personal, junio 2022).

A pesar de que esta participación es un avance sustantivo, se mantienen estilos de trabajo comunitarios o grupales tradicionales entre hombres y mujeres, y se ha dependido en gran medida de la "capacidad" de gestión de los líderes varones para obtener recursos en ambos proyectos turísticos. No obstante, las nuevas dinámicas intergeneracionales de hombres y mujeres

jóvenes propician que los relevos generacionales se apropien de la actividad turística comunitaria como una vía alterna de generación de ingresos económicos, adicional a sus ingresos por otras actividades productivas. Pero, además, se cuestione el principio jerárquico masculino en la división del trabajo. Un ejemplo, son algunas mujeres jóvenes que impulsan propuestas, no exentas de generar tensiones entre los socios de ambos proyectos turísticos, que implican cambios reorganizativos, de ingresos y de participación. Pero al no percibir beneficios tangibles del esquema de "beneficio comunitario", optan por autoexcluirse, desvinculándose de las actividades en los centros ecoturísticos.

Hasta aquí la distinción en ambos centros turísticos es la participación de mujeres jóvenes que lentamente van socavando inequidades distributivas de funciones y recursos monetarios entre hombres y mujeres. En suma, la estructuración jerárquica, resultado de experiencias comunitarias históricas, ahonda la inequidad en la redistribución de funciones laborales, y de ingresos y los niveles de participación de las mujeres.

La doble jornada laboral

Aunque la participación femenina en los centros ecoturísticos resulta beneficiosa, también implica una sobrecarga de roles y responsabilidades, debido a diversos factores antagonistas, como la clase social, las tradiciones culturales y las condiciones económicas de sus entornos (Martínez, 2003).

Existe una realidad que justifica drásticamente la desigualdad social y, consecuentemente, la carga de la doble jornada laboral que enfrentan las mujeres. Esta realidad se ha construido históricamente bajo una lógica comunitaria. Por ejemplo, se perpetúa la exclusión de las mujeres del usufructo de la tierra, el agua y los bosques, justificándolo en base a costumbres y tradiciones. Esto tiene un impacto directo e indirecto en su acceso a los beneficios derivados de proyectos turísticos en tierras dedicadas a la agricultura, el café u otros recursos forestales, relegándolas también de participar activamente en decisiones clave sobre proyectos comunitarios. Esta exclusión también se refleja en la carga adicional de trabajo que enfrentan diariamente.

La doble jornada es un reto para las mujeres. En ambos centros turísticos la mayoría de las mujeres realizan múltiples tareas domésticas y de cuidado: lavado de ropa, crianza de los hijos, mantenimiento de huertos y animales de traspatio, acopio de leña, limpieza del hogar, cultivo maíz, frijol, atención a enfermos, entre otras actividades. Su involucramiento en las labores turísticas, agrega desgaste físico y energía social; las mujeres tienen que

adecuar sus tiempos de participación y cuidados para el hogar. No obstante, se asume colectivamente y culturalmente como una extensión del trabajo cotidiano y doméstico, a pesar de que esto implique una doble o triple jornada laboral, y, por ende, una inversión en tiempo y dedicación al desarrollo de actividades turísticas (Comunicación personal, junio 2021). Ellas se incorporan debido a los mandatos de género que las "obligan a obedecer", es decir, lo que dispongan los varones. El 28% de las entrevistadas, de un total de 20 mujeres, manifestó que es muy común que se les asignen labores adicionales a las tareas domésticas "acostumbradas".

Por eso, en el discurso, los indígenas sostienen que las mujeres deben involucrarse en la preservación de los recursos naturales y asumir nuevas responsabilidades, reconociendo que "es hora de que ellas también tengan voz y voto" (Comunicación personal, noviembre de 2010). Esta perspectiva revela la persistencia cultural en la asignación de roles a las mujeres campesinas, a pesar del surgimiento del turismo comunitario en un nuevo contexto.

La participación femenina en las actividades ecoturísticas en ambas zonas rurales muestra una inequidad evidente. Esto refuerza la idea de una participación que se amplía en la base social, pero se reduce conforme se asciende hacia las esferas de poder dominadas por hombres (Suárez et al, 2022). Este patrón es observable tanto en El Corralito como en El Arcotete, donde las mujeres se limitan mayormente a roles operativos y enfrentan barreras significativas para acceder a posiciones de liderazgo y tomar decisiones estratégicas que fortalezcan los proyectos turísticos. Estas persistentes brechas de género están arraigadas en patrones socioculturales y estructuras patriarcales que continúan limitando su pleno empoderamiento en ambas iniciativas.

El fenómeno observado entre tsotsiles y tseltales revela una marcada disparidad en el trabajo desempeñado por hombres y mujeres. La asignación de una doble jornada laboral a las mujeres está intrínsecamente vinculada con la distribución asimétrica del poder dentro de las comunidades indígenas. La asignación cultural de roles, donde el poder se perpetúa casi exclusivamente en manos de los hombres, no favorece la adquisición de autonomía por parte de las mujeres. Además, esta asignación cultural evidencia ciertos rasgos de normalización del comportamiento femenino. Por ejemplo, cuando se interpeló a la esposa de un socio sobre su inasistencia y falta de participación en las funciones del centro comunitario, ella mencionó lo siguiente:

Casi no muy participo, pues tengo cosas que hacer en la casa. No muy me gusta, estoy en la casa cuidando los hijos, hay mucho que hacer. Casi no voy pues solo los hombres les toca mandar, pero si mi marido no dice nada si voy

a trabajar en el centro turístico, pues se necesita el dinero y como no tenemos suficiente voy [...] en la cuestión de las aguas y la tierra, ahí sí no me meto, pues así es la costumbre pues no me corresponde, solo el hombre decide, aunque las hijas de unos maestros dicen que ya les corresponde, pero es muy lejano todavía. A veces voy a trabajar en limpieza o cocina, cuando es temporada alta de turismo, ya en las tardes hago mi quehacer en la casa (Juana Gómez, comunicación personal, febrero de 2021).

Esto evidencia una reafirmación, diferenciación y desigualdad social entre hombres y mujeres, conformando un mecanismo subjetivo que legitima la ausencia de las mujeres y, en consecuencia, la inequitable distribución del poder y los cargos dentro de ambos proyectos turísticos. Así, las mujeres que tienden a autoexcluirse y a aceptar dicha designación, reafirman sus funciones domésticas, asumiendo que el ejercicio del poder masculino es un 'fenómeno natural'. Por esta razón, aceptan la doble jornada laboral sin remuneración económica.

Actividades laborales

De acuerdo con los datos obtenidos en las entrevistas, las actividades laborales desempeñadas por las mujeres en los centros turísticos, son trabajo en la recepción de visitantes, el cobro de entradas, la orientación sobre atractivos, así como la preparación y venta de alimentos. Las participaciones se distribuyen del siguiente modo:

Tabla 1. Actividades desarrolladas por mujeres en ambos centros turísticos

	Centro ecoturístico Arcotete	Centro ecoturístico El Corralito	% participación por actividad
Encargadas de recibir turistas	6	7	48.14
Cocineras del restaurant	2	2	14.81
Meseras	1	0	3.7
Vender boletos de entrada	1	0	3.7
Cobrar los baños públicos	1	1	7.4
Vender en la tienda de abarrotes	2	1	11.11

Barrer y limpiar los pisos	2	1	11.11
Total de mujeres	15	12	
%	55.5	44.4	100

Sin duda estas tareas indican un progreso en la inclusión y autoinclusión de las mujeres en diversas funciones en los dos centros ecoturísticos. Es notable que un 62.9% de mujeres ya desempeñan roles relacionados directamente con el turismo, como recepcionistas, vendedoras de productos locales y emisión de boletos. Mientras que un 37.2% se dedica a labores asociadas con el hogar (como extensión de lo que hacen en el hogar), como cocinar y tareas de limpieza. Las labores consideradas "tradicionalmente femeninas" no favorecen la promoción ni la consolidación de la igualdad de género, pues los hombres predominan en roles de administración, cuidado del centro y gestión de recursos económicos, teniendo un control significativo sobre las reglas, normativas y prioridades en ambos destinos turísticos (Comunicación personal, septiembre 2022).

Desafíos y oportunidades

En el caso de la asignación de roles se observa que luego de años de trabajo las mujeres tienen mayor participación. De una muestra de 35 mujeres entrevistadas se obtuvo algunos indicadores que señalan los avances en el territorio con la participación femenina en el turismo (Tabla 2).

Tabla 2. Indicadores desarrollados entre las mujeres en los centros turísticos

	Centro turístico “Corralito”	Centro turístico “Arcotete”
Liderazgo y toma de decisiones	Nula participación activa de las mujeres en la toma de decisiones sobre el diseño, implementación y operación de las actividades ecoturísticas.	Poca participación activa de las mujeres en la toma de decisiones sobre el diseño, implementación y operación de las actividades ecoturísticas. Mujeres jóvenes.

Empoderamiento económico	Es un proceso de lenta maduración, pues generan pocos ingresos a través de la prestación de servicios ecoturísticos (venta de artesanías, abarrotes y comida). - Lo obtenido en ganancias no contribuye a un desarrollo de las finanzas personales, pues se destina al hogar. - Desarrollo de mayor confianza y seguridad en sí mismas por parte de las mujeres jóvenes	Es un proceso lento, a través de la generación de ingresos propios a través de la prestación de servicios ecoturísticos (gastronomía, artesanías, abarrotes, y guiadas a turistas.). - Algunas mujeres tienen cada vez más una mejor administración de los recursos económicos generados por las actividades ecoturísticas, lo cual se reinvierte. - Algunos casos muestran un desarrollo de mayor confianza y seguridad en sí mismas para participar y proponer.
Valorización y difusión cultural		Incluyen elementos culturales locales en la oferta ecoturística (tradiciones, conocimientos ancestrales, gastronomía típica, etc.).
Fortalecimiento organizativo	Conformación de cooperativas de artesanías.	Conformación de cooperativas, asociaciones o grupos de mujeres para gestionar recursos de proyectos.
Empoderamiento social y personal	- Una mejora en la autoestima, confianza y reconocimiento dentro de la comunidad gracias a su participación en los proyectos ecoturísticos.	- Mayor autoestima, confianza y reconocimiento dentro de la comunidad debido a su participación - Acceso a capacitaciones y desarrollo de nuevas habilidades relacionadas con el ecoturismo.

Estos indicadores reflejan que algunas mujeres campesinas están asumiendo un rol en los proyectos turísticos; aunque el proceso ha sido lento debido a condiciones de autoexclusión. No obstante, persiste el desafío de superar la división inequitativa de tareas y responsabilidades, así como una disminución de la carga de trabajo doméstico y de cuidados que recae sobre las mujeres.

Si bien se ha generado una fuente de ingresos a través de las actividades turísticas, no se evidencia un control efectivo sobre dichos recursos ni una mayor capacidad para tomar decisiones sobre su uso. A pesar de que el turismo ha propiciado cambios, aún persisten desafíos relacionados con el acceso y control de recursos económicos por parte de las mujeres. Otro reto es que no se amplía las oportunidades para que las mujeres interactúen con visitantes y personal externo, por tanto, aumente su movilidad y autonomía asociada al trabajo.

En general, se plantea que las categorías de análisis elegidas —abordan de manera puntual los mecanismos y las dinámicas de género en los dos centros ecoturísticos. Por ejemplo, la separación de roles y el principio jerárquico permiten examinar puntualmente cómo las estructuras *patriarcales*; así como las normas culturales prolongan la desigualdad en la toma de decisiones y acceso a recursos. Por otra parte, sin duda una categoría interesante es la doble jornada laboral, la cual se centra en la carga adicional que enfrentan las mujeres de ambos centros turísticos debido a sus responsabilidades tradicionales y a su participación en actividades turísticas. En suma, estas categorías, como bien se observó, ofrecen un marco interesante para comprender los límites que impiden el empoderamiento femenino en el Corralito y El Arcotete. En cuanto a los indicadores analizados emergen para evaluar el impacto del turismo en la participación femenina y el empoderamiento económico. Miden liderazgo en decisiones, empoderamiento económico, valorización cultural, fortalecimiento organizativo, y desarrollo social y personal, permitiendo una comprensión integral de cómo el turismo afecta la equidad de género y el desarrollo comunitario. Finalmente, los indicadores aplican en ambos centros turísticos y reflejan una transición lenta, sin cambios de profundidad en el núcleo de las relaciones sociales, de empoderamiento, y de mayor autonomía y reconocimiento del aporte de las mujeres campesinas en ambos proyectos comunitarios.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los hallazgos de la investigación destacan que, a pesar de la desigualdad persistente, las mujeres en El Corralito y El Arcotete han desarrollado habilidades comunicativas y conocimientos sobre conservación, mejorando su autoestima y confianza. La interacción con instituciones ha generado capital social y fomentado la preservación cultural a través de la artesanía. Aunque su participación está comenzando a transformar la dinámica comunitaria, persisten barreras estructurales y culturales que limitan su representación en espacios de poder. La autoexclusión y la división sexual del trabajo siguen siendo desafíos significativos. Para avanzar hacia una participación equitativa, es crucial implementar políticas de igualdad y promover un ambiente inclusivo que valore el liderazgo femenino.

A pesar de este panorama desigual, es importante destacar que las mujeres entrevistadas en El Corralito y El Arcotete han desarrollado habilidades y capacidades significativas gracias al turismo. Han adquirido habilidades comunicativas al interactuar con turistas nacionales y extranjeros, lo cual ha fortalecido su autoestima y confianza. Este desarrollo es notable en ambos centros turísticos. Además, las mujeres han ganado conocimientos sobre el medio ambiente y la conservación, ya que muchas actividades ecoturísticas implican el aprendizaje y la transmisión de saberes sobre la flora, la fauna y la importancia de preservar el entorno natural.

La generación de cierto capital social, a partir de la interacción con instituciones académicas, organizaciones no gubernamentales y entidades gubernamentales que las capacitan en estos temas, ha sido un factor clave. Paralelamente, han desarrollado habilidades mediante la creación y venta de artesanías para el mercado turístico, fomentando así la preservación de técnicas y tradiciones culturales. Los claroscuros de la participación desigual femenina en estos contextos indígenas revelan que, aunque ha sido un reto, las mujeres han ampliado sus redes sociales y oportunidades de liderazgo, visibilizándose dentro de sus comunidades, especialmente las mujeres jóvenes que se involucran (comunicación personal, junio de 2022). Todo esto contribuye a una nueva subjetividad y abre nuevas posibilidades de entender otras percepciones, representaciones y modos de comprender su territorio y estilo de vida.

Desde una mirada crítica aún queda un camino significativo por recorrer entre estas dos comunidades indígenas para alcanzar una participación más efectiva de las mujeres en los procesos de toma de decisiones. No obstante, a medida que se incorporan nuevos liderazgos femeninos, principalmente entre las generaciones más jóvenes, se avanza, pero se complejizan las

problemáticas, los acuerdos, los consensos y los disensos. No obstante, esto cada vez se vuelve necesario, pues se necesita de la participación de hombres y mujeres para asegurar la viabilidad económica de ambos centros turísticos; se necesita la fuerza laboral, tanto masculina como femenina para funcionar en ambos centros turísticos.

La participación de las mujeres, aunque condicionada por una drástica división sexual del trabajo, está comenzando a tener un impacto en la reorganización comunitaria. Este proceso es lento debido a las barreras estructurales y culturales que persisten. Sin embargo, su creciente involucramiento en diversos ámbitos está empezando a generar cambios significativos en la dinámica comunitaria. A pesar de estos avances, las mujeres aún enfrentan una notable sub-representación en los espacios de poder, lo que resalta la necesidad de continuar promoviendo políticas y prácticas que fomenten la igualdad de género y permitan una representación más equitativa en todos los niveles de toma de decisiones.

Es pertinente señalar que, a pesar del dinamismo local y los cambios propiciados por el turismo en ambos espacios rurales, las brechas de desigualdad en las funciones laborales entre hombres y mujeres aún persisten. La inclusión y autoexclusión de las mujeres representa uno de los mayores desafíos a superar, pues es una norma arraigada estructuralmente debido a patrones culturales, sociales y económicos asumidos históricamente tanto por hombres como por mujeres indígenas. Los llamados "usos y costumbres" acentúan la división sexual del trabajo y relegan a las mujeres a labores como el cuidado de los hijos, el hogar, los huertos familiares y la cría de animales domésticos; de modo que su participación en el turismo no es más que una prolongación de estas actividades históricamente asignadas.

Es evidente que en ambos centros turísticos predominan dos principios fundamentales en la división sexual del trabajo: la separación de actividades y la jerarquización de labores. En cuanto a la organización, el liderazgo, la permanencia, el dinamismo interno y el control y toma de decisiones, la presencia de las mujeres es aún débil, aunque va en aumento, especialmente entre las nuevas generaciones de mujeres jóvenes. Este dinamismo de las generaciones más recientes de mujeres y hombres que participan en actividades turísticas está generando espacios de mayor igualdad en las funciones desempeñadas. Esto ocurre a pesar del autoritarismo ejercido por los adultos mayores, incluidas las propias abuelas y madres sobre sus hijas e hijos.

El desafío a largo plazo radica en lograr que los hombres reconozcan y valoren la contribución de las mujeres en una nueva dinámica organizativa. Actualmente, los niveles organizativos están predominantemente liderados

por hombres, quienes tienden a enfocarse en la participación funcional sin implementar cambios significativos en la estructura social. Este sesgo no solo se perpetúa por la resistencia al cambio en las normas tradicionales, sino también porque, en muchas ocasiones, son las propias mujeres quienes se autoexcluyen. Esta autoexclusión puede deberse a una variedad de factores, como el miedo a la crítica, la vergüenza, o la falta de interés en involucrarse debido a experiencias previas de discriminación o falta de apoyo.

Para superar estos desafíos, es crucial fomentar un ambiente inclusivo y de apoyo que aliente a las mujeres a participar activamente en todos los niveles organizativos. Esto incluye implementar políticas de igualdad de género, ofrecer oportunidades de formación y desarrollo, y crear espacios seguros donde las mujeres puedan expresar sus ideas y opiniones sin temor. Asimismo, es fundamental que se promueva un cambio cultural donde el liderazgo femenino sea valorado y normalizado, desafiando las nociones tradicionales de género y poder.

La participación activa y equitativa de las mujeres indígenas no solo enriquecerá la dinámica organizativa en ambos centros turísticos, sino que también contribuirá a una sociedad más igualitaria. Al reconocer y abordar las barreras tanto externas como internas que impiden la plena participación de las mujeres, se podrán crear estructuras organizativas más inclusivas y representativas, beneficiando a toda la comunidad.

El desafío y la oportunidad a la vez radican en generar condiciones que permitan a las mujeres no solo participar, sino también tomar decisiones, minando así la desigualdad, y con esto la precarización laboral. Sólo a través de una participación plena y la adquisición de una nueva subjetividad, podrán las mujeres superar las barreras que aún limitan su involucramiento equitativo en la gestión y el desarrollo de estas iniciativas turísticas comunitarias.

LITERATURA CITADA

- Bourdieu, P. (1990). *Sociología y cultura*. México: Grijalbo.
- Bourdieu, P. (2007). *La dominación masculina*. Barcelona: Anagrama.
- Cano Isaza, T. y Arroyave Álvarez, O. (2014). Procesos de empoderamiento de mujeres: subjetivación y transformaciones en las relaciones de poder. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (42), 94-110.

<https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/497/1033>

- Canto, G. M. (1996). *Las mujeres y el mercado laboral del sector turismo. Elementos de análisis para definir acciones en el marco del Programa Nacional de la Mujer 1995-2000*. Secretaría de Turismo. México. Recuperado de <https://cedocvirtual.sectur.gob.mx/janium/Documentos/003414Pri0000.pdf>
- Carrasco, C. (2001). Hacia una nueva metodología para el estudio del tiempo y del trabajo: *Taller Internacional de Cuentas Nacionales de Salud y Género*, 18 y 19 de octubre 2001, Santiago de Chile.
- CEFP [Centro de Estudios de las Finanzas Públicas] (2014). *Caracterización de la población femenina en México*. Recuperado de <http://www.cefp.gob.mx/publicaciones/presentaciones/2016/precef p0032016.pdf>
- Dueñas Salmán, L. y García López, E. J. (2012). El estudio de la cultura de participación. Aproximación a la demarcación del concepto. *Razón y Palabra*, (80), 1-17. http://www.razonypalabra.org.mx/N/N80/M80/07_DuenasGarcia_M80.pdf
- Ferguson, L. (2011). Promoting gender equality and empowering women. Tourism and the third millennium development goal *Current Issues in Tourism*, 14(3), 235-249. <https://doi.org/10.1080/13683500.2011.555522>
- Guardia, S. B. (2013). *Historia de las mujeres en América Latina*. Murcia: CEMHAL.
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática] (2022). *Participación de las mujeres en el sector agropecuario en México: Censo Agropecuario 2022*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=8929>
- Kergoat, D. (2002). Division sexuelle du travail et rapports sociaux de sexe. En H. Hirata, F. Laborie, H. Le Doaré y D. Senotier (Coords.), *Dictionnaire critique du féminisme* (pp. 66-75). Paris: PUF.
- León, M. (Comp.). (1997). *Poder y empoderamiento de las mujeres*. Santafé de Bogotá: Editores Tercer Mundo S.A.
- Martínez, B. (2003). Género, sustentabilidad y empoderamiento en proyectos ecoturísticos de mujeres indígenas. *Revista de Estudios*

- de Género. *La ventana*, (17), 188-217.
<https://www.redalyc.org/pdf/884/88401708.pdf>
- Morales Hernández, A. M., Fernández Hernández, C., y Díaz Pérez, F. M. (2018, julio). Roles de género en turismo rural: ¿cambio o permanencia? [Conferencia]. XIX Congreso AECIT. *Tiempos de cambio en el turismo*, Almería.
<https://aecit.org/files/congress/19/papers/282.pdf>
- Ortiz Comas, A. (1998). Entrevistas semiestructuradas: una aplicación en educación primaria. En J. R. Pascual Bonis (Coord.), *Segundo Simposio Nacional de la SEIEM*. Pamplona: Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática, SEIEM: Universidad Pública de Navarra.
- Oseguera, F. E. (2021). *Rupturas y tensiones en procesos organizativos para el ecoturismo*. [Tesis de Doctorado]. El Colegio de la Frontera Sur.
- Palatto Tovar, K. A., y Sevilla Muñoz, A. C. (2022). *Retos y oportunidades en materia de paridad de género en la industria de la hospitalidad*. Universidad Anáhuac México, COCOTUR.
- Rendón Gan, T. (2003). *Trabajo de hombres y trabajo de mujeres en el México del siglo XX*. México: UNAM/CRIM.
- Serrano-Barquín, R. del C., Mendoza Colín, R., Palmas-Castrejón, D., Zarza-Delgado, P. y Osorio-García, M. (2017). Participación laboral de la mujer en establecimientos de hospedaje. Caso posadas familiares en Tonatico, México. *Rosa dos Ventos*, 9(3), 318-337.
<https://doi.org/10.18226/21789061.v9i3p318>
- Stromquist, N. (1997). La búsqueda del empoderamiento: en qué puede contribuir el campo de la educación. En: M. León (Comp.), *Poder y empoderamiento de las Mujeres*. Editores Tercer Mundo S.A. Santafé de Bogotá.
- Suárez Gutiérrez, G. M. (2011). *Integración de productos turísticos para fortalecer la red agroecoturística en el área de influencia de la Reserva de la Biósfera Volcán Tacaná* [Tesis de licenciatura]. Universidad Autónoma de Chiapas, México.
- Suárez Gutiérrez, G. M. (2021). *El ecoturismo: sus implicaciones y relaciones de género* [Tesis de maestría]. El Colegio de La Frontera Sur, México.
- Suárez Gutiérrez, G. M., Bello Baltazar, E., Hernández Cruz, R. E. y Rhodes, A. (2016). El ecoturismo y el trabajo invisibilizado de las mujeres en la Selva Lacandona, Chiapas, México. *El Periplo Sustentable*, 31, 1-17.

<https://www.scielo.org.mx/pdf/eps/n31/1870-9036-eps-31-00007.pdf>

- Suárez Gutiérrez, G. M., Estrada Lugo, E. I., Serrano-Barquín, R., Pastor-Alfonso, M. J. y Sánchez Ramírez, G. (2022). El ecoturismo, ¿solución o parte del problema de la economía de cuidados? *Economía, Sociedad y Territorio*, 22(68), 57-85. El Colegio Mexiquense A.C.
- Tuñón Pablos, E. (2010). Evaluación de los programas de crédito a proyectos productivos de mujeres en Tabasco, Campeche y Quintana Roo. *La Ventana*, 4(32), 81-116. <https://www.scielo.org.mx/pdf/laven/v4n32/v4n32a5.pdf>
- Tuñón Pablos, E. (2016). Mujeres de eucalipto: trabajo, empoderamiento y desarrollo sustentable. En V. Vázquez (Coord.), *Género, sustentabilidad y cambio social en el México rural*. México: Colegio de Posgraduados en Ciencias Agrícolas.
- Urriola Pérez, I., Mendieta Jiménez, E., y Lobato Agudo, R. (2006). *Empoderamiento y liderazgo. Guía metodológica para trabajar con grupos*. Madrid: Instituto de la Juventud de España y Federación Mujeres Jóvenes. Recuperado de https://mujeresjovenes.org/wp-content/uploads/2017/11/GuiaEmpoderamientoLiderazgo_comprimido.pdf
- Zamudio Sánchez, F. J., Ayala Carrillo, M. del R. y Arana Ovalle, R. I. (2014). Mujeres y hombres. Desigualdades de género en el contexto mexicano. *Estudios Sociales*. 22(44), jul./dic. 2014.

SÍNTESIS CURRICULAR

Fátima Edith Oseguera Arias

Doctora en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable. El Colegio de la Frontera Sur, (ECOSUR). Maestra en Educación. Facultad de Humanidades. Universidad Autónoma de Chiapas. Licenciada en Administración Turística. Facultad de Contaduría y Administración. Universidad Autónoma de Chiapas.

Julio César Sánchez Morales

Candidato a Doctor en Ciencias Sociales y Humanísticas por el Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica (CESMECA), de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Maestro en Ciencias en recursos Naturales y desarrollo rural por el Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR). Licenciado en Historia por la Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Autónoma de Chiapas.

EFFECTOS DE LAS PRÁCTICAS DE AGROQUÍMICOS EN LA SALUD HUMANA Y EL MEDIO AMBIENTE EN LA AGRICULTURA SOSTENIBLE

EFFECTS OF AGROCHEMICAL PRACTICES ON HUMAN HEALTH AND THE ENVIRONMENT IN SUSTAINABLE AGRICULTURE

María Oralía **Urías-Rivas**¹; Irisally **Benítez-Diequez**² y Mauricio **Bojórquez-López**³

Resumen

Este estudio aborda la problemática del uso de los agroquímicos en la agricultura de la comunidad, el Macapule, municipio de Sinaloa, subrayando las consecuencias adversas para la salud humana y el medio ambiente. La investigación tiene como objetivo analizar los efectos de los agroquímicos utilizados en la agricultura. Se empleó una metodología mixta que combina técnicas cualitativas y cuantitativas, mediante la aplicación de encuestas y entrevistas como herramientas principales de recolección de datos, dirigidas tanto a los trabajadores del sector agrícola como a los residentes locales. Los

hallazgos revelan que una proporción considerable de la población ha experimentado enfermedades físicas posiblemente vinculadas a la exposición de agroquímicos usados en las actividades agrícolas. En términos ambientales, se atribuye que la contaminación de canales, ríos y suelo, es causada por el manejo inadecuado de plaguicidas. En consecuencia, se concluye la necesidad de adoptar prácticas agrícolas más sostenibles para mitigar los impactos negativos asociados a la utilización de sustancias químicas en zonas rurales de cultivo.

Palabras clave: Agroquímicos, contaminación, enfermedades físicas.

¹ Universidad Autónoma de Sinaloa. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Sinaloa, México. maria.urias@uas.edu.mx. <https://orcid.org/0000-0001-6634-3100>.

² Universidad Autónoma de Sinaloa. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Sinaloa, México. benitezirisally@gmail.com. <https://orcid.org/0009-0001-6029-9863>

³ Universidad Autónoma de Sinaloa. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Sinaloa, México. mauboj01@gmail.com. <https://orcid.org/0009-0005-4313-4214>

Abstract

This study addresses the issue of agrochemical use in the agriculture of the community of El Macapule, Sinaloa, highlighting the adverse consequences for human health and the environment. The research aims to analyze the effects of agrochemicals used in agriculture. A mixed-methods approach was employed, combining qualitative and quantitative techniques through the application of surveys and interviews as primary data collection tools, directed at both agricultural sector workers and local

residents. The findings reveal that a significant proportion of the population has experienced physical illnesses potentially linked to exposure to agrochemicals used in agricultural activities. Environmentally, the contamination of canals, rivers, and soil is attributed to the improper handling of pesticides. Consequently, it is concluded that there is a need to adopt more sustainable agricultural practices to mitigate the negative impacts associated with the use of chemicals in rural farming areas.

Keywords: Agrochemicals, contamination, physical illnesses.

INTRODUCCIÓN

A principios del siglo XX, la humanidad ha buscado mejorar la calidad de los alimentos, el suelo, las plantas y la economía a nivel mundial. En el ámbito de la agricultura, se ha fomentado el desarrollo de actividades y soluciones para combatir las plagas que afectan los cultivos y sus productos (Cajamarca et al., 2020). Sin embargo, la utilización de agroquímicos está deteriorando los suelos y contaminando los ecosistemas (Guacho et al., 2023). Además, impacta negativamente la calidad de vida de los trabajadores y residentes que viven cerca de los cultivos, ya que, contaminan las aguas de los ríos y provocar enfermedades renales o cáncer en la piel entre otros (Castillo, 2023).

En América Latina, la gran mayoría de los agricultores siguen cultivando en terrenos, que están situados en zonas apartadas, utilizando métodos tradicionales de siembra y cosecha. Debido a esta situación, algunos agricultores de bajos ingresos consideran el uso de agroquímicos como una opción viable para mejorar su producción, aunque a menudo lo hacen sin contar con la información completa sobre los efectos y consecuencias de estos productos. Esta falta de conocimiento puede llevar a prácticas que no solo afectan la salud y la del entorno, sino también la sostenibilidad a largo plazo de las tierras agrícolas (Reyes y Cano, 2022).

En México, para controlar las plagas en la producción de maíz y combatir especialmente el “gusano cogollero” se utilizan productos químicos *benzoato de emamectina (Be)*, con el objetivo de lograr un mayor rendimiento en el grano. El uso de estos químicos ha causado alteraciones

ecológicas, generando efectos negativos en el entorno (Terrones, 2022). Be ha sido objeto de preocupación por su potencial impacto ambiental y sus posibles riesgos para la salud humana. Este compuesto contamina la atmósfera, especialmente si no se utiliza de manera adecuada. Además, existe preocupación sobre los efectos en la salud humana debido a su toxicidad y persistencia en el medio ambiente. No obstante, los productores, en busca del desarrollo sostenible se resisten en aplicar los probióticos *Bacillus thuringiensis* (Bt) y *Beauveria bassiana* (Bb), ya que, estos microorganismos son utilizados como agentes de control biológico en la agricultura debido a la capacidad para combatir plagas de manera natural y específica, sin causar daño ambiental, aunque el rendimiento en la producción de maíz es menor.

En el estado de Sinaloa, el uso de agroquímicos es una práctica común en la agricultura, en la comunidad de el Fuerte, Sinaloa, México, se realizó un estudio descriptivo y observacional donde, los resultados concluyeron que los habitantes no tienen el conocimiento adecuado sobre el uso o la composición de las sustancias químicas (Ibarra y López, 2021). El uso de agroquímicos es un tema de creciente preocupación, según la Organización Mundial de la Salud (2022), en la última década, la cantidad de muertes por intoxicación por plaguicidas ha aumentado considerablemente, puesto que son una de las principales causas de muerte por envenenamiento.

La agricultura en Sinaloa enfrenta desafíos ambientales relevantes, como el uso excesivo de agua, agroquímicos y prácticas agrícolas impactantes. Estudios destacan la necesidad urgente de soluciones sostenibles frente al uso desmedido de agroquímicos, que está causando serios problemas de salud, incluyendo una alta incidencia de cáncer. El Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa) está investigando activamente para abordar estos problemas, enfocándose en la prevención del daño ambiental y la reducción del impacto de los pesticidas (Raeb, 2023).

Por esa razón, la presente investigación se centra en el objetivo de analizar los efectos del uso de agroquímicos y las prácticas de agricultura sostenible en la salud humana y el medio ambiente en la comunidad el Macapule, municipio de Sinaloa, donde el empleo de agroquímicos en la agricultura es una práctica común, utilizada para controlar plagas, enfermedades y malezas, lo que contribuye a aumentar la productividad de los cultivos. Sin embargo, el uso inadecuado origina contaminación destruyendo a los seres humanos y medio ambiente (Gutiérrez et al., 2023). La agricultura contemporánea, también llamada convencional, es fruto de la revolución verde, la cual se enfocó en incrementar la productividad agrícola mediante el uso de semillas con mayor rendimiento, así como plaguicidas y

fertilizantes sintéticos. A pesar de los esfuerzos actuales por promover una agricultura sostenible, las prácticas agrícolas siguen causando efectos negativos en el medio ambiente (Muentes et al., 2023).

Este estudio se centró en una región rural, donde se analizaron las prácticas relacionadas con el uso de agroquímicos y el impacto a la salud humana y el medio ambiente. El foco principal fue una empresa agrícola local, ubicada en la comunidad el Macapule, a 5 kilómetros de la sindicatura de León Fonseca, Sinaloa de Leyva, conformada por 105 viviendas, distinguiéndose por tener una sólida tradición en la agricultura en cultivo de maíz, frijol y sorgo, actuando como la principal fuente económica para la mayoría de los habitantes.

Por lo tanto, la problemática existente está relacionada con la aplicación inadecuada de plaguicidas y fertilizantes, lo que genera problemas de salud y daños ambientales para los residentes, cuyas viviendas se encuentran alrededor de las zonas de cultivo. Ya que la exposición continua a agroquímicos puede estar vinculada a una serie de enfermedades crónicas, respiratorias, cáncer, entre otras. Por ende, se planteó la interrogante ¿Cuáles son los efectos del uso de los agroquímicos en la salud humana y el medio ambiente?

De acuerdo a Silveira et al., (2019), indicaron que la aplicación inadecuada de agroquímicos y fertilizantes, orientada a maximizar la utilidad de los cultivos, genera problemas de salud y daños al medio ambiente. De igual forma, Castillo et al., (2020), exponen que estos agroquímicos también contaminan la atmósfera, afectando suelos agrícolas, canales de riego, animales, poblaciones cercanas y árboles frutales. Además, el empleo excesivo de estos químicos provoca enfermedades respiratorias y problemas dermatológicos crónicos en los habitantes y trabajadores expuestos.

Aunado a esto, la utilización de plaguicidas según SADER (2019), revela que sin medidas de seguridad adecuadas puede tener graves consecuencias en la salud de los agricultores, sus familias y medio ambiente. Las personas que viven en zonas rurales y trabajan en la agricultura están especialmente expuestas a estos productos químicos. Los plaguicidas pueden causar intoxicaciones, enfermedades crónicas y en algunos casos, incluso la muerte. Además, pueden contaminar el suelo, el agua y el aire, lo que afecta el bienestar físico y emocional de las personas y animales.

