

ISSN: 2594-200X



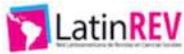
RECIE

Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa

Vol. 8, enero-diciembre 2024

RED DE INVESTIGADORES EDUCATIVOS CHIHUAHUA

Revista indizada en:



Revista adherida a la Declaración de San Francisco (DORA)



Imagen de portada: Freepik.com

RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* (vol. 8, enero-diciembre 2024) es una publicación anual, editada por la Red de Investigadores Educativos Chihuahua A.C. (Efrén Ornelas 1406, col. Obrera, Chihuahua, Chihuahua, México, CP 31350, Tel. +52 (614) 415 1998, <http://www.rediech.org>, rediech@rediech.org). Directora editorial responsable: Bertha Ivonne Sánchez Luján. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo: 04-2018-091213301700-102, ISSN: 2594-200X, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Red de Investigadores Educativos Chihuahua AC, Jesús Adolfo Trujillo Holguín (Efrén Ornelas 1406, Col. Obrera, Chihuahua, Chih., México, C.P. 31350). Fecha de la última modificación: diciembre de 2024.

DOI de este número: <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

2024. Red de Investigadores Educativos Chihuahua AC



RED DE INVESTIGADORES EDUCATIVOS CHIHUAHUA AC

Consejo Directivo 2023-2026

Presidenta

Dra. Romelia Hinojosa Luján

Secretaria

Dra. Stefany Liddiard Cárdenas

Tesorera

Dra. Berna Karina Sáenz Sánchez

Vocal

Dra. Bertha Ivonne Sánchez Luján

Coordinación de Formación

Dra. Celia Carrera Hernández

Coordinación de Divulgación

Mtra. Laura Irene Dino Morales

Estados de Conocimiento

Dra. Sandra Vega Villarreal

Coordinación de Vinculación

Dra. Marisa Concepción Carrillo Manríquez

Coordinación de Evaluación y Seguimiento

Dra. Yolanda Isaura Lara García

Coordinación de Admisiones

Dr. Francisco Alberto Pérez Piñón

IE Revista de Investigación Educativa

Dr. Jesús Adolfo Trujillo Holguín

RECIE. Revista Electrónica Científica
de Investigación Educativa

Dra. Bertha Ivonne Sánchez Luján

Programa de Radio

Mtra. Rosa Isela Romero Gutiérrez

Página web

Dra. Eilen Oviedo González



RECIE. REVISTA ELECTRÓNICA CIENTÍFICA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Comité Editorial

Dra. Bertha Ivonne Sánchez Luján
ivonnesanchez10@yahoo.com
Directora

Dr. Jesús Adolfo Trujillo Holguín
jatrujillo@uach.mx
Editor

Coordinación de ejes temáticos

a) Teoría, filosofía, e investigación sobre la investigación educativa

Dra. Alba Rosalía Núñez Soto
arns.ipec@gmail.com

b) Historia e historiografía de la educación

Dr. Francisco Alberto Pérez Piñón
aperezp@uach.mx

c) Diversidad, interculturalidad, inclusión, género y migración en la educación

Dra. Romelia Hinojosa Luján
romehinojosa66@gmail.com

d) Políticas y gestión en la educación

Dr. David Manuel Arzola Franco
david.arzola@cid.edu.mx

e) Currículum, conocimientos disciplinares, prácticas y evaluación educativa

Dra. Celia Carrera Hernández
carrera.celia@gmail.com

f) Procesos de formación y actores de la educación

Dra. Beatriz Anguiano Escobar
beatriz.anguiano@uacj.mx

g) Tecnologías de la información y la comunicación en educación

Dra. Diana Irasema Cervantes Arreola
diana.cervantes@uacj.mx

h) Valores, convivencia, disciplina y violencia en la educación

Dr. Juan Andrés Elías Hernández
andres.elias@uacj.mx

Dictaminadores

- Abelardo Loya Peña (Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua, México)
- Addy Anchondo Aguilar (Universidad Autónoma de Chihuahua, México)
- Adriana Galicia Sosa (Tecnológico Nacional de México, Campus Acapulco, México)
- Alejandro Mercado Villalobos (Universidad de Guanajuato, México)
- Alba Rosalía Núñez Soto (Instituto de Pedagogía Crítica, Chihuahua, México)
- Alejandra Chávez Ramírez (Universidad de Colima, México)
- Alicia de los Ángeles Colina Escalante (Universidad Autónoma de Tlaxcala, México)
- Alicia Lily Carvajal Juárez (Universidad Pedagógica Nacional-Ajusco, México)
- Alma del Consuelo Espinosa Zárate (Escuela Normal de Educación Física "Gral. Ignacio M. Beteta", Estado de México)
- Amelia Molina García (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México)
- Ana Arán Sánchez (Escuela Normal Rural "Ricardo Flores Magón", Chihuahua, México)
- Ana Elizabeth Copado Copado (Universidad de Guanajuato, México)
- Ana Esther Escalante Ferrer (Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México)
- Ana Ma. Mata Pérez (Centro de Investigación para la Administración Educativa, San Luis Potosí, México)
- Ana María de Guadalupe Arras Vota (Universidad Autónoma de Chihuahua, México)
- Ana María Méndez Puga (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México)
- Andrés Lozano Medina (Universidad Pedagógica Nacional-Ajusco, México)
- Angélica Dueñas Cruz (Benemérita Escuela Normal Manuel Ávila Camacho, Zacatecas, México)
- Angélica López Muñoz (Instituto Municipal de las Mujeres de Juárez, Chihuahua, México)
- Angélica Murillo Garza (Escuela Normal Superior "Profr. Moisés Sáenz Garza", Nuevo León, México)
- Angélica Yedit Prado Rebolledo (Universidad de Colima, México)
- Beatriz Anguiano Escobar (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México)
- Berna Karina Sáenz Sánchez (Secretaría de Educación y Deporte de Gobierno del Estado, Chihuahua, México)
- Bertha Orozco Fuentes (Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, Universidad Nacional Autónoma de México)
- Blanca Estela Gutiérrez Barba (Instituto Politécnico Nacional, México)
- Blanca Irene Ahumada Maldonado (Tecnológico Nacional de México, Campus Ciudad Jiménez, Chihuahua)
- Carmen Lorena Armendáriz Vázquez (Centro Chihuahuense de Estudios de Posgrado, México)
- Carolina Marulanda Ascanio (Universidad Francisco de Paula Santander, Colombia)
- Celia Carrera Hernández (Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua, México)
- Celia Gabriela Villalpando Sifuentes (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México)
- Cely Celene Ronquillo Chávez (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México)
- César Silva Montes (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México)
- Chess Emmanuel Briceño Núñez (Académico Independiente, Venezuela)
- Christian Noel Valenzuela Soto (Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 022, Tijuana, México)
- Cirila Cervera Delgado (Universidad de Guanajuato, México)
- Claudia Beatriz Pontón Ramos (Universidad Nacional Autónoma de México)
- Claudia Teresa Domínguez Chavira (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México)
- Cynthia Zamora Pedraza (Escuela Normal de Estudios Superiores del Magisterio Potosino, México)
- Dalia Lizzett Acosta Cárdenas (Benemérita Escuela Normal Estatal "Profr. Jesús Prado Luna", Baja California, México)
- Damian Alejandro Clemente Olague (Centro de Estudios Tecnológico Industrial y de Servicios núm. 084, Manzanillo, México)
- David Manuel Arzola Franco (Centro de Investigación y Docencia, Chihuahua, México)
- Demetrio Castelán Urquiza (Tecnológico Nacional de México, Campus Valle De Bravo, Ciudad de México)
- Diana del Carmen Torres Corrales (Instituto Tecnológico de Sonora, México)
- Diana Irasema Cervantes Arreola (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México)
- Dulce María Carrillo Méndez (Centro de Investigación y Docencia, Chihuahua, México)
- Dynhora Danheyda Ramírez Ochoa (Universidad Tecnológica de Chihuahua, México)
- Eddy Paz Maldonado (Universidad Nacional Autónoma de Honduras)
- Edgardo Castellanos Ramos (Tecnológico Nacional de México, Campus San Luis Potosí)
- Efrén Viramontes Anaya (Escuela Normal Rural "Ricardo Flores Magón", Chihuahua, México)
- Eilen Oviedo González (Universidad Autónoma de Baja California, México)

Dictaminadores

- Elizabeth Villalobos Pérez (Universidad Autónoma de Chihuahua, México)
- Eraidia Campos Maura (Universidad Central "Marta Abreu" De Las Villas, Cuba)
- Esteban García Hernández (Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua, México)
- Evelia Reséndiz Balderas (Universidad Autónoma de Tamaulipas, México)
- Fabiola Cervantes Rincón (Universidad Veracruzana, México)
- Federico Julián Mancera Valencia (Centro de Investigación y Docencia, Chihuahua, México)
- Félix Leonardo Pérez Verdugo (Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua, México)
- Filiberto Rivera Tecorral (Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 152, Atizapán, Estado de México)
- Flor Naela Ahumada García (Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México)
- Francisca Susana Callejas Ángeles (Benemérita Escuela Nacional de Maestros, México)
- Francisco Alberto Pérez Piñon (Universidad Autónoma de Chihuahua, México)
- Francisco Enrique García López (Escuela Normal Oficial "Dora Madero", Coahuila, México)
- Francisco Raúl Arencibia Pardo (Universidad de Pamplona, Colombia)
- G. María Esther Aguirre Lora (Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, Universidad Nacional Autónoma de México)
- Gabriela de la Cruz Flores (Universidad Nacional Autónoma de México)
- Gabriela Grajales García (Universidad Autónoma de Chiapas, México)
- Gloria Luz Jiménez Cervantes (Universidad Autónoma de Baja California, México)
- Gustavo Antonio Huerta Patraca (Universidad Veracruzana, México)
- Héctor Francisco Ponce Renova (Universidad Autónoma de Juárez, Chihuahua, México)
- Hermelinda Bañuelos Bustillos (Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua, México)
- Hermila Loya Chávez (Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua, México)
- Hortensia Hickman Rodríguez (Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México)
- Hulda Zulema Del Ángel López (Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí, México)
- Ileana Guillermina Gómez Flores (Universidad Autónoma de Chihuahua, México)
- Iram Isaí Evangelista Ávila (Universidad Autónoma de Chihuahua, México)
- Irlanda Olave Moreno (Universidad Autónoma de Chihuahua, México)
- Isabel Tuyub Sánchez (Universidad Autónoma de Yucatán, México)
- Iván Alexis Pinto Díaz (Universidad Autónoma de Chiapas, México)
- Jaime Rodríguez Gomez (Instituto Universitario del Sureste, Mérida, México)
- Jairo García Ramírez (Secretaría de Educación de Guerrero, México)
- Jaqueline Lizet Hernández Cueto (Universidad Autónoma de Coahuila, México)
- Javier Damián Simón (Universidad del Papaloapan, Oaxaca, México)
- Javier Martínez Morales (Universidad Autónoma de Chihuahua, México)
- Javier Montoya Ponce (Tecnológico Nacional de México, Campus Ciudad Jiménez, Chihuahua, México)
- Jesús Adolfo Trujillo Holguín (Universidad Autónoma de Chihuahua, México)
- Jesús Arturo Guerrero Soto (Secretaría Educación de Baja California, México)
- Jorge Alberto Ledesma Saucedo (Universidad Virtual del Estado de Guanajuato, México)
- Jorge Ricardo Saravi (Universidad Nacional de La Plata, Argentina)
- José de la Cruz Torres Frías (Universidad de Guadalajara, México)
- José Félix Brito Ortíz (Universidad Autónoma de Baja California, México)
- José Francisco Miranda Esquer (Centro de Estudios Superiores del Mayo, Sonora, México)
- José Gabriel Marín Zavala (Benemérito Instituto Normal del Estado "Gral. Juan Crisóstomo Bonilla", Puebla, México)
- José Guadalupe Sánchez Aviña (Universidad Iberoamericana Puebla, México)
- José Manuel De La Mora Cuevas (Universidad de Colima, México)
- Josefina Madrigal Luna (Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua, México)
- Juan Andrés Elías Hernández (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México)
- Juan Antonio Mercado Piedra (Universidad Pedagógica de Durango, México)
- Juan Carlos García Valtierra (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez/Centro Chihuahuense de Estudios de Posgrado, México)
- Juan Carlos Maldonado Payán (Centro de Investigación y Docencia, Chihuahua, México)
- Juan Manuel Sánchez (Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 097, Ciudad de México)

Dictaminadores

- Juan Martín López Calva (Benemérita Escuela Normal Veracruzana/Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México)
- Juan Pablo Méndez Moreno (Universidad Tecnológica de Chihuahua, México)
- Julio Cesar Guedea Delgado (Universidad Autónoma de Chihuahua, México)
- Karla Ivette Nieto Chávez (Institución Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Chihuahua, México)
- Laura Beatriz Fernández Delgado (Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua, México)
- Laura Elizabeth Cavazos González (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, División Multidisciplinaria Cuauhtémoc, México)
- Laura Irene Dino Morales (Centro Universitario CIFE, Morelos, México)
- Laura Verónica Herrera Ramos (Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua, México)
- Leticia del Carmen Ríos Rodríguez (Universidad Autónoma de Zacatecas, México)
- Leticia Montañón Sánchez (Escuela Nacional para Maestras de Jardines de Niños, México)
- Leyla Gisela Leo Peraza (Benemérita y Centenaria Escuela Normal de Educación Primaria "Rodolfo Menéndez de la Peña", Yucatán, México)
- Ligia Fátima Roxana Olivarez Rodríguez (Universidad Andina Simón Bolívar, Bolivia)
- Lilia Susana Carmona García (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México)
- Lily Ariadna Silva Blanco (Universidad Veracruzana, México)
- Lizette Drusila Flores Delgado (Universidad Autónoma de Chihuahua, México)
- Lucía Valencia García (Universidad Autónoma de Querétaro, México)
- Luis Alejandro Sarmiento López (Escuela Normal de Licenciatura en Educación Preescolar "Rosario Castellanos", México)
- Luis Asunción Pérez Domínguez (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México)
- Luis Francisco Pérez Sánchez (Universidad Autónoma de Campeche, México)
- Luis Lujano Gutiérrez (Escuela Normal Superior "Profr. Moisés Sáenz Garza", Nuevo León, México)
- Luz Eugenia Aguilar González (Universidad de Guadalajara, México)
- Luz Stella Vallejo Trujillo (Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP, Colombia)
- Ma. Asunción Balderas Mireles (Escuela Normal Superior "Profr. Moisés Sáenz Garza", Nuevo León, México)
- Manuel Cacho Alfaro (Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 113, León, México)
- Manuel Salvador Romero Navarro (Benemérita Escuela Normal Urbana "Prof. Domingo Carballo Félix", Baja California Sur, México)
- Marco Alejandro Fierro Vazquez (Universidad Xochicalco, Baja California, México)
- María de los Ángeles Maytorena Noriega (Universidad de Sonora, México)
- María de Lourdes González Peña (Académica Independiente, Puebla, México)
- María de Lourdes Vargas Garduño (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México)
- María del Refugio Lárraga García (Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México)
- María del Rocío Rodríguez Román (Escuela Normal Superior "Profr. Moisés Sáenz Garza", Nuevo León, México)
- María Esther Vazquez García (Universidad Autónoma de Baja California, México)
- María Eugenia Flores Treviño (Universidad Autónoma de Nuevo León, México)
- María Guadalupe Amado Moreno (Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Mexicali, Baja California, México)
- María Guadalupe Veytia Bucheli (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México)
- María Lisseth Flores Cedillo (Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí, México)
- María Mayley Chang Chiu (Universidad Autónoma de Chiapas, México)
- María Silvia Aguirre Lares (Centro de Investigación y Docencia, Chihuahua, México)
- María Teresa Hernández Trujillo (Normal del Estado de San Luis Potosí, México)
- María Teresa Martínez Acosta (Tecnológico Nacional de México, Campus Ciudad Jiménez, Chihuahua)
- Mariana Sánchez Solís (Centro de Posgrado del Benemérito Instituto Normal del Estado "Gral. Juan Crisóstomo Bonilla", Puebla, México)
- Maribel Lozano Reyes (Benemérita y Centenaria Escuela Normal Oficial de Guanajuato, México)
- Marisa Concepción Carrillo Manríquez (Servicios Educativos del Estado de Chihuahua, México)
- Marisela Ivette Caldera Franco (Tecnológico Nacional de México, Campus Chihuahua II, México)
- Marisol Luna Rizo (Universidad de Guadalajara, México)
- Martha Corenstein Zaslav (Universidad Nacional Autónoma de México)

Dictaminadores

- Martha Raquel Facio Gutiérrez (Universidad Autónoma de Chihuahua, México)
- Mauro Callejas Cuervo (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia)
- Mayra Leticia Rodríguez Carrillo (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México)
- Miguel Eslava Camacho (Escuela Normal Superior del Estado de México)
- Mirtea Elizabeth Acuña Cepeda (Universidad de Colima, México)
- Mónica Terán Pérez (Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 281, Tamaulipas, México)
- Nadia Vega Villanueva (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México)
- Nancy Leticia Hernández Reyes (Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa, Estado de México)
- Natalia Alonso Rodríguez (Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua, México)
- Nelly Eblin Barrientos Gutiérrez (Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, México)
- Neydi Gabriela Alfaro Cázares (Universidad Autónoma de Nuevo León, México)
- Nolberto Acosta Varela (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México)
- Olivia Navarro Torres (Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México)
- Oscar Luis Ochoa Martínez (Universidad Pedagógica de Durango, México)
- Patricia del Carmen Covarrubias Papahiu (Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México)
- Patricia Delgado Monroy (Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 152, Atizapán/Facultad de Estudios Profesionales Acatlán, México)
- Pedro Rubio Molina (Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua, México)
- Perla Meléndez Grijalva (Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua, México)
- Rachel García Reynaga (Universidad de Guadalajara, México)
- Rafael Burgos (Universidad Autónoma de Chiapas, México)
- Rafael García Sánchez (Instituto de Pedagogía Crítica, Chihuahua, México)
- Renzo Eduardo Herrera Mendoza (Centro de Investigación y Docencia, Chihuahua, México)
- Rocío Adela Andrade Cázares (Universidad Autónoma de Querétaro, México)
- Romelia Hinojosa Luján (Académica Independiente, Chihuahua, México)
- Ronald Soto Calderón (Universidad Florencio del Castillo, Costa Rica)
- Rosa Amalia Glmez Ortiz (Instituto Politécnico Nacional, México)
- Rosa Evelia Carpio Domínguez (Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 111, Guanajuato, México)
- Rosa María González Isasi (Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 281, Victoria, México)
- Rosalba Mancinas Chávez (Universidad de Sevilla, España)
- Rosalía López Paniagua (Universidad Nacional Autónoma de México)
- Ruth Catalina Perales Ponce (Universidad Marista de Guadalajara, México)
- Samantha Quiroz Rivera (Universidad Autónoma de Coahuila, México)
- Sandra Bustillos Duran (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México)
- Sandra Vega Villarreal (Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua, México)
- Sara Torres Hernández (Centro Chihuahuense de Estudios de Posgrado, México)
- Serafín Ángel Torres Velandia (Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México)
- Socorro Alonso Gutiérrez Duarte (Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua, México)
- Sonia Vargas Almazán (Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México)
- Stefany Liddiard Cárdenas (Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua, México)
- Teresita de Jesús Arellano Molina (Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Sonora, México)
- Teresita de Jesús García Cortés (Universidad Tecnológica de Chihuahua, México)
- Ursula del Carmen Zurita Rivera (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede Académica México)
- Verónica Daniela Hernández Guzmán (Secretaría de Educación Pública, Ciudad de México)
- Vianey Salinas Porras (Escuela Normal Superior Profr. José E. Medrano R., Chihuahua, México)
- Xochiquetzalli Mendoza Molina (Instituto Politécnico Nacional, México)
- Yolanda Isaura Lara García (Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua, México)
- Zaira Navarrete Cazales (Universidad Nacional Autónoma de México)

Contenido

Editorial

La publicación y colaboración académica como herramienta de transformación y mejora en la educación

Bertha Ivonne Sánchez Luján

e2376

A) Teoría, filosofía, historia e investigación sobre la investigación

La inteligencia artificial en educación: consideraciones éticas y fomento al pensamiento crítico

María José Nozato López

e2357

Rol de la historia del arte en la educación en el área de las artes visuales

Izabela Tkocz
Jesús Adolfo Trujillo Holguín
Stefany Liddiard Cárdenas

e2345

Escritura bajo sospecha: hacia una política institucional de integridad académica en la formación de investigadores educativos

Evangelina Cervantes Holguín

e2370

Cogobierno sobre el nivel básico educativo: coyuntura en la administración federal 2006-2012

Julián Antonio Mendoza Lezama
Gabriela Sánchez Medina

e2378

La formación para la investigación educativa en los posgrados: condiciones institucionales

César García García
Alma Delia Torquemada González
María de Lourdes Orozco Ramírez

e2361

B) Diversidad, interculturalidad, inclusión, género y migración en la educación

Discapacidad como constructo social. Una definición desde el privilegio

Alejandra Torres León

e2329

Representaciones sociales de masculinidad en profesores varones indígenas del norte del Estado de México

Jorge Luis Cruz Hernández
Isabel Nicolás González
Xóchitl Vanessa Martínez Monroy

e2332

Afinidad a la diversidad en estudiantes universitarios: un estudio comparativo

Agustín Morales-Álvarez
Fernanda Inéz García-Vázquez
Mayra Karina Gálvez-Díaz

e2343

El ausentismo escolar en la marginalidad urbana. Las adaptaciones de la escuela al entorno del estudiante

Manuel Guardado Carrete
Daniel Alarcón Nakamura

e2377

Migración interna por estudios: perfiles de los jóvenes que llegan a la Universidad Veracruzana

Fabiola Cervantes Rincón
Lilia Irlanda Villegas Salas
José Luis Suárez

e1945

Identificación del grado de comunicación y lectura en un estudiante de educación superior tecnológica con parálisis cerebral disquinética

Juan Manuel González Murillo
Diego Jesús Morales Mejía
Laura Alejandra García Tavera

e2513

C) Políticas y gestión en la educación

Condiciones de posibilidad para ingresar al campo científico en México

Luis Enrique García Pascacio
Jorge Ariel Ramírez Pérez

e2387

D) Currículum, conocimientos disciplinares, prácticas y evaluación educativa

Experiencias de los participantes en el foro del Seminario Curriculum Latinoamericano, 2024

Ana Elizabeth Copado Rodríguez
Bertha Orozco Fuentes

e2306

La supervisión escolar y el papel de las instituciones de educación superior en el fortalecimiento de la Nueva Escuela Mexicana

Janeth Adriana Mendoza Guzmán

e2347

Factores que influyen en el proceso de la enseñanza-aprendizaje del inglés: una revisión sistemática

Estrella Rocio Landaverde
Ma. Teresa García Ramírez

e2367

Evaluación diagnóstica del pensamiento matemático de alumnos de nuevo ingreso a educación secundaria

Oscar Luis Ochoa Martínez

e2317

E) Procesos de formación y actores de la educación

Uso de redes bayesianas para el análisis de la relación enseñanza-aprendizaje considerando estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza

Luz Angélica Aguilar Chávez
Manuel Arnoldo Rodríguez Medina
Xóchitl Graciela Aguilar Rivas

e1941

Desde el aula: la influencia del liderazgo docente y la motivación autónoma en el compromiso académico de los estudiantes

Jaime Ramírez Chávez

e2312

Análisis multicausal del abandono escolar estudiantil en contexto de vulnerabilidad social de nivel medio superior en México

Francisco Antonio Lira-Aguirre
Aixel Cordero Hidalgo
Paola Margarita Chaparro-Medina

e1992

Condiciones del desarrollo del aprender a aprender como factores de inserción laboral de egresados de licenciatura

Jorge Ariel Ramírez Pérez

e2322

Evaluación de los programas de formación de una asociación civil en Ciudad Juárez

Diana Irasema Cervantes Arreola

Héctor Francisco Ponce Renova

Cristina Durán Gutierrez

e2328

Cuestionario de hábitos de actividad física en universitarios: prueba piloto

Miguel Conchas Ramírez

Yunuen Socorro Rangel Ledezma

Lucia Concepción Palma Gardea

e2330

Condiciones de valoración y posicionamiento de las humanidades en entornos científicos periféricos nacionales: caso estado de Chihuahua (México)

Jesi Pérez-Rivera

Javier Tarango

Fidel González-Quñones

e2311

El liderazgo y la inteligencia emocional: elementos clave para la formación de directivos de educación especial

Cinthia Verónica Domínguez Pineda

Jorge Luis Cruz Hernández

Josefa Bravo Moreno

e2336

Los docentes en servicio como tutores en la práctica profesional de los estudiantes normalistas

Martha Patricia Aguilar Romero

Rocio Pichardo Farfán

e2375

Seguimiento de egresados desde una perspectiva de mejora del Programa Educativo de Lengua Inglesa

Rafael Ferrer Méndez

Yazmin del Carmen Pérez Nares

e2090

Propiedades psicométricas de una escala para medir el comportamiento innovador de egresados con formación académico-laboral