Según Salamanca (2020), la necesidad de proteger los cultivos y los productos agrícolas de las plagas ha llevado a la humanidad a desarrollar sistemas de control de plagas desde principios del siglo XX. Estos sistemas utilizan sustancias químicas o biológicas para controlar los organismos que

dañan la producción agrícola. Sin embargo, los pesticidas químicos pueden contaminar el medio ambiente y dañar la salud humana. Por ello, es importante desarrollar sistemas de control de plagas sostenible. Por lo que, Martínez et al., (2020), sugiere realizar estrategias para reducir la exposición a los productos químicos, es importante utilizar productos químicos de forma segura y responsable. Los agricultores y otros trabajadores agrícolas deben seguir las instrucciones de seguridad de los productos químicos. Las personas que viven en zonas rurales deben tomar medidas para reducir el peligro a los productos químicos, como usar ropa protectora y lavarse las manos con frecuencia.

En este sentido, las intoxicaciones, accidentales por plaguicidas son frecuentes en la agricultura, estas pueden ocurrir por contacto directo con los plaguicidas, inhalación de vapores, ingestión de alimentos o agua contaminada. Los síntomas varían, incluyen malestar gastrointestinal, dolor de cabeza, mareos, convulsiones y dificultad respiratoria. La contaminación por agroquímicos, que implica la presencia de sustancias químicas nocivas derivadas de prácticas agrarias, representa un problema importante. Este fenómeno puede tener impactos adversos en el entorno natural y la salud humana. Es esencial que tanto agricultores como consumidores implementen medidas para reducir el uso de agroquímicos y atenuar estos efectos adversos (Carranza et al., 2023).

Por consiguiente, la sostenibilidad implica la protección del entorno natural y está estrechamente vinculada al desarrollo rural, territorial y humano. Este enfoque reconoce al entorno como un ente dinámico, donde coexisten diversos seres vivos, incluido el ser humano y promueve un desarrollo armonioso del territorio, integrando las dimensiones social, económica y ambiental (Vargas et al., 2021). El desarrollo sustentable se centra en el uso responsable de los recursos naturales para satisfacer las necesidades actuales sin poner en riesgo la capacidad de las futuras generaciones (Reyes et al., 2023). Donde se busca equilibrar el crecimiento económico, la protección ambiental y el bienestar social, asegurando que los recursos como el agua, los minerales, los bosques y la biodiversidad se gestionen de manera que se mantengan disponibles y saludables a largo plazo.

En este contexto, existen alternativas sostenibles que deben aplicar los agricultores como, la agroecología, está busca transformar la agricultura mediante métodos sustentables que armonizan con el medio ambiente, ya que promueve la conservación de la naturaleza y la creación de sistemas agrícolas (Martínez, 2023). De igual forma, la agricultura orgánica, se destaca como una alternativa a la agricultura convencional, centrándose en la producción de alimentos sanos y libres de residuos, mientras mitiga los

efectos del cambio climático y protege el ambiente (Cherlinka, 2021). También, biopesticidas, ofrecen una solución más sostenible, ya que son sustancias de origen natural que controla las enfermedades de la agricultura, basados en organismos vivos, como bacterias, hongos, virus, o extractos de plantas, brindan alternativa menos tóxica y más ambientalmente amigable que los pesticidas químicos tradicionales (Merino y Orrego, 2020).

Otras de las alternativas para el desarrollo sostenible en la agricultura es la biotecnología, es una herramienta clave que contribuye al crecimiento económico y al cuidado del medio ambiente. Sus principales beneficios incluyen el desarrollo de cultivos más resistentes a plagas, enfermedades y condiciones climáticas adversas, lo que reduce el uso de pesticidas y fertilizantes (Montero et al., 2024). Al mismo tiempo, la biotecnología mejora la producción a través de la inserción de genes de diferentes orígenes en organismos vivos (Díez et al., 2024). Además, ayuda a prolongar la vida útil de los productos agrícolas, reduciendo el desperdicio durante la producción. También permite la producción de biofertilizantes y bioplaguicidas, que son alternativas biológicas menos dañinas para el medio ambiente, promoviendo una agricultura saludable y sostenible (Divicio, 2024).

La bioenergía es otro beneficio importante, con cultivos energéticos que proporcionan biocombustibles, reduciendo la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero (Cárdenas y Ángulo, 2023). Por último, la biotecnología puede utilizarse para la biorremediación, que implica el uso de organismos vivos para limpiar suelos y aguas contaminadas, ayudando a restaurar ecosistemas degradados (Barrantes et al., 2024).

Sin embargo, para que los agricultores logren resultados óptimos, es crucial que adopten un enfoque integral que incluya principios éticos y políticas normativas relacionadas con el uso de nuevas tecnologías. Además, deben asignar recursos financieros y humanos para investigar y desarrollar métodos innovadores y mejorar técnicas y procedimientos existentes. También es fundamental que adquieran capacitación técnica y práctica en biotecnología, con el objetivo de obtener información que garantice la implementación de prácticas justas y sostenibles.

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

La metodología de la investigación engloba el conjunto de técnicas, procedimientos y herramientas empleados para realizar un estudio de manera sistemática y organizada, asegurando así su rigor, validez y confiabilidad. Al combinar enfoques cuantitativos y cualitativos, se triangulan los datos recolectados mediante herramientas como entrevistas, cuestionarios, observaciones, notas de campo, entre otras (Vizcaíno et al., 2023).

Esta investigación se realizó en la comunidad el Macapule, conformado por 105 habitantes, quienes formaron la población en estudio. Se extrajo una muestra utilizando el muestreo no probabilístico por conveniencia, encuestando 40 viviendas, cinco trabajadores y dos socios de la empresa agrícola, con el propósito de obtener información confiable sobre los efectos de las prácticas de los agroquímicos en la salud humana y el medio ambiente en el contexto de la agricultura sostenible.

Este estudio se utilizó la metodología mixta, combinando instrumentos cualitativos y cuantitativos que sirvieron de base para recopilar datos de diversas fuentes. En primer lugar, se aplicaron encuestas estructuradas a los habitantes de la comunidad, con un total de doce preguntas de opción múltiple y una pregunta final abierta que permitió a los participantes expresar libremente sus opiniones y experiencias. Esto facilitó una comprensión amplia de las percepciones y actitudes de la comunidad hacia la empresa agrícola en estudio.

En segundo lugar, se realizaron encuestas a cinco trabajadores de la empresa agrícola, con un total de once preguntas de opción múltiple, para recopilar información sobre las condiciones laborales y las perspectivas de los empleados sobre la empresa, especialmente en cuanto a la aplicación de los agroquímicos. Finalmente, se llevó a cabo una entrevista estructurada con quince preguntas a dos socios, la cual fue grabada para no perder detalle de los datos obtenidos.

El estudio adoptó un enfoque descriptivo, exploratorio y explicativo debido a su capacidad para proporcionar una visión integral del fenómeno. Se incluyó un estudio de caso que permitió obtener datos detallados. Se emplearon técnicas de investigación mixtas que combinan datos cualitativos, cuantitativos y transversales. Este tipo de estudio facilita la observación del fenómeno en su contexto natural, describiendo sus características y relaciones internas. Es particularmente adecuado para investigaciones exploratorias o en áreas con conocimiento limitado, ya que

permite generar información relevante para la formulación de hipótesis y la realización de estudios más específicos en el futuro.

Para validar el instrumento de recolección de datos, se adaptó el cuestionario desarrollado por Galindo (2022), en el estudio la “Propuesta de Plan de Manejo Ambiental para el Uso de Agroquímicos de la Sección C de la Irrigación Majes Arequipa”. La adaptación implicó ajustes en el formato y en el lenguaje del cuestionario para alinearlos al contexto particular de esta investigación. Este proceso aseguró que las preguntas fueran claras y relevantes para la población objetivo actual. Además, el instrumento adaptado fue revisado por expertos en el área de estudios para confirmar la pertinencia y precisión. La revisión por parte de estos especialistas garantizó que el cuestionario mantuviera la validez, la fiabilidad y que cumpliera con los estándares necesarios para la recolección de datos de la investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este apartado se presentan los hallazgos obtenidos a partir del análisis de los efectos del uso de agroquímicos en la salud humana y el medio ambiente, basado en las prácticas agrícolas de la comunidad de Macapule, obteniendo información a través de entrevistas y encuestas dirigidas a los administradores, socios y trabajadores de la empresa agrícola, así como a los pobladores de la comunidad, donde se identificaron los principales riesgos a los que están expuestos con el uso de herbicidas, fungicidas y fertilizantes.

En este contexto, para comprender mejor las prácticas y preocupaciones en relación al uso de agroquímicos en la agrícola, se les cuestionó a los administradores y socios sobre el uso de herbicidas, fungicidas y fertilizantes para combatir plagas y enfermedades específicas, como el gusano cogollero, trips y chupadores. Los resultados mostraron que utilizan estos agroquímicos para el control de plagas y enfermedades. Sin embargo, también se cuestionó que, si habían realizado estudios para evaluar el impacto de estos agroquímicos en la salud de los trabajadores, obteniendo una respuesta negativa. Expresando, que actualmente, no realizaban este tipo de estudios y que sólo suministraban el equipo de protección personal como medida preventiva, argumentando que, hasta la fecha, no se han presentado casos de intoxicación o enfermedades relacionadas con el uso de agroquímicos, comenta que, en el caso de presentarse, se darán indicaciones del producto o se acudiría al médico si la situación lo amerita.

Por otra parte, señala que se toman medidas para evitar derrames de los agroquímicos, como, por ejemplo, los envases vacíos se recolectan en contenedores especiales para su posterior disposición final, indicando que estas medidas no afectan la productividad y rentabilidad de la producción agrícola. También expresó que se contempla la utilización de métodos alternativos, como la inspección biológica mediante la implementación de biotecnología para el control de plagas con el fin de no recurrir a pesticidas químicos tradicionales y así evitar los riesgos humanos y ambientales.

Por consiguiente, se presentan los resultados de las encuestas aplicadas a los trabajadores de la agrícola, en relación al interrogante sobre las medidas y percepciones del impacto ambiental de los agroquímicos, así como las experiencias y prácticas en el uso de estos productos. Los trabajadores proponen diversas estrategias para mitigar el impacto ambiental de los agroquímicos, el 40% sugiere promover la agricultura ecológica, otro 40% aboga por aumentar las regulaciones sobre la venta y uso de agroquímicos, y el 20% restante fomenta el uso de biopesticidas.

En cuanto a la información que les gustaría recibir para tomar decisiones sobre el consumo de alimentos y el uso de agroquímicos, el 80% de los trabajadores considera esencial conocer los riesgos para la salud asociados a los agroquímicos, mientras que el 20% prefiere obtener consejos para reducir la exposición a estos productos. Respecto a la frecuencia del consumo de alimentos frescos como, verduras, frutas y hortalizas, el 80% de los trabajadores los consume diariamente y el 20% semanalmente.

En relación con los tipos de agroquímicos más utilizados, el 60% de los trabajadores menciona los fertilizantes, mientras que un 20% señala los herbicidas y otro 20% los fungicidas. Para reducir los riesgos del uso de agroquímicos, el 40% de los trabajadores sugiere desarrollar alternativas más sostenibles, otro 40% aboga por una mayor capacitación en su uso, y el 20% cree necesario mejorar la regulación de las ventas. En cuanto a las medidas que el gobierno debería tomar, el 60% de los trabajadores considera importante fomentar el desarrollo de alternativas sostenibles, el 20% apoya la prohibición de ciertos químicos y otro 20% recomienda imponer impuestos a los agroquímicos.

En lo que respecta a la protección al manejar agroquímicos, el 47% de los trabajadores utiliza guantes, el 20% usa mascarillas, otro 20% emplea ropa protectora y el 20% no utiliza ninguna protección. Finalmente, los síntomas de salud más comunes experimentados por los trabajadores debido a la exposición a agroquímicos, señala el 40% que ha experimentado dolor de cabeza, el 20% ha sufrido mareos, el 20% ha tendido dificultad para respirar y otro 20% ha sentido debilidad muscular. Este análisis refleja las preocupaciones y sugerencias de los trabajadores agrícolas sobre el uso de

agroquímicos, su impacto en el medio ambiente y la salud, así como sus prácticas de protección personal y consumo de alimentos frescos.

Los resultados de las encuestas a los trabajadores de la agrícola revelan una clara conciencia y preocupación por el impacto de los agroquímicos, ya que la mayoría defienden la agricultura ecológica y la implementación de regulaciones más estrictas, con un interés notable en alternativas biológicas como los biopesticidas. La necesidad de información sobre los riesgos para la salud es predominante, subrayando la importancia de la educación y la transparencia. La práctica de consumo diario de alimentos frescos es alta, lo que refleja una posible conciencia sobre la alimentación saludable. Los fertilizantes son los agroquímicos más utilizados, seguidos por herbicidas y fungicidas. Para reducir los riesgos, los trabajadores sugieren tanto el desarrollo de alternativas sostenibles como una mejor capacitación.

No obstante, para fortalecer la regulación de agroquímicos es relevante promover la educación y capacitación en la gestión segura de estos productos para reducir los efectos negativos de contaminación en el aire, agua y suelos. Estos resultados indican la necesidad de políticas más estrictas, en educación continua, investigación en alternativas sostenibles y mayor transparencia en el uso de los pesticidas. La colaboración entre gobiernos y empresas es crucial para mejorar la seguridad, el bienestar de los trabajadores agrícolas y comunidad, con el objetivo de promover prácticas agrícolas sostenibles.

De igual forma, se presentan los hallazgos de las encuestas aplicadas en la comunidad de Macapule, en el municipio de Sinaloa. Estas encuestas se enfocaron en evaluar la calidad del agua para consumo, detectar cambios en el olor o calidad del aire debido al uso de agroquímicos y documentar problemas de salud relacionados. Los resultados obtenidos proporcionan una visión integral de cómo el uso de agroquímicos impacta en la vida diaria y la salud de los habitantes de la comunidad.

De acuerdo con la figura 1, en cuanto a la calidad del agua, los resultados indicaron que el 50% de los encuestados no percibió alteraciones en el olor, sabor y color del agua por la utilización de químicos. Sin embargo, un 41,2% mencionó haber detectado cambios en algunas ocasiones, lo que sugiere la posible presencia de contaminantes o alteraciones en la fuente de abastecimiento de agroquímicos. Además, un 8,8% de los participantes reportó cambios en estas propiedades, lo que podría ser indicativo de contaminación severa o problemas en el tratamiento del agua.

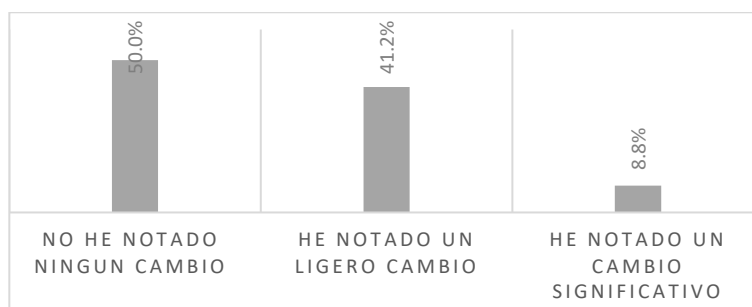


Figura 1. Cambio del agua por el uso de los agroquímicos (olor, sabor o color).

Fuente: Elaboración propia.

Estos hallazgos son preocupantes, ya que indican que un 50% de la población ha notado cambios en el agua de uso diario, lo cual podría tener implicaciones importantes para la salud y el bienestar de la comunidad. A causa del agua contaminada por pesticidas puede tener diversos impactos y efectos negativos, esto puede causar problemas digestivos, náuseas, vómitos, diarrea y dolores abdominales. Es por ello, que estos plaguicidas utilizados en la agricultura contaminan la calidad del agua de consumo, por ende, afecta la salud de los pobladores de la región.

Como se muestra en la figura 2, un 47,1% de los encuestados no percibió cambios en la calidad del aire en comparación con años anteriores. Sin embargo, un 47,1% mencionó haber notado cambios ligeros, y un 5,9% percibió cambios significativos en la calidad del aire. Estos resultados indican que más de la mitad de la comunidad, es decir, un 52.9% ha percibido algún tipo de alteración en la calidad del aire, lo que podría ser un indicio de la influencia de los agroquímicos en el ambiente.

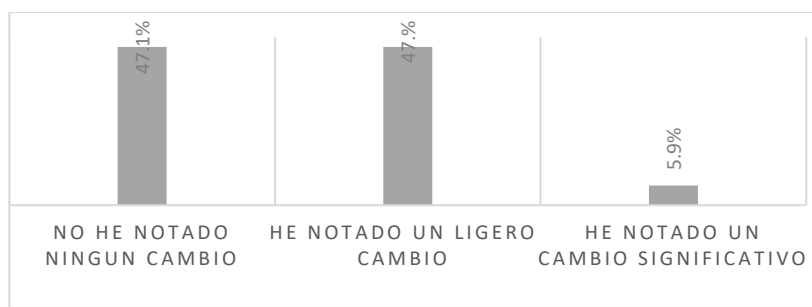


Figura 2. Cambios en el olor o calidad del aire en la comunidad.

Fuente: Elaboración propia.

La figura 3, muestra que el 55,9% de los encuestados no ha experimentado ningún problema de salud aparente. Sin embargo, un segmento revela, un 33,5%, de incertidumbre al respecto, lo que indica que la posibilidad de efectos adversos no puede descartarse por completo. Un dato alarmante es el 8,8% de los participantes ha experimentado problemas de salud, aunque, no se ha podido establecer una conexión definitiva con la exposición a agroquímicos. Este hallazgo revela la necesidad de estudios adicionales para evaluar y reducir los posibles riesgos para la salud asociados con el uso de agroquímicos.

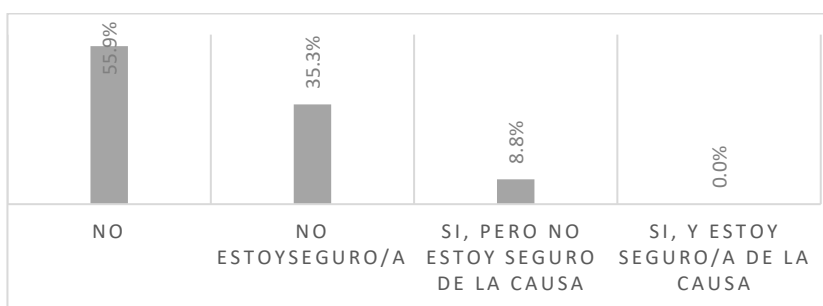


Figura 3. Problemas de salud asociados con la exposición a los agroquímicos.

Fuente: Elaboración propia.

Para profundizar en la posible incidencia de intoxicaciones por agroquímicos en la comunidad, se indagó entre los habitantes si conocían alguna persona cercana que hubiera sufrido algún problema de salud relacionado con la exposición a estos productos. Las respuestas obtenidas, ilustradas en la figura 4, fueron variadas, un 50% de los encuestados respondió que no conocía a nadie en su entorno que hubiera experimentado este tipo de problemas. Un 20,6% manifestó incertidumbre al respecto, indicando que no podía afirmar con seguridad si alguien cercano había sufrido una intoxicación por agroquímicos.

Es importante destacar que un 23,5% de los participantes mencionó conocer casos de personas en la comunidad que habían presentado problemas de salud, aunque no pudieron precisar la causa directa era la exposición a agroquímicos. Aunque, una proporción pequeña del 5.9% afirma que las causas de las enfermedades en la comunidad provienen del mal manejo de los agroquímicos utilizados por la empresa agrícola que opera en esa comunidad. Si bien, esta proporción es minoría, se considera relevante, puesto que existe una preocupación en la salud.

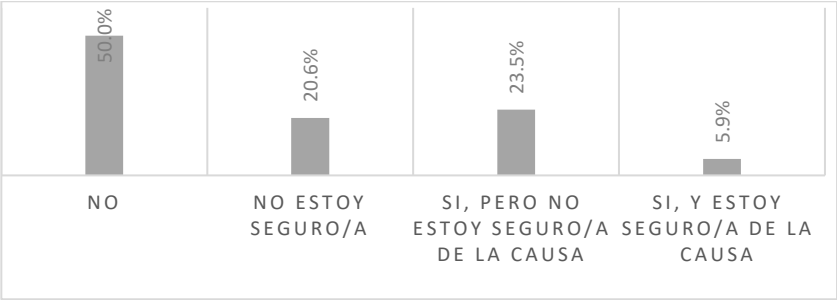


Figura 4. Conoce algún caso de enfermedades por el uso de agroquímicos.
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la figura 5, el 57.5% de los encuestados de la comunidad de Macapule considera que la empresa es responsable en el uso de sustancias tóxicas. Sin embargo, un 15.1% tiene una percepción negativa de que son muy poco responsables, y un 27.3% mantiene una postura neutral. Estos resultados sugieren que, aunque hay una valoración mayormente positiva, existe un segmento de la población que tiene dudas o preocupaciones sobre la sostenibilidad ambiental de las prácticas de la empresa, lo que podría indicar la necesidad de mayor transparencia o mejoras en las prácticas ambientales de la empresa.

En estas circunstancias, la responsabilidad social de las empresas agrícolas en relación con los productos químicos que manejan, es fundamental utilizar medidas adecuadas para proteger el medio ambiente y la salud de la comunidad. Al adoptar prácticas sostenibles, capacitar a sus empleados y mantener una comunicación transparente, ayuda a que estas empresas puedan minimizar el impacto negativo y contribuir positivamente al bienestar del entorno.

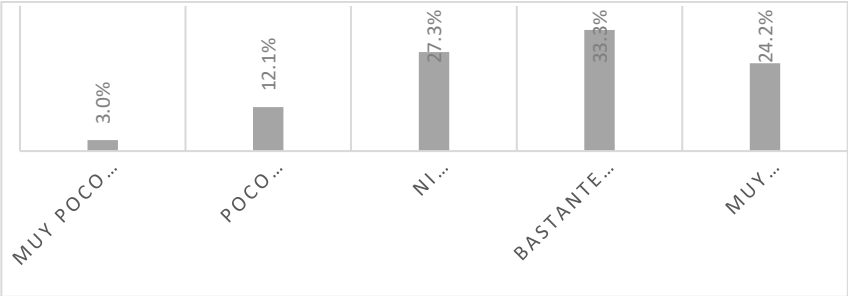


Figura 5. Responsabilidad de la agrícola con el medio ambiente.
Fuente: Elaboración propia.

Al finalizar la encuesta, se incluyó una pregunta abierta para explorar la opinión de los habitantes de la comunidad sobre los agroquímicos, la cual reveló una diversidad de perspectivas y opiniones. Algunos residentes enfatizaron en los beneficios de estos productos para mejorar la producción agrícola, argumentando que son fundamentales para mantener altos rendimientos y asegurar el suministro de alimentos. Por otro lado, existe una parte de la población que expresa una profunda preocupación por los efectos negativos de los agroquímicos en el medio ambiente y la salud humana. Estos residentes temen los impactos ambientales como la contaminación del agua y la pérdida de biodiversidad, así como posibles efectos adversos para la salud, como enfermedades y problemas respiratorios.

Es evidente que los agroquímicos son un tema de discusión en la comunidad, generando debates, sobre cómo equilibrar la necesidad de incrementar la producción agrícola con la protección del entorno y la salud pública. Muchos habitantes creen que es fundamental buscar alternativas más ecológicas y promover prácticas agrícolas sostenibles que reduzcan el uso de agroquímicos dañinos.

Es por ello, que consideran crucial la participación activa de los gobiernos, agricultores y la comunidad científica en la regulación y desarrollo de políticas que aseguren un uso responsable de estos productos. Ya que la agricultura sostenible ayuda a conservar la salud del suelo, asegurando una producción agrícola más eficiente. Al reducir el uso de pesticidas y fertilizantes químicos, se minimiza la contaminación de agua, aire y tierra, protegiendo al ecosistema y la salud humana. Además, mejora las condiciones laborales, así como fomentar las prácticas más equitativas que fortalezcan a las comunidades rurales.

El estudio realizado en la comunidad el Macapule revela las preocupaciones sobre el uso de agroquímicos y sus efectos, donde los habitantes han experimentado enfermedades relacionadas con estos productos, por consiguiente, la agrícola analizada presenta deficiencias en la capacitación de los trabajadores sobre el manejo seguro de los insecticidas, por lo tanto, enfrentan problemas graves, en este contexto, es fundamental implementar medidas de protección, capacitación adecuada y el uso de equipos de seguridad personal.

Aunque, el almacenamiento seguro de los productos es positivo, se necesita un sistema integral para gestionar adecuadamente los envases vacíos y evitar la contaminación ambiental. Además, los canales y ríos presentan problemas de contaminación debido al uso inadecuado de equipos obsoletos. En consecuencia, es urgente mejorar las prácticas agrícolas

enfocadas en una gestión más segura de los agroquímicos, fortaleciendo la capacitación de los trabajadores y promoviendo un compromiso responsable con la comunidad y el medio ambiente para atenuar los impactos negativos observados.

El uso inadecuado de agroquímicos genera un impacto considerable en la salud humana, desde efectos agudos como intoxicaciones hasta enfermedades crónicas como cáncer y problemas respiratorios. Además, el medio ambiente sufre por la contaminación del suelo, agua y aire, afectando el equilibrio de los ecosistemas y la biodiversidad local.

Las encuestas aplicadas a la comunidad proporcionaron una visión integral de cómo los habitantes perciben los efectos de los agroquímicos en su vida diaria, enfatizando la necesidad de estudios adicionales para evaluar exhaustivamente los riesgos para la salud asociados con la exposición a estos productos. En términos de percepción pública, existe una división entre quienes valoran los beneficios económicos de los agroquímicos y aquellos preocupados por los impactos ambientales y de salud. Esta divergencia refleja la complejidad del debate sobre la producción agrícola y la protección del entorno.

CONCLUSIONES

La investigación revela que el uso de agroquímicos en la comunidad de el Macapule ha generado una serie de problemas tanto en la salud humana como en el medio ambiente. Los habitantes y trabajadores agrícolas han reportado problemas de salud agudos como dolores de cabeza y dificultades respiratorias, además se ha evidenciado la contaminación de los recursos hídricos y la degradación del entorno, afectando la biodiversidad local.

Los resultados han demostrado que el uso indiscriminado de agroquímicos en la comunidad de el Macapule no solo ha afectado negativamente la salud de habitantes, sino que también ha puesto en peligro la estabilidad ambiental, cumpliendo con el objetivo de evaluar los impactos de estas sustancias en la salud pública y el ecosistema. Estos hallazgos destacan la importancia de implementar prácticas agrícolas más sostenibles. La adopción de biopesticidas y métodos de control biológico no solo mitigaría los efectos nocivos de los agroquímicos, sino que también preservarían la salud de los habitantes y el medio ambiente. Este tema es crucial para la salud pública y la conservación del planeta.

La transición hacia prácticas más responsables y sostenibles no solo beneficiará la salud de los habitantes del Macapule, sino que también contribuirá a la preservación del medio ambiente a largo plazo. Es esencial promover la educación y capacitación de los agricultores en el manejo adecuado de agroquímicos, así como reforzar las regulaciones existentes para su uso. La colaboración entre gobiernos, empresas y comunidades será clave para garantizar un futuro más saludable y sostenible para todos.

Aunque, esta investigación proporciona una visión detallada de los efectos inmediatos del uso de agroquímicos, es necesario realizar estudios adicionales que evalúen los efectos a largo plazo, tanto en la salud humana como en la biodiversidad. Además, sería valioso explorar la implementación de alternativas sostenibles en pequeñas comunidades agrícolas como el Macapule. Este estudio evidencia la complejidad del uso de agroquímicos en comunidades agrícolas, a través de la adopción de prácticas responsables, es posible equilibrar la necesidad de aumentar la productividad agrícola con la protección de la salud pública y el medio ambiente.

En conclusión, los resultados de esta investigación enfatizan la importancia de adoptar un enfoque integrado que promueva prácticas agrícolas sostenibles y responsables. Esto incluye la implementación de medidas, como el manejo integrado de plagas, el uso de abonos orgánicos y la mejora de las regulaciones para garantizar un uso seguro de los agroquímicos. Asimismo, resalta la necesidad de aumentar la conciencia pública y la educación sobre los riesgos asociados con estos productos, asegurando así un futuro más saludable y sostenible para la comunidad del Macapule.

LITERATURA CITADA

- Barrantes Jiménez, I., Marín Sandí, E., Murillo Murillo, M., Rojas Rojas, D., Vallecillo Cedeño, S., y Valverde Rojas, S. (2024). Micorremediación: el caso de *Pleurotus ostreatus* sobre polímeros sintéticos como el acetato de celulosa. *Revista Tecnología En Marcha*, 37(2). 15–22. <https://doi.org/10.18845/tm.v37i2.6478>
- Cajamarca Carrazco, D. I., Paredes Godoy, M. M., Cabrera Escobar, C. P., Velasco Matveev, L. A., y Vaca Cárdenas, M. L. (2020). Agroquímicos: enemigos latentes para los polinizadores y la producción de alimentos primarios que agonizan. *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*.

<https://www.eumed.net/rev/cccss/2020/03/agroquimicos-enemigos-polinizadores.html>

- Cárdenas Valencia, T. M., y Angulo Guerrero, R. J. (2023). Métodos para el desarrollo energético de Biomasa en el cantón Eloy Alfaro – Esmeraldas. *Revista Social Fronteriza*, 3(2), 63–88. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7696706>
- Carranza Patiño, M., Contreras Mora, M., Macias Leon, M., Pincay-Pin, P., Rendón-Margallón, E., y Robinson J., H.-F. (2023). Uso de los pesticidas y su efecto en el cultivo de Zea mays: Una revisión de la literatura. *Código Científico Revista De Investigación*, 4(E2), 1258–1286. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/nE2/219>
- Castillo Mendoza, J. F. (2023). La dulce amenaza para los bosques de manglar. *Revista De Divulgación Científica. AQUACIENCIA*, 2(2), 11–17. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10080747>
- Castillo, B., Ruiz, J. O., Manrique, M. A. L. y Pozo, C. (2020). Contaminación por plaguicidas agrícolas en los campos de cultivos en Cañete (Perú). *Revista espacios*. 41(10). 1-11. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n10/a20v41n10p11.pdf>
- Cherlinka, V. (15 de julio de 2021). Agricultura Orgánica: Modelo Sostenible Sin Químicos. *EOS Data Analytics*. <https://eos.com/es/blog/agricultura-organica/>
- Diez Matallana, R. A., Celio Lay, A. K., Chirre Rivas, N. V., Pard Gonzales, L. C., y Gutiérrez Marca, J. M. (2024). Ventajas económicas de la biotecnología de recombinación genética en la producción de papa (*Solanum tuberosum*): Economic advantages of genetic recombination biotechnology in potato (*Solanum tuberosum*) production. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(3), 264 – 280. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2034>
- Divicio Muchairo, S. (2024). La biotecnología para la seguridad alimentaria, económica y la geopolítica. *Revista DICyT Área Ciencias Biológicas y Naturales* vol. 1, 1(1), 22-22. <https://ojs.uap.bo/index.php/racbn/article/view/18/16>
- Galindo Valencia, J. V. (2022). Propuesta de plan de manejo ambiental para el uso de agroquímicos de la sección C de la irrigación Majes Arequipa 2022. [Tesis licenciatura, Escuela de Ingeniería Ambiental]. Repositorio Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/105141>

- Guacho, L. N., Atehortua, M. K., Curruchich, W. A., y Hernández, A. (2023). Consecuencias de la reducción de cultivos andinos: situación nutricional de tres comunidades Kichwa de Ecuador. *Innovare: Revista De Ciencia y Tecnología*. 12(1). 16–22. <https://doi.org/10.5377/innovare.v12i1.15954>
- Gutiérrez Sierra, M. F., Orrego Polania, B. C., y Montealegre Giraldo, J. F. (2023). Estrategia sostenible biotecnológica para disminuir los agroquímicos en la producción del café en la vereda la Mercedes de la capital huila. *Revista de Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 6766-6793. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5823
- Ibarra Ceceña, M. G., y López de Haro, P. A. (2021). Percepción acerca del uso de agroquímicos y sus efectos en la salud de los habitantes de Jahuara II, El Fuerte, Sinaloa México. *Revista Conjeturas Sociológicas*, 9(26). <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/conjsociologicas/article/view/2079>
- Martínez Arrollo, M. A., Ruiz Suarez, L. G., Gavilan García, A., y Mendoza Cantu, A. (2020). Estrategia nacional para evitar los riesgos al ambiente por los plaguicidas en México. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/558958/EstrategiaNacionalParaEvitarRiesgosPlaguicidas.pdf>
- Martínez, C. (2023). Agroecología: Una Alternativa Sustentable para el Desarrollo Socioeconómico del Sector Rural. *Revista Científica CIENCIAEDUC*. 11(1). <http://portal.amelica.org/ameli/journal/480/4804310033/>
- Merino Criollo, J. C. y Orrego Campos, P. M. (2020). Beneficios del biopesticida a base de Neem, en el manejo de plaga mosquilla y gusano cogollero en protección al ambiente. [Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Ambiental]. Universidad de César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/51668>
- Montero Berrú, M. B., Sánchez Figueroa, A. de los Á., y Vásquez Bautista, K. M. (2024). Crecimiento Económico Sostenible a través de la Biotecnología en la Agroindustria: Un Análisis de la Gestión Empresarial. *INSTA MAGAZINE*, 7(1), 8-15. <http://revista.redinsta.com/index.php/instamagazine/article/view/57>
- Muentes-Rodríguez, R. B., Montilla-Pacheco, A. de J., y Pacheco-Gil, H. A. (2023). Importancia de la agroecología en la mitigación de impactos

- ambientales derivados del uso de agroquímicos en Ecuador. *Revista De Ciencias Agropecuarias ALLPA*. ISSN: 2600-5883., 6(12), 25–39. <https://doi.org/10.56124/allpa.v6i12.0062>
- Organización Mundial de la Salud (15 de septiembre de 2022). Residuos de plaguicidas en los alimentos. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pesticide-residues-in-food>
- Raeb Morales, C. (12 de febrero de 2023). Uso de pesticidas y agroquímicos en Guasave generan contaminación y cáncer infantil. *Milenio Ciencia y Salud*. <https://www.milenio.com/ciencia-y-salud/uso-de-pesticidas-en-guasave-generador-de-contaminacion-y-cancer>
- Reyes Palomino S. E. y Cano Ccoa D. M. (2022). Efectos de la agricultura intensiva y el cambio climático sobre la biodiversidad. *Revista de investigación Altoandin*. 24(1). 53-64. <http://dx.doi.org/10.18271/ria.2022.328>
- Reyes Pontet, M. D., Ibañez Martín, M. M., y London, S. (2023). Desarrollo Sostenible: discusiones sobre su definición y debates actuales. *Revista de Economía del Caribe* (31). <http://portal.amelica.org/ameli/journal/318/3184182003/html/>
- Salamanca Castillo, G. F. (2020). Efectos de los agroquímicos en la salud pública y medio ambiente. *CORE (Connecting Repositories)*. <https://core.ac.uk/download/pdf/344703632.pdf>
- SADER. (2019). Manual para el buen uso y manejo de plaguicidas en campo. 1er. Edición. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/452645/manual_para_el_buen_uso_y_manejo_de_plaguicidas_en_campo.pdf
- Silveira Gramount, M. I., Aldana Madrid, M. L., Piri Santana, J., Valenzuela Quintanar, A. I., Jasa Silveira, G., y Rodríguez Olibarria, G. (2019). Plaguicidas agrícolas: un marco de referencia para evaluar riesgos a la salud en comunidades rurales en el estado de Sonora, México. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 34(1). <https://doi.org/10.20937/rica.2018.34.01.01>
- Terrones Salgado, J., Pedroza-Sandoval, A., Samaniego-Gaxiola, J. A. y Michel-Aceves, A. C. (2022). Uso de probióticos y agroquímicos en la infestación de *Spodoptera frugiperda* en cultivo de maíz: su impacto en el crecimiento y rendimiento de la planta. *TIP. Revista especializada en ciencias químico-biológicas*. (25). 1-8. <https://doi.org/10.22201/fesz.23958723e.2022.458>
- Vargas Martínez, A. F., López Cifuentes, J. A., y Alvarado Gaona, Á. E. (2021). Sostenibilidad Ambiental y manejo de residuos en sistemas

de producción de cacao en el suroriente de Boyacá-Colombia. *Revista Ciencia y Agricultura*, 18(3), 47- 62. <https://doi.org/10.19053/01228420.v18.n3.2021.12896>

Vizcaíno Zúñiga, P. I., Cedeño Cedeño, R. J., y 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

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al alumno Mauricio Bojórquez López y a la alumna Irisally Benítez Díez, egresados de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Extensión Sinaloa de Leyva, por su valiosa participación en este proyecto de investigación. Su compromiso, dedicación y colaboración fueron fundamentales para el desarrollo y éxito de este análisis, con la finalidad de acreditar la materia de Seminario de Titulación. Su esfuerzo y profesionalismo son un ejemplo a seguir, y quedará como un aporte importante en el ámbito académico. Asimismo, se agradece profundamente a la empresa que amablemente proporcionó la información necesaria para llevar a cabo este estudio, así como a la comunidad, cuyo apoyo y disposición fueron esenciales para enriquecer este trabajo y alcanzar los resultados esperados.