María Dolores Olán Sánchez

José Félix García Rodríguez

Germán Martínez Prats

e2396

La relevancia de promover el aprendizaje autorregulado en adolescentes de secundaria que presentan problemas de aprendizaje y asisten a un programa de tutorías

Jocelyn Antonia Contreras Hernández

Hannia Itzel García Zacarías

Yunuen Ixchel Guzman Cedillo

e2432

F) Tecnologías de la información y la comunicación en educación

Educación por medio de ambientes virtuales para la autogestión y autocuidado de la diabetes tipo 2

Mariana García Alanís

Martha Georgina Ley Fuentes

e1956

Redes sociales y cambio climático en jóvenes universitarios

Flor de María Mendoza Muñiz

Ana Lucía Maldonado González

e2221

TIC e IA, el futuro de la educación: mejorando el acceso y la efectividad del aprendizaje

Dynhora Danheyda Ramírez Ochoa
Dafnis Cain Villagran Vizcarra
Vianney Trevizo Zamarrón

e2309**Evaluación de intervención didáctica a estudiantes de Ingeniería Industrial, mediante la experiencia en el uso de herramienta interactiva**

Luis Ortega-Aguirre

e2315**Pornografía deepfake en la era de la IA: nuevos desafíos para la educación de género, humanística y tecnológica**

María Luisa Pereira Hernández
Virginia Mirella Zatarain Avendaño

e2337**El uso de las TIC para enseñar a escribir resúmenes en inglés**

Indira Perusquía de Carlos
Karina Paola García Mejía

e2389**Estrategias para fortalecer la práctica docente a través de metodologías basadas en proyectos: caso de una universidad en el estado de Puebla**

José Roberto Romero Ramírez
Rafael Meneses Jimarez
Rocio Sosa Torres

e2495**Análisis estadísticos de necesidades de información y satisfacción del usuario en la evaluación de un software**

Rosario de Fátima Suárez Améndola
Cristian Soler-González
Humberto Cervera-Palí

e2512**Implementación de un sistema web de comercio electrónico para cursos en línea: caso CCPGRO**

Joel Carrillo Luna

e2348**Modelo predictivo basado en IA para la afluencia de visitantes en la región ecoturística de la Sierra Nororiental de Puebla**

Jacobo Robles Calderón
Guadalupe Robles Calderón
Marco Antonio Aguilar Cortés

e2521**G) Valores, convivencia, disciplina y violencia en la educación****Los valores y el bienestar subjetivo en el contexto escolar universitario**

Angel Gerardo Charles Meza
Yolanda Cortés Jiménez
Juan José Mendoza Rodríguez

e2374**Rompiendo barreras: análisis estadístico de los factores que influyen en la elección de carreras STEM. Caso Instituto Tecnológico de Campeche**

Rosario de Fátima Suárez Améndola
Mirna Irene Cervera-Sabido
Manuel Enrique Hernández-Meza

e2496

[EDITORIAL]

La publicación y colaboración académica como herramienta de transformación y mejora en la educación

The Publication and Academic Collaboration as a Tool for Transformation and Improvement in Education

BERTHA IVONNE SÁNCHEZ LUJÁN

Bertha Ivonne Sánchez Luján. Profesora-Investigadora del Tecnológico Nacional de México—Ciudad Jiménez, Chihuahua. Es Directora Editorial de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*. Correo electrónico: ivonnesanchez10@yahoo.com. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3595-8281>.

En el panorama contemporáneo de la investigación educativa se hace necesaria una colaboración interdisciplinaria y crítica para enfrentar los desafíos del ámbito educativo. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se perfila como un espacio de encuentro donde convergen diversas voces, enfoques y metodologías que buscan contribuir a la mejora de las prácticas y políticas educativas. En este contexto, la presente editorial busca reflexionar sobre la relevancia de fortalecer este diálogo en una comunidad académica que produce conocimiento y de esta forma contribuye a la transformación educativa.

Las investigaciones sobre diversas metodologías, educación inclusiva, tecnología educativa y políticas públicas, entre otros temas, encuentran en *RECIE* una plataforma para difundirse y ser discutidas. A continuación se muestran algunos aspectos de cómo la publicación y la colaboración académica se convierten en herramienta de transformación y mejora de la educación.

1) IMPORTANCIA DE LA PUBLICACIÓN ACADÉMICA EN LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

La publicación académica en educación es un punto clave para el avance del conocimiento y la mejora continua de las prácticas pedagógicas en todos los niveles educativos. A través de la publicación, los investigadores y profesionales de la educación tienen la oportunidad de compartir sus hallazgos, reflexiones y experiencias, y contribuir de esta forma al desarrollo de un cuerpo de conocimiento colectivo que influye de manera significativa en la teoría y la práctica educativa (López Leyva, 2013).

La educación enfrenta desafíos y está en constante evolución, la publicación académica permite que los resultados de investigaciones innovadoras y aplicadas lleguen a una audiencia amplia, incluidos otros investigadores, educadores, estudiantes, legisladores y el público en general. Además de fortalecer la práctica educativa al proporcionar nuevas perspectivas y soluciones basadas en evidencia, se promueve la retroalimentación continua, con lo que las prácticas se pueden mejorar a través del aprendizaje compartido. Al someter sus trabajos a la revisión por pares, los autores se aseguran de que sus contribuciones sean rigurosas y pertinentes, lo que a su vez fortalece la credibilidad de la investigación educativa. Esto es relevante en un entorno donde la calidad de la educación está cada vez más bajo escrutinio, y donde las decisiones políticas y pedagógicas deben estar informadas por evidencia sólida.

2) INCLUSIVIDAD EN LA PUBLICACIÓN ACADÉMICA

La publicación académica en educación debe ser inclusiva, abrir espacios para investigaciones que aborden las desigualdades, que visibilicen contextos menos explorados y que den voz a comunidades que tradicionalmente han sido marginadas. *RECIE* fomenta la participación de autores con diversas trayectorias y enfoques, contribuye a una visión más amplia y equitativa de la educación. Además, facilita el acceso al conocimiento generado, y promueve prácticas de acceso abierto que permiten a todos los interesados, independientemente de su ubicación o recursos, beneficiarse de los avances en la investigación educativa.

La inclusión en la publicación académica implica reconocer y valorar las voces de todos los educadores, independientemente de su nivel educativo o contexto institucional. En este sentido, la publicación se convierte en una herramienta democratizadora que permite a los educadores compartir sus experiencias, innovaciones pedagógicas y reflexiones críticas sobre la práctica educativa. Según Freire (2020), la democratización del conocimiento es base para la construcción de una sociedad más justa, donde todos los actores tienen la capacidad de influir en el discurso académico y en las prácticas educativas.

Fomentar una cultura de publicación inclusiva también implica la creación de redes de apoyo que faciliten a los nuevos autores el proceso de escribir y publicar sus investigaciones. Esto puede incluir la mentoría por parte de investigadores más experimentados, talleres de escritura académica y la colaboración en proyectos de investigación que permitan a los educadores menos experimentados ganar confianza y habilidades en el campo de la publicación académica (Sánchez Luján, 2023).

Cada contribución, desde estudios de caso en aulas de primaria hasta investigaciones en educación superior, es valiosa y necesaria para la construcción de un panorama educativo más completo y diverso.

3) FOMENTAR UNA CULTURA DE PUBLICACIÓN

El fomento de una cultura de publicación académica es apoyo para el desarrollo profesional de los educadores y para el avance continuo del conocimiento en el campo de la educación. Esta cultura debe ser cultivada desde las primeras etapas de la formación docente, a través del fortalecimiento de una mentalidad investigadora y el compromiso con la diseminación del conocimiento a través de la escritura académica (Leite et al., 2023).

Una estrategia puede ser promover las publicaciones desde la formación inicial docente, desarrollar competencias para la investigación y en trabajo colaborativo con otros estudiantes o profesores, con la intención de formar redes de colaboración y apoyo entre pares.

Arteaga (2018) sugiere que las instituciones reconozcan y valoren la publicación académica como un componente del desarrollo profesional de los docentes. Esto se puede hacer proporcionando tiempo y recursos para la investigación y escritura, ofreciendo difusión del conocimiento.

4) RESPONSABILIDAD Y ÉTICA EN LA PUBLICACIÓN

En un entorno donde la digitalización y la facilidad de acceso a la información han transformado la manera en que se realiza y difunde la investigación, los autores deben mantener un compromiso firme con las normas éticas que aseguran la calidad, la originalidad y la fiabilidad de sus contribuciones (Anguiano, 2016). Este compromiso fortalece la credibilidad de la comunidad académica, y protege la integridad de la investigación, además garantiza que el conocimiento difundido sea genuino y útil para la práctica educativa.

Uno de los aspectos más críticos de la ética en la publicación académica es la originalidad del trabajo presentado. Los autores deben asegurar que sus investigaciones sean originales y que no incluyan material plagiado (Paz et al., 2023).

Otro aspecto es la transparencia en la presentación de los datos de investigación. Los autores deben proporcionar descripciones completas y precisas de sus metodologías y resultados para que otros investigadores puedan replicar o validar sus estudios. La falta de transparencia puede llevar a conclusiones erróneas y a la diseminación de información incorrecta, lo que puede tener consecuencias negativas para la práctica educativa.

Respecto a los conflictos de interés, los autores deben declarar cualquier conflicto de interés que pueda influir en la interpretación o presentación de los resultados de la investigación. Esto incluye intereses financieros, personales o profesionales que puedan sesgar el estudio.

La revisión por pares es otro componente del proceso de publicación que garantiza la calidad y la validez de la investigación presentada. Sin embargo, este proceso

también conlleva una gran responsabilidad para los revisores y editores, quienes deben actuar con imparcialidad y rigor.

5) IMPACTO DE LA PUBLICACIÓN EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA

La difusión de investigaciones puede influir en la práctica diaria de los docentes, brindándoles acceso a nuevas metodologías, herramientas pedagógicas y enfoques innovadores que pueden ser aplicados en sus aulas. La publicación también beneficia a la comunidad educativa ya que ofrece evidencia empírica y ejemplos prácticos que pueden guiar a los educadores en la mejora de sus metodologías y estrategias de enseñanza.

Desde *RECIE* se han publicado 456 textos (ver Tabla 1), con diversos enfoque pedagógicos y metodológicos. Se ha dado la oportunidad a estudiantes de pregrado y posgrado, a docentes, a investigadores, a directivos, a funcionarios, de presentar sus hallazgos y mostrar propuestas innovadoras.

Tabla 1

Publicaciones de la revista RECIE

Volumen	Número (año)	Artículos publicados	Reseñas de libros	Total volumen
1	1 (2012)	30		45
	2 (2013)	15		
2	1 (2014)	20		44
	2 (2015)	22		
3	1 (2016)	85		97
	2 (2017)	12		
4	1 (2018)	47		109
	2 (2019)	61	1	
5	1 (2020)	48		74
	2 (2021)	25	1	
6	2022 Publicación continua	47		47
7	2023 Publicación continua	42		42
Total				456

Fuente: Elaboración propia con datos de la revista *RECIE*,
<https://www.rediech.org/ojs/2017/index.php/recie>

Estas publicaciones pueden influir en la práctica diaria de los profesores. Así, esta editorial invita a los lectores a participar en este proceso colectivo de generación y transferencia de conocimiento, cuyo fin último es impactar de manera positiva en la práctica educativa y en la calidad de la formación en todos sus niveles.

REFERENCIAS

- Anguiano Soto, J. (2016). Ética de la publicación científica: análisis y discusión filosófica sobre los principios del acto de publicar en las ciencias. *Avances en Investigación Agropecuaria*, 20(1), 5-14. <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=83747942001>
- Arteaga, B. (2018, nov. 2). La revista como herramienta docente en educación superior. *Aula Magna 2.0*. <https://doi.org/10.58079/nesm>
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido* (2a. ed.) Siglo XXI.
- Leite, C., Marinho, P., y Sousa-Pereira, F. (2023). Academic perspectives of the teaching-research nexus in initial teacher education in Portugal. *Educación XX1*, 26(1), 71-91. <https://doi.org/10.5944/educxx1.31518>
- López Leyva, S. (2013). El proceso de escritura y publicación de un artículo científico. *Revista Electrónica Educare*, 17(1), 5-27. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194125789002>
- Paz Enrique, L. E., Díaz-Chieng, L. Y., y Hernández Alfonso, E. A. (2023). Plagio académico y revistas científicas: criterios, acciones y concepciones para su prevención. *Revista Conrado*, 19(95), 188-198. <https://doi.org/10.17613/rbh1-zd16>
- Sánchez Luján, B. I. (2023). El papel de la colaboración y la mentoría en la formación de investigadores educativos. En B. I. Sánchez Luján y C. Carrera Hernández (coords.), *Las caras del prisma en la formación de investigadores* (pp. 61-70). REDIECH. <https://doi.org/10.33010/ed-rediech.30.170>

Cómo citar este artículo:

Sánchez Luján, B. I. (2024). La publicación y colaboración académica como herramienta de transformación y mejora en la educación. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2376. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2376>



Todos los contenidos de RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

La inteligencia artificial en educación: consideraciones éticas y fomento al pensamiento crítico

Artificial intelligence in education: Ethical considerations and the promotion of critical thinking

MARÍA JOSÉ NOZATO LÓPEZ

María José Nozato López.