SÍNTESIS CURRICULAR

María Oralia Urías Rivas

Docente investigadora de la Universidad Autónoma de Sinaloa, adscrita a la FCEA, Extensión Sinaloa de Leyva, con Licenciatura en Contaduría Pública, Maestría en Administración de PYME, Doctorado en Administración, con categoría de Divulgadora Ciencia Titular de la Red Estatal de Divulgadores de la Ciencia y la Tecnología en Sinaloa. Académico certificado en Contaduría Pública en ANFECA, e integrante de la red gobierno, empresa y sociedad, colaboradora del cuerpo académico UAS-CA-361, denominado, “Estudios Económicos, Sociales y Administrativos Contemporáneos para el Desarrollo Regional, Humano y Sostenible”

Irisally Benitez Dieguez

Alumno de la Licenciatura en Contaduría Pública FCEA, Extensión Sinaloa de Leyva, de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

Mauricio Bojórquez López

Alumno de la Licenciatura en Contaduría Pública FCEA, Extensión Sinaloa de Leyva de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

ASPECTOS ASOCIADOS AL DISEÑO DE ENVASES INTELIGENTES DE ALIMENTOS Y SU RELACIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

ASPECTS ASSOCIATED WITH THE DESIGN OF SMART FOOD PACKAGING AND ITS RELATIONSHIP WITH THE ENVIRONMENT: A SYSTEMATIC REVIEW

Gerson **Salazar-Miranda**¹; Jedfredy Nick **Vidal-Hume**² y Jhoseline Stayce **Guillén-Sánchez**³

Resumen

Los envases utilizados en alimentos tienen la capacidad de mejorar la calidad de los productos debido a que conservan y, comunican el valor y composición nutricional. Por otro lado, los envases inteligentes permiten optimizar su funcionalidad, mejorar la vida útil y abordar problemas de sostenibilidad. El objetivo de la revisión sistemática es analizar los aspectos asociados al diseño de envases inteligentes utilizados en la industria de alimentos y como se relaciona con la preservación del medio ambiente, a partir de la literatura científica en el período

2017-2023. Las fuentes de información se recopilaban en la base de datos Scopus a partir de la ecuación de búsqueda que contenía términos asociados a envases inteligentes, industria y medio ambiente. En la primera búsqueda se tuvo 4540 artículos, de los cuales mediante el método PRISMA se seleccionaron 55 artículos. Además, se encontró que más del 20% de los registros provenían de China, seguido de Italia y Brasil, incrementándose a partir del 2020, siendo los descriptores más frecuentes: “packaging materials” y “food packaging”. El 50% de artículos seleccionados abordan temas sobre los

¹ Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela de Ingeniería Industrial, Universidad Privada del Norte, Lima, Perú. <https://orcid.org/0009-0002-7106-440X>. n00141045@upn.pe

² Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela de Ingeniería Industrial, Universidad Privada del Norte, Lima, Perú. <https://orcid.org/0009-0002-0840-2074>. n00172778@upn.pe

³ Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela de Ingeniería Industrial, Universidad Privada del Norte, Lima, Perú. <https://orcid.org/0000-0002-0899-6725>. Autor para correspondencia: jhoselineguillen@gmail.com

beneficios ambientales que tiene el diseño de los envases inteligentes como el uso de materiales reciclables y/o residuos agroindustriales. Además, los aspectos más relevantes a tener en cuenta durante el diseño son la biodegradabilidad, la compatibilidad con alimentos y el costo. En conclusión, el uso de tecnologías avanzadas y residuos orgánicos en la producción de envases mejora la calidad del producto y la experiencia del consumidor, asimismo promueve una gestión sostenible.

Palabras clave: envases inteligentes, diseño, industria de alimentos, biodegradable.

Abstract

Food packaging plays a crucial role in enhancing product quality by preserving and communicating its value and nutritional composition. Moreover, smart packaging technologies offer improved functionality, extended shelf life, and solutions to sustainability challenges. This systematic review aims to examine the design aspects of smart packaging in the food industry and its environmental

implications, drawing from scientific literature published between 2017 and 2023. Data were sourced from the Scopus database using a search equation incorporating terms related to smart packaging, industry, and the environment. The initial search identified 4,540 articles, of which 55 were selected through the PRISMA method. Notably, over 20% of the studies originated from China, followed by Italy and Brazil, with a marked increase in publications since 2020. The most frequently used descriptors were "packaging materials" and "food packaging." Half of the selected articles discussed the environmental benefits of smart packaging design, particularly the use of recyclable materials and agro-industrial waste. Key factors in the design process include biodegradability, food compatibility, and cost efficiency. In conclusion, integrating advanced technologies and organic waste into packaging production not only enhances product quality and consumer satisfaction but also fosters sustainable practices.

Keywords: smart packaging, design, food industry, biodegradable.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el sector alimentario ha demostrado un interés significativo en el diseño de envases inteligentes, debido a su capacidad para gestionar activamente los factores que determinan la calidad de los productos alimenticios envasados y a la protección que brinda a los alimentos de entornos nocivos, a la vez que proporcionan información sobre su composición y valor nutricional (Dirpan et al., 2023; Wing, 2023). Sin embargo, los envases se han convertido en un problema importante para la sostenibilidad ambiental, por lo cual se vienen realizando estudios sobre la utilización de revestimientos eco amigables para reducir al mínimo el uso de plástico (Solano et al., 2018; Roy et al., 2023).

La industria del envasado se enfrenta a un gran desafío en relación a la necesidad de diseñar envases inteligentes que sean ecológicamente saludables, puesto que solo en el año 2020, se produjeron aproximadamente

367 millones de toneladas de contenedores plásticos a nivel mundial (Ducki et al., 2022). La relación entre el diseño inteligente de los envases y la salud ambiental es un problema que ha recibido mucha atención en el negocio alimentario; por ejemplo, los plásticos utilizados en la industria se descomponen en aproximadamente 180 años, y para el año 2050 se prevé que el sector del plástico contribuiría con el 20% del consumo total global de petróleo (López-Aguirre, Pumaquero-Yuquilema y Lopez-Salazar, 2020). Ciravegna (2020) destacó la necesidad de reevaluar el diseño en base a un enfoque sistémico del desarrollo de envases a lo largo de la cadena de suministro, ya que no solo cumple la función de proteger y transportar un producto, sino que también tiene un impacto estético, económico y social.

En ese marco, el desarrollo del diseño de envases inteligentes es un desafío continuo para mejorar la salud ecológica. Específicamente, Santiago et al. (2023) sostuvieron que se requiere considerar la ecología de la información, la inclusión de materiales sostenibles y la mejora de la calidad del producto, en el contexto de los envases. El diseño inteligente de envases puede incorporar la economía circular y la ecología de la información, este último es un subcampo enfocado en la utilización de la tecnología para crear envases capaces de monitorear y transmitir datos sobre el entorno, que buscan mejorar el bienestar medioambiental mediante la reducción de residuos y el consumo sostenible (Acosta, Marrero y Espinosa, 2020). Nadi, Razavi y Shahrampour (2023) señalaron que es vital considerar las consecuencias ecológicas de los envases en múltiples ecosistemas e identificar soluciones que reduzcan la contaminación.

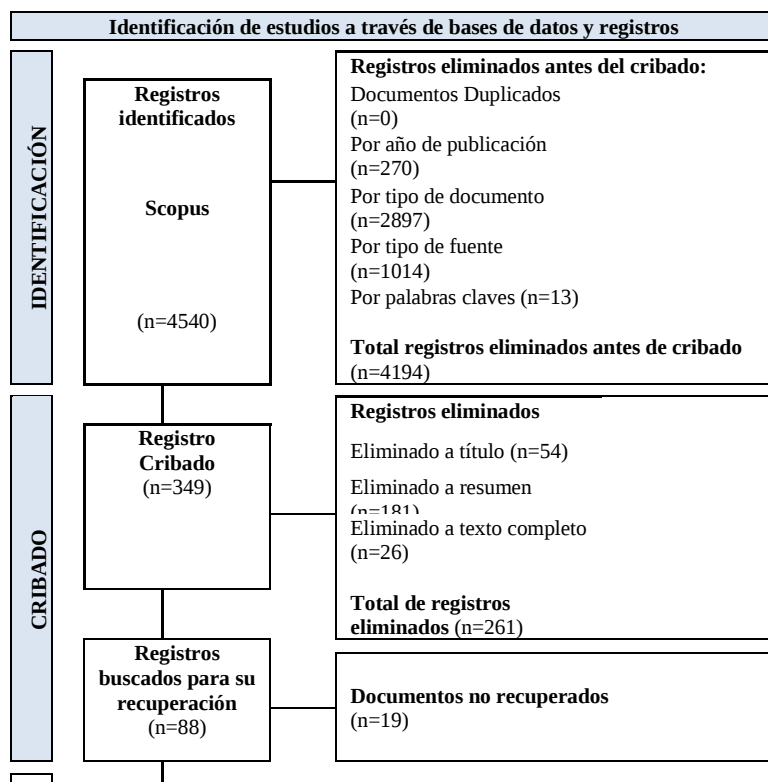
En relación a lo planteado, el presente estudio tiene como objetivo analizar los aspectos asociados al diseño de envases inteligentes utilizados en la industria de alimentos y como se relaciona con la preservación del medio ambiente, a partir de la literatura científica en el período 2017-2023.

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

En general, la recopilación de información para la revisión sistemática se realizó en *Scopus* por ser una base de datos confiable. De tal manera, al realizar la búsqueda inicial se obtuvo una gran cantidad de información, por lo que se aplicó criterios de inclusión; considerando artículos del periodo 2017-2023, tipo de documento (*document type*) y tipo de fuente (*source type*). Respecto a los criterios de inclusión, en tipo de documento se consideró artículo (*article*) y en tipo de fuente se consideró revista (*journal*).

Por otra parte, como criterios de exclusión se consideró artículos fuera del periodo 2017-2023; investigaciones de áreas temáticas no relacionadas con el estudio, y en tipo de documento se excluyó libros (*books*), serie de libros (*book series*) y actas de conferencia (*conference proceeding*).

En particular, como estrategia de búsqueda de información se empleó como operadores lógico AND y OR a fin de unir términos de interés. Cabe precisar que este enfoque resultó en la creación de la siguiente cadena de búsqueda: *((Population) OR (community) OR (company) OR (factory) OR (environment)) AND ((Intelligent AND packaging) OR (clever AND packaging) OR (smart AND packaging) OR (packaging AND with AND technology) OR (digital AND envelopes)) AND ((Ecosystem OR environment))*. Respecto al proceso de selección de estudios, después de la identificación inicial en base a los criterios de inclusión y las estrategias de búsqueda, se seleccionaron los estudios a través de las fases de la técnica PRISMA 2020 (Figura 1).



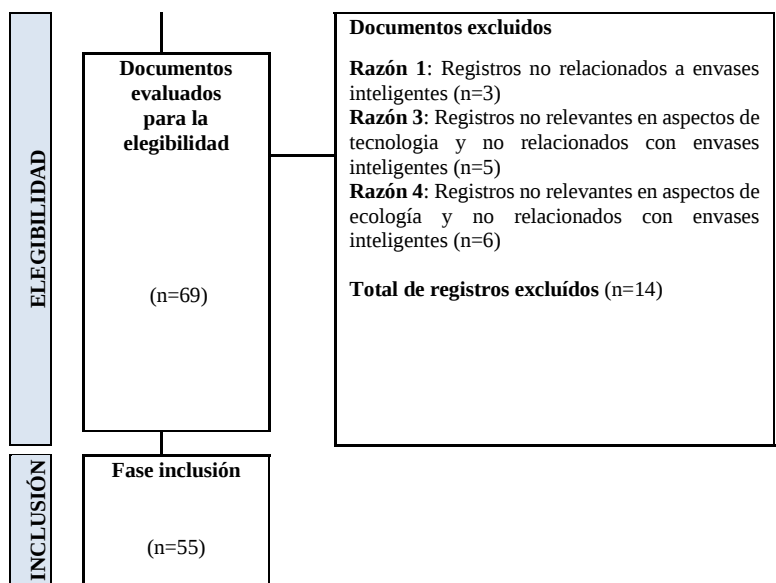


Figura 1. Esquema PRISMA para la identificación de estudios.

RESULTADOS

Selección y análisis descriptivo de los estudios

Según el método PRISMA en la fase de identificación, se eliminaron registros duplicados, registros por año de publicación, tipo de documento, tipo de fuente y palabras clave, lo que resultó en 4194 registros eliminados. En la fase de cribado, de los 349 archivos se eliminaron documentos a título, resumen y texto completo, lo que resultó en 261 artículos que no cumplían con los criterios de inclusión. Al respecto, como resultado se obtuvo 88 registros buscados para su recuperación, de los cuales 19 fueron datos no recuperados.

En la fase de elegibilidad, de los 69 documentos se excluyó 14 registros enfocados en aspectos diferentes a la relación entre envases inteligentes y bienestar ecológico, artículos no relacionados a envases inteligentes, información no relacionada a bienestar ecológico, datos no relevantes en aspectos de tecnología no relacionados con envases inteligentes y archivos no relevantes en aspectos de ecología no relacionados con envases inteligentes. En la fase de inclusión, después de excluir los 14 registros en

la etapa de elegibilidad se seleccionó 55 artículos científicos para la realización de la revisión sistemática.

La figura 2 muestra la distribución de los 45 artículos por año de publicación, respecto al periodo 2017-2023. En concreto se visualiza que el número de documentos publicados aumentó de manera progresiva. En el intervalo 2018-2019 se visualizan 4 publicaciones, mientras que en el rango de tiempo 2021-2022 se observan 23 estudios. Cabe precisar que, el mayor número de registros se publicó en año 2021. Geográficamente hablando, la mayor parte de los registros fueron publicados en China (22,22%), India (8,89%) y Brasil (8,89%) (Figura 2a). El autor con más publicaciones sobre el tema es Poyatos-Racionero y los descriptores más frecuentes son *packaging materials*, *packaging*, *food packaging* y *recycling*. Por otra parte, se visualiza que *packaging materials*, *packaging* y *biodegradable polymers* se relacionan directamente, mientras que *food packaging*, *scanning electron microscopy* y *fourier transform infrared* se complementan (Figura 2b).

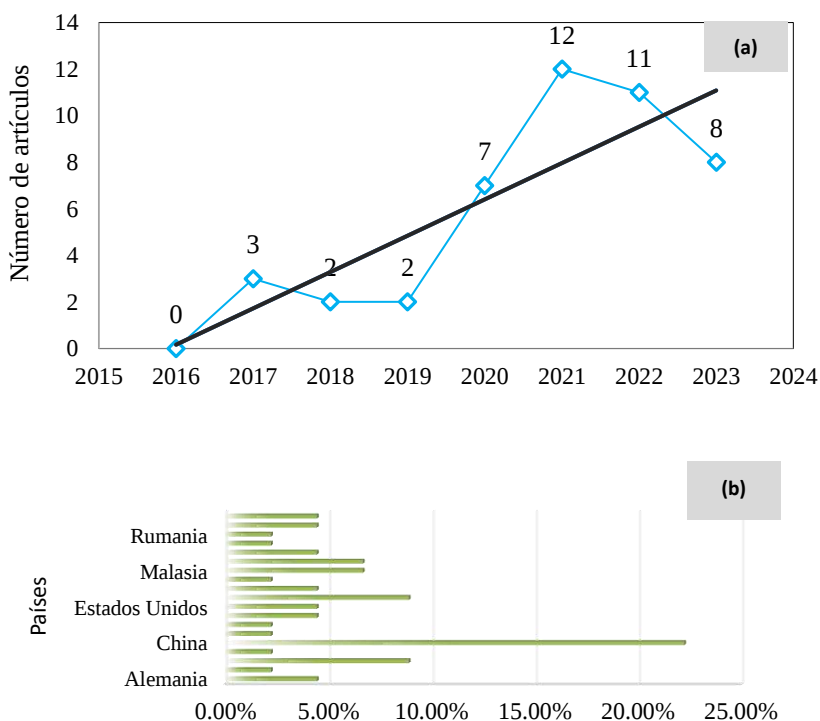


Figura 2. Número de artículos publicados por año (a) y país (b), incluidos en la revisión sistemática. El gráfico se construyó con base en n = 55 artículos.

Perspectivas de estudio y características del diseño de envases inteligentes de alimentos

Los tipos de envases más utilizados en el negocio alimentario, son papel, cartón, plástico y envases de vidrio ($n=8$), y se dividen en envases primarios, secundarios y terciarios. Daniele et al. (2023) mencionan que los envases primarios contienen directamente a los productos finales y son utilizados para su protección y comercialización, y Foltynowicz (2020) menciona que los envases secundarios se utilizan con fines promocionales, como empaques especiales para atraer la atención del consumidor en puntos de venta, similares a los envases considerados como envases de etiquetado (Hart, Frketic y Brown, 2018). Los envases de presentación incluyen etiquetas y empaques secundarios (Kochańska, Łukasik y Dzikuc, 2021). Para la esquematización de información de los estudios individuales se diseñó mapas mentales mediante la herramienta SmartArt de Word, puesto que permite generar y personalizar diagramas, sustituyendo así el texto con gráficos para transmitir información. En la figura 4, se esquematizó la información en base a Alpaslan et al. (2020), Ardila et al. (2020), Bala et al. (2020), Bansal et al. (2023), Blettler et al. (2023), Carfi y Donato (2022), Chen et al. (2021), Chen et al. (2021), Contessa et al. (2021) y Da Silva et al. (2020); puesto que se encontró que el embalaje inteligente tiene el potencial de ser analizado desde diferentes puntos de vistas que incluyen aumentar el bienestar medioambiental basado en la disminución los desechos y detección de contaminantes, así como el desarrollo de nuevos constituyentes eco amigables en los envases. Se identificaron 10 artículos asociados a beneficios de los envases inteligentes, en los que se detalló la mejora la eficiencia de la cadena de suministro, reducción los costos y mejora de la calidad del producto. Esta información fue organizada en base a los hallazgos encontrados en los estudios de Sharma et al. (2021); Stoica et al. (2020); Wang et al. (2022); Wu et al. (2023); Ferri et al. (2023); Gomes et al. (2022); Guo et al. (2021); Hirth et al. (2021); Long et al. (2022) y Poyatos et al. (2018), quienes sostuvieron que el embalaje inteligente ofrece varios beneficios para el negocio alimentario, incluyendo un aumento de la vida útil y la sostenibilidad de los productos. En esa línea, según el análisis realizado los resultados se logran mediante el uso de la tecnología de envasado inteligente, normas de seguridad alimentaria y el suministro de información adicional sobre el alimento (Figura 3). En relación a la delimitación por país se obtuvo que la mayor parte de los artículos analizados se publicaron en China, esto se fundamenta porque dicho país es la principal fuente productora de envases, con casi el 51% de la producción mundial (5). En estudios provenientes del continente asiático se evidenció la incorporación de sensores e indicadores de calidad en los envases inteligentes

biodegradables, por lo cual estos hallazgos sugieren la adopción de tecnologías innovadoras en el diseño de envases. En el 2022 se visualiza un incremento de seis veces más artículos publicados con respecto al 2019, lo que involucra su importancia en la comunidad científica y en las instituciones. Es por ello que, los países desarrollados se han preocupado en investigar nuevos constituyentes en los envases y el aprovechamiento de muestras y residuos vegetales. Por ejemplo, Mohamad et al. (2023) exploraron el método de fabricación de películas de quitosano que contienen hojas de moringa y nanopartículas de MgO, con el objetivo de utilizarlas de manera frecuente en envases de alimentos y Ardila et al. (2020) crearon y evaluaron las propiedades cromáticas de un material de embalaje inteligente compuesto por acetato de celulosa con el fin de lograr un envasado eficaz.

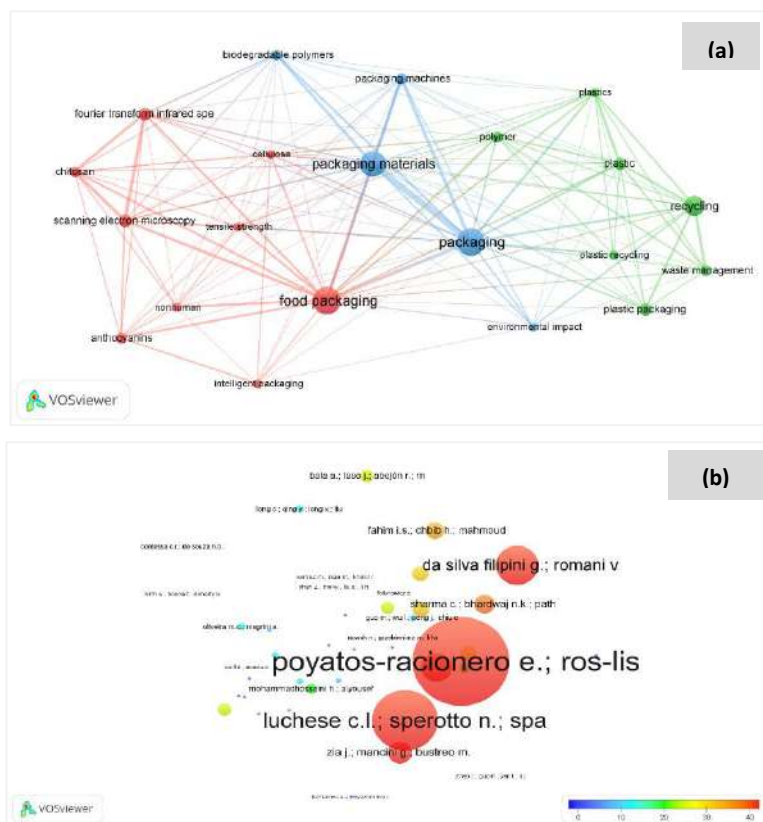


Figura 3. Mapa elaborado por VOSviewer por coocurrencia de palabras claves (a) y autor (b) incluidos en la revisión sistemática. El gráfico se construyó con base en n = 55 artículos.

El impacto generado por los envases inteligentes en la industria de alimentos radica principalmente en el diseño eficiente que incluya sensores o tecnología integrada que permita desempeñar funciones complementarias para que la experiencia del consumidor sea agradable, de esa manera puede tener información a tiempo real de la calidad de los productos que compra y consume, además de aumentar la fidelización por la marca. Desde el enfoque de Zia et al. (2021), Luchese et al., (2017), Piotrowski (2023), Sarfraz et al. (2022), Zhan et al. (2022) y Zhao et al. (2022) se evidenció que los contenedores inteligentes aportan varios beneficios a la industria alimentaria, puesto que las ventajas van desde la prolongación de la vida útil del producto hasta su sostenibilidad. En este sentido, se identificaron 18 artículos asociados al estudio de envases inteligentes enfatizando su relación con el medio ambiente y 9 artículos que enfatizan su relación con la industria alimentaria. A nivel de impacto ambiental, dieciocho artículos evidencian que la sustitución de materiales convencionales por materiales biodegradables en los envases inteligentes son la tendencia en investigaciones que buscan contribuir al bienestar ecológico, así como la gestión de la cadena de suministros, que su mejora puede reducir los efectos negativos de los gases invernaderos y promover el reciclaje. Schenker et al. (2021), Evyan et al. (2022), Ibzhanova et al. (45), Radford et al. (2022), Rai et al. (2017), Sereda y Flores (2023), Yadav y Kaur (2019), Zhao et al. (2022), y Nowak et al. (2022) sostuvieron que para comprender el impacto medioambiental de los subproductos de los envases, es fundamental realizar una evaluación de gestión de residuos de envases alimentarios (Figura 4).

Gasde et al. (2021) señalan que existe una política en la Unión Europea (UE), que a través de una serie de planes de acción medio ambiental y un marco legislativo, busca minimizar la contaminación ambiental originada por lo sectores productivos. Por esa razón, se infiere los países que más investigan pertenecen al continente europeo, sin embargo, también se ha notado que en lo que va del 2023 hubo un descenso en las publicaciones. Estos resultados permiten comprender el avance de la investigación sobre el diseño inteligente de paquetes y su relación con la sostenibilidad ambiental. Los autores señalan que los envases inteligentes, como los biodegradables y los reciclados, tienen el potencial de mejorar el bienestar medioambiental, sin embargo, los diseñados con materiales biodegradables presentan un menor riesgo para el medio ambiente a comparación de los no se pueden degradar biológicamente. No obstante, en general se requiere la aplicación de medidas preventivas para el uso a largo plazo de los envases inteligentes, puesto que Santiago et al. (2023) y Nadi et al. (2023) han revelado que esta práctica puede ser peligrosa sino se comprueba la compatibilidad de los

materiales con los alimentos. Adicionalmente, respecto a la configuración de envases inteligentes prevalentes, los embalajes activos con extractos naturales, con sensores de temperatura, con indicadores de calidad de los alimentos y empaquetadura biodegradable, presentan combinaciones más comunes y con mayor adopción, por lo que permite actuar de manera más dinámica con el consumidor. En esa línea, según los hallazgos de Alpaslan et al. (2020) y Ardila et al. (2020), la envoltura inteligente tiene el potencial de aumentar el bienestar medioambiental y ofrece varios beneficios para el negocio alimentario.

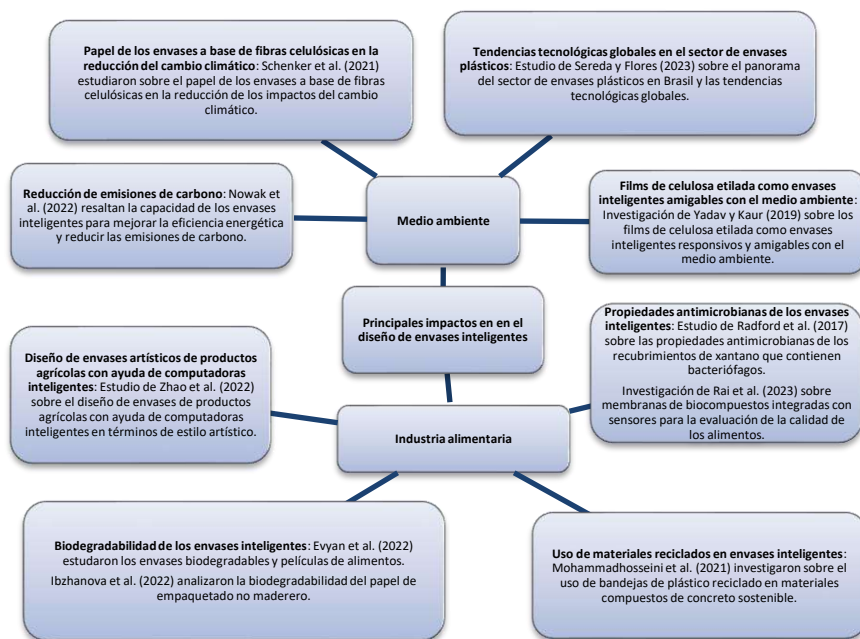


Figura 4. Impacto en el diseño de envases inteligentes en la industria de alimentos y medio ambiente.

En lo que respecta a los hallazgos sobre las variables asociadas al diseño de envases inteligentes y su relación con el bienestar ecológico, se identificó que Fahim et al. (2019) y Ferri et al. (2023), consideraron como información relevante la compatibilidad, la biodegradabilidad y costo. Evaluar la compatibilidad del diseño de envase con alimentos es necesaria para garantizar que el embalaje inteligente no contamina los alimentos que contiene y es seguro para la ingestión. La biodegradabilidad de los materiales utilizados en el diseño es una variable importante a considerar en relación al bienestar

ecológico, ya que permite reducir el impacto ambiental de los residuos plásticos; el extracto de granada; el agar incorporado con bacteriocina de *lactobacillus sakei* y el extracto de piel de jambolão; son algunos de los materiales biodegradables empleados en la fabricación de empaquetaduras inteligentes. En esa línea, estos diseños se han desarrollado utilizando una variedad de materiales y tecnologías, por lo cual se ha demostrado que tienen potencial para reducir el impacto ambiental generado por el envasado de alimentos (Tabla 1).

Tabla 1. Factores asociados al diseño de envases inteligentes

Constituyentes del envase inteligente	Compatibilidad con alimentos / Costos	Referencia
Polímeros biodegradables	Mejora la conservación de alimentos frescos y minimiza la contaminación microbiana / Costos elevado: 1800 dólares Kg-1	Alpaslan et al. (2020), Blettler et al. (2023), Carfí y Donato (2022), Contessa et al. (2021), Da Silva Filipini et al. (2020), Evyan et al. (2022), Ferri et al. (2023), Gomes et al. (2022), Gzyra et al. (2021), Hart et al. (2018), Hirth et al. (2021), Kochańska et al. (2021), Mohammadhosseini et al. (2021), Nowak et al. (2022), Oliveira y Magrini (2017), Poyatos et al. (2018), Radford et al. (2017), Rai et al. (2023), Sarfraz et al. (2022), Schenker et al. (2021), Sereda y Flores (2023).
Acetato de celulosa	Compatible con alimentos ácidos y grasos / Costos similares a los convencionales	Ardila et al. (2020), Ibzhanova et al. (2022)
Polímeros convencionales	Pueden ser compatibles con alimentos de diversos tipos	Chen et al. (2021), Daniele et al. (2023), Foltynowicz (2020), Guo et al. (2021) Y Long et al. (2022)

	dependiendo del diseño y aditivos utilizados / Costos más bajos que los biodegradables: 1300 dólares Tn-1	
Poli Dimetil acrilamida/gelatina y extracto de granada	Biodegradable	Alpaslan et al. (2020)
Acetato de celulosa incorporado con polidiacetileno	No biodegradable	Ardila et al. (2020)
Polímeros convencionales (varios tipos de plásticos)	No biodegradable	Bansal et al. (2023), Blettler et al. (2023), Chen et al. (2021), Chen et al. (2021), Foltynowicz (2020), Gasde et al. (2021), Gzyra et al. (2021), Hirth et al. (2021), Kochańska et al. (2021), Oliveira y Magrini (2017), Radford et al. (2017), Sarfraz et al. (2022), Sereda y Flores (2023), Mohammadhosseini et al. (2021)
Agar incorporado con bacteriocina de lactobacillus sakei	Biodegradable	Contessa et al. (2021)
Metilcelulosa y extracto de piel de jambolão	Biodegradable	Da Silva (2020)
Polihidroxialcanoato/tanino totalmente biobasado	Biodegradable	Ferri et al. (2023)
Bolsas de comida Meal, Ready-to-Eat (MRE)	No biodegradable	Hart et al. (2018)
Ácido poliláctico (PLA)	Biodegradable	Fahim et al. (2019)

Papel de embalaje (no proveniente de madera)	Biodegradable	Ibzhanova et al. (2022)
Papel	Biodegradable	Long et al. (2022)
Almidón de maíz y residuos agroindustriales	Biodegradable	Luchese et al. (2017)
Aceite de oliva ozonizado	Biodegradable	Nowak (2022)

CONCLUSIONES

Los estudios que lideran en investigaciones sobre el diseño de envases inteligentes y medio ambiente, son los provenientes de países como China, Italia y Brasil. Estos son los tres países con mayor cantidad de documentos científicos publicados sobre revistas de envasado de alimentos, bienestar ecológico, reciclaje y envases inteligentes siendo la mayoría de los artículos provenientes del continente europeo y asiático. En el análisis de los 55 artículos extraídos, se comprobó que solo 9 artículos son los estudios relacionados a la fabricación de envases biodegradables, siendo el principal motivo la difícil elaboración de envases con este tipo de materiales orgánicos. Aunque, existen estudios que se enfocan en aprovechar estos residuos como energía a través de combustibles o como abono agrícola. Los hallazgos de la revisión sistemática subrayan la importancia de incorporar envases inteligentes en las operaciones de la cadena de suministro de la industria alimentaria a fin de mejorar la sostenibilidad medioambiental y la eficacia de abastecimiento. Por otro lado, se concluye que en su mayoría los residuos orgánicos provienen de los desechos agroindustriales y que estos se pueden aprovechar para el sector productivo, uno de ellos es el agrícola y la industria en fabricación de envases ecosostenibles, que busca la reducción actual de fabricación de plásticos dañinos para el medio ambiente. Además, que el correcto aprovechamiento de los desechos orgánicos impacta en forma positiva en el medio ambiente, ya que se aprecia una disminución en la emisión de gases de efecto invernadero dejando una huella verde en el ecosistema.

Contribución de los autores

GSM: Concepción de la idea, tratamiento de datos, análisis de datos, escritura del manuscrito.

JNVH: Concepción de la idea, tratamiento de datos, análisis de datos, escritura del manuscrito.

JSGS: Concepción de la idea, verificación de métodos analíticos, supervisión de la investigación y resultados del trabajo, y visualización del manuscrito versión final.

LITERATURA CITADA

- Acosta, I., Marrero, F. y Espinosa, J. U. (2020). La economía circular como contribución a la sostenibilidad en un destino turístico cubano de sol y playa. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 29(2), 406–425. <https://www.redalyc.org/journal/1807/180763168005/180763168005.pdf>
- Alpaslan, D., Dudu, T. E., Şahiner, N., y Aktaş, N. (2020). Synthesis and preparation of responsive poly(Dimethyl acrylamide/gelatin and pomegranate extract) as a novel food packaging material. *Materials Science and Engineering C*, 108(October 2018), 110339. <https://doi.org/10.1016/j.msec.2019.110339>
- Ardila-Díaz, L. D., de Oliveira, T. V., y Soares, N. de F. F. (2020). Development and evaluation of the chromatic behavior of an intelligent packaging material based on cellulose acetate incorporated with polydiacetylene for an efficient packaging. *Biosensors*, 10(6). <https://doi.org/10.3390/BIOS10060059>
- Bala, A., Laso, J., Abejón, R., Margallo, M., Fullana-i-Palmer, P., y Aldaco, R. (2020). Environmental assessment of the food packaging waste management system in Spain: Understanding the present to improve the future. *Science of the Total Environment*, 702, 134603. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.134603>
- Bansal, S., Singh Kushwah, S., Garg, A., y Sharma, K. (2023). Utilization of plastic waste in construction industry in India – A review. *Materials Today: Proceedings*, xxxx. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.03.693>
- Blettler, M. C. M., Agustini, E., Abrial, E., Piacentini, R., Garelo, N., Wantzen, K. M., Vega, M. G., y Espinola, L. A. (2023). The

- challenge of reducing macroplastic pollution: Testing the effectiveness of a river boom under real environmental conditions. *Science of the Total Environment*, 870(January), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.161941>
- Carfí, D., y Donato, A. (2022). Plastic-Pollution Reduction and Bio-Resources Preservation Using Green-Packaging Game Coopetition. *Mathematics*, 10(23), 1–20. <https://doi.org/10.3390/math10234553>
- Chen, X., Kroell, N., Dietl, T., Feil, A., y Greiff, K. (2021). Influence of long-term natural degradation processes on near-infrared spectra and sorting of post-consumer plastics. *Waste Management*, 136(July), 213–218. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.10.006>
- Chen, Z., Mei, Y., Liu, S., Li, H., Liu, L., Lei, X., Zhou, Y., y Gao, X. (2021). Reliability in Electronic Packaging: Past, Now and Future. *Jixie Gongcheng Xuebao/Journal of Mechanical Engineering*, 57(16), 248–268. <https://doi.org/10.3901/JME.2021.16.248>
- Ciravegna, E. (2020). Repensar los envases en tiempos de crisis: implicancias éticas y enfoque sistémico en el Diseño de Packaging. *RChD: creación y pensamiento*, 5(9), 1. <https://doi.org/10.5354/0719-837x.2020.59536>
- Contessa, C. R., de Souza, N. B., Gonçalo, G. B., de Moura, C. M., da Rosa, G. S., y Moraes, C. C. (2021). Development of active packaging based on agar-agar incorporated with bacteriocin of lactobacillus sakei. *Biomolecules*, 11(12), 1–9. <https://doi.org/10.3390/biom11121869>
- da Silva Filipini, G., Romani, V. P., y Guimarães Martins, V. (2020). Biodegradable and active-intelligent films based on methylcellulose and jambolão (*Syzygium cumini*) skins extract for food packaging. *Food Hydrocolloids*, 109(May). <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2020.106139>
- Daniele, R., Armoni, D., Dul, S., y Alessandro, P. (2023). From Nautical Waste to Additive Manufacturing: Sustainable Recycling of High-Density Polyethylene for 3D Printing Applications. *Journal of Composites Science*, 7(8). <https://doi.org/10.3390/jcs7080320>
- Dirpan, A., Hidayat, S. H., Djalal, M., Ainani, A. F., Yolanda, D. S., Kasmira, Khosuma, M., Solon, G. T., y Ismayanti, N. (2023). Trends over the last 25 years and future research into smart packaging for food: A review. *Future Foods*, 8(August), 100252. <https://doi.org/10.1016/j.fufo.2023.100252>

- Ducki, K., Orynych, O., Wasiak, A., Gola, A., y Mieszkalski, L. (2022). Potential Routes to the Sustainability of the Food Packaging Industry. *Sustainability* (Switzerland), 14(7). <https://doi.org/10.3390/su14073924>
- Evyan, Y. C. Y., Liew, M. S., Patricia, J., Chong, M. Y., y Zairul, Z. A. (2022). Biodegradable food packaging and film: a short review. *Food Research*, 6, 1–12. [https://doi.org/10.26656/fr.2017.6\(S1\).007](https://doi.org/10.26656/fr.2017.6(S1).007)
- Fahim, I. S., Chbib, H., y Mahmoud, H. M. (2019). The synthesis, production y economic feasibility of manufacturing PLA from agricultural waste. *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 12(March), 100142. <https://doi.org/10.1016/j.scp.2019.100142>
- Ferri, M., Papchenko, K., Degli Esposti, M., Tondi, G., De Angelis, M. G., Morselli, D., y Fabbri, P. (2023). Fully Biobased Polyhydroxyalkanoate/Tannin Films as Multifunctional Materials for Smart Food Packaging Applications. *ACS Applied Materials and Interfaces*, 15(23), 28594–28605. <https://doi.org/10.1021/acsami.3c04611>
- Foltynowicz, Z. (2020). Polymer packaging materials - Friend or foe of the circular economy. *Polimery/Polymers*, 65(1), 1–7. <https://doi.org/10.14314/POLIMERY.2020.1.1>
- Gasde, J., Woidasky, J., Moesslein, J., y Lang-Koetz, C. (2021). Plastics recycling with tracer-based-sorting: Challenges of a potential radical technology. *Sustainability* (Switzerland), 13(1), 1–16. <https://doi.org/10.3390/su13010258>
- Gomes, V., Pires, A. S., Mateus, N., de Freitas, V., y Cruz, L. (2022). Pyranoflavylum-cellulose acetate films and the glycerol effect towards the development of pH-freshness smart label for food packaging. *Food Hydrocolloids*, 127(January). <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2022.107501>
- Guo, M., Wu, L., Peng, J., y Chiu, C. H. (2021). Research on environmental issue and sustainable consumption of online takeout food—practice and enlightenment based on china’s meituan. *Sustainability* (Switzerland), 13(12). <https://doi.org/10.3390/su13126722>
- Gzyra-Jagiela, K., Sulak, K., Draczyński, Z., Podzimek, S., Gałeczki, S., Jagodzińska, S., y Borkowski, D. (2021). Modification of poly(Lactic acid) by the plasticization for application in the packaging industry. *Polymers*, 13(21). <https://doi.org/10.3390/polym13213651>

- Hart, K. R., Frketic, J. B., y Brown, J. R. (2018). Recycling meal-ready-to-eat (MRE) pouches into polymer filament for material extrusion additive manufacturing. *Additive Manufacturing*, 21, 536–543. <https://doi.org/10.1016/j.addma.2018.04.011>
- Hirth, S., Boons, F., y Doherty, B. (2021). Unpacking food to go: Packaging and food waste of on the go provisioning practices in the UK. *Geoforum*, 126, 115–125. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2021.07.022>
- Ibzhanova, A. A., Niyazbekova, R. K., Al Azzam, K. M., Negim, E. S., Serepayeva, M. A., y Akibekov, O. S. (2022). Biodegradability of Non-wood Packaging Paper. *Egyptian Journal of Chemistry*, 65(10), 131–139. <https://doi.org/10.21608/EJCHEM.2022.110548.5033>
- Kochańska, E., Łukasik, R. M., y Dzikuć, M. (2021). New circular challenges in the development of take-away food packaging in the covid-19 period. *Energies*, 14(15), 1–18. <https://doi.org/10.3390/en14154705>
- Long, C., Qing, Y., Long, X., Liu, N., Xu, X., An, K., Han, M., Li, S., y Liu, C. (2022). Synergistic reinforced superhydrophobic paper with green, durability, and antifouling function. *Applied Surface Science*, 579, 152144. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2021.152144>
- López-Aguirre, J., Pumaquero-Yuquilema, J., y Lopez-Salazar, J. (2020). Análisis de la contaminación ambiental por plásticos. *Polo del Conocimiento*, 5(12), 725–742. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i12.2139>
- Luchese, C. L., Sperotto, N., Spada, J. C., y Tessaro, I. C. (2017). Effect of blueberry agro-industrial waste addition to corn starch-based films for the production of a pH-indicator film. *International Journal of Biological Macromolecules*, 104, 11–18. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2017.05.149>
- Mohamad, E. A., Shehata, A. M., Abobah, A. M., Kholief, A. T., Ahmed, M. A., Abdelhakeem, M. E., Dawood, N. K., y Mohammed, H. S. (2023). Chitosan-based films blended with moringa leaves and MgO nanoparticles for application in active food packaging. *International Journal of Biological Macromolecules*, 253(P6), 127045. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2023.127045>
- Nadi, M., Razavi, S. M. A., y Shahrampour, D. (2023). Fabrication of green colorimetric smart packaging based on basil seed gum/chitosan/red

- cabbage anthocyanin for real-time monitoring of fish freshness. *Food Science and Nutrition*, April, 6360–6375. <https://doi.org/10.1002/fsn3.3574>
- Nowak, N., Grzebieciarz, W., Khachatryan, G., Konieczna-Molenda, A., Krzan, M., y Khachatryan, K. (2022). Preparation of nano/microcapsules of ozonated olive oil in chitosan matrix and analysis of physicochemical and microbiological properties of the obtained films. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 82(July), 103181. <https://doi.org/10.1016/j.ifset.2022.103181>
- Oliveira, M. C., y Magrini, A. (2017). Life cycle assessment of lubricant oil plastic containers in Brazil. *Sustainability (Switzerland)*, 9(4). <https://doi.org/10.3390/su9040576>
- Piotrowski, N. (2023). Machine learning approach to packaging compatibility testing in the new product development process. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 1223. <https://doi.org/10.1007/s10845-023-02090-8>
- Poyatos-Racionero, E., Ros-Lis, J. V., Vivancos, J. L., y Martínez-Mañez, R. (2018). Recent advances on intelligent packaging as tools to reduce food waste. *Journal of Cleaner Production*, 172, 3398–3409. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.075>
- Radford, D., Guild, B., Strange, P., Ahmed, R., Lim, L. T., y Balamurugan, S. (2017). Characterization of antimicrobial properties of Salmonella phage Felix O1 and Listeria phage A511 embedded in xanthan coatings on Poly(lactic acid) films. *Food Microbiology*, 66, 117–128. <https://doi.org/10.1016/j.fm.2017.04.015>
- Rai, P., Verma, S., Mehrotra, S., Priya, S., y Sharma, S. K. (2023). Sensor-integrated biocomposite membrane for food quality assessment. *Food Chemistry*, 401, 134180. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2022.134180>
- Roy, S., Chawla, R., Santhosh, R., Thakur, R., Sarkar, P., y Zhang, W. (2023). Agar-based edible films and food packaging application: A comprehensive review. *Trends in Food Science and Technology*, 141(October), 104198. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2023.104198>
- Santiago Celi-Simbaña, S., Sebastián, D., Teddy, A., Bermeo, I., Iv, S., Ii, A.-M., y Loza, S. J. (2023). Microplásticos, un problema de salud pública emergente. *Revista Información Científica*, 102(1028–9933), 1–12. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8105111>

- Sarfraz, M., Raza, M., Khalid, R., Liu, T., Li, Z., y Niyomdech, L. (2022). Consumer Purchasing Behavior Toward Green Environment in the Healthcare Industry: Mediating Role of Entrepreneurial Innovation and Moderating Effect of Absorptive Capacity. *Frontiers in Public Health*, 9(February), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.823307>
- Schenker, U., Chardot, J., Missoum, K., Vishtal, A., y Bras, J. (2021). Short communication on the role of cellulosic fiber-based packaging in reduction of climate change impacts. *Carbohydrate Polymers*, 254(October 2020), 117248. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2020.117248>
- Sereda, L., y Flores-Sahagun, T. H. S. (2023). Panorama of the Brazilian Plastic Packaging Sector and Global Technological Trends: the Role of Developed and Developing Countries in Achieving Environmental Sustainability and a Better Quality of Life Worldwide. *Biointerface Research in Applied Chemistry*, 13(3), 33263. <https://doi.org/10.33263/BRIAC133.244>
- Sharma, C., Bhardwaj, N. K., y Pathak, P. (2021). Static intermittent fed-batch production of bacterial nanocellulose from black tea and its modification using chitosan to develop antibacterial green packaging material. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123608. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123608>
- Solano-Doblado, L. G., Alamilla-Beltrán, L., y Jiménez-Martínez, C. (2018). Películas y recubrimientos comestibles funcionalizados. *TIP Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas*, 21, 30. <https://doi.org/10.22201/fesz.23958723e.2018.0.153>
- Stoica, M., Marian Antohi, V., Laura Zlati, M., y Stoica, D. (2020). The financial impact of replacing plastic packaging by biodegradable biopolymers - A smart solution for the food industry. *Journal of Cleaner Production*, 277, 124013. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124013>
- Wang, Q., Chen, W., Ma, C., Chen, S., Liu, X., y Liu, F. (2022). Enzymatic synthesis of sodium caseinate-EGCG-carboxymethyl chitosan ternary film: Structure, physical properties, antioxidant and antibacterial properties. *International Journal of Biological Macromolecules*, 222, 509–520. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2022.09.138>
- Wing Fu, L. (2023). Design and application of self-healable polymeric films and coatings for smart food packaging. *npj Science of Food*, 7(1), 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41538-023-00185-3>

- Wu, Y., Xu, F., Zhao, H., Wu, H., Sun, C., y Li, Q. (2023). Furoic acid-mediated konjac glucomannan/flaxseed gum based green biodegradable antibacterial film for Shine-Muscat grape preservation. *International Journal of Biological Macromolecules*, 253, 126883. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2023.126883>
- Yadav, N., y Kaur, R. (2019). Environment friendly qualitatively responsive ethyl cellulose films as smart food packaging. *Materials Express*, 9(7), 792–800. <https://doi.org/10.1166/mex.2019.1559>
- Yuan, Z. (2023). Retracted: Application of Green Ecological Design in Food Packaging Design. *Journal of Food Quality*, 2023, 1–1. <https://doi.org/10.1155/2023/9854783>
- Zhan, L., Zhang, Q., Bulati, A., Wang, R., y Xu, Z. (2022). Characteristics of microplastics and the role for complex pollution in e-waste recycling base of Shanghai, China. *Environment International*, 169(August), 107515. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2022.107515>
- Zhao, R., Guo, H., Yan, T., Li, J., Xu, W., Deng, Y., Zhou, J., Ye, X., Liu, D., y Wang, W. (2022). Fabrication of multifunctional materials based on chitosan/gelatin incorporating curcumin-clove oil emulsion for meat freshness monitoring and shelf-life extension. *International Journal of Biological Macromolecules*, 223, 837–850. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2022.10.271>
- Zhao, Z., Zheng, H., y Liu, Y. (2022). The appearance design of agricultural product packaging art style under the intelligent computer aid. *Computer-Aided Design and Applications*, 19(S3), 164–173. <https://doi.org/10.14733/CADAPS.2022.S3.164-173>
- Zia, J., Mancini, G., Bustreo, M., Zych, A., Donno, R., Athanassiou, A., y Fragouli, D. (2021). Porous pH natural indicators for acidic and basic vapor sensing. *Chemical Engineering Journal*, 403, 126373. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2020.126373>

PROBLEMAS EPISTÉMICOS LIGADOS A LOS PILARES Y DIMENSIONES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

EPISTEMIC PROBLEMS LINKED TO THE PILLARS AND DIMENSIONS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Gerardo **Morales-Jasso**¹ y Gabriela **Morales-Aguilar**²

Resumen

El desarrollo sostenible ha adquirido una enorme relevancia para responder a la crisis ambiental y aunque no surgió de la academia, ha sido adoptada por ésta. Por eso, en este texto se profundiza desde la filosofía y la semiótica en los problemas epistémicos ligados al desarrollo sostenible, la sostenibilidad y la sustentabilidad, que son sintagmas problema que se basan en metáforas. A partir de un análisis bibliográfico cualitativo, de búsqueda de los supuestos implícitos y explícitos del desarrollo sostenible y crítica de sus argumentos, se realiza como objetivo, un análisis teórico-conceptual del modelo de los pilares de la sostenibilidad y de sus dimensiones desde una perspectiva crítica. También como objetivo, se profundiza en la lógica empresarial para comprobar si los tres

pilares o tres dimensiones se pueden compatibilizar, y se devela la lógica imperante de construir propuestas de operacionalización del desarrollo sostenible (competencias para la sostenibilidad, indicadores de sostenibilidad y evaluaciones de sostenibilidad) sobre vacíos conceptuales. Con esto, el artículo establece que hay una profunda desconexión entre los niveles conceptual y operativo de la sostenibilidad. En conclusión, se muestra que la sostenibilidad no es un concepto operativo, sino que, en el mejor de los casos, es una hipótesis a demostrar por las generaciones futuras, o bien, de parte de las generaciones actuales respecto de repercusiones de las acciones de generaciones pasadas. Por esta razón, para atender la crisis ambiental, se requiere apelar a alternativas al discurso institucionalizado de la sostenibilidad,

¹ Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C. gerardosansa@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2328-1143>

² Universidad Autónoma de Zacatecas. gmasanmiguel@gmail.com <https://orcid.org/0009-0004-8585-0406>

como la sustentabilidad, el ecodesarrollo y las perspectivas del Sur Global que incluyen saberes rurales e indígenas.

Palabras clave: conceptualización, epistemología, filosofía de la educación, pilares, dimensiones, sostenibilidad.

Abstract

Sustainable development has acquired enormous relevance to respond to the environmental crisis, and although it did not emerge from the academy, it has been adopted by it. For this reason, this text delves into the epistemic problems linked to sustainable development and sustainability (“sostenibilidad” and “sustentabilidad” in spanish), which are problem syntagms based on metaphors, from the point of view of philosophy and semiotics. From a qualitative bibliographic analysis, searching for the implicit and explicit assumptions of sustainable development and criticism of its arguments, a theoretical-conceptual analysis of the model of the pillars of sustainability and its dimensions from a critical perspective is carried out as an objective. Also, as an objective, it delves

into the business logic to check whether the three pillars or three dimensions can be made compatible and unveils the prevailing logic of building proposals for the operationalization of sustainable development (competencies for sustainability, sustainability indicators, and sustainability assessments) on conceptual gaps. With this, the article establishes that there is a profound disconnection between the conceptual and operational levels of sustainability. In conclusion, it shows that sustainability is not an operational concept but is at best a hypothesis to be demonstrated by future generations or by current generations with respect to the repercussions of the actions of past generations. For this reason, in order to address the environmental crisis, it is necessary to appeal to alternatives to the institutionalized discourse of sustainability, such as “sustentabilidad” in spanish, ecodesarrollo, and the perspectives of the Global South that include rural and indigenous knowledge.

Keywords: conceptualization, epistemology, educational philosophy, pillars, dimensions, sustainability.

INTRODUCCIÓN

La crisis ambiental es efecto de complejas interacciones entre la sociedad y la naturaleza, en las que la racionalidad económica de los seres humanos (Boada y Toledo, 2003; Echavarría et al., 2023; Leff, 2006, 2022) se interrelacionan con los propios procesos de la biosfera, depredándola y fomentando la desigualdad social (Piketty, 2014). Esta crisis ha generado cuestionamientos de carácter político y filosófico que se han afrontado con insuficiente profundidad. En *Liebe*, el filósofo alemán, Richard David Precht (2009), menciona que el amor, además de ser resbaladizo “*schülppfrig*” también es elusivo “*schwer zu fassen*” (p. 14), y que las creencias generales sobre este concepto están ideológicamente más endurecidas que cualquier política. Aunque amor y sustentabilidad no están relacionadas, algo similar ocurre con el concepto de sostenibilidad. Los conceptos de desarrollo sostenible (DS) y el sustantivo abstracto

sostenibilidad (Hernández Reyna, 2007), que no es un objeto en sí, sino una cualidad de una práctica (Krieg y Toivanen, 2021), fueron institucionalizados con el Informe Brundtland de 1987 (Boersema, 2009), son conceptos multifacéticos y polisémicos, que se nutren de discursos ideológicos y creencias hegemónicas.

Pese a que todo concepto condensa experiencias y expectativas, hay términos proyecto que están más cargados de expectativas que de experiencias, pero que sirven para ordenar experiencias (Ifversen, 2008; Koselleck, 2012). Esto es lo que pasó con desarrollo, DS y con sostenibilidad; pues el sintagma¹ “desarrollo sostenible”, que se enfoca en el futuro y en empoderar a la actual generación (Ogbuigwe, 2017) surgió para resolver problemas ambientales (Fu et al., 2021), pero, actualmente, se asocia también a objetivos no ambientales (Ballinas Aquino y Hernández Flores, 2023). A pesar de que está de moda (o debido a esto) es un sintagma-problema² que conlleva y reivindica valores en un desliz semántico (Castro Herrera, 2000; Picado Umaña, 2010; 2016) disputado y ambiguo, según los autores que lo usan (Foladori y Tommasino, 2000), pudiendo servir para enmascarar intereses particulares al significar cosas que aparentemente nadie puede estar en desacuerdo (Kwiatkowska, 2006; Molle, 2008; Nava Escudero, 2012; Sörlin & Warde, 2007) y cuyo uso no se evalúa rigurosamente (Reséndiz Núñez, 1996; Usón Guardiola, 2014).

No obstante, algunos autores lo validan o lo desproblematizan dogmáticamente, no existe un marco teórico integrado para la sostenibilidad (Nitu, 1995), sino que la sostenibilidad parte de posicionamientos diferentes (Pierri, 2005). Por lo que Swyngedouw (2011) considera a la sostenibilidad “el significante vacío *par excellence*”, cuyas “cualidades profilácticas sólo pueden sugerirse a través de metáforas” (p. 52). Así que, debido a la fragmentación de la información sobre estos, se puede relacionar sus concepciones con visiones conservacionistas y ecologistas diversas que requieren de ser corregidas, ampliadas y/o fortalecidas (Silvera Rada et al., 2023).

Si lo epistémico no ha sido central en el desarrollo de estas nociones, ¿Es apropiado que los académicos adopten esta propuesta sin una discusión epistémica? A lo largo del texto, seguiremos a Eschenhagen (2007), en que la idea de DS es proviene del poder hegemónico y pretende establecer una política de consenso reformista, es decir, que no persigue cambiar la racionalidad instrumental, que busca tener una imagen verde y oculta las

¹ Un sintagma es una palabra o conjunto de palabras. Se escoge llamarlo así, porque dos o más palabras no son un concepto, como se reproduce equivocadamente en diversas referencias.

² El cual se busca aclarar o resolver.

causas reales de la problemática ambiental, mientras que se entiende por sustentable:

el esfuerzo que se lleva a cabo para obtener un desarrollo que incorpore en el proceso económico las condiciones ecológicas (p.ej. la capacidad de regeneración de los ecosistemas, los límites de la resiliencia, la entropía) para ser viable a largo plazo. En cambio, por “sostenible” se entiende el esfuerzo que se realiza por mantener un sistema -principalmente económico- sin comprometer a las futuras generaciones (p. 92).

Es por ello que la importancia de esta investigación radica en generar una perspectiva crítica sobre los fundamentos del desarrollo sostenible. Especialmente, los que se basan en sus pilares o dimensiones. El interés del estudio es abordar qué tan apropiado/inapropiado es que los académicos adoptemos el discurso dominante de desarrollo sostenible.

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Este artículo parte de la filosofía y la semiótica para profundizar en los problemas epistémicos ligados al desarrollo sostenible y la sostenibilidad, para lo cual se realizó un análisis bibliográfico cualitativo, por lo que el estado del arte se desarrolla, implícitamente, a lo largo de todo el texto. Este análisis constó de búsqueda de supuestos, análisis conceptual, análisis y crítica de argumentos sobre el modelo tripartito de la sostenibilidad (Ballinas Aquino y Hernández Flores, 2023), ya sea a través de 1) los pilares de la sostenibilidad o 2) de las dimensiones de la sostenibilidad, 3) el análisis de la lógica empresarial y la idea de que el modelo tripartito se puede compatibilizar, así como 4) las propuestas de operacionalización del DS sobre vacíos conceptuales. Lo cual es importante, pues los discursos naturalizantes, las racionalidades, las jerarquías políticas y el uso de las tecnologías actúan como dispositivos de poder para delinear subjetividades y comportamientos a través del tiempo (Boelens et al., 2016; Burchell et al., 1991).

Este análisis se suma a otros que han sido críticos con el sintagma DS y su semántica. Como el que indica que el sustantivo sin la adjetivación supone como base la insustentabilidad del desarrollo (Picado Umaña, 2010).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los sintagmas problemáticos

El concepto desarrollo es vago y tiene distintas definiciones (Colmegna y Mataeazzo, 2001; Foladori y Tommasino, 2000; Quintero, 2012; Schwachula, 2019). Wallerstein (1999) va más allá al indicar que sociedad y desarrollo son de las palabras más comunes, ambiguas y engañosas del vocabulario sociológico. Los modelos y teorías del desarrollo están basadas en ideales que implican mejoras en las condiciones de vida, así como cambios necesarios para obtenerlas. Las visiones estratégicas del desarrollo comprenden a actores y agencias, que, a través del ejercicio de prácticas y políticas, pretenden alcanzar resultados específicos (Veltmeyer, 2010).

La noción de desarrollo es heredera de la de progreso y también es doble: indica una meta o una dirección y con esto un juicio de valor (Le Goff, 2005). Se considera que el discurso conocido como “Cuarto Punto” expuesto por Harry Truman inaugura la idea de un desarrollo social a escala mundial, del cual se desprende el concepto de países subdesarrollados, considerados como económicamente retrasados (Rempel, 2022, Schwachula, 2019), pero que, pueden desarrollarse o ser capaces de acumular un mayor capital.

Además de poseer mayor riqueza económica, los países desarrollados eran los conductores de los temas sociales, políticos y económicos (Rist, 2014), mientras que los países subdesarrollados, aunque ejercieran otros valores, habrían de hacer esfuerzos para emular a los desarrollados (Schwachula, 2019). En este sentido, los Estados Unidos fueron grandes promotores del desarrollo entre los países orientales, del caribe y algunas colonias de sus aliados. No obstante, el modelo de desarrollo fue adoptado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) que ha proliferado dicho modelo asistencialista (Schwachula, 2019; Veltmeyer, 2010).

Así que, los países no son iguales ni tienen las mismas posibilidades de discernir su destino. Los países no desarrollados deben seguir los pasos de los desarrollados, y si tienen otro criterio, no podrán desarrollarse (González Montaña, 2011). Además, el subdesarrollo es la otra cara de la moneda del desarrollo.

Aunque el concepto “desarrollo” adquirió, con el tiempo, matices y diferencias ligadas a autores disímiles (Aguilar-Hernández, 2018; Gasper, 2012; Picado Umaña, 2010), el estilo de desarrollo adoptado por el capitalismo está basado en extraer, producir, comercializar, distribuir,

consumir y generar residuos. Es decir, en dominar la naturaleza y subordinar sus ritmos, así como los sociales a los económicos (González Montaña, 2011; Oelschlaeger y Rozzi, 1998), siendo la violencia constitutiva del mito del desarrollo (Gudynas, 2023).

Por su parte, el sintagma desarrollo sostenible siguió a uno más crítico: *ecodevelopment*, acuñado por Maurice Strong en 1972-1973. Ignacy Sachs (1981) ayudó a dotarlo de contenido en 1978 como una forma de desarrollo que busca ser armónico con objetivos sociales y económicos con un manejo ambiental sólido y racional en el que se persigue la solidaridad con las generaciones futuras. El ecodesarrollo hizo un llamado por otra forma de crecimiento que libre de la dependencia existente de unos países respecto otros y de las corporaciones transnacionales (Nava Escudero, 2012; Purvis et al., 2019). Antes de que impactara en las estrategias del desarrollo existentes “las propias estrategias de resistencia al cambio del orden económico fueron disolviendo el potencial crítico y transformador de las prácticas del ecodesarrollo” (Leff, 2002, p. 17).

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN por sus siglas en inglés) convirtió en hegemónico el sintagma DS, pero hubo poca conceptualización académica antes del Informe de Brundtland (Purvis et al., 2019), que dio continuidad a la búsqueda de equilibrio global del Informe Meadows de 1972, en donde aún se hablaba de crecimiento, sistemáticamente las referencias al desarrollo eran vagas (Picado Umaña, 2010). “Sachs afirma que el 'ecodesarrollo' centrado en las necesidades básicas fue vetado como término en las formas de política internacional” por la administración estadounidense (Purvis et al., 2019). De esta forma, se suplantó al ecodesarrollo por un discurso más ambiguo que excluyó la justicia social y equidad que caracterizaban al ecodesarrollo (Estenssoro, 2020; Foladori y Tommasino, 2000).

Si con Barry Commoner y Nicholas Georgescu-Roegen hubo un ecologismo redistributivo, éste fue dejado de lado a partir de la propuesta de Brundtland que pretendía compatibilizar el crecimiento económico con la protección del ambiente (Martínez Alier, 2010), por lo que no cuestiona el desarrollo, sino que lo hace una base de la sostenibilidad al unir economía y ambiente para la toma de decisiones (Pierri, 2005). Así, el DS se alejó de la idea de que escoger entre desarrollo y ambiente era una falsa alternativa (Dhameja, 2012).

En las décadas de 1980 y 1990, se reconoció cada vez más la importancia de la sostenibilidad ambiental y la necesidad de abordar los efectos negativos del desarrollo modernista sobre el ambiente, mientras la oficialización y legitimación del discurso del DS se volvió más pragmática a partir de la adaptación de la estrategia de sostenibilidad al crecimiento

económico de los países “desarrollados” (Boada y Toledo, 2003). En 1997, el informe Cambio Global y Desarrollo Sustentable generó una nueva aproximación al sintagma DS que consiste en “una aproximación integrada a la toma de decisiones y elaboración de políticas, en la que la protección ambiental y el crecimiento económico a largo plazo no son incompatibles, sino complementarios” (PRONACES SSyS, 2021, p. 32). Desde la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro de 1992, hasta Johannesburgo 2002 se “evidenció la falta de apoyo político a cualquier intento serio de reconvertir el metabolismo de la economía global hacia patrones ecológicamente viables” (Aguilar-Hernández, 2018, p. 272), aunque el DS haya sido uno de los legados más importantes de esta Cumbre (Abarca Hernández y Bartels Villanueva, 2011).

Sin importar el atractivo del término sostenibilidad, su definición es tan amplia que es difícil de operacionalizar para generar cursos de acción (Valentinov, 2023; Zehnder et al., 2018). Una de sus definiciones la convierte en la resiliencia de los sistemas socioecológicos, o como expresa el ecólogo Crawford Stanley Holling “la capacidad de crear, evaluar, y mantener la capacidad adaptativa” (Haberl et al., 2004, p. 200), otra, por ejemplo, la define como “el diseño de sistemas humanos e industriales para garantizar que el uso que la humanidad hace de los recursos y ciclos naturales no conduzca a una disminución de la calidad de vida, ya sea por pérdidas de oportunidades económicas futuras o por impactos adversos en las condiciones sociales, la salud humana y el medio” (Mihelcic et al., 2003, p. 5315), una reciente vincula a la sostenibilidad con la reducción de los impactos dañinos en la sociedad y el medio, al tiempo que incrementa el valor para el consumidor, los socios comerciales (Luthra et al., 2015); pero tal como estas hay una diversidad de definiciones.

Además, Purvis et al., (2019), indican que se puede entender el DS como “crecimiento sostenido, que considera una contradicción”; y como “desarrollo ecológicamente racional con objetivos sociales implícitos”. Podría identificarse estas dos formas con la sostenibilidad débil y la fuerte (Aguilar-Hernández, 2018; Bustillo-García y Martínez-Dávila, 2008) . Pierri (2005) encuentra tres variaciones de sentidos: la sustentabilidad fuerte, ligada a la ética de la Tierra; la débil, que es antropocéntrica y desarrollista; y la corriente humanista crítica, del ecodesarrollo. La sustentabilidad débil está ligada a la economía ambiental, mientras la fuerte lo está a la economía ecológica (Picado Umaña, 2016). Para el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, la sustentabilidad débil es la del DS, en la que la sociedad y la economía pueden operar fuera de la naturaleza y la protección a la naturaleza, la economía y la sociedad son complementarios y no incompatibles, por su parte; la sustentabilidad fuerte,

en cambio, “es un atributo cultural de los socioecosistemas; a mayor coherencia con los procesos ecosistémicos, mayor sustentabilidad (Figura 1). La coherencia se puede mejorar mediante un proceso dinámico, de aprendizaje y adaptación” (PRONACES SSyS, 2021, pp. 32-33).

Esta visión coincide con la de Escobar (2014), quien establece que la sustentabilidad fuerte va “más allá de lo económico y lo cultural para incorporar lo epistémico y lo ontológico”, por lo que ha de ser “descolonizadora en lo epistémico, liberadora en lo económico y lo social y despatriarcalizante” (p. 65). Mientras que la sostenibilidad débil responde a una racionalidad instrumental, en la que la naturaleza es convertida en recurso y supeditada a la lógica de acumulación de capital y la sostenibilidad fuerte se relaciona con el buen vivir, con la crítica a los discursos de progreso y desarrollo, así como con autores como Eduardo Gudynas, Arturo Escobar, Víctor Toledo, Leonardo Boff, Aníbal Quijano, Mina Lorena Navarro, Horacio Machado, Gian Carlo Delgado y otros que buscan mejorar las relaciones entre la humanidad y la naturaleza no humana (Aguilar-Hernández, 2018; Morales Jasso, 2016, 2018). El problema es que la visión de Brundtland, a pesar de establecer que la pobreza, la degradación ambiental y la igualdad no pueden analizarse aisladamente (Foladori y Tommasino, 2000), no propone la sostenibilidad fuerte, sino que es portavoz de la débil. De hecho, es la propuesta del ambientalismo moderado homogenizada y convertida en propuesta hegemónica (Pierri, 2005), estableciendo, incluso, que es la pobreza, y no la riqueza, una de las causas de los problemas ambientales (Castro-Colina 2022; Foladori y Tommasino, 2000; Martínez Alier, 2010; Ortega Santos, 2016; Vidal de la Rosa, 2009).

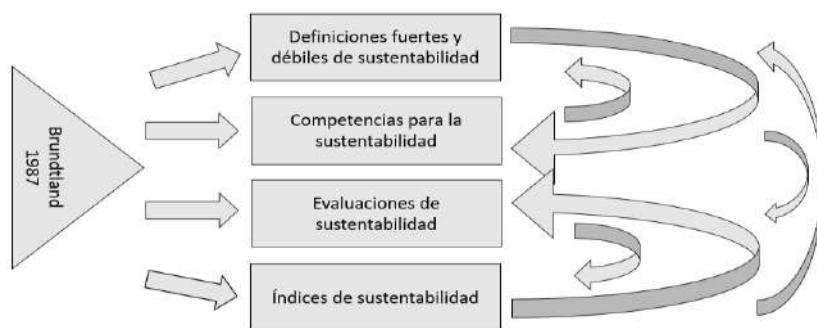


Figura 1. “Variaciones de la sustentabilidad a partir del Informe de Brundtland”.

Fuente: Elaboración propia.

Incluso Hopwood et al., (2005) y Nava Escudero (2012) hicieron un mapa de las perspectivas del DS, desde las que buscan la igualdad hasta las que fomentan la desigualdad, las que tienen prácticamente ninguna preocupación ambiental, hasta las centradas en los ecosistemas, pasando por las centradas en la tecnología. Por lo cual, el DS ha llegado a un límite conceptual que requiere de profundas clarificaciones (Purvis et al., 2019).

En el idioma español esto se complica aún más, pues el concepto de *sustainability* ha generado un doble uso: sostenibilidad y sustentabilidad, conceptos también disputados y con sentidos distintos (Lezama, 2004). La traducción oficial es sostenibilidad, y su discurso se puede entender como la búsqueda de un crecimiento sostenido, sin un análisis riguroso de “la capacidad del sistema económico para internalizar las condiciones ecológicas y sociales” (Leff 2002, p. 19) involucradas en este proceso.

Para Leff (2002) el DS ha silenciado los elementos críticos para someterlos a la globalización económica, de modo que el discurso de la sostenibilidad lleva a buscar un crecimiento sostenido, sin justificar adecuadamente la capacidad del sistema económico para internalizar las condiciones ecológicas y sociales (equidad, justicia y democracia) de este proceso. De modo que, el discurso de la sostenibilidad promueve que el crecimiento económico sea sostenido, rehuyendo de las condiciones ecológicas y termodinámicas que limitan y condicionan la apropiación y transformación capitalista de la naturaleza. Para lo cual, busca incorporar la naturaleza al capital constituyéndose en una ideología que desencadena un crecimiento descontrolado y delirante (Leff, 2002).

El término sostenibilidad tiene problemas teóricos (Castro Herrera, 2000; Domínguez Contreras, 2013, 2014; Gallini, 2015) y praxeológicos que explican “los disensos y contradicciones del discurso del desarrollo sostenible; sus sentidos diferenciados y los intereses contrapuestos en la apropiación de la naturaleza”. Empresarios y economistas entienden lo sostenible en función de “la durabilidad del proceso económico mismo”. Por su parte, lo sustentable “implica la internalización de las condiciones ecológicas de soporte del proceso económico” (Leff, 2002, p. 19), emerge “del reconocimiento de la función que cumple la naturaleza como soporte, condición y potencial del proceso de producción” (p. 15).