Tecnológico Nacional de México - Instituto Tecnológico de Agua Prieta, Sonora, México. Es Ingeniera Química con especialidad en Industrial y Maestra en Ingeniería Administrativa. Actualmente cursa el Doctorado en Administración e Innovación Empresarial. Cuenta con experiencia docente en los niveles de secundaria, educación media superior y licenciatura, desde el año 2014. Como directora de educación media superior ha liderado programas académicos orientados a mejorar el rendimiento estudiantil y optimizar procesos educativos. Correo electrónico: mjnozato@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5677-374X>.

Resumen

Este estudio realiza una revisión sistemática de la literatura sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) en educación, enfocándose en las consideraciones éticas y el fomento del pensamiento crítico. Ante el creciente uso de herramientas de IA en la educación, es fundamental reflexionar sobre los desafíos y oportunidades. La UNESCO ha establecido la necesidad de principios éticos para garantizar que estas tecnologías respeten los derechos humanos y contribuyan al bienestar. El análisis aborda temas como equidad, privacidad, transparencia y el papel de la IA en desarrollar el pensamiento crítico, aspectos identificados en informes de la UNESCO sobre el impacto de la IA en la educación. A través de la revisión de investigaciones, se identifican buenas prácticas y recomendaciones para que las instituciones implementen códigos de ética y políticas que aseguren el uso responsable de la IA, priorizando el bienestar de los estudiantes y el fortalecimiento de sus capacidades de análisis y cuestionamiento. Esto se alinea con el énfasis de la UNESCO en el papel clave de los educadores para fomentar el pensamiento crítico ante las tecnologías emergentes. La implementación de la inteligencia artificial en la educación no solo requiere el acceso a estas herramientas, sino también la capacidad de los docentes para guiar a los estudiantes en su uso reflexivo y ético. Así, los educadores juegan un rol esencial al promover un enfoque crítico que permita a los estudiantes analizar y cuestionar el impacto de estas tecnologías en su aprendizaje y en la sociedad.

Palabras clave: Inteligencia artificial, educación, ética, pensamiento crítico.

Abstract

This study conducts a systematic literature review on the use of artificial intelligence (AI) in education, focusing on ethical considerations and the promotion of critical thinking. Given the increasing use of AI tools in education, it is essential to reflect on the associated challenges and opportunities. UNESCO has established the need for ethical principles to ensure that these technologies respect human rights and contribute to well-being. The analysis addresses topics such as equity, privacy, transparency, and the role of AI in fostering critical thinking, as identified in UNESCO reports on the impact of AI on education. Through the review of existing research, best practices and recommendations are identified for institutions to implement ethical codes and policies that ensure the responsible use of AI, prioritizing stu-

dents' well-being and enhancing their analytical and questioning abilities. This aligns with UNESCO's emphasis on the key role of educators in fostering critical thinking in the face of emerging technologies. The implementation of artificial intelligence in education requires not only access to these tools but also the capability of educators to guide students in their reflective and ethical use. Thus, educators play an essential role in promoting a critical approach that allows students to analyze and question the impact of these technologies on their learning and society.

Keywords: Artificial intelligence, education, ethics, critical thinking.

INTRODUCCIÓN

La revisión sistemática de la literatura ha puesto de relieve el impacto creciente de la inteligencia artificial –IA– en la educación a nivel superior, enfocándose particularmente en sus implicaciones éticas y su potencial para promover el pensamiento crítico entre los estudiantes. Este estudio ha identificado desafíos éticos significativos, como los sesgos algorítmicos en sistemas de IA, que pueden amplificar desigualdades y generar discriminación (Popenici y Kerr, 2017; Williamson, 2019). Además, se ha subrayado la preocupación por la privacidad de los datos estudiantiles y la falta de transparencia en la toma de decisiones automatizadas (UNESCO, 2022; Zawacki-Richter et al., 2019).

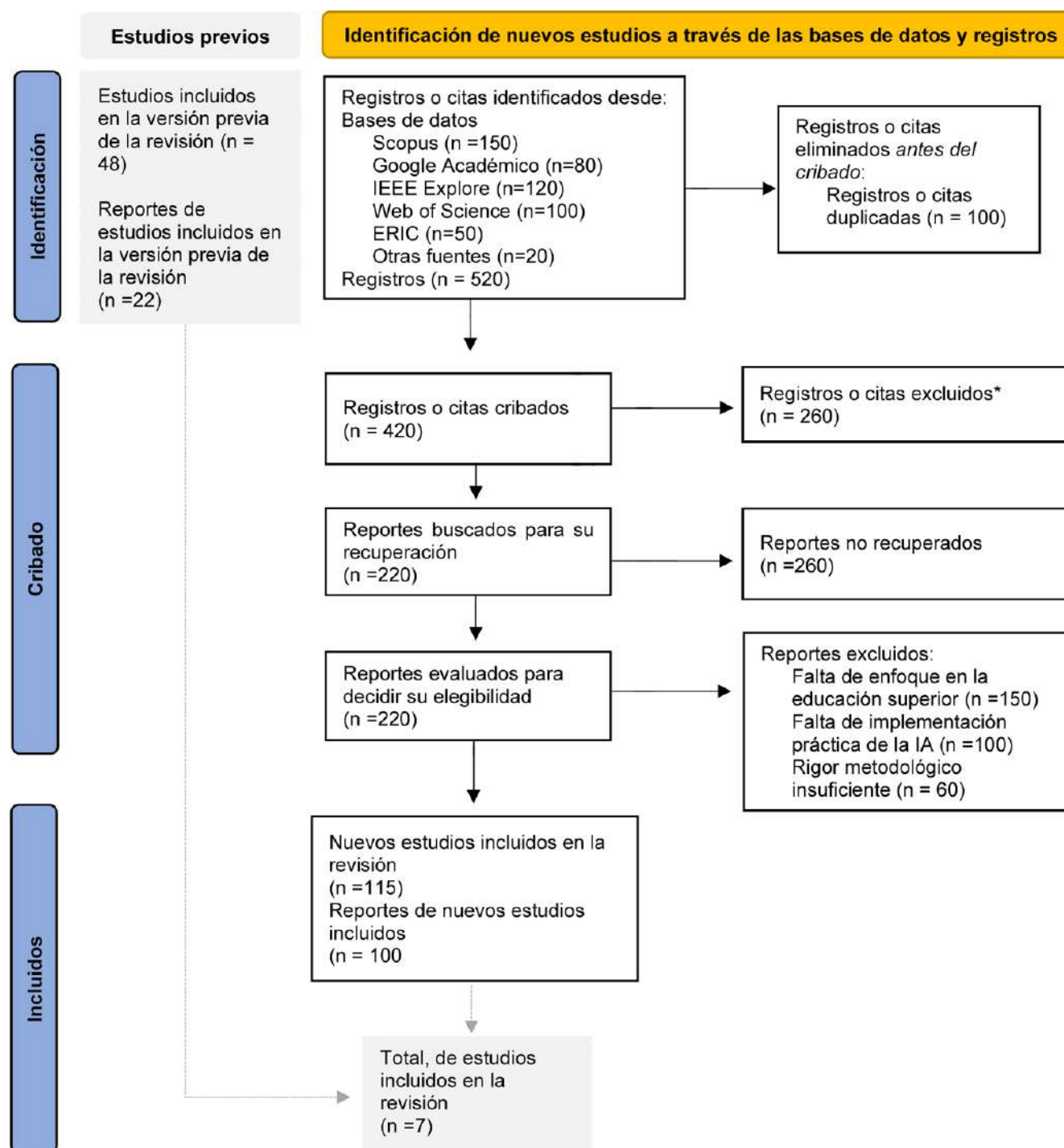
En contraparte, la IA ofrece oportunidades para enriquecer el proceso educativo, especialmente en el desarrollo del pensamiento crítico. Desde una perspectiva constructivista, como señalan Luckin et al. (2016), los sistemas de IA que desafían activamente a los estudiantes a evaluar y analizar información diversa no solo fortalecen sus habilidades cognitivas, sino que también promueven la autonomía del aprendizaje. Sin embargo, es necesario abordar estos desarrollos desde un marco ético robusto. Los principios de justicia y autonomía, como los propuestos por Floridi y Cowls (2019), exigen que el diseño de estos sistemas garantice la equidad y el respeto por los derechos de los estudiantes, minimizando los riesgos de sesgos algorítmicos y de vigilancia educativa, problemas que han sido destacados por autores como O'Neil (2016) y Williamson (2019).

Al integrar la IA de manera ética y efectiva en la educación superior, las instituciones no solo abordan los desafíos éticos identificados, sino que también promueven un ambiente donde los estudiantes pueden desarrollar habilidades críticas indispensables para enfrentar los complejos retos del siglo XXI.

MÉTODO

Este estudio adopta un enfoque de revisión sistemática de la literatura para analizar el uso de la inteligencia artificial en la educación, con especial atención a las consideraciones éticas y el fomento del pensamiento crítico. Para garantizar una

Figura 1
Diagrama de flujo PRISMA 2020



Nota: El nuevo diseño se ha adaptado a partir de los diagramas de flujo propuestos por Boers, 2018; Mayo-Wilson et al., 2018, y Stovold et al. (2014)

revisión exhaustiva y rigurosa, se han establecido criterios de inclusión y exclusión que permiten identificar estudios relevantes. Estos criterios incluyeron la selección de investigaciones empíricas y teóricas revisadas por pares, publicadas entre los años 2019 al 2024, que abordaran las implicaciones éticas del uso de IA en educación y su potencial para mejorar el pensamiento crítico. Se excluyeron estudios puramente técnicos que no exploraban estas dimensiones éticas o pedagógicas. El proceso de búsqueda se realizó en bases de datos académicas como ERIC, Google Scholar y JSTOR, empleando términos clave como “inteligencia artificial en educación”, “ética en IA”, “pensamiento crítico” y “tecnologías emergentes en el ámbito educativo”. Por medio del diagrama de flujo PRISMA presentado en la Figura 1 se ilustra el método de revisión sistemática, donde se observa el contenido estructurado del proceso de selección y análisis.

La selección de estudios se realizó mediante la revisión de títulos, resúmenes y, posteriormente, una evaluación detallada de los textos completos, aplicando herramientas de evaluación de calidad, como el Critical Appraisal Skills Programme –CASP–, que asegura que solo los estudios metodológicamente sólidos sean incluidos en el análisis (CASP, 2018). Esta evaluación permitió garantizar la fiabilidad y validez de los estudios seleccionados. Al aplicar la lista de verificación del CASP se puede observar que este estudio cualitativo sobre la IA en educación aborda adecuadamente las consideraciones éticas y ofrece una visión bien fundamentada sobre el impacto de la IA en el pensamiento crítico. Las preguntas del CASP (Tabla 1) nos ayudan a evaluar si los hallazgos del estudio son relevantes, aplicables y están bien sustentados por los datos.

Tabla 1*Análisis CASP*

Sección	Pregunta de evaluación
Claridad del propósito	¿Define el propósito en términos de ética y pensamiento crítico en IA educativa?
Relevancia y contexto	¿Contextualiza la necesidad ética en educación? ¿Aborda el impacto en estudiantes y docentes?
Metodología	¿Usa métodos adecuados para evaluar el impacto en el pensamiento crítico?
Resultado y evidencia	¿Presenta datos que respalden los argumentos? ¿Muestra pruebas de desarrollo del pensamiento crítico a través de IA?
Impacto en la comunidad	¿Considera la privacidad y bienestar de estudiantes/docentes? ¿Evalúa la percepción de la comunidad educativa sobre la ética en IA?
Conclusión y recomendaciones	¿Las conclusiones son coherentes con los resultados? ¿Ofrece recomendaciones aplicables para fomentar el pensamiento crítico con IA en educación?

Fuente: Elaboración propia del autor con la adaptación de la metodología CASP.