Por lo tanto, se diferencia sostenibilidad de sustentabilidad, de modo que la primera “promueve una estrategia de apropiación que busca ‘naturalizar’ –dar carta de naturalización– a la mercantilización de la naturaleza” y la segunda es “constitutiva del concepto ambiente” a partir de una nueva racionalidad ambiental (Leff, 2005, p. 23). De modo que la sustentabilidad es la condición para la sobrevivencia humana en el que se problematizan las bases mismas de la producción (Leff, 2002).

Mientras algunos autores toman sostenibilidad y DS como sinónimos (Ruiz Muñoz, 2016) y en los textos más ligados al discurso hegemónico no se hace diferenciación entre sostenibilidad y sustentabilidad (Gallopín, 2003; Modvar y Gallopín, 2005); hay una tendencia decolonial en la cual sustentabilidad es un concepto que surge en Latinoamérica como una propuesta distinta a la de la sostenibilidad (Pilar Gil et al., 2021). De modo que, la sostenibilidad, propuesta por la ONU, es dictada desde arriba, es reformista y se opone a contradiscursos más radicales, como los de la sustentabilidad (Purvis et al., 2019). La cual responde a una crítica democrática y participativa a la racionalidad instrumental (Aguilar-Hernández, 2018; Enríquez Chimal et al., 2015; Leff, 2002, 2022; Boada, 2003), y a la primacía de los valores económicos. Los valores de la sustentabilidad son autosuficiencia, austeridad y un uso variado e integral de la biodiversidad de un territorio (Cariño y Domínguez, 2013). Entonces, desarrollo y sustentabilidad son “dos lógicas contrapuestas en el discurso teórico e irreconciliables en sus propuestas de acción” (Lezama 2001, p. 15) y DS, a menos que se entienda como desarrollo continuo, es un oxímoron.

La noción tripartita de la sostenibilidad

“Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins”, de Purvis et al. (2019), destaca que hay descripciones de la sustentabilidad que la basan en tres pilares. Estos autores los dividen en económico, social y ambiental (también puede encontrarse como natural o ecológico). Esta descripción se presenta generalmente como formada por tres círculos intersecados. Generalmente, cada círculo es del mismo tamaño que el otro, lo que connota la idea de balance e igualdad de importancia entre cada uno de los pilares. Por eso, apunta a una propuesta holística alejada de una visión de competencia o conflicto entre los pilares y sus objetivos. Pero estos autores muestran que esta representación carece de fundamentos teóricos, pues, además de ser los pilares de la sostenibilidad, son los desafíos de la misma, como plantea Pierri (2005), al indicar que “el desarrollo sostenible plantea el desafío de obtener, al mismo tiempo, la sostenibilidad, “económica, la ecológica y la social, lo que supone la aceptación de ciertos *trade-offs* derivados de su carácter relativamente contradictorio” (p. 67).

Si la sostenibilidad implica compatibilizar crecimiento económico y sustentabilidad ecológica (Martínez Alier, 2010), y, por lo tanto, el equilibrio entre los pilares, aceptar “la contaminación y el deterioro ambiental como un costo a pagar por el progreso económico” (Bárcena, 2015, p. 255), no supone una propuesta sostenible. Si en el DS, el desarrollo

económico supone deterioro social (pobreza, discriminación, desigualdad, injusticia, desempleo) o problemas como deforestación, degradación del suelo, pérdida de la biodiversidad, tal como sucede con el desarrollo tradicional, ¿Qué lo diferencia del desarrollo tradicional? Ahora bien, ¿El equilibrio entre pilares es posible o sólo es una hipótesis utópica?

Para la economía, el ser humano se reduce a consumidores, así como a un recurso o “capital humano” (OECD, 1996, p. 9). Para lo social, la sociedad es más que fuerza de trabajo y compradores. La relación medios-fines se invierte entre los intereses económicos y los sociales. De modo que, si la economía se desarrolla sólo para unos cuantos, se afecta al resto de la sociedad. La única forma de generar un equilibrio entre ambos pilares no es que la riqueza gotee entre los más pobres, sino que se distribuya de modo que desaparezcan las desigualdades.

Así, lograr el equilibrio entre los pilares social y económico va en contra de la teoría económica ortodoxa y su ideología neoliberal. Equilibrar los pilares de la naturaleza y la sociedad también es imposible, significaría lograr el equilibrio entre una especie y el resto de las especies, así como los componentes abióticos de los ecosistemas. Por ejemplo, si se hace una presa para beneficiar a una ciudad, esa agua dejará de beneficiar a diversas especies o bien, lo hará en menor medida.

Por último, los sistemas de los tres pilares tienen diferentes ritmos. Si el equilibrio entre los pilares naturaleza y economía supone que el desarrollo económico no alterara el paisaje, ni generara cambios en los cauces de los ríos, que privilegiara la no alteración de los ecosistemas supondría que las mineras restauraran los paisajes, prácticamente, al estado previo en el que se iniciara esta actividad económica, teniendo en cuenta los insustentables ciclos del pasado (Picado Umaña, 2016). Tales cambios supondrían que los ritmos económicos deberían adaptarse totalmente a los ritmos de la naturaleza y no a forzar a la naturaleza a producir a los ritmos del mercado. Si el equilibrio entre dos pilares es improbable, para no decir imposible (Haberl et al., 2004), lograr el equilibrio entre los tres pilares se vuelve sumamente improbable. No hay posibilidad de que se genere un “ganar-ganar” entre todos los pilares, especialmente si el capitalismo prioriza la rentabilidad a corto plazo y los objetivos de rentabilidad empresarial no son seriamente cuestionados (Rivero, 1996).

Si el fin del DS es el crecimiento económico y lo que debe sostenerse es el desarrollo, la finalidad del mismo no puede ser el equilibrio de los pilares (Aguilar-Hernández, 2018; Foladori y Tommasino, 2000). Cada pilar tiene características y fines propios. Eso genera inconmensurabilidades que se han buscado superar mediante establecer un denominador común: el dinero, de modo que, si hay daño a la naturaleza o a la sociedad humana pueden

valuarse, lo cual se realiza desde los marcos teóricos y posibilidades de la economía y no desde los otros dos pilares.

La antropología aporta otro argumento contra el modelo de los pilares: el sistema económico está incrustado en el social, igual que el político, porque si se toma por separado cualquier rasgo de una cultura demostrará no ser solamente económico o estructural o religioso, sino que participa de todas estas cualidades de acuerdo con el punto de vista desde el que se mira. Así que, la categoría “económico” no es una subdivisión real presente en las culturas estudiadas, sino una abstracción adoptada en investigaciones (Bateson, 1991). Es decir, lo económico es un constructo artificial que separa lo que está unido en la realidad. Por lo tanto, aumentar el número de pilares y separar lo cultural, lo institucional o lo religioso de lo social no mejora el modelo, sino que reproduce el dualismo al enfatizar algo que ya está en uno de los pilares (Burford et al., 2013). Lo que mejoraría el modelo sería identificar las contradicciones entre los pilares, sean dos, tres o más.

Los tres pilares de la sostenibilidad son divisiones convencionales y arbitrarias que enmascaran intereses distintos. Lo económico no sería un pilar separado de lo social, sino un dominio específico de lo social, lo que permite generar nuevos pilares o fusionarlos. Sea que consideremos dos, tres o más pilares, lo importante es preguntarnos por la jerarquía de sus relaciones (Morelli, 2011).

Los académicos han adoptado acríticamente el modelo de los pilares. Así que el problema de la crisis ambiental no es un problema tridimensional, sino una problemática compleja sin solución definida ni lineal (Angus, 2016). Para buscar su solución, debe apelarse a una variedad de alternativas que puedan dar solución a una problemática que también debe ser comprendida en su origen, sus efectos y a través de la racionalidad instrumental que prima en las instituciones modernas.

Por otro lado, apelar a los tres pilares no es equivalente a apelar a las tres “dimensiones” de la sostenibilidad (ONU, 2015; Purvis et al., 2019; Riestra, 2018; Silvera Rada et al., 2023) o sus “tres componentes” (PRONACES SSyS, 2021, p. 33), aunque también se busque su equilibrio (Riestra, 2018). Del primer modelo se sigue que la totalidad de los pilares son necesarios para que exista la sostenibilidad, mientras que el modelo de tres dimensiones supone que la sostenibilidad es un problema multidimensional (Gudynas, 2023), pero ha dado lugar a definiciones disyuntas de sostenibilidad: sostenibilidad ecológica, social y económica que reciben distintos énfasis (Foladori y Tommasino, 2000), pues estas definiciones disyuntas pueden ser vinculadas o diferenciadas porque la sostenibilidad es abordada por múltiples disciplinas desde perspectivas sistémicas o enfocadas en una dimensión. De modo que, científicos sociales tienden a enfocarse en lo

social, ecólogos en lo ecológico y economistas, políticos y empresarios en lo económico.

La sostenibilidad social incluye:

Equidad de acceso a los servicios clave; equidad entre generaciones; un sistema de relaciones que valora culturas desiguales; participación política de la ciudadanía; particularmente a nivel local; un sentido de propiedad comunal [...], mecanismos para que la comunidad satisfaga sus necesidades donde sea posible; apoyo político para satisfacer necesidades que no pueden satisfacerse mediante la acción comunitaria (Morelli, 2011, p. 3).

Las corporaciones han abusado del sintagma sostenibilidad económica, incluso, hasta significar que, pase lo que pase, el negocio de la empresa se mantenga. En cambio, desde la academia significa, desde reformar la economía, hasta generar cambios profundos en ella (Riestra, 2018; Schwachula, 2019).

También se habla de la dimensión ambiental o ecológica, que convierte a la naturaleza en recursos naturales (Riestra, 2018) y mantiene el capital natural (Morelli, 2011). Aunque hay otra perspectiva para la cual lo ambiental y lo ecológico no son equivalentes, ya que la racionalidad ambiental se opone a la económica y supone subordinar lo económico a lo ecológico (Riestra, 2018); pues, ambiente es la articulación no dualista entre sociedad humana y naturaleza no antrópica, entre ciencias sociales y ciencias naturales (Leff, 2002, 2006, 2022). Así que, lo ambiental integra las dimensiones social, económica y ecológica; por lo que no es una dimensión aparte de la social (Haberl et al., 2004).

Los modelos tripartitos pueden ser sistémicos o ser separados en dimensiones discretas, por lo que no tienen una base conceptual sólida ni sistemática (Purvis et al., 2019). Por otro lado, si para la dimensión económica, lo social y lo ecológico es trivial, para la sustentabilidad, que no puede dividirse en dimensiones discretas sin perderse a sí misma, ninguno de sus componentes es trivial. No sólo el modelo de los tres pilares tiene serias carencias teórico-conceptuales, también las tiene el modelo de las tres dimensiones. Basar la sostenibilidad en estos modelos supone confusión ambiental (Nava Escudero, 2012) o abierta simulación.

Entonces, ¿Puede darse el caso que el desarrollo económico se dé sin perjudicar a la sociedad humana o a la naturaleza no humana?

Lógica empresarial

Las empresas atienden a un modelo económico capitalista, que supuestamente bajo la premisa de *laissez faire, laissez passer* permite que cada individuo se abra camino en tanto al desarrollo de sus capacidades (“ilusiones meritocráticas del neoliberalismo”) (Arizmendi, 2017, p. 8). La lógica empresarial es la de maximizar la utilidad, es decir, abaratar costos y aumentar ganancias al internalizar ganancias y externalizar costos para competir con otras empresas. La seguridad social, la seguridad en el trabajo, la sindicalización, la paga por horas extras, la prima de antigüedad, el finiquito y otros derechos de los trabajadores son costos sociales que en algunos países las empresas están obligadas a asumir, aunque no estén dispuestas a hacerlo. Cuando no los internalizan, el costo pasa a los trabajadores o al gobierno. Por ejemplo, si la educación no es un derecho, o se fomenta su privatización, se están externalizando costos a la sociedad y no todos serán capaces de cubrirlos, lo que fomentará las desigualdades.

Ahora bien, si la empresa debe invertir en combatir las externalidades negativas que provoca, como disminuir los efectos de la contaminación, disminuir su uso de agua, restaurar ecosistemas que explota, salvar especies que sus actividades amenazan; entonces internaliza estos costos, pero cuando no lo hace, los externaliza a la naturaleza y genera problemas de erosión, intoxicación en animales, contaminación de cuerpos de agua, de aire, de suelo, entre otros. En resumen, lo que es negativo ambientalmente es viable económicamente y lo que es positivo ambientalmente supone que las empresas se aseguren de que la sociedad ni la naturaleza internalicen costos, pues al externalizar costos, las empresas generan externalidades negativas. La pandemia de COVID-19 mostró que, entre la posibilidad de cuidar la economía y la salud de la población, los gobiernos tomaron diferentes decisiones, pues no se podía poner el máximo cuidado a ambas al mismo tiempo. Del mismo modo, exigir a las empresas que cuiden y respeten a sus trabajadores (pagos justos), a la sociedad en la que se ubican y a la naturaleza inevitablemente aumenta los costos.

Los objetivos económicos de acumular capital están en tensión con el cuidado de la naturaleza y los derechos de la sociedad. Dice Serrano Bernardo et al. (2012) que el interés público se contrapone al privado, y hay muchos intereses privados que se oponen al interés ambiental. Lo ambientalmente responsable y sustentable es evitado por las empresas. Si no fuera por la intervención del Estado, la generalidad de las empresas multiplicaría o escondería sus externalidades, como lo hacen las tabacaleras y las grandes farmacéuticas (Bárcena, 2015). Por eso, la cultura de responsabilidad ambiental no sólo ha de aplicar medidas correctoras, sino

que ha de anticiparse a los problemas que pueden crear las actividades económicas allí realizadas (Rivero, 1996).

El marco capitalista y su economía de evolucionismo spenceriano, que se dirige a la creación de excedentes, tiende a la economía de rapiña, presupone la persecución del crecimiento infinito y la imposibilidad de la sustentabilidad, toda vez que lo que está en función de lo sustentable incrementa el costo de las externalidades, reduciendo el desarrollo sostenible a mera retórica (Kates et al., 2001; Leff, 2006; Magdoff y Foster, 2011; Martínez Alier, 2010; Miller, 2007; Noguera y Pineda, 2009; Toledo, 2003). Habíamos preguntado: ¿El equilibrio entre pilares es posible? Podemos responder que no, ya que el juego de fuerzas entre los sistemas del pilar ecológico y los pilares social y ecológico es estructuralmente desigual, pues el capitalismo promueve el mito de que el progreso homogéneo es posible. Además, por su propia naturaleza, el modelo capitalista ejerce una especie de violencia imperceptible pero efectiva, al apropiarse de los medios de vida, los cuales incluyen a la fuerza de trabajo y a los recursos naturales, por ende, ejerce una crisis de orden estructural contra aquellos a quienes dominan a través de su modelo (Arizmendi, 2017; Bustillo-García y Martínez-Dávila, 2008).

El arte de construir sostenibilidad sobre socavones

Los problemas lingüísticos y teóricos del DS son profundos, así que, “urge trascender [...] lo abstracto, formal, estático” para construir desde lo concreto (Silvera Rada et al., 2023, p. 3) y responder ¿Cómo puede uno saber si una ciudad, región o país es sostenible en determinado periodo? (Haberl et al., 2004), y ¿Cómo se cuantifica el DS y de acuerdo a qué rubros? (Rivero, 1996) Para responder estas preguntas aumentó la importancia de las mediciones sobre la sostenibilidad (Ballinas Aquino y Hernández Flores, 2023).

De la noción del DS surgieron distintos indicadores que buscan evaluar el progreso hacia el desarrollo sostenible. Sin embargo, los indicadores aún se encuentran en proceso de desarrollo en el mundo (Rayén Quiroga, 2001). El *International Institute for Sustainable Development* ha trabajado desde 1995 en series de indicadores que midan el progreso hacia el DS (Mihelcic et al., 2003). Por su parte, el *Global Scenario Group* generó 65 indicadores, entre ellos el de la huella ecológica. Por su parte, Costa Rica propuso su propio Sistema de Indicadores de Desarrollo Sustentable compuesto de 255 tablas estadísticas. También está el *Boston Indicators Project*, compuesto de 159 indicadores, el *Environmental Sustainability Index*, que se compone de

68 indicadores, entre otros (Ruiz Muñoz, 2016). Pero, en general, los problemas de estos indicadores son que surgieron de una diversidad de iniciativas, por lo que no es fácil establecer consensos entre los científicos y los actores involucrados. Otro problema es que detrás de los indicadores hay problemas metodológicos, que hay indicadores de primera, segunda y tercera generación, cada uno con sus características y, especialmente en Latinoamérica, que el trabajo en indicadores dista de ser consistente con la conceptualización del desarrollo sostenible (Rayén Quiroga, 2001). Así que, es difícil establecer un apropiado conjunto de indicadores para distintas escalas y la poca claridad sobre las implicaciones de la sustentabilidad. Por lo que, es posible apelar a distintos indicadores desde los que se puede realizar una evaluación *ad hoc* (Michelcic et al., 2003; Ruiz Muñoz, 2016).

En su compromiso por desarrollar indicadores de sustentabilidad, México construyó el Sistema Nacional de Indicadores Ambientales, el Compendio de Estadísticas Ambientales, los Indicadores del Crecimiento Verde, y los Indicadores del Desarrollo Sustentable en México (Galván Martínez et al., 2016). El problema es que “ni el concepto de sostenibilidad ni el de desarrollo sostenible, cuentan con un consenso global”, tema importante, pues “la primera pregunta que debe responder un país que quiere diseñar e implementar indicadores de desarrollo sostenible o de sostenibilidad ambiental, es precisamente, de qué se está hablando” (Rayén Quiroga, 2001, p. 17). Aceptar lo anterior es algo que debería de problematizarse aún más, pues es aceptar que, por más desarrollados que estén, los indicadores de desarrollo sostenible son “un ámbito en proceso de desarrollo conceptual, metodológico e instrumental” (Rayén Quiroga, 2001, p. 93). Desarrollo conceptual que hace débil cualquier construcción metodológica o de resolución de problemas.

Por ejemplo, Oelschlaeger y Rozzi (1998) distinguen “un mínimo de seis variables necesarias para definir el espacio conceptual de la sustentabilidad: integridad ecológica, suficiencia económica, tecnología apropiada, justicia social, dignidad humana y toma de decisiones participativa” (p. 61). Donde una sociedad verdaderamente sustentable requerirá “una continua interacción dinámica” entre las variables. Aun si nos basáramos en esta propuesta, de las diferentes interacciones se desprenden distintos sentidos o énfasis de sustentabilidad.

Por su parte, la educación ambiental fue renombrada educación para el DS y bajo ésta, autores como Wiek et al. (2011) propusieron competencias clave para la sustentabilidad con base en otros autores, tales como pensamiento sistémico, competencia anticipatoria, competencia normativa, competencia estratégica y competencia interpersonal. Aunque hay otras propuestas, como la de Rodríguez Aboytes (2017). Cada una de las

diferentes competencias que se han retomado como competencias para la sostenibilidad ha tenido distintos grados de desarrollo y profundidad (García de la Torre, 2018), pero tal como los índices de la sostenibilidad, su bibliografía se ha incrementado enormemente, lo que ha causado una ola de confusiones en el ramo educativo, cómo cuál es el más importante, cuál es el que hay que seguir y cuál define el desarrollo de las capacidades de los estudiantes. Es decir, cuál de ellos define lo que es una educación de calidad para el DS.

Por su parte, en México, la Secretaría de Educación Pública (SEP) en el 2023 ha propuesto el Programa Aula, Escuela y Comunidad (Ramírez Amaya et al., 2023). A partir de éste, en la Educación Media Superior (EMS), se distingue a la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (EADS) (SEP, 2020b), no como parte del currículum fundamental, ni como parte del currículum laboral, sino perteneciente a un tercer nivel de la formación, lejos de ser prioridad.

La SEP (2020a, 2020b) también distingue entre educación ambiental y educación para el DS, ya que considera que la primera comprende categorías básicas de análisis y atención a las problemáticas ambientales, mientras que la segunda es más compleja y transversal, por lo tanto, la educación ambiental es para la SEP una fase básica formativa, mientras que la educación para el DS es más compleja, principalmente por su unión y paridad con los Objetivos del Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y por su propuesta de implementación de estándares de competencia basados en el modelo Nexo Agua, Comida y Energía, así como su vínculo con los sistemas socioecológicos, los servicios ecosistémicos y la economía ecológica, no obstante, queda la cuestión acerca de la implementación del modelo de la EADS en las escuelas mexicanas siendo que se trata de una cuestión de tercer rango dentro de la Nueva Escuela Mexicana (Ramírez Amaya et al., 2023).

Por otro lado, para el caso de México y de los países que cuentan con comunidades indígenas y originarias, resulta relevante pensar la sostenibilidad en sus propios términos, ya que el modelo hegemónico de desarrollo sostenible de los ODS no contempla las prácticas comunitarias que incluye diversidad de tradiciones, costumbres, rituales y formas de veneración y adoración a la naturaleza, tampoco promueve la inclusión de otras percepciones de “buen vivir” que no estén sujetas a los ideales del capitalismo, es por ello que se deben revisar propuestas como la de la sustentabilidad comunitaria indígena (Galván Martínez et al., 2016) que abonan a la discusión sobre la sustentabilidad y que señalan la incapacidad del modelo hegemónico para procurar la sostenibilidad dentro de las comunidades indígenas.

Entonces, la pragmática del DS se retroalimenta con los aportes teóricos de sus propuestas supuestamente operativas. Pero, mientras las bases lingüísticas y teóricas sigan siendo frágiles, sin negar el valor de sus aportes, son ejemplos de construir sobre un profundo socavón epistémico que no se ha atendido.³ Adoptar y mantener un modelo de sostenibilidad sin revisar y evaluar las implicaciones de las concepciones propias, puede derivar en la operacionalización de acciones con la etiqueta de sostenibilidad, sin un contenido que pueda sustentarlo.

Problematización

Si las propuestas de DS, como la de Brundtland, que no critica sustancialmente el capitalismo (Foladori y Tommasino, 2000), sino que promueve un orden social hegemónico desarrollista, ocultando conflictos de intereses (Ballinas Aquino y Hernández Flores, 2023); siguen presentándose con base en una visión económica capitalista, no se lograrán los cambios esperados, pues estos paradigmas ven tanto en la naturaleza como en la humanidad a sujetos de mercado. Por eso, el empoderamiento de los más vulnerables es esencial, fomentar sus capacidades de cooperación y autogestión, especialmente cuando la visión capitalista del desarrollo no implica ningún beneficio para la mayor parte de la población mundial. Además, la sostenibilidad no puede ser despolitizada, debe ser crítica con el sistema político-económico hegemónico (Purvis et al., 2019; Swyngedouw, 2011), y analizar críticamente las propuestas del desarrollo sostenible y la sostenibilidad, incluso, a pesar de las propuestas de las organizaciones internacionales; pues aunque hay una carga ideológica muy amplia para la creación de perspectivas del futuro con base en la lente de la propuesta de Brundtland (Aguilar-Hernández, 2018), no hay visiones unificadas respecto a los discursos acerca del desarrollo, sostenibilidad y sustentabilidad como lo muestra el problema del maíz genéticamente modificado en el marco del Acuerdo Estados Unidos-México-Canadá. Conflicto que podemos traducir, *grosso modo*, en términos de que Estados Unidos y Canadá tienen un concepto de sostenibilidad distinto al de México.

Ante esta polisemia es importante que tanto comunidades, como países se pregunten qué es lo que quieren lograr, previo a adoptar un discurso y/o modelo; qué matices de lo sostenible o de lo sustentable defienden y qué tan similares son a los proyectos a futuro y axiologías de administradores, empresarios y políticos neoliberales (Valdivielso, 2008). Una vez adoptado

³ Una visión pragmática contraria a la aquí plasmada se expresa en Burford et al., (2013).

debe seguirse cuestionando y ser contextualizado a las necesidades de las comunidades que lo integran. Especialmente, cuando el modelo de la sostenibilidad conlleva enverdecer prácticas nocivas hacia los sistemas social y ecológico; aunque también la adopción sin perspectiva crítica conlleva como resultado el descarrilamiento total de las visiones y acciones más ambientalmente benéficas.

Sorprende la seriedad con la que sobre enormes vacíos conceptuales pueden desarrollarse indicadores, competencias y formas de evaluar la sostenibilidad. Por un lado, los múltiples sentidos de sostenibilidad generan diversos modelos operativos que supuestamente tienen una relación directa con la sostenibilidad, en general; lo cual no es posible. Por otro, estos modelos, más asequibles para las políticas públicas que los conceptos y las críticas conceptuales provenientes de la academia, retroalimentan las diversas conceptualizaciones de sostenibilidad en un vaivén de carencias epistémicas tanto en el concepto como en los modelos que supuestamente operativizan a la sostenibilidad/sustentabilidad.

No obstante, en la actualidad se nombran realidades sostenibles o no sostenibles, pero en el presente, sería en el futuro que se determinaría la relación económica que establecen las actuales generaciones con las siguientes. Por lo que, lo sostenible es, si acaso, una hipótesis a demostrar retrospectivamente y en el peor de los casos, “un concepto ficcional” que “proyecta la simulación de una realidad” sin “fiabilidad explicativa” (Picado Umaña, 2016, págs. 25, 30). En consecuencia, aquello que nombremos sustentable ha de implicar “una transformación prodigiosa, impresionante en el plano cultural, científico, tecnológico, político y económico” (Tudela, 1996, p. 261) que sea posnormal (Funtowicz y Ravetz, 2000; Martínez Castillo, 2003).

CONCLUSIONES

El texto muestra que, aunque se crea que hay acuerdo sobre la meta de la sostenibilidad, pero no sobre cómo alcanzarla (Dilworth, 2009), el acuerdo sobre esta meta tampoco es tan abundante. La sostenibilidad está construida sobre deseos y metáforas, sobre doxa más que sobre episteme. Reproducir sus discursos acríticamente reduce fenómenos complejos a simples (Astorga, 2023), por ello, los criterios de sostenibilidad tienen que ser constantemente revisados, preguntándonos cuál es la jerarquía de valoraciones, a qué dimensiones se da prioridad, enfatizando la inclusión de miembros de la sociedad y de la biósfera.

“Es necesario tener claridad sobre el constructo de desarrollo sostenible” (Silvera Rada et al., 2023, p. 2), pero, hasta ahora, “una definición de sostenibilidad, concluyente y comprehensivo no es posible” (Haberl et al., 2004, p. 203), debido a que es la expresión de deseos, aspiraciones y prioridades (ONU, 2015) sobre realidades complejas con componentes incommensurables entre sí (Morales Jasso et al., 2023).

De hecho, ninguno de los regímenes socio-ecológicos que han existido en la historia ha sido sostenible (Haberl et al., 2004) y esperar lograr uno teniendo en cuenta las contradicciones que existen entre sus pilares o dimensiones es colonización intelectual del poder sobre lo académico (Bustillo-García y Martínez-Dávila 2008; Mihelcic et al., 2003). Siendo una de las colonizaciones intelectuales más destacadas la sostenibilidad débil de Brundtland, que se centra en las dimensiones económica y ecológica, excluyendo profundidad la dimensión social, pero en la que prevalece lo económico sobre las demás. Esta sostenibilidad fue reproducida en Johannesburgo (2002) a través de actores sociales que cuentan con una posición privilegiada para que sus posturas sean difundidas globalmente (Ballinas Aquino y Hernández Flores, 2023). Como resultado, esta colonización debilita otros discursos y prácticas críticas (Pierri, 2005). El DS no sólo es una lista de deseos poco operativa, sino que reproduce la lógica del desarrollismo (Abarca Hernández y Bartels Villanueva, 2011). Por eso, la sostenibilidad no es un paradigma, sino un discurso plural e inconsistente (Ballinas Aquino y Hernández Flores, 2023): un pseudoparadigma (Boada, 2000).

Para alejarnos de la realidad insustentable en la que vivimos, la sustentabilidad debe ser crítica, radical y no permitir que haya instituciones y organizaciones que disfracen el modelo económico hegemónico de sustentable y lo impongan en las comunidades. El acento ha de estar en discutir cuál sustentabilidad perseguir, en visibilizar a qué pilares o dimensiones se les da prioridad en las políticas públicas, los organismos internacionales las instituciones; así como en las interpretaciones no hegemónicas y no occidentales de ésta (Krieg y Toivanen, 2021), por ejemplo, las indígenas. Así mismo, los planteamientos en torno a la sustentabilidad deben reconocer que las comunidades rurales e indígenas suelen ser las más vulnerables al extractivismo (natural y simbólico) del capitalismo (Giraldo, 2018; Martínez Castillo, 2003). Por ende, es importante no ocultar las contradicciones, establecer diferencias y similitudes entre las propuestas adjetivadas como sostenibles con las propuestas ambientales más radicales y las propuestas económicas ortodoxas.

El DS como la búsqueda de la supervivencia de la especie humana y la reproducción del capital no es semánticamente equivalente a la sustentabilidad con su búsqueda por la supervivencia de las especies y su hábitat. El DS es una paradoja que nos “ofrece una especie de todo-incluido para el pensamiento ambientalista”, en el que hay mal uso conceptual y falta de sustento teórico común entre las distintas posturas respecto al ambiente (Nava Escudero, 2012, pp. 237-238) debido a que no ha habido la capacidad de los científicos de distintas formaciones a quienes les concierne darle bases adecuadas (Ballinas Aquino y Hernández Flores, 2023).

Si los conceptos son nuestras herramientas, el DS y la sostenibilidad no son conceptos operativos sino obstáculos epistemológicos que nos impiden incidir apropiadamente en el desarrollo de políticas (Bachelard, 1975; Ballinas Aquino y Hernández Flores, 2023; Bourdieu et al., 2008; Picado Umaña, 2016; Reséndiz Núñez, 1996): herramientas defectuosas que no van más allá de lo ambiental, sino cuya perspectiva sobre lo ambiental está anclada a la racionalidad instrumental. En síntesis, si adoptamos el modelo político-institucional de la sostenibilidad hay poco contenido epistémico (Valentinov, 2023), pero si lo adaptamos, la discusión epistémica es imperativa, pues el DS y la sostenibilidad están lejos de ser una “herramienta idónea para encarar la crisis ambiental” (Nava Escudero, 2012, p. 239). Así que, “es preciso hacer una crítica a la visión hegemónica de desarrollo sustentable” y recuperar las nociones alternativas de sostenibilidad (Aguilar-Hernández, 2018, p. 266), entre ellas, el ecodesarrollo.

Para lo cual, es fundamental tomar en cuenta los aportes que se han realizado desde el Sur global, ya que los modelos de naturaleza capitalista son excluyentes, especialmente hacia las comunidades que no actúan desde una lógica moderna o modernizante, por lo cual es necesario el reconocimiento de la pluralidad, así como evitar la violencia epistémica de la imposición de visiones hegemónicas.

En síntesis, 1) el DS, como propuesta institucional, ha de verse críticamente desde la academia, pues, 2) predomina su visión economicista; 3) la sostenibilidad no fue una ruptura radical con el desarrollismo; 4) el DS no está orgánicamente abierto a otros futuros, a las alteridades; 5) el DS no tiene una base epistémica sólida, pues sus diagramas de Venn y sus diagramas son ajenos a la realidad politizada; 6) los indicadores para el DS operan con carencias teóricas que no logran sustentarlo; 7) lograr la sustentabilidad, pensada decolonialmente, supone la creatividad y la rebeldía de escapar de las limitaciones epistemológicas de los discursos institucionales del DS. Lograr lo anterior, requiere colaboración interdisciplinaria y participación ciudadana, supone integrar conocimientos locales y globales.

LITERATURA CITADA

- Abarca Hernández, O. & Bartels Villanueva, J. (2011). La relación naturaleza-sociedad como problema historiográfico y la segunda contradicción del capitalismo. En R. J. Viales Hurtado & A. Goebel McDermott (Eds.), *Costa Rica: Cuatro ensayos de historia ambiental*. Sociedad Editora Alquimia 2000, 17-42.
- Aguilar-Hernández, E. E. (2018). La visión de la sustentabilidad en las relaciones internacionales: superando el desarrollo sustentable. *Miríada: Investigación en Ciencias Sociales*, 10(14), 265–280.
- Angus, I. (2016). *Facing the Anthropocene: Fossil Capitalism and the Crisis of the Earth System*. NYU Press.
- Aquino, M. L. B., & Flores, J. Á. H. (2023). Discursos de sustentabilidad y áreas verdes urbanas: Programa de Certificación de Edificaciones Sustentables. *Sociedad y Ambiente*, (26), 1-25.
- Arizmendi, L. (2017). Capitalismo y violencia. A 150 años del libro I de El capital. *Observatorio del Desarrollo*, 6(18), 5–15.
- Astorga, L. (2023). Campos de poder en reconfiguración: político, militar y delictivo. *Observatorio del Desarrollo*, 12(34), 20–29.
- Bachelard, G. (1975). *La formación del espíritu*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Ballinas Aquino, M. L. & Hernández Flores, J. Á. (2023). Discursos de sustentabilidad y áreas verdes urbanas: Programa de Certificación de Edificaciones Sustentables. *Sociedad y Ambiente*, (26), 1-25.
- Bárcena, A. (2015). La interdisciplinariedad, consustancial al desarrollo sustentable. *Interdisciplina* 3(7), 255-261.
- Bateson (1991). *Pasos hacia una ecología de la mente*. Lohlé-Lumen.
- Boada, M. (2000). Presentación. Epistemología política: ciencia con la gente.
- Boada, M. (2003). Medio ambiente. En Boada, M. & Toledo, V. M. *El planeta, nuestro cuerpo. La ecología, el ambientalismo y la crisis de la modernidad*. Fondo de Cultura Económica, 9-109.
- Boada, M., Toledo, V. M., & Artis, M. (2003). *El planeta, nuestro cuerpo: la ecología, el ambientalismo y la crisis de la modernidad*. Fondo de Cultura Económica.
- Boelens, R., Hoogesteger, J., Swyngedouw, E., Vos, J., & Wester, P. (2016). Hydrosocial territories: a political ecology perspective. *Water international* 41(1), 1–14.