La revisión también incorporó un análisis comparativo internacional, considerando países como Finlandia, Singapur y Estonia, reconocidos por sus políticas pioneras en la implementación ética de la IA en educación. Este enfoque comparativo resulta

valioso para evaluar cómo las diferentes naciones están enfrentando los desafíos éticos relacionados con la IA, particularmente en términos de equidad y transparencia (OECD, 2021).

Los resultados de la revisión destacan varios desafíos éticos asociados con el uso de la IA en la educación superior. En primer lugar, los sesgos algorítmicos fueron identificados como un problema crítico. Diversos estudios sugieren que los algoritmos, al estar entrenados con grandes cantidades de datos que pueden contener sesgos de género, raza o clase social, tienden a perpetuar y en algunos casos amplificar las desigualdades preexistentes. Esto es especialmente preocupante en contextos educativos, ya que estas tecnologías pueden influir en decisiones importantes, como la admisión de estudiantes o la evaluación académica (Popenici y Kerr, 2017; Williamson, 2019). La investigación refuerza la necesidad de desarrollar algoritmos que sean justos y transparentes, garantizando que las decisiones tomadas por la IA no refuercen las desigualdades estructurales.

Otro de los principales desafíos éticos es la privacidad de los datos de los estudiantes. Las plataformas de IA recopilan grandes cantidades de datos con el objetivo de personalizar el aprendizaje, pero esto plantea serios riesgos para la privacidad de los estudiantes. Williamson (2019) advierte que las plataformas educativas a menudo tratan los datos de los estudiantes como productos comercializables, lo que puede comprometer su autonomía y su derecho a la privacidad. La falta de claridad en cómo se recopilan y utilizan estos datos refuerza la necesidad de políticas sólidas de protección de la privacidad que garanticen la seguridad de la información y el consentimiento informado de los usuarios.

Además, la transparencia en los sistemas de IA es un tema recurrente en la literatura. Los sistemas de IA en la educación suelen ser opacos, lo que significa que las decisiones que toman son difíciles de explicar y auditar. Esta opacidad puede afectar la confianza en la IA y plantear serios problemas de rendición de cuentas. Los estudios revisados coinciden en que es fundamental que las decisiones automatizadas sean comprensibles tanto para los educadores como para los estudiantes, y que existan mecanismos claros para supervisar y corregir posibles errores o sesgos (Decker et al., 2021).

A pesar de estos desafíos, la revisión también pone de relieve el potencial de la IA para personalizar el aprendizaje y mejorar el pensamiento crítico. Holmes, Bialik y Fadel (2021) destacan que la IA permite a los estudiantes avanzar a su propio ritmo, personalizando la experiencia de aprendizaje de acuerdo con sus necesidades individuales, lo que puede fortalecer sus habilidades de análisis y evaluación crítica. Sin embargo, la eficacia de estas tecnologías depende en gran medida de la capacitación docente y de cómo se integran en el currículo educativo. Los docentes necesitan ser formados para utilizar estas herramientas de manera efectiva, ya que la interacción humana sigue siendo clave para el desarrollo del pensamiento crítico (Popenici y Kerr, 2017).

Otro aspecto que merece atención es la equidad en el acceso a la IA. A pesar de sus beneficios, no todos los estudiantes tienen acceso equitativo a las tecnologías basadas en IA, especialmente en contextos de bajos recursos. La brecha digital es un desafío ético significativo, ya que la falta de infraestructura tecnológica puede ampliar las desigualdades educativas, lo que subraya la necesidad de políticas que prioricen la equidad en el acceso a la tecnología (OECD, 2021). Países como Finlandia y Singapur han adoptado medidas para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a estas herramientas, sin importar su contexto socioeconómico, lo que puede servir como modelo para otras naciones (OECD, 2021).

RESULTADOS

Esta investigación no solo identifica los desafíos éticos fundamentales asociados con la IA en la educación superior, sino que también propone estrategias concretas y recomendaciones para mitigar dichos desafíos. Al hacerlo subraya la importancia de un enfoque ético y reflexivo hacia la integración de la IA en el ámbito educativo, promoviendo un entorno educativo más inclusivo y equitativo para todos los estudiantes.

El análisis comparativo del impacto de la IA en la educación debe considerar tanto los beneficios potenciales como la mejora del pensamiento crítico y la personalización del aprendizaje, como los desafíos, incluyendo la equidad en las oportunidades y los riesgos éticos asociados. La combinación de evidencia empírica y estudios de caso permitirá una evaluación completa de cómo las tecnologías de IA están transformando el panorama educativo y cómo se pueden mitigar los riesgos para maximizar sus beneficios.

Durante la revisión sistemática de la literatura se identificaron varios desafíos significativos asociados con el uso de IA en la educación superior. En primer lugar, los estudios han documentado cómo los sesgos algorítmicos presentes en los sistemas de IA pueden intensificar la discriminación en contextos educativos, afectando decisiones clave como la admisión y la evaluación estudiantil (Decker et al., 2021; Popenici y Kerr, 2017). Esto se alinea con las preocupaciones expresadas por Binns (2018), quien argumenta que los sesgos algorítmicos son una consecuencia directa de los datos de entrenamiento y de los diseñadores de los algoritmos, y que estos pueden perpetuar las desigualdades preexistentes en lugar de corregirlas. De manera similar, O'Neil (2016) en su obra *Weapons of math destruction* señala cómo los algoritmos, si no se auditan y supervisan adecuadamente, pueden tener un impacto devastador en la equidad, ya que operan bajo una falsa percepción de objetividad.

Esta preocupación subraya la necesidad urgente de abordar estos sesgos para garantizar una educación más equitativa y justa para todos los estudiantes. Aunque algunos estudios, como el de Holmes et al. (2021), sugieren que los sistemas de IA pueden mejorarse con técnicas de *machine learning* justas, como la incorporación de

criterios de equidad en el diseño de algoritmos, persiste el desafío de equilibrar la innovación tecnológica con la responsabilidad ética.

Además, la protección de la privacidad y seguridad de los datos de los estudiantes ha emergido como otro desafío crucial. La recopilación masiva de datos en plataformas educativas basadas en IA plantea riesgos significativos, y es fundamental establecer prácticas sólidas de manejo de datos que respeten los derechos individuales y la confidencialidad (UNESCO, 2022; Zawacki-Richter et al., 2019). En este contexto, Williamson (2019) sostiene que las plataformas educativas y los sistemas de IA no solo recogen datos sensibles, sino que también pueden convertir a los estudiantes en “productos” cuyo valor reside en los datos que generan. Esto crea un dilema ético, pues mientras la IA promete mejorar el aprendizaje personalizado, también abre la puerta a una vigilancia educativa que podría comprometer la autonomía de los estudiantes.

La falta de transparencia y rendición de cuentas en los algoritmos educativos automatizados también constituye un desafío considerable. La opacidad en los procesos de toma de decisiones puede dificultar la comprensión de cómo se realizan evaluaciones y recomendaciones, lo que podría afectar negativamente la equidad educativa y la confianza pública en estas tecnologías (Decker et al., 2021; Popenici y Kerr, 2017). Al igual que Crawford y Whittaker (2019), quienes abogan por una mayor explicabilidad en los sistemas algorítmicos, el presente estudio refuerza la idea de que los usuarios deben tener acceso a explicaciones claras y comprensibles sobre cómo se generan las decisiones automatizadas, especialmente en el ámbito educativo, donde estas decisiones pueden afectar el futuro académico y profesional de los estudiantes.

Sin embargo, la revisión también reveló oportunidades significativas para un uso ético y efectivo de la IA en la educación superior. Diseñar sistemas de IA que fomenten el pensamiento crítico y la autonomía estudiantil puede contrarrestar los sesgos algorítmicos identificados y mejorar la calidad del aprendizaje (Popenici y Kerr, 2017; Zawacki-Richter et al., 2019). Este enfoque es apoyado por Luckin et al. (2016), quienes subrayan que la IA tiene el potencial de empoderar a los estudiantes, especialmente si se utiliza para desarrollar sus habilidades de análisis crítico y resolución de problemas. A diferencia de los sistemas pasivos, la IA puede ser programada para presentar desafíos cognitivos adaptativos que incentiven el pensamiento crítico y la autonomía.

Implementar políticas claras y códigos de ética robustos es crucial para guiar el desarrollo responsable de la IA, asegurando que estos avances tecnológicos beneficien a todos los estudiantes de manera equitativa (UNESCO, 2022; Zawacki-Richter et al., 2019). Este punto es particularmente relevante si se consideran las recomendaciones de Floridi y Cowls (2019), quienes argumentan que el desarrollo de una IA responsable debe estar basado en principios éticos que vayan más allá de la mera legalidad, abarcando aspectos como la justicia, la autonomía y la privacidad. Esta visión es complementaria a la de Mittelstadt et al. (2016), que propone un marco

de ética algorítmica que permita auditar los sistemas de IA y evaluar su impacto en términos de equidad y transparencia.

La investigación titulada “La inteligencia artificial en educación: consideraciones éticas y fomento del pensamiento crítico” se centra en analizar el uso de la IA en el ámbito educativo, con especial atención a las implicaciones éticas y el potencial de la IA para promover el pensamiento crítico entre los estudiantes. El estudio aborda tres áreas principales: los desafíos éticos de la IA en la educación, las oportunidades que presenta para el fomento del pensamiento crítico y las recomendaciones para un uso responsable de estas tecnologías.

Los resultados muestran que los desafíos éticos más significativos están relacionados con los sesgos algorítmicos, la privacidad y seguridad de los datos, y la transparencia en los sistemas de IA. Estos desafíos tienen un impacto directo en la equidad y justicia del entorno educativo, resaltando la necesidad de políticas y prácticas que mitiguen estos riesgos. Comparativamente, autores como Eubanks (2018) exploran cómo los sistemas algorítmicos en ámbitos como la educación o el empleo pueden perpetuar desigualdades sistémicas si no se controlan adecuadamente. La investigación en cuestión coincide en la urgencia de desarrollar auditorías sistemáticas y prácticas éticas para prevenir estos riesgos y asegurar una implementación más justa y equitativa de la IA en la educación. La literatura sobre la integración de la IA en la educación revela una transformación profunda en el rol del docente, desafiando la noción de que la tecnología lo desplazará. Lejos de ser reemplazado, el docente emerge como un agente aún más crucial en el ecosistema educativo potenciado por la IA, adoptando nuevas funciones y responsabilidades. Como diseñadores curriculares, los docentes aprovechan la capacidad de la IA para personalizar los itinerarios de aprendizaje, seleccionando y organizando recursos digitales y actividades que se alinean con las necesidades individuales de cada estudiante (Holmes et al., 2021). Asimismo, la automatización de tareas repetitivas gracias a la IA libera al docente para que pueda dedicar más tiempo a la interacción individualizada con sus estudiantes, adoptando un rol de mentoría en el que se brinda retroalimentación personalizada y se guía a los estudiantes en el desarrollo de habilidades de orden superior como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración (Perrenoud, 2010). Sin embargo, esta transformación también exige que el docente asuma la responsabilidad de guardián ético, comprendiendo y abordando los desafíos que plantea la IA en cuanto a sesgos algorítmicos, privacidad de datos y uso responsable de la tecnología (Zawacki-Richter et al., 2019). En definitiva, nuestra revisión sistemática revela que la IA no disminuye la importancia del docente, sino que la amplifica y la redefine. El docente en la era de la IA se convierte en un diseñador, mentor y guardián ético, un agente esencial para asegurar que la tecnología se utilice de manera efectiva y responsable para potenciar el aprendizaje y el desarrollo integral de cada estudiante.

Tabla 2

Principales desafíos éticos en el uso de la IA en educación superior

Desafío ético	Descripción
Sesgos algorítmicos	Presencia de sesgos de género, raza, clase social, etc., en los datos de entrenamiento y modelos de IA, lo que puede generar discriminación (Decker et al., 2021; Popenici y Kerr, 2017)
Privacidad y seguridad de datos	Preocupaciones sobre la recopilación, almacenamiento y uso de datos personales de estudiantes sin su consentimiento o conocimiento (UNESCO, 2019; Zawacki-Richter et al., 2019)
Transparencia y rendición de cuentas	Falta de explicabilidad y justificación de las decisiones tomadas por los sistemas de IA, dificultando la supervisión y el cuestionamiento (Decker et al., 2021; Popenici y Kerr, 2017)
Comercialización de los datos	Las plataformas educativas que utilizan IA pueden tratar los datos de los estudiantes como un producto comercializable, comprometiendo la privacidad y autonomía de los estudiantes. Esto plantea serias cuestiones éticas sobre los derechos de los estudiantes en cuanto a la propiedad y uso de sus datos (Williamson, 2019)
Rendición de cuentas limitada	La falta de mecanismos robustos para auditar y evaluar los algoritmos de IA en la educación dificulta la supervisión de los impactos de estas tecnologías. Sin auditorías adecuadas, los sesgos algorítmicos pueden pasar desapercibidos, perpetuando desigualdades sin posibilidad de corrección o mejora (Mittelstadt et al., 2016; Eubanks, 2018; Floridi y Cows, 2019)
Rol del docente	La integración de la inteligencia artificial en la educación no busca reemplazar al docente, sino transformar su rol hacia una posición de mayor importancia como facilitador del aprendizaje y guía ético (Holmes et al., 2021)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la revisión de la literatura.

Tabla 3

Estrategias y buenas prácticas para el uso ético de la IA en el fomento del pensamiento crítico

Estrategias	Descripción
Desarrollo de competencias de pensamiento crítico	Diseño, utilización y evaluación de sistemas de IA que desafíen a los estudiantes a cuestionar, analizar y evaluar información de manera crítica (Popenici y Kerr, 2017; Zawacki-Richter et al., 2019)
Pedagogías centradas en el estudiante	Utilización de la IA para personalizar el aprendizaje y fomentar la autonomía, la autorregulación y la participación activa de los estudiantes (Popenici y Kerr, 2017; UNESCO, 2019)
Colaboración interdisciplinaria	Trabajo conjunto entre expertos en IA, educación y ética para garantizar el desarrollo e implementación responsable de estos sistemas (Decker et al., 2021; UNESCO, 2019)
Evaluación continua	Monitorear y evaluar de manera continua los impactos de la IA en los resultados educativos, así como cualquier efecto adverso (Luckin et al., 2016)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la revisión de la literatura.

La Tabla 3 destaca estrategias y buenas prácticas que pueden maximizar los beneficios del uso de la IA en el ámbito educativo, enfocándose especialmente en el desarrollo del pensamiento crítico. Cada estrategia propuesta contribuye de manera significativa a crear un entorno de aprendizaje más eficaz y ético.

Es crucial identificar prácticas efectivas y abordar los riesgos éticos asociados con la IA en la educación. Decker, Peebles y Cole (2021) sugieren que las mejores prácticas incluyen la capacitación continua para los docentes y la implementación de estrategias pedagógicas que complementen las herramientas tecnológicas. La transparencia en el uso de los algoritmos y la auditoría de los sistemas de IA son esenciales para mitigar los sesgos y la discriminación inadvertida (Crawford y Whittaker, 2019). Los estudios recientes y las políticas actualizadas en países como Estonia (Estonian

Government, 2023) proporcionan ejemplos valiosos de cómo abordar estos desafíos y promover una educación más equitativa mediante el uso de IA. Estonia ha actualizado su legislación para mejorar la protección de datos y la seguridad en el uso de IA, reflejando un compromiso continuo con la ética y la innovación en el ámbito educativo (Estonian Data Protection Inspectorate, 2023).

Los hallazgos empíricos respaldan las conclusiones de la revisión de la literatura sobre el potencial de la IA para mejorar el pensamiento crítico; no obstante, también revelan la importancia de superar barreras prácticas para una implementación efectiva. Las instituciones deben adoptar políticas de formación y soporte técnico para educadores, así como fomentar una cultura de apertura hacia la innovación tecnológica, como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4

Recomendaciones de políticas y marcos éticos para el uso de la IA en educación superior

Recomendaciones	Descripción
Políticas institucionales	Desarrollo e implementación de políticas claras sobre el uso ético de la IA, incluyendo principios de equidad, privacidad y transparencia (UNESCO, 2019; Zawacki-Richter et al., 2019)
Códigos de ética	Establecimiento de códigos de conducta y prácticas éticas que guíen el diseño, implementación y uso de sistemas de IA en el ámbito educativo (UNESCO, 2019; Zawacki-Richter et al., 2019)
Alfabetización en IA	Programas de formación y sensibilización para docentes y estudiantes sobre los usos, beneficios, riesgos y consideraciones éticas de la IA (Popenici y Kerr, 2017; Zawacki-Richter et al., 2019)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la revisión de la literatura.

CONCLUSIONES

La incorporación de la inteligencia artificial –IA– en la educación superior presenta tanto oportunidades transformadoras como desafíos éticos sustanciales. Los resultados de esta revisión sistemática indican que la IA tiene un gran potencial para personalizar el aprendizaje y fomentar el pensamiento crítico, dos habilidades clave en los entornos educativos modernos. Sin embargo, los estudios también destacan los riesgos relacionados con los sesgos algorítmicos, la protección de la privacidad y la transparencia en la toma de decisiones (Floridi y Cowls, 2019; Popenici y Kerr, 2017; Zawacki-Richter et al., 2019). Estos desafíos exigen la implementación de marcos éticos sólidos que guíen el desarrollo y uso de estas tecnologías.

En cuanto a los sesgos algorítmicos, la revisión revela que los algoritmos de IA entrenados con datos sesgados pueden perpetuar o amplificar las desigualdades preexistentes, afectando procesos clave como la admisión y evaluación de los estudiantes (Decker et al., 2021; O’Neil, 2016). Esto subraya la necesidad de desarrollar algoritmos que no solo sean técnicamente avanzados, sino que también garanticen equidad y justicia en su aplicación (Floridi y Cowls, 2019). Además, la protección de los datos sigue siendo una preocupación central, ya que la recopilación masiva de información personal de los estudiantes plantea riesgos significativos para su privacidad

(Williamson, 2019). Los sistemas de IA no deben comprometer la autonomía de los estudiantes ni exponer su información sin un consentimiento adecuado y políticas de protección claras (UNESCO, 2022).

Otro desafío clave identificado es la falta de transparencia en los sistemas de IA, que a menudo funcionan como “cajas negras”, lo que dificulta que los estudiantes y educadores comprendan cómo se toman las decisiones (Decker et al., 2021). Esto afecta no solo la confianza en la IA sino también la capacidad de auditar y corregir posibles errores o sesgos. La literatura insiste en la necesidad de que los sistemas de IA en educación sean explicables y transparentes, de modo que tanto los docentes como los estudiantes puedan comprender y cuestionar las decisiones automatizadas (Crawford y Whittaker, 2019).

A pesar de estos desafíos, los estudios revisados confirman que la IA tiene un potencial considerable para personalizar el aprendizaje y fomentar el pensamiento crítico (Holmes et al., 2021; Luckin et al., 2016). La IA permite a los estudiantes avanzar a su propio ritmo, proporcionando retroalimentación inmediata y adaptativa, lo que puede mejorar su capacidad para analizar, evaluar y reflexionar críticamente sobre la información. No obstante, la efectividad de la IA en este ámbito depende en gran medida de cómo se integra en el currículo y de la capacitación docente para utilizar estas herramientas de manera efectiva (Popenici y Kerr, 2017). Este estudio proporciona un análisis exhaustivo de los desafíos éticos asociados con el uso de la IA en la educación superior, además de destacar su potencial para mejorar el desarrollo del pensamiento crítico. Sin embargo, existen limitaciones. Gran parte de los estudios revisados provienen de contextos educativos de países desarrollados, como Finlandia, Singapur y Estonia (OECD, 2021), lo que restringe la generalización de los resultados a entornos con menos recursos tecnológicos. Además, si bien se ha identificado un impacto positivo de la IA en el pensamiento crítico, faltan estudios empíricos que analicen su efecto a largo plazo en el desarrollo de habilidades cognitivas.

Para futuras investigaciones se sugiere ampliar el análisis del uso de la IA en contextos educativos de países con menos recursos, donde la brecha digital sigue siendo una barrera significativa; además sería esencial realizar estudios longitudinales que evalúen el impacto de la IA en el pensamiento crítico y el desarrollo cognitivo a largo plazo, abordando no solo los efectos inmediatos sino también las implicaciones en la formación integral de los estudiantes (Zawacki-Richter et al., 2019). También es crucial seguir investigando los mecanismos de transparencia y las formas en que los sistemas de IA pueden ser diseñados para ser auditables y comprensibles para todos los usuarios, garantizando la rendición de cuentas en la toma de decisiones automatizadas (Decker et al., 2021). Aunque el estudio tiene algunas limitaciones, es útil para guiar futuras investigaciones y para que los responsables de políticas y diseñadores de herramientas basadas en IA tomen decisiones informadas sobre la integración de estas tecnologías en la educación, para adaptar la estructura al contexto del tipo de investigación.

La IA en la educación superior ofrece grandes oportunidades, pero su implementación debe estar acompañada de un enfoque ético que garantice la equidad, la transparencia y la protección de los derechos de los estudiantes. Las instituciones educativas, junto con los responsables de políticas y los desarrolladores tecnológicos, deben trabajar de manera conjunta para diseñar políticas claras que guíen el uso responsable de la IA en la educación, asegurando que esta tecnología potencie la enseñanza, sin comprometer los principios éticos que rigen la educación.

REFERENCIAS

- Boers, M. (2018). Graphics and statistics for cardiology: Designing effective tables for presentation and publication. *Heart*, 104(3), 192-200. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2017-311581>
- Binns, R. (2018). Fairness in machine learning: Lessons from political philosophy. *Proceedings of the 2018 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency* (pp. 149-159).
- CASP [Critical Appraisal Skills Programme] (2018). *CASP Checklists*. <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/>
- Crawford, K., y Whittaker, M. (2019). *AI now 2019 report*. AI Now Institute. <https://ainowinstitute.org/reports.html>
- Decker, A., Peebles, E., y Cole, R. (2021). *AI and ethics in educational contexts: Addressing algorithmic bias and accountability*. AI and Ethics.
- Estonian Data Protection Inspectorate (2023). *Guidelines for data protection in AI applications in education*. <https://www.aki.ee/en>
- Estonian Government (2023). *National strategy for artificial intelligence in education*. Estonian Ministry of Education and Research. <https://www.hm.ee/en>
- Eubanks, V. (2018). *Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor*. St. Martin's Press.
- Floridi, L., y Cowls, J. (2019). A unified framework of five principles for AI in society. *Harvard Data Science Review*, 1(1). <https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1>
- Holmes, W., Bialik, M., y Fadel, C. (2021). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., y Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.
- Mayo-Wilson, E., Li, T., Fusco, N., y Dickersin, K. (2018). Practical guidance for using multiple data sources in systematic reviews and meta-analyses (with examples from the MUDS study). *Research Synthesis Methods*, 9(1), 2-12. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1277>
- Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., y Floridi, L. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society*, 3(2). <https://doi.org/10.1177/2053951716679679>
- OECD [Organization for Economic Co-operation and Development] (2021). *AI principles in education: Addressing equity and access in emerging technologies*. OECD.
- O'Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Crown Publishing Group.
- Perrenoud, P. (2010). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: profesionalización y razón pedagógica*. Graó.

- Popenici, S. A., y Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12, 22. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Stovold, E., Beecher, D., Foxlee, R., y Noel-Storr, A. (2014). Study flow diagrams in Cochrane systematic review updates: An adapted PRISMA flow diagram. *Systematic Reviews*, 3, 54. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-3-54>
- UNESCO [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura] (2022). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa
- Williamson, B. (2019). Policy networks, performance metrics and platform markets: Charting the expanding data infrastructure of higher education. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 2794-2809. <https://doi.org/10.1111/bjet.12849>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., y Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Cómo citar este artículo:

Nozato López, M. J. (2024). La inteligencia artificial en educación: consideraciones éticas y fomento al pensamiento crítico. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2357. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2357>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Rol de la historia del arte en la educación en el área de las artes visuales

The role of Art History in education in the field of visual arts

IZABELA TKOCZ • JESÚS ADOLFO TRUJILLO HOLGUÍN • STEFANY LIDDIARD CÁRDENAS

Izabela Tkocz. Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Es de nacionalidad polaca y profesora-investigadora en el posgrado de Facultad de Filosofía y Letras, asignada al Doctorado en Educación, Artes y Humanidades. Arqueóloga, Maestra en Historia por la Universidad Adam Mickiewicz y Doctora en Educación, Artes y Humanidades por la Universidad Autónoma de Chihuahua. Es integrante del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores. Sus líneas de investigación son metodología de la investigación, memoria e identidad en la historia. Es integrante del Cuerpo Académico de Historia e Historiografía de la Educación. Correo electrónico: itkocz@uach.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3973-2888>.

Jesús Adolfo Trujillo Holguín. Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Es Doctor en Educación y cuenta con especialidad en Competencias Docentes por la Universidad Autónoma de Madrid, España. Entre sus publicaciones recientes se encuentra el libro *Historia e historiografía de la educación 2012-2021* (coord., 2024). Tiene reconocimiento al perfil Prodep y del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, Nivel 1. Es socio del Consejo Mexicano de Investigación Educativa, de la Sociedad Mexicana de Historia de la Educación y de la Red de Investigadores Educativos Chihuahua. Correo electrónico: jatrujillo@uach.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6738-1878>.