- Boersema, J. J. (2009). Environmental Sciences, Sustainability, and Quality. En J. J. Boersema y Lucas Reijnders (Eds.), *Principles of Environmental Sciences*. Springer, 3-14.
- Bourdieu, P., Chamboredon, J.-C., & Passeron, J. C. (2008). *El oficio de sociólogo Presupuestos epistemológicos*. Siglo XXI.
- Burchell, G., Gordon, C., & Miller, P. (1991). *The Foucault effect: Studies in governmentality*. University of Chicago Press.
- Burford, G., Hoover, E., Velasco, I., Janoušková, S., Jimenez, A., Piggot, G., Podger, D., & Harder, M K. (2013). Bringing the “Missing Pillar” into Sustainable Development Goals: Towards Intersubjective Values-Based Indicators. *Sustainability* 5(7), 3035-3059. <https://doi.org/10.3390/su5073035>
- Bustillo-García, L, & Martínez-Dávila, J. P. (2008). “Los enfoques del desarrollo sustentable”. *Interciencia* 33(5), 389-395
- Cariño, M., & Domínguez, W. (2013). Establecimiento y desarrollo de la sociedad oasiana (1828-1890). En M. Cariño, A. Breceda, A. Ortega, & L. Castorena (Eds.), *Evocando el Edén. Conocimiento, valoración y problemática del oasis de los comondú*. Icaria.
- Castro-Colina, L. (2022). Biodiversidad de semillas comunes e inseparables de su comunalidad. *Revista mexicana de sociología*, 84(3), 625-652.
- Castro Herrera, G. (2000), La crisis ambiental y las tareas de la historia en América Latina. *Papeles de Población*, (24), 37-60.
- Colmegna, P., Matarazzo, M. C. (2001). Una perspectiva antropológica sobre el desarrollo. *Theomai*, (3).
- Dhameja, S. K. (2012). *Environmental Science*. SK Kataria & Sons.
- Dilworth, C. (2009). General Principles. En J.J. Boersema & L. Reijnders (Eds.). *Principles of Environmental Sciences*. Springer, 75-83.
- Domínguez Contreras, W. L. (2013). Historia ambiental aplicada al desarrollo de proyectos geoturísticos en el oasis de Los Comondú, BCS, México. *Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC) revista de la Solcha*, 3(1), 69-88.
- Echavarría Heras, H., Leal Ramírez, C., Millán Núñez, E., Montiel Arzate, E., Rodríguez Reyes, C. (2023). Introducción a la Crisis Ambiental: Temas Clave y Desafíos. *Colección Sobre Epistemología De La Crisis Ambiental Y Economía. Departamento de Ecología Marina, CICESE*.
- Enríquez Chimal, A., Uribe Ramírez, A., Nieto Moreno, M., & Rodríguez Peñaloza, M. (2015). Desarrollo sostenible y desarrollo sustentable:

- un análisis diferenciado. *Perspectiva Sustentable* 1(1): 1-11.
<https://www.redalyc.org/pdf/4578/457845044002.pdf>
- Eschenhagen, M. L. (2007). La educación ambiental superior en América Latina: una evaluación de la oferta de posgrados ambientales. *Theomai*, 16, 87–107.
- Escobar, A. (2014). *Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre el desarrollo, territorio y diferencia*. Ediciones UNAULA.
- Estenssoro, F. (2020). Ecodesarrollo en *Problemáticas internacionales y mundiales desde el pensamiento latinoamericano Teorías, Escuela, Conceptos, Doctrinas, Figuras*. En Devés, E. & Álvarez, S. T. (Eds.). Ariadna editoriales, 109-113.
- Foladori, G. & Tommasino, H. (2000). El concepto de desarrollo sustentable treinta años después. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente, Teoia e Metodologia em Meio Ambiente e Desenvolvimento* (1).
- Fu, B., Liu, Y., Li, Y., Wang, C., Li, C., Jiang, W., Hua, T., & Zhao, W. (2021). The research priorities of Resources and Environmental Sciences. *Geography and Sustainability* 2(2), 87–94.
<https://doi.org/10.1016/j.geosus.2021.04.001>
- Funtowicz, S. & Ravetz, J. (2000). *La ciencia posnormal. Ciencia con la gente*. Icaria.
- Gallini, S. (2015). Sembrando semillas. En Stefania Gallini (Ed.). *Semillas de historia Ambiental*. Universidad Nacional de Colombia: 15-35
- Gallopín, G. C. (2003). *Ciencia y tecnología para el desarrollo sostenible: una perspectiva latinoamericana y caribeña*, 62. United Nations Publications.
- Galván Martínez, D., Fermán Almada, J. L., & Espejel, I. (2016). ¿Sustentabilidad comunitaria indígena? Un modelo integral. *Sociedad y Ambiente*, (11), 4-22.
- García de la Torre, M. (2018). *Desarrollo de competencias para la sustentabilidad, a través del aprendizaje basados en escenarios*. [Tesis de Maestría en Ciencias ambientales y Maestría en Ciencias Natural Resources Management and Development. PMPCA. ITT].
- Gasper, D. (2012). Interdisciplinariedad hacia una ecología compleja de las ideas. *Ambiente y Sostenibilidad* 2, 3–28.
- Giraldo, O. F. (2018). *Ecología política de la agricultura: Agroecología y posdesarrollo*. El Colegio de la Frontera Sur.
- González Montaña, M. V. (2011). Pobreza, cambio climático y el desarrollo sustentable en *Las dimensiones sociales del cambio climático: un*

panorama desde México. ¿Cambio social o crisis ambiental?, 218-233. Instituto Mora/UNAM

- Gudynas, E. (2023). Violencias y desarrollos: asociaciones inevitables y esenciales. *Observatorio del Desarrollo*, 12(34), 7–19.
- Haberl, H., Fischer-Kowalski, M., Krausmann, F., Weisz, H., & Winiwarter, V. (2004). Progress towards sustainability? What the conceptual framework of material and energy flow accounting (MEFA) can offer. *Land use policy*, 21(3), 199–213.
- Hernández Reyna, M. (2007). Sobre los sentidos de multiculturalismo e interculturalismo. *Ra Ximhai: revista científica de sociedad, cultura y desarrollo sostenible*, 3(2), 429-442.
- Hopwood, B., Mellor, M., & O'Brien, G. (2005). Sustainable development: mapping different approaches. *Sustainable development*, 13(1), 38–52.
- Ifversen, J. (2008). Jacques Guilhaumou and the French School, Review of, Guilhaumou/ Discours et événement: L'histoire langagière des concepts. *Redescriptions: Yearbook of Political Thought, Conceptual History and Feminist Theory* 12. LIT Verlag.
- Kates, R.W., Clark, W.C., Corell, R., Hall, J.M., Jaeger, C.C., Lowe, I. (2001). Environment and development: Sustainability science. *Science*, 292(5517), pp. 641-642
- Koselleck, R. (2012). *Historias de conceptos: estudios sobre semántica y pragmática del lenguaje político y social*. Trotta.
- Krieg, P. & Toivanen R. (2021). Introduction. En P. Krieg & R. Toivanen. *Situating Sustainability: A Handbook of Contexts and Concepts*. Helsinki University Press
- Kwiatkowska, T. (2006). Lo natural: un concepto enigmático. *Ludus Vitalis*, 14(25), 153–161.
- Leff, E. (2002). *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo XXI.
- Leff, E. (2005). Construyendo a história ambiental da América Latina. *Esboços: histórias em contextos globais*, 12(13), 11–29.
- Leff, E. (2006). *Aventuras de la Epistemología Ambiental: De la articulación de Ciencias al Diálogo de Saberes*. Siglo XXI.
- Leff, E. (2022). *Racionalidad ambiental: la reapropiación social de la naturaleza*. Siglo XXI.

- Le Goff, J. (2005). *Pensar la historia. Modernidad, presente, progreso*, Paidós.
- Lezama, J. L. (2001). *El medio ambiente hoy. Temas cruciales del debate contemporáneo*, El Colegio de México.
- Lezama, J. L. (2004). *La construcción social y política del medio ambiente*. El Colegio de México AC.
- Luthra, S., Garg, D., & Haleem, A. (2015). An analysis of interactions among critical success factors to implement green supply chain management towards sustainability: An Indian perspective. *Resources Policy*, 46, 37–50.
- Magdoff, F., & Foster, J. B. (2011). *What every environmentalist needs to know about capitalism: A citizen's guide to capitalism and the environment*. NYU Press.
- Martínez Alier, J. (2010). El ecologismo de los pobres, veinte años después. *Rebelión:1-18*.
https://ilusionismosocial.org/pluginfile.php/1235/mod_resource/content/1/Ecologismo-de-los-pobres-20-a%C3%B1os-despu%C3%A9s-JMA.pdf
- Martínez Castillo, R. (2003). Alternativas para un desarrollo sustentable. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales* 4(7), 11-25.
- Mihelcic, J. R., Crittenden, J. C., Small, M. J., Shonnard, D. R., Hokanson, D. R., Zhang, Q., Chen, H., Sorby, S. A., James, V. U., & Sutherland, J. W. (2003). Sustainability science and engineering: the emergence of a new metadiscipline. *Environmental science & technology*, 37(23), 5314–5324.
- Miller, G. T. (2007). *Ciencia ambiental: Desarrollo Sostenible Un enfoque integral*. Cengage Learning Latin America.
- Modvar, C., & Gallopín, G. C. (2005). Sustainable development: epistemological challenges to science and technology. *Report of the workshop Sustainable Development: Epistemological Challenges to Science and Technology*. ECLAC.
- Molle, F. (2008). Nirvana concepts, narratives and policy models: Insights from the water sector. *Water alternatives*, 1(1), 131–156.
- Morales Jasso, G. (2016). La apropiación de la naturaleza como recurso. Una mirada reflexiva. *Gestión y Ambiente* XIX (1): 141-154.
- Morales Jasso, G. (2018). " Filosofía del no" en la economía ecológica aplicada a los recursos naturales. *Revibec: revista iberoamericana de economía ecológica*, 28, 107-124.

<https://www.raco.cat/index.php/Revibec/article/view/344280/435334>

- Morales-Jasso, G., Badano, E., & Márquez-Mireles, L. (2023). Las ciencias ambientales como interdisciplinarias y su consiguiente problema: la incommensurabilidad. *Revista Del Centro De Investigación De La Universidad La Salle*, 15(59), 65-104. <https://doi.org/10.26457/recein.v15i59.3353>
- Morelli, J. (2011). Environmental sustainability: A definition for environmental professionals. *Journal of environmental sustainability*, 1(1), 2.
- Nava Escudero, C. (2012). *Ciencia, ambiente y derecho*. UNAM <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/3074-ciencia-ambiente-y-derecho-1a-reimp>
- Nitu, V. (1995). The correlation between philosophy, science, energy and world sustainable civilization. *Proceedings 1995 Interdisciplinary Conference: Knowledge Tools for a Sustainable Civilization* (220–224). Fourth Canadian Conference on Foundations and Applications of General Science Theory.
- Noguera, P., & Pineda, A. (2009). Filosofía ambiental y fenomenología: el paso del sujeto-objeto a la trama de vida en clave de la pregunta por el habitar poético contemporáneo. *Actas del IV Coloquio Latinoamericano de Fenomenología*, 261-277.
- Oelschlaeger, M., & Rozzi, R. (1998). El nudo gordiano de la interdisciplinariedad: Un desafío para las ciencias ambientales y la sustentabilidad. *Ambiente y Desarrollo*, 14(3), 52–62.
- Ogbuigwe, A. (2017). Lessons from the ongoniland UNEP report for new oil and gas frontiers in Africa. *Nigerian Journal of Oil and Gas Technology*, 2(2).
- Organization For Economic Co-Operation and Development [OECD]. (1996). *The Knowledge Based Economy*. OECD.
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2015). *Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. ONU. www.cepal.org/es/publicaciones/40155-la-agenda-2030-objetivos-desarrollo-sostenible-oportunidad-america-latina-caribe
- Ortega Santos, A. (2016). Mirando Desde El Futuro. Diálogos Y Saberes Ambientales En El Contexto español. *Áreas. Revista Internacional De Ciencias Sociales*, (35), 61-73.

- Picado Umaña, W. (2010). Sustentabilidad de la insustentabilidad. La historia y el desarrollo sustentable. *Revista de Ciencias Ambientales*, 39(1), 26–36.
- Picado Umaña, W. P. (2016). El Desarrollo Sustentable como ficción. Una crítica conceptual desde la perspectiva de la Historia. *Perspectivas Sociales y Educación Cívica*, 12, 21–37.
- Pierri, N. (2005). Historia del concepto de desarrollo sustentable. En G. Foladori y N. Pierri (Coords.). *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*, 27-81. Miguel Ángel Porrúa, Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Piketty, T. (2014). *Capital in the twenty-first century*. Harvard University Press.
- Pilar Gil, A. del, Avendaño, A. L., Urrego, E. G., & Muñoz, C. G. (2021). Manifiesto por la Vida. *Boletín voz a vos*, 6(11), 4.
- Precht, R. D. (2009). *Liebe: ein unordentliches Gefühl*. Goldmann Verlag.
- Programas Nacionales Estratégicos Sistemas Socioecológicos y Sustentabilidad [PRONACES SSyS]. (2021). Glosario.https://conacyt.mx/wpcontent/uploads/pronaces/sistemas_socioecologicos/Sistemas_Socioecol%C3%B3gicos_y_Sustentabilidad_-_Glosario.pdf
- Purvis, B., Mao, Y., & Robinson, D. (2019). Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. *Sustainability science*, 14, 681–695. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0627-5>
- Quintero, P. (2012). Los estudios antropológicos del desarrollo. *Temas Antropológicos*, 34(2). 131-154.
- Rada, I. S., Palma, S. G., & Olivo-Franco, J. L. (2023). Apropiación del concepto de desarrollo sostenible por parte del profesorado de una escuela normal. *Revista de Ciencias Ambientales*, 57(1).
- Ramírez Amaya, L., Ruvalcaba Gámez, N., & Aguilar Martínez, S. (2023). *Programa Aula, Escuela y Comunidad*. Secretaría de Educación Pública.
- Rayén Quiroga, M. (2001). *Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas*. CEPAL.
- Rempel, R. (2022). Which Speeches Matter? Reflections on the Invention of Development. En C. Unger, N. Ferns, J. Loveridge, & I. Borowy (Eds.), *Perspectives on the History of Global Development* (Vol. 1). De Gruyter Oldenbourg.

- Reséndiz Núñez, D. (1996). Las improbables condiciones del desarrollo sostenible. En L. García-Colín Scherer & M. Bauer Ephrussi (Eds.), en *Energía, ambiente y desarrollo sustentable (el caso de México)* (pp. 215–225). El Colegio Nacional, UNAM.
- Riestra, L. (2018). Las dimensiones del desarrollo sostenible como paradigma para la construcción de las políticas públicas en Venezuela. *Tekhné*. 21(1), 24-33. <https://oaji.net/articles/2019/7118-1556541279.pdf>
- Rist, G. (2014). *The history of development: From western origins to global faith*. Bloomsbury Publishing.
- Rivero, P. (1996). Estrategias de transición hacia el desarrollo sostenible. En L. García-Colín Schehrer & M. Bauer Ephrussi (Eds.), en *Energía, ambiente y desarrollo sustentable (el caso de México)* (pp. 227–234). El Colegio Nacional, UNAM.
- Rodríguez Aboytes, J. G. (2017). *Evaluación de competencias para la sustentabilidad en educación media superior*. [Tesis de Maestría en Ciencias Ambientales y Maestría en Ciencias Natural Resources Management and Development. PMPCA. ITT.]
- Ruiz Muñoz, M. I. (2016). *Formulation of system for assessing the sustainability of the artisanal production of mezcal: the case of Santiago Matatlán, Oaxaca*. [Tesis de Maestría en Ciencias Ambientales y Maestría en Ciencias Natural Resources Management and Development. San Luis Potosí. PMPCA. ITT.]
- Sachs, I. (1981). Ecodesarrollo concepto, aplicación, beneficios y riesgos. *Agricultura y sociedad*, (18), 9-32.
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2020a). *Educación ambiental*. <https://Educacionambiental.Sep.Gob.Mx/>.
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2020b). *Boletín No. 74 Trabaja SEP para cimentar la educación ambiental en todos los niveles de enseñanza*. <https://Www.Gob.Mx/Sep/Articulos/Boletin-No-74-Trabaja-Sep-Para-Cimentar-La-Educacion-Ambiental-En-Todos-Los-Niveles-de-Ensenanza?Idiom=es>.
- Serrano Bernardo, F., Bruzzi, L., & Toscano, E. (2012). Introducción al estado del ambiente, en *Gestión sostenible del ambiente: principios, contexto y métodos* (pp. 21-44). Universidad de Granada.
- Schwachula, A. (2019). *Sustainable Development in Science Policy-Making: The German Federal Ministry of Education and Research's Policies for International Cooperation in Sustainability Research*. transcript Verlag.

- Silvera Rada, I., Guerra Palma, S., Olivo-Franco, J. L. (2023). Apropiación del concepto de desarrollo sostenible por parte del profesorado de una escuela normal. *Revista de Ciencias Ambientales*, 57(1), 1-20.
- Sörlin, S. & Warde, P. (2007). The Problem of the Problem of Environmental History: A Re-reading of the Field and its Purpose. *Environmental History*, 12(1), 107–130.
- Swyngedouw, E. (2011). ¡La naturaleza no existe! La sostenibilidad como síntoma de una planificación despolitizada/Nature does not exist! Sustainability as Symptom of a Depoliticized Planning. *Urban*, 1, 41–66.
- Toledo, V. M. (2003), Segunda parte. En Boada M. y Toledo V. M., *El planeta, nuestro cuerpo. La ecología, el ambientalismo y la crisis de la modernidad*. México, SEP-FCE-CONACyT.
- Tudela, F. (1996). Comentario. En L. García-Colín Scherer & M. Bauer Ephrussi (Eds.), *Energía, ambiente y desarrollo sustentable (el caso de México)* (pp. 261–265). El Colegio de México.
- Usón Guardiola, E. (2004). *Dimensiones de la sostenibilidad*. Univ. Politèc. de Catalunya.
- Valdivielso, J. (2008) “Ecología y filosofía política”, en Fernando Quesada (Ed.), *Ciudad y ciudadanía. Senderos contemporáneos de la filosofía política*, Madrid, Trotta, 301-321.
- Valentinov, V. (2023). Sustainability and stakeholder theory: a processual perspective. *Kybernetes*, 52(13), 61-77.
- Veltmeyer, H. (2010). Una sinopsis de la idea de desarrollo. *Migración y desarrollo*, 8(14), 9–34.
- Vidal de la Rosa, G. (2009). The Commons y Elinor Ostrom (Premio Nobel de Economía 2009). *Sociológica*, 24(71), 185-194.
- Wallerstein, I. (1999). *Impensar las ciencias sociales: límites de los paradigmas decimonónicos*. Siglo XXI.
- Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability science*, 6, 203–218. <http://evirtual.uaslp.mx/Ambiental/DS/Lecturas/WiekKeyCompetenciesSustainability.zip>
- Zehnder, C., Manoylov, K., Mutiti, S., Mutiti, C., Voort, A. Vande, & Bennett, D. (2018). *Introduction to environmental science*. Spring.

AGRADECIMIENTOS

Al CONAHCyT, por sus becas de doctorado y posdoctoral, pero también a la Mtra. Lucy Nieto Caraveo, quien sembró en generaciones de estudiantes, incluidos nosotros, la semilla de la reflexión epistémica en la sostenibilidad.

SÍNTESIS CURRICULAR

Gabriela Morales Aguilar

Doctorante en el programa de Estudios del Desarrollo de la Universidad Autónoma de Zacatecas. Cursó la licenciatura de Filosofía en la Universidad de Guanajuato. Es maestra en Ciencias Ambientales por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y en Manejo de Recursos Naturales y Desarrollo por la Technische Hochschule Köln de Alemania. Es docente en la UNAM San Miguel de Allende, así como referente en Educación Global con la asociación alemana Eine Welt Netz en el proyecto “Chat der Welten”. Ha sido consultora en Educación para el Desarrollo Sostenible para la SEP y la UNESCO en México. También ha dado charlas y capacitaciones en Alemania sobre Decolonización y Aprendizaje Global. Actualmente investiga los efectos de la epistemología positivista y del modelo de desarrollo capitalista sobre las mujeres en el contexto de la crisis hídrica.

Contacto: gmasanmiguel@gmail.com

Gerardo Morales Jasso

Doctor en Ciencias Ambientales (UASLP), maestro en Estudios Históricos Interdisciplinarios (UG) y licenciado en Historia (UASLP). Realiza una estancia posdoctoral en el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C. Ha publicado sobre epistemología y antropología de las ciencias ambientales en revistas arbitradas e indexadas disponibles en línea. Ha sido profesor de materias de Epistemología, así como de Antropología de la Ciencia y la Tecnología en la UASLP.

Email: gerardosansa@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2328-1143>

**EL IMPACTO DE LA POLÍTICA DEL AJUSTE SALARIAL.
CONFORMACIÓN DE NUEVAS SEGMENTACIONES LABORALES
EN CHIAPAS, MÉXICO, 2005-2021**

**THE IMPACT OF THE WAGE ADJUSTMENT POLICY.
CONFORMATION OF NEW LABOR SEGMENTATIONS IN CHIAPAS,
MEXICO, 2005-2021**

Renato Pintor-Sandoval¹

Resumen

Desde los años ochenta, las reformas estructurales establecidas en México en materia de empleo contribuyeron a la composición de una mayor segmentación laboral, concentrado en épocas recientes en grandes componentes de la economía informal. Para el estado de Chiapas, el crecimiento de esta actividad obedece a las políticas de ajuste económico, incentivado por las rachas del desempleo abierto y bajos salarios como medida regulatoria antiinflacionaria. El objetivo de esta investigación analiza la conformación del nuevo mercado laboral en esta región. Bajo el enfoque de la Teoría de la Segmentación del Mercado de Trabajo (TSMT) y la información, interpretación y análisis recabado por la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) durante el periodo de 2005 al

2021, permiten visualizar los siguientes resultados: 1) Mayor polarización socioeconómica y dependiente de los programas sociales. 2) Extensión la vida laboral, incrementado los empleos secundarios con la problemática de las garantías laborales y el régimen pensionario. 3) Incorporación de nuevos grupos poblacionales en actividades flexibles con sistemas de bienestar reducidos.

Palabras clave: Chiapas, Política de ajuste, Segmentación laboral, Informalidad.

Abstract

Since the 1980s, Mexico's structural reforms in the area of employment have contributed to the composition of a greater labor segmentation, concentrated in recent times in large components of the informal

¹ Facultad de Estudios Internacionales y Políticas Públicas. Universidad Autónoma de Sinaloa. Correo electrónico: renato_azul@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3634-5011>

Recibido: 24 de junio de 2024. Aceptado: 09 de agosto de 2024.

Publicado como ARTÍCULO CIENTÍFICO en *Ra Ximhai* 1(1): 225-253.

doi.org/10.35197/rx.20.02.2024.10.rp

economy. For the state of Chiapas, the growth of this activity is due to economic adjustment policies, encouraged by spells of open unemployment and low wages as an anti-inflationary regulatory measure. The objective of this research is to analyze the conformation of the new labor market in this region. Under the approach of the Theory of Labor Market Segmentation (TSM) and the information, interpretation and analysis gathered by the National Survey of Occupation and Employment (ENOE) of the National Institute of Statistics and Geography (INEGI) during

the period from 2005 to 2021, the following results can be visualized: 1) Greater socioeconomic polarization and dependence on social programs. 2) Extension of working life, increasing secondary employment with the problem of labor guarantees and the pension system. 3) Incorporation of new population groups inflexible activities with reduced welfare systems.

Keywords: Chiapas, Adjustment policies, Labor segmentation, Informality.

INTRODUCCIÓN

Dentro de los trabajos que abordan la informalidad en México, autores como: Loayza y Sugawara (2009); Ibarra, Acuña y Espejo (2021); Cota y Navarro (2016) y Ros (2013) señalan como la aplicación de continuas reformas estructurales promovidas por los distintos gobiernos en México con las recomendaciones de los organismos internacionales con la finalidad de asentar la competitividad y el crecimiento económico en la década de los ochenta. Este nuevo modelo económico, fijó como atenuantes las siguientes primicias: 1) controlar la inflación a través de la contención salarial; 2) flexibilizar la producción, y; 3) Conformar un nuevo mundo laboral/empleo moldeable al mercado. Estas políticas de contención salarial dieron como resultado la conformación de mayores índices de informalidad laboral en el país, propiciando el estancamiento económico, depresión de salarios reales, bajas tasas de formación de capital, poca productividad y masificación de los empleos flexibles con bajos niveles salariales (Kehoe y Meza, 2013).

En este sentido, Torres (2005) y López, Sovilla y Rosas (2004) indican como la región chiapaneca en este proceso de ajuste laboral, propiciado por la intensificación de bajos incentivos promovidos por la liberalización comercial en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994, hoy TMEC, ayudaron a dismantlar la pequeña base industrial y comercial de la entidad, agudizando la problemática histórica del campo, además, los factores asociados con la escasa captación de Inversión Externa Directa (IED) y nula capacidad competitiva de inclusión en los procesos globales de alta complejidad tecnológica que tiene la entidad. Estas políticas de ajuste, actualmente, permite caracterizarlos bajo dos extensas determinantes en esta realidad contemporánea: 1) Altos niveles

de dependencia sobre los programas sociales y transferencias monetarias del exterior (Levy, 2007); 2) Extensos ambientes laborales inestables (Sibaja, Vidal y Aranda, 2015).

Las consecuencias sobre este segundo punto, observamos, las crecientes tasas de informalidad laboral en Chiapas, ayudado a la inserción laboral a temprana edad, mayor participación de mujeres en trabajos precarios y no remunerados, alta pérdida de recursos humanos motivados por la migración, prolongación de la vida laboral y altas incidencias de fragmentación familiar producidas por el entorno laboral, sobre todo, en personas excluidas de los pisos de seguridad social, desgastando los patrones organizacionales tradicionales, los núcleos agrarios, la pérdida gradual de las posesiones familiares y la dependencia remunerativa de los programas sociales y las remesas familiares (Villafuerte y García, 2014).

Teniendo como antecedente lo antes descrito, los objetivos de este documento se fundamentan en responder la pregunta central que guía a esta investigación: ¿Las continuas políticas de ajuste promovidas en décadas anteriores en México, ayudaron a la conformación de un nuevo mercado laboral en Chiapas? Además, esta ayuda a otras interrogativas: ¿Qué tanto influye el mercado secundario en la composición del mercado laboral en Chiapas en el periodo de 2005-2021? ¿El auge en la informalidad laboral es resultado por las políticas de ajuste y la adopción de los sistemas de bienestar mínimo para ayudar los ajustes antiinflacionarios en Chiapas?

Para dar respuesta a estos cuestionamientos, la estructuración de la investigación se compone de tres secciones posteriores a este ejercicio introductorio. En el primer apartado, se realiza una breve revisión de la literatura sobre el enfoque de la Teoría de la Segmentación del Mercado de Trabajo (TSMT) desprendida de la Economía Neoclásica sobre la existencia de los tipos de mercados laborales en una región; posteriormente, se describe la metodología empleada. Tercero, el análisis y reflexión crítica sobre la exposición de los resultados.

Breve análisis sobre la Teoría de la Segmentación del Mercado de Trabajo (TSMT)

A lo largo del tiempo, existe un marcado interés por estudiar la composición laboral de una región. Distintos autores como Gong y Van Soest (2002); Marshall (2004); Ibarra y Ros (2017) asocian el mercado laboral a partir de las condiciones del tipo de trabajo, primicia fundamental en la configuración de las dinámicas ocupacionales y las condiciones de vida económica de una localidad, región o país. Esto nos lleva a entender, como las distintas fases

de reestructuración productiva y organizativa que guarda tanto la fuerza laboral con la política económica que ejerce el Estado en materia de empleo. De esta manera, destallar las estrategias empresariales, sindicales y los representantes que llevan a cabo las iniciativas; así como visualizar las transformaciones en el mundo laboral (Weller, 2017), tanto en las formas de incorporación, permanencia y la problemática de la población no ocupada, trayendo consigo mayores índices de segmentación laboral.

De acuerdo con Fernández (2010), la TSMT, es el conjunto de enfoques teóricos surgidos desde finales de los años sesenta con la finalidad de explicar la política del ajuste en el empleo con la desigualdad salarial, la discriminación, la empleabilidad, la pobreza laboral y el desempleo. Estos análisis, centran la hipótesis en visualizar la evolución del empleo y el nivel organizacional que guardan los trabajadores con sus derechos laborales. Asimismo, las modificaciones y alteraciones que recaen en los segmentos más vulnerables, tales como los jóvenes, inmigrantes, mayores de cincuenta años y menor formación, aumentando más la dualidad en la localidad.

Sobre esto, hay que destacar, la composición mayoritaria de estos trabajadores en el país, mostrando bajos niveles salariales y poca protección laboral. De acuerdo con este enfoque, la existencia de trabajadores desempleados y subempleados, tienen menos probabilidad de encontrar mejores empleos en el sector moderno. En este sentido, los primeros aportes de la TSMT consisten, no relacionar la parte del ingreso real al diferencial “esperado” del empleo, es decir, la probabilidad estadística de encontrar mayor estabilidad laboral.

En sus inicios, el enfoque estuvo influenciado por la escuela de Chicago por Lewis en 1954, como parte de la racionalidad de la “división natural” de los trabajadores o la dualidad laboral, asistiendo que la división de los distintos segmentos laborales en una región; ayudaba en cuantificar la probabilidad para ser contratados. En su concepción, la TSMT, ayuda a mostrar la composición del mercado laboral y la existencia del “dualismo”; término que determina la configuración de subsectores del empleo en un territorio, además confiere la existencia de dos grandes grupos: el primero, dotado de capital físico, humano e intelectual, permite aprovechar economías de escala, alcanzado niveles altos de productividad, llamado el segmento “A”. Estos trabajadores, son identificados generalmente, por la composición de profesionales o técnicos con cualificación destacable, profesionistas del ramo o técnicos especialistas, en los cuales, compiten por sueldos y estatus elevados, bajo ocupaciones estables y posibilidades de promoción y menos normas laborales, siendo sustituidos por códigos internos de conducta (Aloe, 2008).

Mientras en el segundo, los del segmento “B”, encontramos a los trabajadores que desarrollan actividades caracterizadas por la producción sin cualificación y bajos niveles de rendimiento productivo. En esta perspectiva, los mercados de trabajo son estructuras articuladas, cooperando y rivalizando entre ambas (Peck, 2017). Este segmento, este compuesto por trabajadores pertenecientes al sector informal o servicios, contando con poca cualificación y limitado acceso a las garantías laborales del Estado de Bienestar, asentando más una dualidad e inequidad laboral (Häusermann y Schwander, 2012).

El auge de este fragmento obedece a la progresiva desindustrialización y políticas de ajuste económico, incentivando las rachas de desempleo abierto con salarios bajos a nivel macroeconómico como medida regulatoria antiinflacionaria (Posso, 2010). Es decir, los empleos con baja cualificación son recompensados por el capital humano en tasas de rendimiento menores (Taubman y Wachter, 1991), en la cual, este tipo de trabajadores, dada su poca cualificación, ayudan la expansión laboral, no requiriendo inversiones en el capital físico como en el humano (Ovando, Rivera y Salgado, 2021).

Más allá del dualismo entre segmentos, para la TSMT, existe la necesidad de incluir un segmento intermedio, por la idea de fijar el grado de inestabilidad presentada por los obreros en sus puestos de trabajo, donde en épocas recientes, los llamados obreros semicualificados atraviesan tres etapas en sus fuentes de empleo: 1) La proletarianización inicial (el trabajo como único sustento económico), 2) La homogeneización en puestos laborales o uniformidad en los ingresos y la producción de forma cuasi mecánica, y, 3) La segmentación interna en la organización (Gordon, Edwards, Reich y Fernández, 1986). Los trabajadores intermedios, están integrados por trabajadores dependientes del primero, parecidos al trabajador *fordista* (obrero de producción en serie) con relativamente seguridad en el empleo, contando con la parte sindical, la protección y la ayuda para solventar las regulaciones realizadas del entorno laboral de manera legal. En contraste con los primeros, éstos cuentan con limitada autonomía en el trabajo, escasa capacitación recibida en la empresa para promocionarse en otros puestos (Gordon, Edwards, Reich y Fernández, 1986).

Las políticas regulatorias inducidas por los distintos gobiernos en las últimas tres décadas, constan de continuas transformaciones realizadas hacia los trabajadores con base a esquemas burocráticos en el desempeño, incidiendo en “regular las promociones o ascensos laborales”, así como la “incorporación de nuevas medidas disciplinarias al reconocimiento de la parte sindical”, pero a su vez, estos cuentan con escaso apoyo de las entes gubernamentales y patronales, reconstruyendo así las organizaciones

gremiales por tratar de sortear distintos los desacuerdos alentados por la nueva modalidad del empleo. En esta idea, Aloe (2008) indica cómo la proliferación de iniciativas que reducen o eliminan las prerrogativas de los derechos laborales en las organizaciones, crean más segmentación laboral a nivel interno.

Entre los rasgos distintivos de la TSMT, identificados por López, Miguélez, Lope y Coller (1998), encuentran que la poca accesibilidad para los trabajadores en descanso y la movilidad laboral entre segmentos, han de realizarse, bajo tres características: 1) La predisposición en la contratación del personal, motivados por los juicios de valor, a pesar de la experiencia a desempeñar; 2) Las habilidades no estrictamente laborales, sino culturales y sociales, y, 3) La situación desigual entre las personas por desplazar al nuevo participante en el segmento. Las barreras significativas de transitar de un sector a otro, permite para al segmento A; al fortalecer las condicionantes de ingreso, el desarrollo de habilidades, experiencia previa y el tejido normativo (Leibovich, Nigrinis y Ramos, 2006).

Dentro del auge de los estudios de la TSMT de la década de los setenta y ochenta, estos sufren un estancamiento esporádico, apareciendo nuevas investigaciones en épocas recientes, abarcando distintas facetas, entre ellas el género. Edwards (2015) destaca la permanencia en áreas exclusivas para los del sexo masculino, que están insertos en grandes empresas, mientras el femenino en medianas y pequeñas, siendo desiguales las pautas de movilidad, remuneraciones y estabilidad laboral.

La TSMT demuestra como la discriminación y la segmentación en los puestos de trabajo de las mujeres en el mercado secundario, están relocalizados en nuevas segmentaciones con la existencia de nichos exclusivos para este género, siendo no homogéneos en la composición, presentando más divisiones; ocurriendo como producto de la demanda y no sobre la expansión misma. De hecho, Rubery (2005) encuentra como el sector secundario, consiste en estar fuertemente fragmentado, en parte, por las propias cualificaciones del propio segmento, tales como: las habilidades en las ventas, el mercadeo, la prospección, entre otras.

En otro grupo de trabajo necesarios de mencionar en la TSMT, mencionados por Fernández (2010) consiste al referirse al origen étnico, como factor determinante en la segmentación laboral, principalmente, en los estudios con presencia indígena o sociedades multiétnicas, sirven como variables para determinar la contratación directa. Estas funcionan en la forma de determinar la productividad en lo físico de los trabajadores en el ingreso a dicha área. Esta influencia, recae en la connotación en los determinantes de la influencia indirecta sobre la división en el empleo en una sociedad, al segregar ocupacionalmente a componentes poblacionales.

Siguiendo esta misma lógica, la “razacionalización” del trabajo en los indígenas, Pintor (2020) encuentra como el origen, juega un papel condicionante en la actividad y en la inserción, existiendo nichos laborales exclusivos por el origen racial.

En este mismo debate teórico, encontramos las investigaciones realizadas por Joseph Stiglitz (1987) sobre las cuantificaciones realizadas con base a la moral del entrevistador, arrojados en las que desarrollo como la teoría de los salarios de eficiencia, los contratos implícitos, la búsqueda de empleos y el mantenimiento del desempleo, explican las deficiencias del modelo económico neoliberal. En parte, obedece por mostrar recurrentes crisis en el tiempo, repercutiendo en los segmentos vulnerables. Este tipo de ajustes implementadas para demostrar como la rigidez salarial y la asimetría, son causadas por la inflación de los productos o deflación, a la larga podría ocasionar el encarecimiento de los productos. De manera contraria, esta posición del premio nobel, influenciado por la escuela de Milton Friedman, --defensores de la economía clásica y el libre mercado--, encontró el desencanto por estos preceptos, al observar como la implementación de estas medidas, crean constantes desequilibrios y desiguales sociales, sobre todo, en las medidas de ajuste y rigidez en los temas de pensiones, hipotecas y sistemas de salud (Sitglitz, 2012).

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo con las cifras propiciadas por la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021); arroja que más de 32 millones de personas a nivel nacional se agrupan laboralmente en el sector informal en el 2021, siendo el 55,23% de la población ocupada en el país (ENOE, 2021). Mientras estas cifras en Chiapas, consta del 73.8% de empleos informales. Estos datos reflejan que los trabajos formales, se han reducido en promedio 4% cada 10 años (ENOE, 2021). De hecho, refleja el auge de los trabajos precarios e inestables en la región. Entre los impactos de este mundo laboral, encontramos, alteración en las estructuras familiares y sociales ante la falta de la provisión social de los trabajadores chiapanecos. Los indicadores de la alta segmentación en las condiciones por ocupación (Mesa-Lago, 2000), conjugan la realidad que enfrentan gran parte de la mano de obra de los chiapanecos en las últimas décadas.