Stefany Liddiard Cárdenas. Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua, México. Es Doctora en Educación, Artes y Humanidades por la Universidad Autónoma de Chihuahua. Sus investigaciones han abordado temas relacionados con la historia e historiografía de la educación. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores y asociado candidato del Consejo Mexicano de Investigación Educativa; socia activa de Red de Investigadores Educativos Chihuahua, y miembro asociado de la Sociedad Mexicana de

Resumen

El papel de la materia de Historia del arte en la educación artística moderna es constantemente reducido y convertido en un elemento del conocimiento humanístico general, que se adquiere durante el proceso de estudio. En este documento se propone organizar y estabilizar el conocimiento relacionado con la materia de Historia del arte, para formar una base para el desarrollo de las consideraciones más avanzadas y complejas sobre el arte y su amplio espacio de ocurrencia en los estudios secundarios, así como en los seminarios. Las tareas desarrolladas deben alinear las competencias intelectuales de los estudiantes y dotarlos de la terminología de la disciplina considerada, que permitirá comprender mejor el rol de la historia del arte en el desarrollo integral del artista. Las reflexiones presentadas y los métodos propuestos son fruto de la experiencia docente en la asignatura y de algunos experimentos didácticos; un trabajo intelectual laborioso y una forma poco formalizada de impartir las clases, que contrasta con la atmósfera informal del aula artística.

Palabras clave: Artes visuales, docencia, historia del arte, posmodernidad.

Abstract

The role of the Art History subject in modern artistic education is often diminished and reduced to a component of general humanistic knowledge, acquired during the course of study. This paper aims to organize and consolidate knowledge related to this discipline, allowing for a deeper understanding of the role of art history in the comprehensive development of the artist. The reflections presented and the proposed

Historia de la Educación. Cuenta con reconocimiento al perfil Prodep. Correo electrónico: sliddiard@upnech.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3234-4372>.

methods are the result of teaching experience in the subject and several didactic experiments. The work involves laborious intellectual efforts and an informal approach to teaching that contrasts with the informal atmosphere of the artistic classroom.

Keywords: Visual arts, teaching, art history, postmodernity.

INTRODUCCIÓN

La materia de Historia del arte se imparte en la Licenciatura en Artes Plásticas de la Facultad de Artes de la Universidad Autónoma de Chihuahua, que fue fundada en 1954, y donde desde un principio se incorporaron diferentes escuelas de arte, así como también el Conservatorio de Música de Chihuahua, conformando lo que se llamó Escuelas de Bellas Artes (Hernández et al., 2010). Inicialmente la Escuela de Bellas Artes estimulaba la función del arte, lo divulgaba por medio de representaciones artísticas e intermediaba entre la comunidad artística y la sociedad chihuahuense (Sáenz, 1996).

En 1960, a solicitud del rector en turno, la Escuela de Bellas Artes se reorganizó para formar el Instituto de Bellas Artes y desde entonces se impartía la materia de Historia del arte, destinada al público en general. En 1991, por iniciativa y gestión de Manuel Talavera Trejo, se abrió la Licenciatura en Artes con opciones en Artes Plásticas, Artes escénicas y Música, donde se impartió Historia del arte como parte del plan de estudios (Sáenz, 1996). Finalmente, a partir del año 2010 el Instituto de Bellas Artes cambió a Facultad de Artes, con cuatro licenciaturas: Artes Plásticas, Danza, Música y Teatro (Sigala, 2019; Montelongo y Trujillo, 2021). Desde entonces, en el mapa curricular de Artes Plásticas se imparte Historia del arte, dividida en siete semestres (UACH, 2024).

Actualmente la materia de Historia del arte se imparte en las tres especialidades de la Licenciatura en Artes Plásticas: pintura, gráfica y escultura, con dos horas por semana, desde el primer semestre de la carrera, y desde el primer momento se convierte en un desafío para el docente y los alumnos. Forma parte de las materias teóricas y es considerada por los alumnos como una de las asignaturas de relleno. El asunto se complica todavía más, como lo comentan los estudiantes, al escuchar la palabra “historia”, que les desanima al principio por las malas experiencias que supuestamente tienen, producto de su trayectoria escolar en niveles educativos previos. Como resultado de la experiencia de 13 años de impartir esta materia por parte de la autora principal de este trabajo, se consideró pertinente reflexionar cómo ha evolucionado la visión de la didáctica y enfoque de la historia del arte desde sus inicios en la educación artística. Se consideró importante recordar sus comienzos en la academia desde la modernidad y el giro que se dio en las últimas décadas. Cabe mencionar que la metodología empleada se basa en los principios de la investigación

histórica y el trabajo con las fuentes secundarias, escogidos por los autores como respaldo teórico, tal como lo plantea Topolski (1992), y con el uso del método autoetnográfico (Blanco, 2012).

Desde la fundación de la primera academia artística en 1649, la Real Academia de Pintura y Escultura en París —por la iniciativa de Colbert, fundada por Le Brun— se consideró importante incluir en los estudios las materias teóricas enfocadas en el estudio y desarrollo de la estética. Basándose en la doctrina del academismo, en 1652 se abrió la materia de Historia del arte, que entonces se basaba en el estudio de las obras de los grandes maestros, para posteriormente realizar sus copias como uno de los métodos que permitirían alcanzar la maestría en la técnica, por medio de la recopilación del canon de belleza. El bloque de materias teóricas estaba muy desarrollado, basándose en la filosofía neoplatónica y renacentista, tendencias que consideraban que el arte depende de las predisposiciones intelectuales que permiten crear la obra (Pevsner, 1986). En siglo XVIII las clases eran impartidas por historiadores que seguían los conceptos del siglo pasado. Durante el *Siglo de la Razón* se formó un modelo académico que, con algunas modificaciones, sobrevive hasta hoy en día (Pevsner, 1986). Esta tendencia de la educación artística y la manera como se comprendía la historia del arte llegó a México y empezaron a proliferar artistas, principalmente autodidactas, y se vio necesario fundar la Escuela de Bellas Artes en 1781, entonces anexa a la Casa de la Moneda en la Ciudad de México, la cual sobrevivió hasta 1910. La institución recibía múltiples críticas por estar demasiado apegada a las tendencias del arte clásico y al academismo (Hernández et al., 1982).

Después de la Revolución mexicana, José Vasconcelos organizó, dentro de la Secretaría de Educación Pública, el Departamento de Bellas Artes, que sería responsable de la educación artística, con las secciones de Dibujo y Trabajos Manuales. La manera como se daba la enseñanza de la Historia del arte, como parte de educación artística en la Licenciatura en Artes Plásticas, seguía el modelo establecido en siglo XVII en Francia (Hernández et al., 1982).

Analizando el rol de la Historia del arte como materia teórica en la didáctica de las artes plásticas, se pueden observar dos tendencias. Generalmente se entendía como historia del arte la conciencia de la sucesión del desarrollo de las formas plásticas con ciertas características estilísticas, de manera cronológica. La estética académica se remitía a la antigüedad y a los grandes artistas, como parte de la tradición artística y de la historia del arte. En este sentido, la historia del arte abarcaba las biografías de los grandes maestros y sus obras, sin concentrarse en el contexto y las condiciones determinantes de la época en que vivían. La didáctica se concentraba más bien en realizar las copias de las obras ya existentes o dentro de la técnica ya establecida y en el análisis de las piezas maestras (Pevsner, 1986). La segunda etapa de desarrollo se relaciona con la visión del modelo positivista-evolucionista de la historia del arte y la didáctica desarrollada en ese tiempo se concentra en el aumento de las habilidades intelectuales de artista, que se forman dentro de la educación. Las clases, en general,

tienen un enfoque cronológico y en ese tiempo maduró la metodología de la materia (Pevsner, 1986).

El cambio significativo en la visión de cómo debería ser la historia del arte en tiempos modernos sucedió junto con el rompimiento del clasicismo y la aparición de las primeras vanguardias en la década de los veinte del siglo pasado. El giro todavía más notable se dio después de la Segunda Guerra Mundial, en tiempos del posmodernismo. Los artistas, los historiadores y teóricos del arte comenzaron a cuestionarse cómo debería ser la teoría en las artes plásticas. El modelo anterior ya estaba caduco y no correspondía al nuevo paradigma artístico (Caballero, 1992-1993).

El arte del siglo XX es un ejemplo de cómo los propios artistas se alejan de conocimiento histórico sobre el arte y al mismo tiempo de las raíces culturales, de la tradición, basándose cada vez más en la técnica de pastiche, relacionándola con historia del arte (Bernabé, 2020). Como ejemplo pueden servir los múltiples manifiestos y declaraciones que acompañan a las actividades artísticas escritas por los mismos protagonistas, sin importar que varias veces declaraban aversión por la teoría e historia del arte, así como también por la academia (por ejemplo, futurismo). Este tipo de acciones, independiente de la negación por lo intelectual, exigían una preparación previa muy amplia del tema.

Cabe mencionar que la mencionada generación de artistas fue formada según el modelo educativo positivista, el cual consideraba a la teoría como indispensable para la constitución del futuro artífice.

LA MATERIA DE HISTORIA DEL ARTE EN FACULTAD DE ARTES

La Licenciatura en Artes, que pasó a Licenciatura en Artes Plásticas y posteriormente —desde agosto del 2024— a Licenciatura en Artes Visuales, cuenta con una corta tradición dentro de la Facultad de Artes. Inició en 1991 y los primeros maestros de la materia de Historia del arte fueron los artistas aficionados por dicho tema; el modelo con que se guiaban fue el de los siglos XVIII y XIX, aunque se veía la necesidad de realizar los ajustes y modernizaciones dentro del programa (Coordinadora de la Licenciatura en Artes Plásticas, comunicación personal, mayo 2023). Esta inquietud aumentó en las décadas subsiguientes, relacionada con los cambios que surgían en el arte, especialmente de los años noventa del siglo XX, cuando desapareció el sentido de continuidad y progreso. La visión cronológica del arte se hizo cada vez menos importante y en su lugar llegó el concepto del *arte fluido* y con las características cada vez más difíciles de definir, estando también cada vez más presente el sentido de fin de una época (Bauman, 2007).

Los resultados de la investigación arrojan que los alumnos que estudian las artes sienten cada vez menos la necesidad de conocer el arte del pasado, para ellos es un área con la cual no se conectan y no consideran la necesidad de que haya alguna continuidad (Alumnos de 2° y 4° semestres de Licenciatura en Artes Plásticas, comunicación

personal, 2024). Esta falta de interés se relaciona, entre muchas otras cosas, con la falta de conocimiento histórico y con un nivel muy bajo de entendimiento de las humanidades en general. En las entrevistas con alumnos resultó destacable la pregunta “¿para qué?”. Los jóvenes no ven ninguna conexión entre la calidad y nivel de su arte y el conocimiento de la historia y de la cultura, por lo tanto, tampoco entienden para qué se enseñan las materias teóricas en la Licenciatura en Artes Visuales, entre ellas la historia del arte. Los alumnos ven esta asignatura como un mal necesario y como aquella materia que puede bajar el promedio. Están también convencidos de que el arte es cada vez más especializado y permeado por la alta tecnología, lo que contribuye a que se perciba de manera pragmática, pensando que la teoría que se enseña no tiene nada que ver con cómo se crea la obra y cómo funciona el mercado del arte.

Los alumnos reflexionan que lo que se enseña son artistas de élite, reconocidos por las generaciones, varias veces de *mainstream*, y que se habla muy poco de aquellos que enfrentan dificultades para ser conocidos, dada la falta de apoyos de los grandes patrocinadores o simplemente porque fueron mujeres. Mencionan que por ser una materia de teoría se aburren rápidamente, más todavía cuando desconocen el lugar en el mapa y tiempo histórico, por lo tanto, necesitan mucho refuerzo visual, acompañado de explicaciones, para poder ubicarse. Los grupos de primer semestre de la carrera son los más afectados, pues de solo escuchar la palabra “historia” se desaniman rápidamente (Alumnos de primer semestre de la Licenciatura en Artes Plásticas, comunicación personal, 2023). Junto con los grupos numerosos, por arriba de cuarenta integrantes, salones en malas condiciones, problemas tecnológicos (por ejemplo, el proyector no funciona adecuadamente), son algunas causas que provocan estrés en el alumnado y les toma más tiempo para asimilar que puede ser una materia interesante y de gran provecho para un futuro creador.