Dentro de los abordajes sobre el concepto de informalidad, el Instituto Nacional de Geografía y Estadística de México (INEGI, 2002), acepta el

consenso presentado por la Organización Internacional de Trabajo (OIT) de adecuar los procedimientos estadísticos a los estándares internacionales en el 2002, con la finalidad de ofrecer una perspectiva integral y ampliada de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE); bajo dos dimensiones:

- 1) Tipo o naturaleza de la Unidad Económica: Cuando el trabajador se dedica a la producción de bienes y/o servicios para el mercado operando a partir de los recursos de un hogar y sin llevar a cabo los registros contables básico.
- 2) Perspectiva Laboral: Refiriéndose a todo trabajo que se realice sin contar con el amparo del marco legal o institucional, no importando si la unidad económica que utiliza sus servicios son negocios no registrados de los hogares o empresas formales.

De esta manera, es importante destacar la aplicación del “enfoque laboral” en las distintas modalidades de trabajo dependientes, tales como el asalariado al sin sueldo, este último dentro de los informales. La existencia de empleados y empleadores informales ayudan a relacionar al tipo y actividad de empleo que se desarrolla. La naturaleza de estos resultados, solo son componentes directos arrojados por la encuesta, siendo necesario reagruparlos para comprender más ampliamente la composición laboral en la región.

Henderson (2019), indica la existencia sobre los distintos abordajes para analizar la composición laboral en el estado de Chiapas, destacando la mezcla del entorno laboral con los aspectos sociales. La composición étnica, resulta un factor importante para entender los diferentes grados de segregación en la región; por ello, entender los factores asociativos del subdesarrollo en la entidad, debe cuestionarse las características y causas del atraso económico. De esta manera, resulta necesario para contemplar los resultados recientes.

En esta idea, la investigación se apoya en el método cualitativo, basado en el estudio censal de corte estadístico-descriptivo, enfocando el objeto de estudio sobre el caso particular, sustrayendo información, obtenidas de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del INEGI que integran al estado de Chiapas del 2005 al 2021, haciendo referencia en el cuestionario sobre ocupación, ingreso y demás datos recabados de anteriores formularios. Posteriormente, el uso de técnicas de investigación sobre recolección, agrupación e interpretación de indicadores claves como la escolaridad, salario, actividades laborales, entre otras: En la confección de este trabajo, esta se desarrolla a través de la elaboración de promedios anuales de los

indicadores relacionados con el mercado laboral en la entidad; observando diversas variables laborales compaginándola con la TSMT.

Resultados

Mercado laboral segmentado contemporáneo en Chiapas

Dentro de los puntos privilegiados en los estudios sobre la composición del empleo en épocas contemporáneas, esta comprende el análisis provocado por el impacto del proceso de descentralización, desburocratización y desindustrialización, instaurado en la década de los ochenta en México para dar pie a nuevo sistema económico. Este conjunto de prácticas, analizado por Jiménez (2005) establecido en el país, no visualizo en su conjunto, las deficiencias socioeconómicas de las localidades atrasadas, permitiendo a diferentes gobiernos federales y estatales, adoptar políticas de empleo bajo las siguientes características:

- 1) Descentralizar las funciones de los recursos fiscales y programas públicos hacia los estados y municipios.
- 2) La privatización de los sistemas de Seguridad Social y los esquemas de jubilación (De Sena, 2014).
- 3) Privatización de las empresas del sector paraestatal (Bojórquez, 2024).
- 4) Flexibilización laboral
- 5) Reforma laboral a los artículos 123 constitucional
- 6) Control y flexibilización de los salarios acorde a la producción
- 7) Política de empleo acorde al principio neoliberal (competitividad y racionalización de los recursos).
- 8) La conformación de una política sindical restrictiva y desarticulada (Zepeda, 2009).

Los impactos de estas reformas ayudaron a la conformación medular de la política económica contemporánea en las regiones, agudizándose en las subdesarrolladas, como el estado de Chiapas, girando hacia nuevas composiciones laborales, influenciados por los diseñadores de políticas públicas del empleo, existiendo conflicto de intereses en el mundo empresarial, las élites empresariales y el Estado, influyendo en la

conformación de fundamentos económicos de desinflación; surtiendo efectos en la ampliación de la segmentación laboral.

Los impactos directos en la política de empleo en esta región en las recientes décadas, encontramos: 1) La poca capacidad de generar los empleos productivos con altos niveles salariales (Ruiz y Ordaz, 2011); 2) Reducir los efectos inflacionarios (Torres, 2005); y, 3) Mayor desigualdad salarial (Peters, 2010) y ampliación de la segmentación laboral (Rodrick, 2018). En este sentido, la nueva composición laboral en el estado de Chiapas es resultado de una problemática acumulada, incidiendo en factores diversos, tales como: la productividad, difícil adquisición de nuevas capacidades productivas y la alta dependencia hacia nuevos esquemas redistributivos de los programas estatales (Hidalgo, Klinger, Barabási y Hausmann, 2007).

La conformación de estas políticas estructurales llevadas a cabo a partir de 1982 en el país, impactaron en el dinamismo laboral chiapaneco, trayendo desajustes económicos de una región muy fragmentada históricamente. Mientras en la época contemporánea, los desequilibrios frágiles en el sector primario, principalmente, actuaron en la autoproducción de maíz y café, actividades con ingresos insuficientes para satisfacer las necesidades básicas de las familias. Además, existen eventos no relacionados con el entorno económico, pero repercutiendo en este, como la devastación causada por el huracán Mitch en 1998, y la roya roja, perjudicando la producción cafetalera en un 90% a finales de 1990 (Libert y Paz, 2018).

En su conjunto, la aplicación de las continuas políticas estructurales, convirtieron a la población chiapaneca no competitiva, en rezagada, reasignando la operatividad en los productos y no en la mejoría laboral, insertándolos en mercados competitivos; enfrentando nuevas realidades en este proceso de reorganización industrial y laboral, disminuyendo la participación del Estado de Bienestar en los programas sociales destinados a la atención del medio rural, sufriendo cambios significativos en las funciones de las empresas paraestatales (López y Medina, 2015); tales como la Compañía Tabacalera Mexicana, Instituto Mexicano del café, Comisión Nacional de Fruticultura, Banco Nacional de Desarrollo Rural, Aseguradora Nacional Agrícola Ganadera, Compañía Nacional de Subsistencias Populares, llevando a algunas a la desaparición (García de León, 1989).

Debe señalarse, como esta nueva realidad en el estado de Chiapas se encuentra inmerso en el desarrollo continuo de mecanismos de fragmentación y segmentación laboral, donde la pobreza se situó por encima de los 40% de la Población Económica Activa (PEA); este asunto sobrepasó el análisis convencional de los diseñadores de la economía, ajustando el

factor del desempleo abierto con la adopción de sistemas mínimos. En este sentido, los trabajadores chiapanecos muestran mayor fracturación económica/salarial, a pesar de contar con índices de contar con población más educada y la participación femenina en los mercados trabajos. Por ejemplo, los datos de la ENOE (2021) sobre Chiapas, señalan la participación de la mitad de la población mayor a 12 años en actividades económicamente activas (53%), mientras el 47%, se clasifica económicamente inactivo, como se ilustra en la Figura 1.

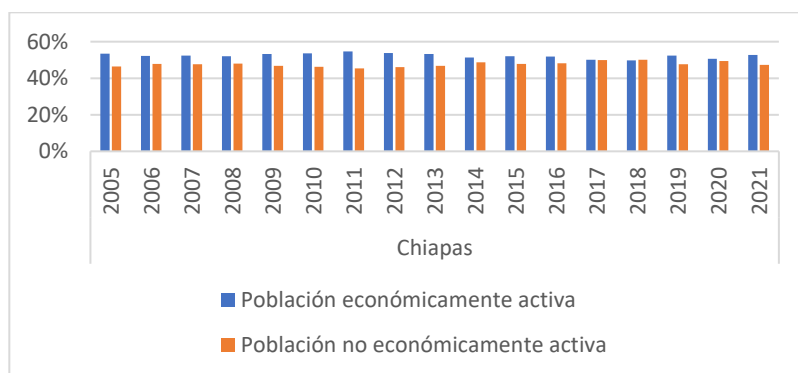


Figura 1. Población Económicamente Activa e Inactiva de Chiapas 2005-2021.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la ENOE 2005-2021.

Al observar detenidamente los datos, encontramos similitudes durante el inicio y el final del periodo de estudio, es posible distinguir ciertas variaciones a lo largo de los años, tanto en la conformación de la Población Económicamente Activa (PEA) y la Población Económicamente Inactiva (PEI) de Chiapas, está llega a empatarse durante los años del 2017 y 2018 con el 50% de la población, mientras el 2011, sufre una transformación, mostrando una mayor cantidad del PEA en la entidad con el 55% del total de la población mayor a 12 años trabajando o buscando activamente incorporarse a los mercados laborales.

Al analizar los rangos de edad de la PEA, estos muestran descensos en los rangos de 12 a 19, con pérdidas poblacionales de 56,400 personas dentro de esta cohorte. Mientras aumentó en el resto de las categorías, principalmente, en los grupos etarios de 40 a 49 y 50 a 59 años, de 600,376 y 526,119 personas (Figura 2).

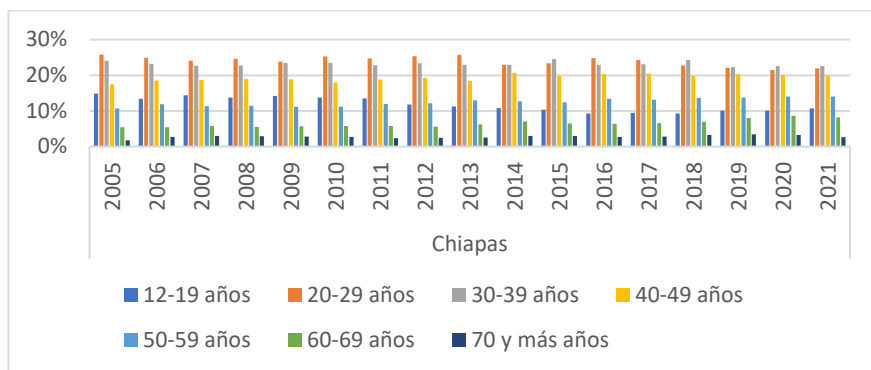


Figura 2. Población Económicamente Activa en Chiapas por rangos de edad 2005-2021.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la ENOE 2005-2021.

Estos datos muestran el continuo envejecimiento del mercado laboral en la entidad, debido a las bajas tasas de natalidad y la afectación incurrida por las dinámicas migratorias de la población menor a 20 años, siendo problemático para la economía estatal en los próximos años al no contar con mano de obra y al descomponer la pirámide poblacional al contener en el futuro una alta presencia de adultos mayores.

De esta forma, la visualización de los datos de esta figura, permiten clasificar a la población económicamente activa en ocupados, desocupados y disponibles, mostrando tasas de desempleo entre el 2% y 3% durante el periodo de análisis con tasas de ocupación del 89 al 85%, con variaciones mayores en la categoría de disponibles (personas mayores de 12 años sin estar trabajando o buscando), pasando de 9% de la PEA en 2005 a 12% en 2021, con un máximo del 15% durante el periodo de la PEA en la clasificación disponible.

Al analizar el estudio detenidamente sobre la composición del mercado laboral, al relacionarlo con la parte del ingreso con respecto al total de la población ocupada en Chiapas, mostrando aumentos en relación de las personas sin ingreso, pasando del 19% del total de la PEA ocupada en 1990 a 27.4% en 2010, y 26% para el 2021, siendo de los más altos a nivel nacional, de manera económica, el empleo es la creadora y transformadora del ser humano como generadora de riqueza social y humana; es decir, parafraseando a Amartya Sen (2000, p.49); ésta variante corresponde al Índice de Desarrollo Humano (IDH): “El empleo constituye un mecanismo de sobrevivencia entre los diferentes rangos de edad”.

Por su parte, encontramos elevadas cantidades de personas en actividades sin remuneración en Chiapas en 2021, principalmente, agrupados en dos sectores, el primero, lo constituye el ingreso laboral a tempranas edades de los menores sin remuneración, y segundo, marcada atenuación del trabajo femenino sin garantías socioeconómicas en las últimas décadas. De igual forma, en términos salariales, sumando el aumento del rango de percepciones entre 2 y 5 salarios mínimos, encontramos que la población con un salario mínimo aumentó en el último ciclo, representado por el 39.9% del total de la población ocupada en 1990 al 18.1% en 2010 y 21.4 en 2021. Precisamente, las personas con percepciones con un ingreso mínimo aumentaron en 2.7 puntos porcentuales, resultado del mayor aumento entre aquellos sin ingreso por trabajo, colocando a Chiapas como el estado con mayor población a nivel nacional en este periodo, siendo la más cercana del 8% (Morales, 2023).

En este sentido, las tasas de ocupación muestran la incapacidad del mercado laboral por absorber el constante incremento de las tasas de la PEA en Chiapas, mostrado por el continuo aumento del envejecimiento de la población en la entidad; reflejando así la continuidad laboral después de los 65 años. Por ejemplo, durante la década de los noventa, solamente el 4.1% de la población ocupada se encontraba entre los 65 y más años; mientras para el 2010, esta representó el 5.3% del total de los ocupados, mientras para el 2021, esta se situó en 6.1. En esta idea, Román, Montoya, Gaxiola y Lozano (2019) señalan, la ampliación de las personas en semirretiro laboral en el sur del país, acompañado por los procesos migratorios masivos en la entidad (Pintor y Sánchez, 2024); motivando a la población infantil abandonar las actividades educativas con múltiples repercusiones sociales, económicas y laborales, así como la feminización laboral bajo los esquemas de sistemas de bienestar mínimo.

Dentro de la composición del mercado laboral en Chiapas, correspondiente a las actividades terciarias y primarias, en conjunto, conforma más del 80% de la población ocupada, mientras el sector secundario avanzó 14 a 18% del 2005 al 2021. Este incrementó de la participación laboral, ocurrió en el año 2019, llegando a 19%, reduciéndose en 1%, atribuido en parte por las restricciones por la pandemia ocurrida durante los años 2020 y 2021, como puede observarse a continuación:

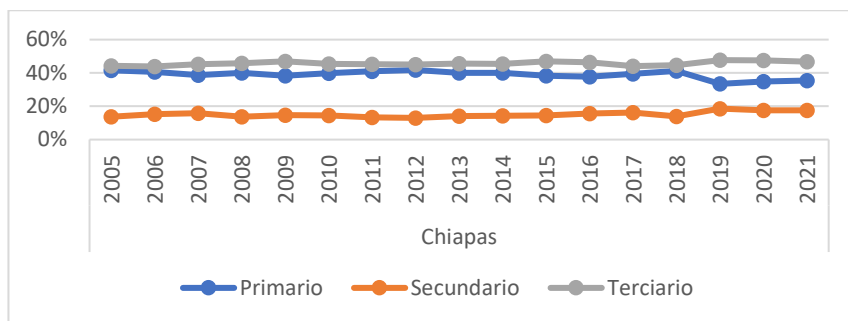


Figura 3. Población ocupada por sector de actividad económica en Chiapas 2005-2021.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la ENOE 2005-2021.

Estos datos indican, la poca inserción entre los sectores y la dificultad de acceder a mejores empleos; por ejemplo, a excepción del 2019, estos mostraron caídas en la población ocupada en el sector primario de 8 puntos porcentuales, pasando de 41% de la población ocupada en 2018 a 33% en 2019, sorpresivamente el sector que acogió a la población proveniente del sector primario fue el secundario con el aumento de 5 puntos porcentuales, rebasando el 14% de la población ocupada en este sector en 2018 a 19% en 2019, mientras que el sector terciario sólo aumentó 1% durante los años mencionados.

Al visualizar detenidamente los incrementos de la fuerza laboral en la región, encontramos el crecimiento en la oferta de puestos de trabajo en ramos con poca cualificación e inestables, convirtiéndose en un problema estructural, siendo este desplazamiento entre actividades, hacia el segmento B de su población en edad laboral, permitiendo al mercado laboral, crear menos dinamismo productivo (Ruíz y Ordaz, 2011). Mientras, al realizar el análisis concerniente a la subclasificación de las actividades económicas, expone como la agricultura sigue siendo la que mayor empleabilidad ofrece en Chiapas, aunque es necesario considerar, lo reducido en su participación con otras actividades económicas de la entidad en un 7%. No obstante, ofrece el 35% de la población ocupada en la entidad, convirtiéndose en la principal actividad económica, seguida de los servicios, ocupando el 31%; 16% en Comercio, y 11% en la industria manufacturera. Esta composición del sector puede observarse a continuación:

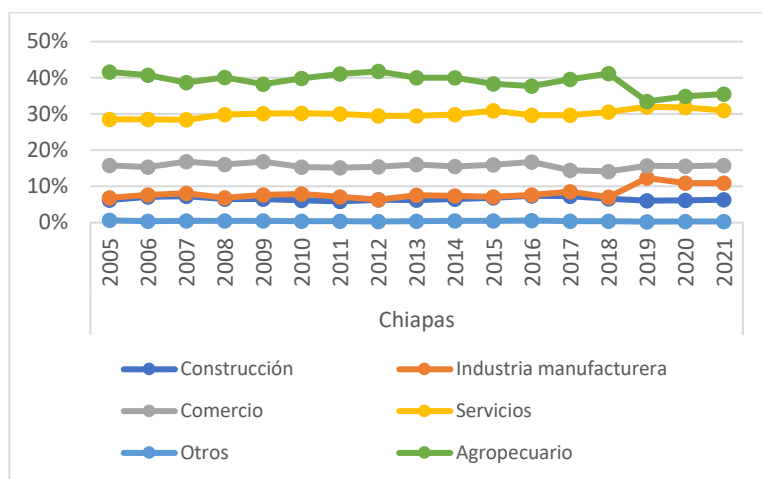


Figura 4. Población ocupada por actividad económica, Chiapas 2005-2021.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la ENOE 2005-2021.

En cuanto al sector agropecuario en Chiapas, es necesario subrayar la importancia, no sólo en cuanto al PIB; más bien por la lógica en la composición de distintas formas de producción, entre ellas, el autoconsumo y pequeña escala se ha desarrollado en la entidad (Fletes, Ocampo y Valdivieso, 2016). Por ejemplo, a nivel nacional, la producción del agro se sitúa en 4.6%, existiendo regiones con más del 10% repartidas en 24 entidades, sin embargo, para la entidad, esta cuenta con una mayor empleabilidad, agrupando del 35 al 40% de la PEA, aporta menos del 2%, considerándose como de autoconsumo. Este tipo de producción, resaltan las tendencias crecientes en la producción cafetalera, no así del maíz, principal producto sembrado en la entidad.

La escasa exportación de este producto provocó nuevos procesos migratorios; pero en el entorno familiar, marcó la transición de la pérdida de la tenencia de la tierra de parte de los campesinos chiapanecos, generando alta vulnerabilidad socioeconómica para las familias. Además, la existencia de la propia segmentación laboral en el sector del agro, permiten diferenciar el bajo desarrollo tecnológico, producto de un esquema de economía campesina, operando dentro de una sociedad rural con escaso desarrollo de los mercados, así como la instalación de grandes empresas transnacionales en el sector.

Aparte hay que destacar, la limitante de la formación educativa resulta un agravante en los mecanismos de inserción laboral; pues al no contar en sus localidades con la instrucción secundaria y bachillerato completo; sin

embargo, algunos resultados arrojan que si bien la educación en la región aumento (De Olivera, 2006); paradójicamente, también aumentó más la segmentación en el mundo laboral en la entidad. Otro aspecto restrictivo en la entidad constituye la poca accesibilidad a los servicios públicos, como el agua potable, desagüe, telefonía fija y celular. Es decir, históricamente, prevalece la existencia de dos grandes Chiapas, siempre acompañada por una economía rural con estacionalidad del empleo asalariado con base a la demanda del trabajo en la agricultura. Entre las consecuencias por no mantener un mercado laboral formal en los medios rurales, ayuda a fomentar en los trabajadores del campo, incurrir en migraciones temporales o estacionales para obtener recursos para la producción en sus comunidades, funcionando como “válvula de escape” y crear una cultura migratoria (Samaniego, 2010).

Mientras en el sector secundario, encontramos procesos de reconfiguración en el mercado laboral en la entidad, una relevancia que va en detrimento del sector agrícola, está muestra descensos de la población ocupada en actividades agrícolas, mostrando mayores tasas de ocupación en la industria manufacturera/construcción en 2019. Este tipo de empleo predispone mejores niveles salariales y garantías laborales; sin embargo, no sucedió de esta forma, pues precisamente, también están compuestas por actividades de albañilería, maquila, empacadoras o procesadoras de alimentos, entre otras, aligerando la parte salarial al pasar de un salario mínimo a dos, pero también esta predispone una alta vulnerabilidad en la estabilidad laboral y salarial (Israel y Pintor, 2021).

En cuanto a los niveles de instrucción de la población ocupada, puede observarse el constante incremento de otro viejo problema en la entidad: la alfabetización. Pasando de tener el 55% de la población ocupada con niveles de primaria incompleta en 2005 a 37% en los niveles en secundaria en el 2021. También muestran un fortalecimiento en la educación media superior y superior, pasando del 9% en 2005 a 21% en 2021, incrementando los niveles de escolarización para el mercado laboral en la entidad; sin embargo, este repunte educativo, no ayudo a los niveles de ingresos en estos hogares, predominando jefes de familia con mayor edad al resto del estado, como se aprecia en la siguiente figura:

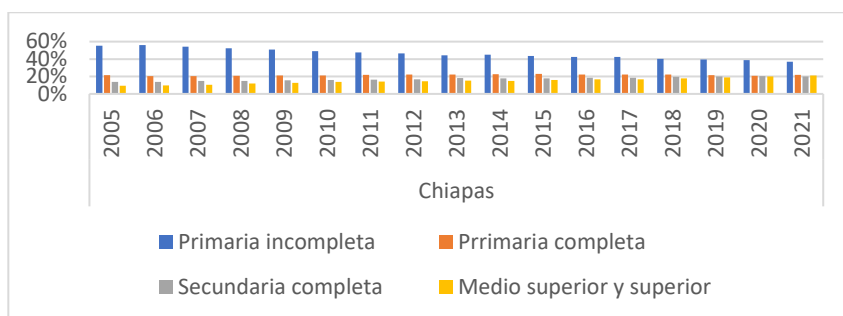


Figura 5. Niveles de instrucción de la población ocupada en Chiapas 2005-2021.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la ENOE 2005-2021.

No obstante, el aumento en la escolaridad de la población ocupada ayudó a una “mejora salarial”, pero en sí, realizando el análisis en los niveles de ingreso, observamos como el impacto actuó en el deterioro y retroceso de los mercados laborales en la entidad chiapaneca. Por ejemplo, más del 45% de la población recibe percepciones de un salario mínimo, mientras aquellos que realizaron labores económicas sin recibir remuneración económica fue de 15% de la población ocupada en el 2021. A su vez, encontramos que el 60% de la población chiapaneca percibe salarios promedios de hasta un salario mínimo, mientras los porcentajes de la población con 3 o más salarios mínimos, aparece en constante decrecimiento durante el periodo, albergando el 14% de la población en el 2005 al 5% en 2021, como se ve a continuación.

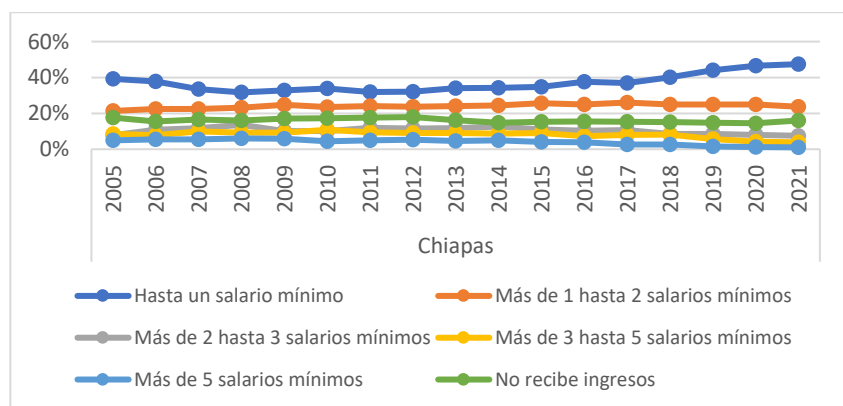


Figura 6. Niveles de ingreso de la población ocupada en Chiapas 2005-2021.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la ENOE 2005-2021.

Destacar la disponibilidad de los recursos económicos y las normas culturales o tradiciones en la región, siguen jugando un rol determinante para los chiapanecos en la composición de los hogares rurales, característica estructural histórica que demuestra la desigualdad socioeconómica en términos de calidad de vida; existiendo por lo general, una caracterización en la caída de los niveles de ingreso durante el periodo seleccionado, mostrando los síntomas del nuevo mercado laboral más segmentado, generando pocos puestos con ingresos altos, estos sólo ayudaron a una pequeña base laboral a diferencia de la extensión y masificación donde se encuentran gran cantidad de trabajadores, signos que reafirman el retroceso económico en la entidad.

Estas condiciones relativas a las prestaciones laborales también son deficientes, gran parte de la población ocupada afirmaba no contar con ninguna prestación o con los llamados pisos de seguridad social, siendo constante durante el periodo, reduciéndose solo en 4%, pasando del 81% de la población ocupada en el 2005 al 77% en 2021, mientras aquellos que declararon tener algún tipo de prestación con acceso a instituciones de salud u otras prestaciones, aumentaron del 17 al 22% de la población ocupada en el periodo, como lo demuestra la siguiente figura.

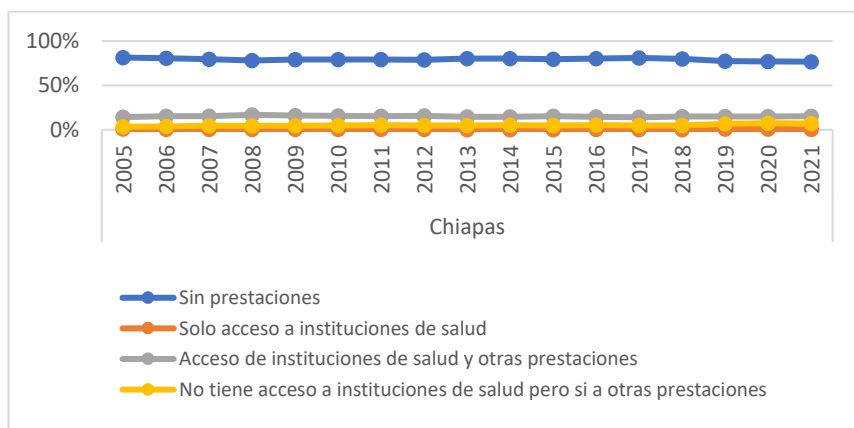


Figura 7. Prestaciones sociales de la población ocupada en Chiapas 2005-2021.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la ENOE 2005-2021.

De acuerdo con estas cifras censales, encontramos que los trabajadores con bajos niveles salariales, también muestran altas tasas sin prestación laboral, encontrándose en los sectores primarios y terciarios que conforman

la base de la economía estatal. No debe de sorprender que la entidad tenga altas tasas de informalidad en sus mercados laborales, donde tres cuartas partes de la población ocupada se encuentra en condiciones de informalidad; sin embargo, estos porcentajes muestran descensos en la población en condición de informalidad en un 4%, pasando del 80% de la población ocupada en 2005 a 76% en 2021, pero con el continuo aumento del acceso a instituciones de seguridad social, encontrando ahora sistemas de bienestar mínimo, incidiendo en la desprotección social de las habitantes, como el derecho a la vivienda, pensiones, riesgos laborales, despidos, entre otros (Knaul y González, et al., 2013), haciendo más vulnerable económicamente a la población de bajos recursos y trabajadores informales, sobre todo, los jóvenes y mujeres (Jiménez, 2005).

De Olivera (2006) señala, sobre la creciente falta de protección social, inestabilidad laboral y expansión de los puestos de trabajo con bajas remuneraciones, donde las políticas económicas de los distintos gobiernos hicieron hincapié de “elaborar, integrar y aplicar políticas económicas, sociales y laborales orientadas en aumentar los niveles de bienestar de la población”. Sin embargo, Barba (2019), identifica como el diseño de este mecanismo, tomo en cuenta el criterio de repartición universal de satisfactores del Sistema Universal del Bienestar Social, creando, por un lado, bajo un sistema amplio para la sociedad organizada, asalariada y receptora de beneficios, y no en base a la clase trabajadora en su conjunto (Cruz y Moreno, 2020). Mientras por el otro, la adopción del conjunto de programas asistenciales focalizados poblacionalmente, como parte del conjunto de reformas escalonadas, moldeando al trabajador hacia el segmento B o la transición de la dependencia monetaria.

Dentro de este marco, las distintas administraciones en las últimas décadas ejecutaron múltiples acciones con el objetivo de “minimizar” la participación del Estado. Las estrategias encaminadas constaron por reducir la deuda externa, liberar la economía a la competencia internacional, las políticas de ajuste monetario, y la aplicación de distintas reformas estructurales, apoyadas por férreas políticas fiscales restrictivas, desreglamentación interna y externa en la privatización del sector público, reduciendo las bases del salario mexicano para regular inflación. Sobre este último, la conformación de políticas públicas, como los llamados “seguros universales”, obedecieron más a la transformación del sistema económico en su diseñado. Wacquant (2012), comenta como el neoliberalismo no trata de eliminar o dismantelar al Estado, sino al contrario, la intención es orientarlo a la parte empresarial dentro de la desigualdad bajo el orden económico. Las discrepancias sociales pueden corregirse a través de la responsabilidad individual o con los sistemas sociales mínimos.

El resultado de este modelo ayudó al ascenso en las tasas del empleo informales en este periodo, coincidiendo con el índice de las tasas de la formalidad laboral en los mercados chiapanecos, aumentando la población ocupada en la industria manufacturera en 2019. Dicho año obtuvo la mayor participación porcentual con 25% de la población ocupada; sin embargo, dichos empleos son principalmente de bajos niveles salariales y con poco dinamismo de innovación o con implicaciones a nivel regional, pues al ser trabajadores en las maquiladoras, experimentan poco desarrollo humano e innovación tecnológica en la región, siendo mecánicos y repetitivos con mínimos estándares de contratación, poca promoción, mejoras salariales y mínimas garantías formales de protección social (Ordóñez y Ramírez, 2018).

En la siguiente figura, encontramos la clasificación de los empleos formales e informales dentro del mercado laboral chiapaneco, señalando, la lógica del capitalismo contemporáneo, bajo la continua consolidación de lograr mayor rentabilidad a través de la movilidad geográfica de los productos, funcionando bajo el régimen de acumulación flexible de los procesos productivos.

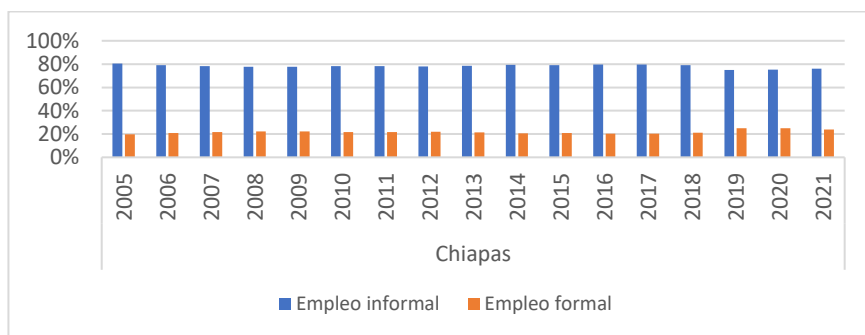


Figura 8. Clasificación de empleos formales e informales del mercado laboral chiapaneco, 2005-2021.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la ENOE 2005-2021.

Los datos absolutos muestran incrementos en la población ocupada, de 498 447 personas durante el periodo de estudio, pasando de 1,686,059 en 2005 a 2,184,506 en 2021. Este ascenso en las tasas de formalidad, permiten observar el auge del sector informal, pues el incremento de 308,853, solamente 189,594 lo hicieron en la economía formal, razón por el cual, estos datos ayudan a explicar la poca capacidad del mercado laboral en generar empleos con seguridad social o del segmento primario, así como

absorber el crecimiento de la PEA. En palabras de Tokman (2006) el ingreso al sector informal, esta funciona como una estrategia de supervivencia humana a una inserción laboral.

En este sentido, el proceso de reconfiguración económica en la parte laboral, en primera instancia, operando en la privatización y descentralización de los servicios sociales (educación y salud), los sistemas de pensiones, los programas focalizados, como el programa de empleos temporales y los programas focalizados para reducir a los pobres con intervenciones, permitiendo la continuidad, pasando a programas de transferencias monetarias condicionadas, segmentando aún más la población chiapaneca, no solo más pobre, sino en constante crecimiento hacia la vulnerabilidad laboral y propensos a la movilidad humana, perdiendo los arraigos familiares y comunitarios (De la Fuente, Ortiz y Rodríguez, 2018).

CONCLUSIONES

Al realizar los diferentes ejercicios analíticos y reflexivos de las causas de esta nueva segmentación en el estado de Chiapas durante este periodo, encontramos que los datos del INEGI, muestran una alta dependencia a los programas sociales, así como el hecho de que Chiapas se muestre como el estado con mayor población emigrante en el quinquenio del 2015 al 2020, ocupando el tercer sitio como punto de origen y segundo en los repatriados mexicanos, muestran cómo las atenuantes ligadas a los diversos factores históricos, inciden en esta nueva realidad; profundizándose las diferencias, al grado que el capital humano adquirido y las brechas impuestas por la segmentación de mercados laborales, continúan aumentando en la región.

La creciente problemática obedece a la política estructural aplicada en las últimas décadas en el país, mostrando mayor movilización entre las actividades, no así, esta permitió agrandar más la segmentación laboral de los trabajadores, mostrando nuevas características en el empleo con las características de poseer mayor vulnerabilidad y precariedad en el segmento secundario. De esta forma, los efectos producidos por esta nueva configuración económica, trajo consigo una restructuración en los procesos socioeconómicos en la entidad, a través del desmantelamiento de las cadenas productivas, implicando profundos cambios en la relación capital-trabajo y la gestión de factores productivos. Cabe resaltar, el continuo proceso por diversificar los entornos laborales, esta recayó en las actividades

informales del mercado laboral, produciendo mercados homogéneos en las formas de producción y el aspecto normativo en los derechos del trabajador.

En este sentido, las políticas de empleo realizadas por contener la parte salarial, ayudó a la parte empresarial bajo la dinámica de la empleabilidad, ajustándose a las condiciones de equilibrio en los mercados laborales, sobre todo, ante las exigencias patronales, regulando a estos con base a la sobreoferta o demanda de la fuerza de trabajo, relacionando el *stock* laboral, perjudicando los salarios y las condiciones del trabajo para su ingreso. En este sentido, la ejecución de las medidas regulatorias que inicio en décadas pasadas, para establecer equilibrios macroeconómicos y el crecimiento de la competitividad en la región, afecto a los sectores más sensibles del mercado laboral chiapaneco, al reorientar las actividades propias del trabajo del aparato del Estado de Bienestar a los fragmentos más propicios de la economía o al segmento A.

En suma, la política de ajuste salarial que se diseñó en la década de los ochenta en el país, permitió moldear una nueva segmentación de mercados para el estado de Chiapas, idealizando las acciones políticas que lejos de modernizarse a nivel regional, ayudaron a favorecer los dogmas dominantes del desarrollo enmarcados bajo la lógica de la competitividad, pero lejos de solucionar el atraso, esta paso a contener altos niveles de dependencia en los programas sociales o las remesas familiares, dejando de lado los problemas graves que históricamente prevalecen en la localidad, enfocándose más en ayudar a las grandes empresas a costa de la perdida de las prestaciones sociales del trabajador.

LITERATURA CITADA

- Aloe, R. (2008). Segmentación de los mercados de trabajo y relaciones laborales. El sindicalismo ante la acción colectiva. *Cuadernos de relaciones laborales*, 26(1), 123-148.
<https://www.flacsoandes.edu.ec/web/imagesFTP/1267724607.trabajo.pdf>
- Barba, C. (2019). El Colegio de México, Desigualdades en México/2018. *Foro internacional*, 59(2).
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185013X2019000200521
- Bojórquez, J. (2024). Neoliberalismo autoritario, élites económicas y reforma educativa en México, 2013. *Íconos. Revista de Ciencias*

- Sociales*, (78), 137-153.
<https://doi.org/10.17141/iconos.78.2024.5848>
- Cota, R. & Navarro, A. (2016). Análisis del concepto de empleo informal en México. *Análisis Económico*, 31(78), 125–144. Recuperado a partir de <https://analisiseconomico.azc.uam.mx/index.php/rae/article/view/45>
- Cruz, C. A. & Moreno, P. H. (2020). Informalidad y seguridad social: consideraciones críticas sobre la conformación del Régimen de Bienestar Mexicano actual. *RELET-Revista Latinoamericana de Estudios del Trabajo*, 24(40), 107-136.
<http://alast.info/relet/index.php/relet/article/view/424>
- De La Fuente, A., Ortiz, E., & Rodríguez, C. (2018). Living on the edge: Vulnerability to poverty and public transfers in Mexico. *Oxford Development Studies*, 46(1), 10-27.
<https://doi.org/10.1080/13600818.2017.1328047>
- De Sena, A. (2014). Promoción de microemprendimientos y políticas sociales: ¿Universalidad, focalización o masividad?, Una discusión no acabada. *Pensamento plural*, (8), 37-63.
<https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/pensamentoplural/article/view/68>
- De Oliveira, O. (2006). Jóvenes y precariedad laboral en México. *Papeles de población*, 12(49), 37-73.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S14057425200600030003&script=sci_arttext
- Edwards, R. (2015). Segmented labor markets. In *Radical Political Economy* (pp. 60-85). Routledge.
- Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, ENOE, INEGI (2021). Programas. <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>
- Fernández, E. (2010). La teoría de la segmentación del mercado de trabajo: enfoques, situación actual y perspectivas de futuro. *Investigación económica*, 69(273), pp.115-150.
<https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2010.273.24253>
- Fletes, H., Ocampo, G., & Ocampo, G. (2016). Reestructuración de la agricultura e inseguridad alimentaria. Las iniciativas y retos de los pequeños productores en Chiapas. *EntreDiversidades*, 1(7), 112-135. <https://doi.org/10.31644/ED.7.2016.a04>
- García de León, A. (1989). La metodología del valor índice medio. *Invest. Geog*, 69-87.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S018846111989000100005&script=sci_abstract&tlng=en

Gong, X. & Van Soest, A. (2002). Wage differentials and mobility in the urban labour market: a panel data analysis for Mexico. *Labour economics*, 9(4), 513-529. [https://doi.org/10.1016/S0927-5371\(02\)00045-3](https://doi.org/10.1016/S0927-5371(02)00045-3)

Gordon, D. M., Edwards, R., Reich, M., & Fernández, M. V. (1986). *Trabajo segmentado, trabajadores divididos: la transformación histórica del trabajo en Estados Unidos*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Cambridge, Cambridge University Press.

Häusermann, S., & Schwander, H. (2012). Varieties of dualization? Labor market segmentation and insider-outsider divides across regimes. *The age of dualization: The changing face of inequality in deindustrializing societies*, 27-51. https://mwpweb.eu/1/22/resources/publication_418_1.pdf

Henderson, T. P. (2019). La roya y el futuro del café en Chiapas. *Revista mexicana de sociología*, 81(2), 389-416. <http://dx.doi.org/10.22201/iis.01882503p.2019.2.57874>

Hidalgo, C. A., Klinger, B., Barabási, A. L., & Hausmann, R. (2007). The product space conditions the development of nations. *Science*, 317(5837), 482-487. <https://doi.org/10.1126/science.1144581>

Ibarra, C. A., & Ros, J. (2017). *The decline of the labour share in Mexico: 1990-2015* (No. 2017/183). WIDER Working Paper. <http://hdl.handle.net/10419/190028>

Ibarra, E.; Acuña, J. y Espejo, A. (2021). Estimación de la informalidad en México a nivel subnacional. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (LC/TS.2021/19). <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/e1f8d179-6e78-47a9-87a8-e9205bccac0/content>

Israel, M. & Pintor, R. (2022). De frontera a frontera. Flujos migratorios de chiapanecos a Tijuana, Baja California, 2000-2020. *Revista pueblos y fronteras digital*, 17. <https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2022.v17.573>

Jiménez, J. (2005). Las políticas de empleo en México y el desarrollo regional. *Aportes*, 29(2), 25-43. <https://www.redalyc.org/pdf/376/37602903.pdf>

- Kehoe, T. J., & Meza, F. (2013). Crecimiento rápido seguido de estancamiento: México (1950-2010). *El trimestre económico*, 80(318), 237-280.
<https://www.eltrimestreeconomico.com.mx/index.php/te/article/view/88/88>
- Knaul, F. M., González, E., Gómez, O., García, D., Arreola, H., Barraza, & Frenk, J. (2013). Hacia la cobertura universal en salud: protección social para todos en México. *Salud pública de México*, 55.
<https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/7204>
- Leibovich, J.; Nigrinis, M. & Ramos, M. A. (2006). Caracterización del mercado laboral rural en Colombia”, *Borradores de Economía*, 408.
<https://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra408.pdf>
- Levy, S. (2007). *Productividad, Crecimiento y Pobreza en México. ¿Qué Sigue Después de Progreso Oportunidades?* Washington, DC: International Development Bank
- Lewis, A. (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labor, *The Manchester School of Economic and Social Studies*, 22, pp. 139-191.
- Libert, A., & Paz, F. (2018). Del papel a la acción en la mitigación y adaptación al cambio climático: la roya del café en Chiapas. *Madera y bosques*, 24(SPE).
<https://doi.org/10.21829/myb.2018.2401914>
- Loayza, N., & Sugawara, N. (2009). El sector informal en México. Hechos y explicaciones fundamentales. *El trimestre económico*, 76(304), 887-920.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448718X2009000400887&script=sci_arttext
- López, J. & Medina, G. N. (2015). Democratización de la pobreza en Chiapas. *Economía Informa*, 393, 62-81.
<https://doi.org/10.1016/j.ecin.2015.08.005>
- López, J., Sovilla, B., & Escobar, H. (2009). Crisis económica y flujos migratorios internacionales en Chiapas. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 51(207).
<https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2009.207.41015>
- López, P.; Miguélez, F., Lope, A. & Coller, X. (1998). La segmentación laboral: hacia una tipología del ámbito productivo. *Papers*, (55), 45-77.
<https://ddd.uab.cat/pub/papers/02102862n55/02102862n55p45.pdf>

- Marshall, A. (2004). *Labour market policies and regulations in Argentina, Brazil and Mexico: Programmes and impacts* (No. 2004-13). International Labour Office.
- Mesa-Lago, C. (2000). *Desarrollo social, reforma del Estado y de la seguridad social, al umbral del siglo XXI*. Cepal. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/7eafd059-0809-4b72-abf0-8d58c109f9e9/content>
- Morales, F. (14 de junio 2023). Los mejores y los peores estados para trabajar en México en 2023, *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/capitalhumano/Los-mejores-y-los-peores-estados-para-trabajar-en-Mexico-en-2023-20230613-0075.html>
- Ovando, W., Rivera, C. R., & Salgado, M. D. C. (2021). Characteristics of informal employment in Mexico, 2005 and 2020. *Papeles de población*, 27(108), 147-184. <https://doi.org/10.22185/24487147.2021.108.15>
- Ordóñez, G., & Ramírez, M. Á. (2018). La seguridad social en México a dos décadas de las reformas privatizadoras. Balance y perspectivas. *Espiral*, 25(73), 121-158. <http://dx.doi.org/10.32870/espiral.v25i73.6247>
- Peck, J. (2017). Labor and agglomeration: Control and flexibility in local labor markets. In *Economy*. Routledge, 281-303.
- Peters, E. D. (2000). *Polarizing Mexico: the impact of liberalization strategy*. Lynne Rienner Publishers.
- Pintor, R. (2020). Breve radiografía de la (in)migración interna y segmentación laboral de Sinaloa. *Ra Ximhai*, 16(1). <https://doi.org/10.35197/rx.16.01.2020.05.rp>
- Pintor, R. & Sánchez, E. (2024). Migración y el sistema de bienestar mínimo en la región Sierra Mariscal, Chiapas (2010-2020). Carlos Enrique Hoyos Mendoza, et al. Sociología de las migraciones. Perspectiva iberoamericana. Ecuador. Universidad Politecnica Salesiana. <https://doi.org/10.17163/abyaups.55.425>
- Posso, C. M. (2010). Calidad del empleo y segmentación laboral: un análisis para el mercado laboral colombiano 2001-2006. *Desarrollo y sociedad*, (65), 191-234. <https://www.redalyc.org/pdf/1691/169115617007.pdf>
- Rodrik, D. (2018). Understanding economic policy reform. In *Modern Political Economy and Latin America* (pp. 59-70). Routledge.

- Román, Y. G., Montoya, B. J., Gaxiola, S. C., & Lozano, D. (2019). Los adultos mayores y su retiro del mercado laboral en México. *Sociedad y economía*, (37), 87-113. <https://doi.org/10.25100/sye.v0i37.7823>
- Ros, J. (2013). *Algunas tesis equivocadas sobre el estancamiento económico de México*. El Colegio de México AC.
- Rubery, J. (2005) The shaping of work and working time in the service sector: a segmentation approach. In: Bosch G, Lehndorff S (eds) *Working in the Service Sector: A Tale from Different Worlds.*: Routledge, 261–288.
- Ruiz, P. & Ordaz, J. L. (2011). Evolución reciente del empleo y el desempleo en México. *Economía UNAM*, 8(23), 91-105. Recuperado en 12 de febrero de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665952X2011000200005&lng=es&tlng=es
- Salazar, F. (2004). *Globalización y política neoliberal en México*. Universidad Autónoma Metropolitana- Unidad Azcapotzalco. México.
- Samaniego, N. (2010). El empleo y la crisis: Precarización y nuevas “válvulas de escape”. *Economía unam*, 7(20), 47-70. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665952X2010000200003&script=sci_arttext
- Sen, A. (2000). El desarrollo como libertad. *Gaceta ecológica*, (55), 14-20. <https://www.redalyc.org/pdf/539/53905501.pdf>
- Sibaja, A., Vidal, F. & Aranda, C. (2015). Estudio de la vulnerabilidad sísmica del Centro Histórico de Tapachula, Chiapas, con el método del Índice de Vulnerabilidad. *Revista Internacional de Desastres Naturales, Accidentes e Infraestructura Civil*, 15(1). https://www.scipedia.com/public/Sibaja_et_al_2015a
- Stiglitz, J. (1987). The causes and consequences of the dependence of quality on price, *Journal of Economic Literature*, 15(1) 1-48.
- Stiglitz, J. E. (2012). *El precio de la desigualdad: el 1% de población tiene lo que el 99% necesita*. Taurus.
- Taubman, P., & Wachter, M. (1986). Mercados de trabajo segmentados. O. Ashenfelter, & R. Layard (Comps.), *Manual de economía del trabajo*. Vol. II, España. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, pp. 1519-1564.

- Tokman, V. E., (2006). Inserción Laboral, mercados de trabajo y protección social, CEPAL, Serie Financiamiento del Desarrollo, 179, Chile. <https://hdl.handle.net/11362/5143>
- Torres, F. (2005). El atraso regional en los procesos globales: la región del Plan Puebla-Panamá. *Problemas del desarrollo*, 36(142), 75-100. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2005.142.7587>
- Torres, F. & Rojas, A. (2015). Política económica y política social en México: desequilibrio y saldos. *Problemas del desarrollo*, 46(182), 41-66. <https://doi.org/10.1016/j.rpd.2015.06.001>
- Villafuerte, D., & García, M. D. C. (2014). Tres ciclos migratorios en Chiapas: interno, regional e internacional. *Migración y desarrollo*, 12(22), 3-37. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-75992014000100001
- Wacquant, L. (2012). Three steps to a historical anthropology of actually existing neoliberalism. *Social Anthropology/Anthropologie Sociale*, 20(1), 66-79. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8676.2011.00189.x>
- Weller, J. (2017). *Las transformaciones tecnológicas y su impacto en los mercados laborales. Santiago de Chile: CEPAL-UN*, <https://hdl.handle.net/11362/42488>
- Zepeda, R. (2009). Disminución de la tasa de trabajadores sindicalizados en México durante el periodo neoliberal. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 51(207), 57-81. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmcps/v51n207/v51n207a4.pdf>

SÍNTESIS CURRICULAR

Renato Pintor Sandoval

Doctor en Ciencias Políticas y Sociales con orientación en Relaciones Internacionales por la Universidad Nacional Autónoma de México; Profesor-investigador de Tiempo Completo, titular C en la Facultad de Estudios Internacionales y Políticas Públicas de la Universidad Autónoma de Sinaloa con postdoctorado en la Universidad Autónoma de Baja California en la Facultad de Economía y Relaciones Internacionales-Tijuana; Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I. Miembro del Cuerpo Académico Consolidado: Redes Sociales y Construcción del

Espacio Público, Clave PRODEP: UAS-CA-257 y la Red de Norte americanistas del CISAN-UNAM. Líneas de investigación: Migración y Desarrollo; Transnacionalismo; Estudios críticos del capitalismo. Estudios Fronterizos. Segmentación de mercados. Migración interna. Desarrollo agrícola. Remesas. Pobreza y Desigualdad.

RESEÑA

REVIEW

Título: Pensar la otredad. Comunidad originaria mexicana desde cinco fuentes de conocimiento

Autor: Zuzana Erdösová

ISBN: 978-607-633-544-4

ISBN-E: 978-607-633-543-7

Editorial: Universidad Autónoma del Estado de México

Ciudad de edición: Toluca, Estado de México

Año: 2022



Rafael Juárez-Toledo¹

Resumen

En el libro se conjuntan los hallazgos recabados por más de una década para crear una interpretación, por demás novedosa, acerca de las comunidades originarias de México como modo de vida. El aspecto innovador aquí plasmado, sugiere una propuesta epistemológica basada en la transversalidad, de manera que la noción de la comunidad no inicia como algo dado, no es un concepto para demostrar o comprobar, es una emergencia que resulta de la mezcla

equilibrada de todos los saberes que provienen desde cinco fuentes de conocimiento: los testimonios vivenciales, la antropología cultural, la territorialidad, la comunalidad y la impronta de la autora.

Comentario inicial

Pensar la otredad se compone de cinco capítulos organizados para cumplir un propósito fundamental: despertar la curiosidad del lector. La forma en como el libro fue redactado atiende un estilo melódico puesto que se asemeja a

¹ Profesor adscrito a la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma del Estado de México.
E-mail: rjuarez@uaemex.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2017-7984>

una composición musical, así podemos observar que hay inmerso un ritmo, lleva estribillo, hay puentes, y cierra como una composición sinfónica con un gran remate. Esto es, en cada capítulo se han introducido las palabras de quienes viven en las localidades visitadas, mediante su contribución testimonial; se han insertado los elementos teóricos para dar orden a las ideas; y se incrustaron las experiencias y conocimientos de la autora para aterrizar los mensajes y hacerlos asequibles, en una labor cercana a la hermenéutica.

Para llegar a una interpretación sobre la comunidad indígena del México contemporáneo la autora recurre a dos territorios inicialmente distantes. El primer territorio refiere a su aprendizaje personal acumulado durante su vida, el cual cuestiona para identificar sus fortalezas; así, aprovecha sus conocimientos propios desde su formación básica que es la lingüística y la antropología social; pero, también incorpora sus conocimientos artísticos específicamente desde la danza y la estructura musical.

Del otro lado, el segundo territorio es algo ajeno a ella, un terreno solo conocido desde la lejanía de los libros leídos; un territorio lentamente indagado, pero posteriormente conocido, como quien se introduce en el bosque por vez primera, luego, con el andar de los años las veredas formadas

permiten entrar y salir con pasos firmes. Se hace referencia a los conocimientos procedentes de la experiencia de quienes viven la comunidad, es decir, recupera el conocimiento generacional de los herederos de la cosmovisión ancestral del México precolombino; con quienes se identifica inmediatamente a través de una sensación mutuamente experimentada: el desarraigo.

Para que pueda desarrollarse en buenos términos un trabajo de investigación que incorpora una indagatoria de campo, es menester que exista empatía entre quien habita en lo indagado y entre quien indaga. El desarraigo es un tema oculto que no se da a conocer, pero es el origen de toda la versión de este libro que luego se traduce en la otredad. Un desarraigo vivido, entendido, interpretado. El desarraigo que la autora había vivido en México dada su condición de extranjera, y que también identifica esa sensación en las narraciones de quienes habitan en las comunidades originarias; habitantes desarraigados dentro de su propio territorio. Un conjunto de habitantes que representa cerca del 10% de la población total del México moderno, y, sin embargo, cuando se hace referencia a este grupo, y subgrupos, se habla de personas imaginadas, poco conocidas de manera real, descritas bajo estereotipos sociales, y así figuran como el “otro” dentro de la nación. Y esta condición de “ser,

pero no ser” o “estar, pero no estar” ha sido el detonador de toda la investigación que hoy concluye con esta obra.

Aspectos metodológicos

El libro hoy presentado inicia con una advertencia de su autora al señalar haber trabajado dentro de un *experimento metodológico*, compuesto de una mezcla entre la rigurosidad del conocimiento científico y la subjetividad de los participantes. De manera que el libro representa un espacio de diálogo a la vez que un escenario para la libre expresión de todos los saberes involucrados.

Hay diversos aspectos a destacar en este libro, de hecho, la presentación del mismo debería orientarse hacia el objeto de estudio que es la descripción, o interpretación, de la comunidad indígena mexicana. Sin embargo, esto sería un retorno a lo convencional, una formalidad científica común; así que será mejor presentar aquellos elementos semi ocultos que hacen de este libro un ejemplo de trabajo transversal.

Una gran aportación de este libro destaca en el campo metodológico y servirá para quienes han estado desarrollando trabajos de investigación bajo modelos convencionales, específicamente dentro de las ciencias sociales, y que ante la incomodidad de tener que manifestar los resultados mediante discursos limitados y

condicionados, hoy, desean trasladarse hacia nuevas formas de expresar los hallazgos y los significados.

Un trabajo transversal es aquel que incorpora de manera equilibrada todos los saberes a nuestra disposición, sin sumisión de unos en relación a otros. Pero, la propuesta no es solo conjuntar las piezas, sino realizar la composición; así, algunos elementos permitirán crear los argumentos, otros permitirán realizar la transmisión de los hallazgos; y otros permitirán presentarlos como algo inédito, artístico.

El objeto de estudio siempre será importante en el recorrido de toda investigación, porque representa el punto focal para crear el plan de trabajo. Pero, ante la madurez investigadora se transforma en el pretexto para entender que el proceso de investigación no es más un acto riguroso y desabrido, sino el inicio de una aventura; tal que, aquello que dio origen al proyecto llega el momento en que ya no es exactamente lo que se busca hallar o describir. Un trabajo de estructura transversal no coloca como aspecto central la búsqueda de la clasificación, tampoco la conceptualización, y mucho menos la predictibilidad. Lo que se pretende es localizar los enlaces, las sinergias que están escondidas entre los elementos indagados. Se trata de descubrir la red de

conocimiento y de comunicación, la cual no puede ser medible, solo descrita. Para este propósito hace falta la existencia de un interlocutor, a la vez moderador, y esta es figura que asume el investigador.

Sin caer en un descuido epistemológico o pensar en una ruptura con la idea convencional de un proceso de investigación, sucede que la propuesta metodológica aquí presente, no necesariamente sugerida, es la *no existencia de una metodología*, per se. No es que no haya rigor científico, solo sucede que la ruta de investigación no está totalmente cerrada en su planificación de inicio. Si bien, siempre, hay una guía de trabajo esta puede modificarse y adaptarse conforme se avanza, debe el investigador ser capaz de navegar entre una red que se va configurando conforme se indaga, de manera que se podrá perder el rumbo, solo temporalmente, pero nunca el timón.

¿Qué se entiende por comunidad originaria?

Con respecto al tema principal que se ha atendido en el libro tenemos que, *Pensar la otredad. Comunidad originaria mexicana desde cinco fuentes de conocimiento* es un libro que genera la reflexión sobre la manera en cómo se ha asimilado la noción de lo indígena dentro del México independiente y contemporáneo. Se ha conjuntado

el trabajo de más de una década de búsqueda y hallazgos en torno al significado de “lo indígena”, dentro de una sociedad mexicana moderna que parece haber olvidado su condición pluricultural, y que ahora apunta hacia lo global. En este contexto, las preguntas inmediatas aparecen en dos niveles:

Nos interesa saber qué nos pueden comunicar las personas que habitan en las llamadas “comunidades indígenas” sobre la lógica y funcionalidad de sus propios sistemas organizacionales: ¿Qué lugares ocupan dentro de ellos y qué sentido les adjudican? ¿qué intersecciones perciben entre la vida en la comunidad y la vida personal? ¿Qué palabras y argumentaciones usan para aclarar todo lo anterior a un forastero entrometido? Por consecuencia, este libro se destina a los curiosos que están dispuestos a confrontar su propia forma de ser con otras posibles.

Apenas asentados estos cimientos, surgen los primeros cuestionamientos evidentes. En vista de que postular la alteridad indígena es un tropiezo inicial inevitable, de ahí tenemos que partir y preguntarnos: en México, ¿para quién el indígena es “el otro”? ¿Por qué a algunos se les suele etiquetar como “otros” más seguido? ¿Para quién soy “el otro”? ¿Todos somos “otros” para alguien? (Erdősová, 2022:16).

El título del libro por sí mismo anticipa las respuestas al hacer referencia a cinco fuentes de conocimiento que literalmente están presentes y son aprovechadas para crear un trabajo cual dibujo que se plasma en un lienzo mediante un bosquejo, luego se le rellena y da color mediante la voz que proviene de todos los involucrados.

Con este atrevimiento epistemológico, la autora trata de advertir que no es posible otorgar un significado inmediato y directo sobre la comunidad originaria, quizá esto resultaría poco convincente ante un jurado académico convencional. Pero, a cambio nos ofrece un discurso elocuente que incorpora una mezcla favorable de componentes que en un inicio se perciben heterogéneos, pero que más adelante conforman un compuesto homogéneo, compacto. Así, en lugar de un concepto, se describe a cada elemento que en perspectiva de los hallazgos de una investigación formal deben estar presentes para interpretar a la comunidad de los pueblos originarios como un *modo de ser*, para formar una estructura cuya cualidad es la complejidad.

Estos componentes son: el discurso de la otredad y el arraigo, el componente cultural que formaliza mediante el *modo de ser*, la noción del territorio; también incorpora temas sobre las estructuras de poder al interior de las comunidades y su

enlace con el exterior. Un elemento innovador es haber atendido la interpretación de las comunidades originarias desde la brecha generacional que han experimentado estas comunidades, y conjuntarlo con el sentido femenino y la participación de la mujer en las decisiones locales. Y, por supuesto, no se olvida del componente histórico que define la palabra indígena en un origen colonial y posteriormente, en su ruta hacia el mestizaje dentro de un México ya independiente.

De esta manera, los cuestionamientos han sido respondidos no para establecer un único discurso para interpretar a la comunidad indígena, sino para fomentar el diálogo, y más allá de poder señalar ¿qué son las comunidades originarias?, el diálogo entre todos nos lleva a distinguir *lo que no son*.

Por ejemplo, queda claro que las actuales comunidades compuestas por los pueblos originarios no son el reflejo fiel de las civilizaciones precolombinas, como se dicta en el discurso social y político de la sociedad mexicana mayoritaria; lo cual queda como una descarada intención para crear un grandioso pasado común, pero, no para dar el reconocimiento y respeto que ameritan los actuales personajes de las comunidades originarias dentro de su modo de vida.

Tampoco se puede encontrar la definición de la comunidad

originaria mexicana desde el sentido colonial: “el buen salvaje”. Porque esta interpretación de connotación política ha sido asumida y utilizada, con alevosía, para hacer referencia a grupos que requieren ser aleccionados y transformados, y solo así puedan ser insertados en el modelo de desarrollo nacional.

¿Qué es entonces la comunidad originaria mexicana? No hay respuesta completa o conveniente, la lectura del libro permitirá a cada lector extraer notas e ideas para que al conjuntarlas con las propias pueda, entonces, crear una interpretación como algo entendido, no como algo impuesto.

Comentario final

A título personal mi propia pregunta ha sido: ¿por qué presentar este libro? O mejor planteado, ¿por qué tomar el atrevimiento de presentar este libro?

La respuesta es simple, porque fui partícipe de su construcción. Durante años me fue posible el intercambio de ideas con la Dra. Erdősová, quien en repetidas ocasiones narraba sus pensamientos y presentaba sus escritos ante mí para lograr una orientación, o recomendación, de tipo metodológico. También fui invitado a participar en algunas de las entrevistas efectuadas dentro de las comunidades visitadas, y lo más

bondadoso de su parte, fui invitado a cerrar el último aporte del libro: el epílogo. Por tanto, puedo decir que dentro de este libro está la aportación de todas las partes involucradas, desde una posición de iguales, de pares, sin soberbia.

La manera de cerrar esta presentación es mediante una frase que aparece en el epílogo: *Estamos frente a un libro con párrafos escritos por el deseo, no por la imposición de la formalidad institucional.*

Referencias

Erdősová, Z. (2022). Pensar la otredad: Comunidad originaria mexicana desde cinco fuentes de conocimiento, Universidad Autónoma del Estado de México, primera edición. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/137161>

Síntesis curricular

Rafael Juárez Toledo

Licenciado y maestro en Economía. Doctor en Ciencias Sociales por la Universidad Autónoma del Estado de México. Profesor de la Facultad de Economía en la misma Universidad. Candidato al Sistema Nacional de Investigadores del CONAHCYT.

INSTRUCCIONES PARA POSTULAR ARTÍCULOS A LA REVISTA RA XIMHAI

La revista **Ra Ximhai** es una publicación académica semestral, editada por la Coordinación General de Investigación y Posgrado de la Universidad Autónoma Indígena de México, tiene como objetivo la publicación de artículos científicos, estudios de caso, ensayos y reseñas de libros en español, vinculados a las ciencias sociales, que presentan los resultados de las investigaciones científicas y tecnológicas concebidas por la comunidad de especialistas en el área. Se publica en idioma español e inglés.

Los trabajos deben ser originales e inéditos. Los textos deben de ser un aporte al conocimiento de las ciencias sociales, con la temática en: Educación para la paz y sociointercultural; Sustentabilidad sociocultural; Estudios antropológicos y culturales; Estudios en economía; Justicia, desigualdad y migración e Historia social y regional.

Tipos de contribuciones

Artículos científicos: referentes a análisis o polémicas sobre teorías contemporáneas, hechos sociales o debates actuales que enriquezcan y ofrezcan una nueva perspectiva teórica a las diversas disciplinas de las Ciencias Sociales.

Estudios de caso: actuales o con una perspectiva histórica (regional, nacional o internacional) de interés general.

Ensayos: Son escritos originales y breves donde un autor da a conocer su interpretación acerca del estado del arte o el futuro de algún tema en particular, con base en fuentes confiables de información.

Reseñas: Pueden ser de divulgación (de 3 a 5 páginas) o reseñas críticas que expongan las condiciones teóricas, metodológicas, epistemológicas y analíticas de determinado libro.

Características de los trabajos

- Deberán tener la forma y presentación de artículo, ensayo científico o reseña bibliográfica.
- Los textos usarán mayúsculas y minúsculas.
- Deberán ser enviados sin errores ortográficos ni gramaticales.

- Extensión mínima de 20 cuartillas y máxima de 25 incluyendo gráficas o tablas, en el tamaño carta que por default da el procesador de textos Word. Letra Times New Roman 12 pts., a un espacio y medio (1.5).
- Las citas textuales dentro del texto no deben de exceder 10 renglones. Las notas adicionales deben de ir numeradas, a pie de página y con interlineado sencillo. No deben de exceder cinco renglones.

Estructura formal del artículo

- Título

El artículo se iniciará con un título en español y en inglés. Debe presentarse en forma breve, es decir, indicar la naturaleza del trabajo de la manera más clara posible. No exceder 12 palabras.

- Autor o autores

El (los) nombre (s) del (los) autor (es) seguido por sus apellidos, los cuales deben estar separados por un guion sin espacios. Cada artículo debe tener como máximo 3 autores, conteniendo la filiación de la Universidad, Centro de Investigación o Institución que representa, Email, ORCID; en ese orden.

- Resumen

Se expondrá una síntesis del trabajo de no más de 250 palabras, incluyendo los aspectos más relevantes: importancia, materiales y métodos, resultados y conclusiones. No se debe incluir en el antecedente, discusión, citas, llamados a tablas, figuras y referencias a pie de página. Estará escrito en español (Resumen) y en inglés (*Abstract*).

- Palabras clave

Son palabras ubicadas después del resumen, que se citan para indicar al lector los temas principales a los que hace referencia el artículo, además de facilitar la recopilación y búsqueda de la cita en bancos de información. Se requiere un número entre tres y seis y no deben estar contenidos en el título.

- Keywords

Son las mismas palabras que se incluyen en el apartado anterior, pero en inglés. Se enlistarán después del “Abstract”.

- Introducción

En este apartado se justificará la realización de la investigación. Deberá ser breve y mencionar la importancia, antecedentes referentes al tema y objetivos del estudio.

- Métodos y técnicas de investigación

Aquí se describirán los métodos y técnicas de investigación aplicadas, tanto para la realización del trabajo como para el análisis de resultados.

- Resultados y Discusión

Se describirán los resultados relevantes, de una manera clara, ordenada y concisa. Se pueden incluir en el texto, dibujos, fotografías cuadros y/o gráficas que apoyen a la comprensión del escrito. Debe evitarse repetir en el texto la información presentada en cuadros y figuras. Además, en este apartado se presentarán las explicaciones de los resultados y comparación con trabajos anteriores, así como, las sistematizaciones, inferencias y comentarios valiosos que puedan surgir de los resultados. También se debe concluir con afirmaciones relacionadas con los objetivos planteados sin rebasar los alcances del artículo.

- Conclusiones

Cuando lo requiera el trabajo estas se redactarán de modo breve, preciso y directo. Evite repetir información ya trabajada previamente, así mismo como introducir nueva información.

- Literatura citada

En este capítulo se presentan únicamente las referencias bibliográficas citadas a lo largo del artículo. Para ello el autor se guiará por las Normas APA, sexta edición.

- Agradecimientos

Al final del artículo, se mencionará el reconocimiento a personas, instituciones, proyectos, fondos, becas de investigación, etc. que apoyaron la realización de la investigación presentada.

- Síntesis curricular

En este capítulo se debe informar de modo breve, pero completo, los datos personales, de contacto, los principales títulos y logros académicos y la filiación académica; además de expresar sintéticamente el trabajo actual y las principales contribuciones hechas por el autor en el campo de la investigación, la docencia o la extensión universitaria.

Reseña de libros

Debe incluir:

- Título del libro reseñado.
- Portada del libro reseñado, en formato jpg.
- Editorial, ciudad de edición y año de edición.

- Nombre y antecedentes personales del autor, institución a la que pertenece y correo electrónico.
- Notas a pie de página (opcional).
- Bibliografía al final del texto, de acuerdo a la normatividad APA (si emplea referencias adicionales al libro reseñado).

Formato para la redacción del artículo

Generalidades

Tablas

Las tablas deben documentar, pero no duplicar los datos ya presentados en el texto. El título deberá ser corto, preciso y antes de la tabla, comenzando con mayúsculas la palabra “Tabla”, e indicando lo que se presenta en las columnas.

Figuras

Al pie de la imagen estará una leyenda con la palabra “Figura” seguida por el número arábigo que le corresponde en la secuencia y un texto que contenga la información necesaria para comprender el contexto de la figura y al igual que las tablas se deben entender por sí solos sin recurrir al texto, en tamaño 11. Todas las figuras deben citarse en el texto.

La palabra figura se refiere al uso de gráficos, dibujos, fotografías, diagramas, mapas, y demás información visual que complementa el texto.

Envío de trabajos

Los trabajos a postular deben ser enviados a:

raximhai@uaim.edu.mx

La edición de este número estuvo a cargo del Comité Editorial de la Universidad Autónoma Indígena de México (UAIM).

DIRECTORIO UAIM

M. en E. y N. Ignacio Flores Ruiz
Rector

Lic. Jesús Rodolfo Cuadras Sainz
Secretario General

C.P.C. Carmen Beatriz Verdugo Miranda
Coordinadora General Administrativa

M. en E. y N. Aneth Yuriria de Jesús López Corrales
Coordinadora General Educativa

Dra. Claudia Selene Castro Estrada
Coordinadora General de Investigación y Posgrado

Lic. Irma Verónica Orduño Borquez
Directora General de la Unidad Mochicahui

Ing. Celso Armenta López
Director General de la Unidad Los Mochis

Ing. Encarnación Apodaca Barreras
Director General de la Unidad Choix

Dr. José Emilio Sánchez García
Director General de la Unidad Virtual

Directora Editorial
M. en C. Aminne Armenta Armenta

SCIENTIFIC ARTICLE

Perception of thesis preparation and research tutoring: postgraduate experiences

Javier Arturo Ríos Mena Gaxiola; Diana Korinna Zazueta Beltrán y Karla Noelia Cruz Morales

The ISO 21001:2018 standard and its relationship with the terminal efficiency of the engineering programs of the Tecnológico Nacional de México Campus Guasave

Celia Yudith Bea Berrelleza y Edgar Escobar Gutiérrez

Validation by expert judgment of a socio-formative rubric that seeks to self-evaluate teaching practice in the context of sustainable social development

Sergio Alejandro Arredondo Cortés

Perception of verbal violence in secondary education students

Gabriel Renato Reyes Jaimes y Luz María Velázquez Reyes

Augmented reality to enhance cultural tourism experience

Arnoldo Ibarra Vázquez; José Guadalupe Soto Karass y Juan Pedro Ibarra Michel

Tourism and female participation in two indigenous communities in the highlands region of Chiapas. Progress and challenges

Fátima Edith Oseguera Arias y Julio César Sánchez Morales

Effects of agrochemical practices on human health and the environment in sustainable agriculture

María Oralia Urías Rivas; Irisally Benítez Dieguez y Mauricio Bajorquez López

Aspects associated with the design of smart food packaging and its relationship with the environment: a systematic review

Gerson Salazar Miranda; Jedfrey Nick Vidal Hume y Jhaseiline Stayce Guillén Sánchez

Epistemic problems linked to the pillars and dimensions of sustainable development

Gerardo Morales Jasso y Gabriela Morales Aguilar

The impact of the wage adjustment policy. Conformation of new labor segmentations in Chiapas, Mexico, 2005-2021

Renato Pintor Sandoval

REVIEW

Thinking about otherness. Mexican indigenous community from five knowledges

Rafael Juárez Toledo