El perfil del estudiante actual trae consigo un cambio generacional, relacionado con el crecimiento de las altas tecnologías que empatan con las imágenes, por lo tanto necesitan un apoyo visual más grande que las generaciones anteriores, tan solo para poder captar su atención, aunado a un nivel intelectual en general más bajo, vinculado con las políticas educativas previas a la universidad. Con todos estos desafíos viene también la adaptación al lenguaje especializado de la materia, que permita comunicarse de manera más clara.

Parece entonces importante realizar la revisión de las propuestas didácticas relacionadas con la materia de historia del arte. Por los requisitos técnicos del artículo, se tomó la decisión centrarse en la iniciativa de Basil Bernstein (2001) del modelo educativo basado en lo visible e invisible y en los códigos en la pedagogía. El autor habla acerca de los dos modelos que funcionan en la pedagogía anglosajona, llamados “código de la recolección” y “código de la integración”. El primero se concentra en lo tradicional, en lo académico, positivista y lo que actualmente parece ser ya un modelo obsoleto. Por lo tanto, propone el código de integración, cuyo objetivo está en reacción al contexto cultural, que es en el cambio constante, como lo llama: *liqui-*

do (Bernstein, 2001). El conocimiento del estudiante debería organizarse mediante estrategias personales que describen el mundo. El artista involucra activamente al espectador en el proceso de creación de la obra, también a través de su recepción. Desaparece la relación rígida y jerárquica de maestro-alumno.

Figura 1

Alumnos de segundo semestre de la Licenciatura en Artes Plásticas durante la clase de Historia del arte. Facultad de Artes de la Universidad Autónoma de Chihuahua



Fuente: Archivo personal de Izabela Tkocz.

Tomando como referencia las observaciones personales, se logra constatar que los dos modelos propuestos por Bernstein (2001) influyen mutuamente en la didáctica de Historia del arte. Varias veces es una elección inconsciente de parte del maestro, lo que permite adaptarse mejor a las necesidades de los alumnos.

Para el docente es un dilema constante definir con qué metodología debería trabajar, tomando en cuenta que se destinan muy pocas horas a la materia y ello no permiten el desarrollo de los intereses o preferencias personales del maestro o de los alumnos. Constantemente se tiene que tomar en cuenta que el objetivo de la materia es formar la autoconciencia artística del estudiante, lo que permite mayor comprensión de la situación complicada del arte, en el pasado y en el presente, así como incrementar la habilidad de análisis de la obra de arte como un texto cultural, comprensión de la historia del arte en el contexto histórico y cultural y, finalmente, la cualidad de valorización estilística y cronológica de obra del arte.

Otro desafío es tratar de nivelar la desigualdad de conocimiento e impulsar la lectura e investigación entre los alumnos. Se puede observar que cada año es más difícil fomentarlo, especialmente cuando se trata de la lectura, aunque el reto más grande parece ser la promoción de la memorización de datos relacionados con historia del arte y la promoción de la memoria visual, que debería ser constantemente desarrollada.

Figura 2

Alumnos de segundo semestre de la Licenciatura en Artes Plásticas durante la clase de Historia del arte. Facultad de Artes de la Universidad Autónoma de Chihuahua



Fuente: Archivo personal de Izabela Tkocz.

En los tiempos del acceso ilimitado a medios digitales, los exámenes escritos no siempre cumplen su rol, y por esta razón se trata de promover el trabajo en equipo, para realizar la presentación del tema que los alumnos escogen. Aquí también es importante revisar el material, pues las fuentes de información electrónica que usan la mayoría de los estudiantes no siempre son confiables. La recomendación de utilizar la biblioteca tradicional, donde existe una amplia bibliografía acerca de historia del arte, no siempre es tomada en cuenta por los alumnos. Lo mismo sucede con la recomendación de páginas visuales.

Sin embargo, existen ciertas posibilidades de hacer más atractiva la enseñanza si el profesor se esfuerza por orientar la percepción de los estudiantes hacia los contenidos de la clase y logra mantener esa dirección durante toda la exposición. Para ello debe manipular el rango de estímulos de tal manera que evite el aburrimiento de los oyentes. Este tema es objeto de prácticas individuales de los profesores, respaldadas por consideraciones teóricas. Se describe con menor frecuencia en los manuales para profesores universitarios, pero a menudo y en gran medida en los manuales para formadores y maestros. Vale la pena mencionar, por ejemplo, el libro de Geoff Petty *Enseñanza moderna*, o el de Richard Arends *Aprender a enseñar*. Al preparar los contenidos de la clase y reflexionar sobre su forma, es importante tener en cuenta que en el mundo contemporáneo los mecanismos de percepción han cambiado. En la generación de los actuales quincuagenarios predominan las personas con memoria auditiva. Son fáciles de reconocer, ya que necesitan en mucha menor medida tomar notas detalladas, en comparación con las personas que poseen memoria visual. Los estudiantes “auditivos” aprenden repitiendo en voz alta. Les gusta estudiar en grupos

de compañeros, ya que la verbalización de un problema genera un proceso de reestructuración del conocimiento. La cultura del mundo contemporáneo es principalmente una “cultura visual”, lo cual es ampliamente conocido. Por lo tanto, la generación de los estudiantes actuales, expuesta constantemente a imágenes, ha desarrollado predominantemente memoria visual. Los “visuales” necesitan estímulos visuales. A diferencia de los estudiantes con memoria auditiva, toman notas mucho más detalladas y, al estudiar, a veces les basta con echar un vistazo a sus notas para recordar su contenido. Lamentablemente, al hacer notas detalladas, a menudo se concentran excesivamente en analizar el contenido de la clase, lo que les impide estructurar adecuadamente sus apuntes y captar los elementos más importantes por encima de los que simplemente ilustran el problema (Arends, 2007).

Freedman (1992) escribió lo siguiente:

Las tendencias recientes de la historia del arte sugieren formas nuevas de incorporar la herencia artística a la educación. Estas son algunas recomendaciones para la práctica:

1. Discutir lo que es la historia del arte como campo de estudio, lo que hacen ahora los historiadores del arte y cómo se utiliza la historia del arte en conexión con otras disciplinas artísticas, incluyendo la sociología, la antropología, etc.
2. Centrarse en la «lectura» interpretativa del arte figurativo.
3. Utilizar las experiencias vitales de los alumnos, en concreto, las experiencias con distintos tipos de arte y objetos diseñados, para ayudarles a interpretar las obras de arte.
4. Discutir el concepto de tiempo no sólo como ideal lineal, sino también como estructura multidimensional dentro de la cual viven y se localizan culturalmente grupos diversos [p. 85].

Las observaciones realizadas por la artista y profesora de la educación artística no perdieron vigencia, aunque el texto fue redactado ya hace más de treinta años.

Por medio de la experiencia obtenida en varios años de impartir la materia, consta que no se puede renunciar a la visión cronológica y espacial de la historia del arte, sobre todo porque es parte de la ciencia histórica, además que los propios alumnos esperan la sistematización y organización del conocimiento. Es importante también exponer que aquellos temas que apasionan al maestro son fácilmente percibidos por los alumnos, despertando emociones con las que se dejan conquistar por la materia.

CONCLUSIÓN

A manera de reflexión, es importante mencionar que la asignatura de Historia del arte forma parte importante de la formación artística, al igual que las materias prácticas. Estas pueden ser, hasta inconscientemente, parte de la inspiración artística, pues dentro del curso se enfatiza que es bueno no solo saber lo que a uno le gusta sino también darse cuenta de cómo no se quiere hacer una obra.

En tiempos actuales, con el acceso a medios digitales y *software* especializados, parece ser más fácil para el maestro y alumnos preparar material y hacer la clase más atractiva para facilitar el aprendizaje. La actualización constante del conocimiento acerca del estado del arte de la materia también es mucho más asequible.

Generalmente se puede observar que las materias teóricas se redujeron más bien al conocimiento humanístico que debe aprender el joven artista. La memoria visual que se desarrolla y promueve dentro del programa de Historia del arte es indispensable para la futura profesión, como para la búsqueda de fuentes que podrían convertirse en estímulo creativo.

Las actividades que estimulan la investigación, dentro de la asignatura de Historia del arte, constituyen un excelente medio para conocer el mundo, expresarse a sí mismo y sus emociones, no solo a través de las acciones creativas sino también mediante el conocimiento adquirido. La creación artística libre es tanto un proceso físico como una actividad mental, basada en el conocimiento del arte, que enseña a observar el mundo y a mirar dentro de uno mismo.

En fin, el aprecio por la historia del arte, en la mayoría de los casos, es visto por los alumnos desde la perspectiva del tiempo.

REFERENCIAS

- Arends, R. (2007). *Aprender a enseñar*. McGraw-Hill.
- Bauman, Z. (2007). *Arte, ¿líquido?* Sequitur.
- Bernabé, M. (2020). La didáctica de la historia del arte en el siglo XVIII: aportaciones de las academias. *História da Educação*, 24, e94355. <https://www.redalyc.org/journal/3216/321664061005/html/>
- Bernstein, B. (2001) *La estructura del discurso pedagógico. Clases, códigos y control*. Morata.
- Blanco, M. (2012). Autoetnografía: una forma narrativa de generación de conocimientos, *Andamios. Revista de Investigación Social*, 9(19), 49-74. <https://www.redalyc.org/pdf/628/62824428004.pdf>
- Caballero, M. R. (1992-1993) La historia del arte en la enseñanza secundaria: perspectiva histórica y posibilidades de futuro. *Imafronte*, (8-9), 51-60. <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/935/1/233380.pdf>
- Freedman, K. (1992). La enseñanza del tiempo y del espacio: comprensión de la historia del arte y de la herencia artística. *Revista de Educación*, (298), 81-88. <https://www.educacion-fpydeportes.gob.es/dam/jcr:b4c66210-4b2d-47ec-8caa-ac24ac72e998/re2980400486-pdf.pdf>
- Hernández Orozco, G., Pérez Piñón, F. A., y Evangelista Márquez, J. L. (2010). *El Instituto Científico y Literario de Chihuahua: 1934-1954*. Universidad Autónoma de Chihuahua/Sindicato del Personal Académico de la UACH.
- Hernández, J., Leyva, L. E., López, R., Orozco, J. E., y Pérez, A. (1982). Estado actual de la educación artística en México. *Bibliografía Latinoamericana de la Universidad Nacional Autónoma de México*. <https://biblat.unam.mx/hevila/EducacionM%C3%A9xicoDF/1982/vol8/no41/22.pdf>
- Montelongo, E., y Trujillo, J. A. (2021). Recuento histórico de aspectos de formación y profesionalización de las artes plásticas en Chihuahua. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 5(2), 101-113. <https://doi.org/10.33010/recie.v5i2.1291>
- Pevsner, N. (1986). *Die Geschichte der Kunstakademien*. Mäander.
- Sáenz, F. (1996). *Antecedentes y Desarrollo Instituto de Bellas Artes, Chihuahua*. Universidad Autónoma de Chihuahua, Dirección de Planeación/Imprenta sparza.

- Sigala, M. (2019). *Una historia accidentada y de anhelos: el caso de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Chihuahua, a través de la voz de sus protagonistas* [Tesis de Maestría no publicada]. Universidad Autónoma de Chihuahua, México.
- Topolski, J. (1992). *Metodología de la historia*. Cátedra.
- UACH [Universidad Autónoma de Chihuahua] (2024). *Plan de estudios: Licenciado en las Artes Plásticas*. <https://uach.mx/pregrado/licenciado-artes-plasticas/plan-de-estudios/>

Cómo citar este artículo:

Tkocz, I., Trujillo Holguín, J. A., y Liddiard Cárdenas, S. (2024). Rol de la historia del arte en la educación en el área de las artes visuales. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2345. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2345>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Escritura bajo sospecha: hacia una política institucional de integridad académica en la formación de investigadores educativos

Writing under suspicion: Towards an institutional policy of academic integrity in the training of educational researchers

EVANGELINA CERVANTES HOLGUÍN

Evangelina Cervantes Holguín.

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Es Doctora en Educación por la Universidad de Tijuana. Entre sus publicaciones recientes están: "La formación docente en el estado de Chihuahua: Entre el desafío sanitario y la resiliencia docente" (2022), "Contribuciones de la etnografía urbana a la investigación educativa" (2023), "Investigación educativa y análisis visual con perspectiva decolonial" (2023), "Estado del arte sobre la educación menstrual: discursos, prácticas y tensiones" (2024). Cuenta con los reconocimientos al Perfil Promep y del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, Nivel 1. Correo electrónico: evangelina.cervantes@uacj.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6980-2210>.

Resumen

En el posgrado la escritura es una práctica habitual, pese a ello, el estudiantado presenta diferentes dificultades. En respuesta durante la última década ha surgido el IA-giarismo, consistente en el empleo de contenido generado por inteligencia artificial para presentarlo como propio. Esta acción ha desafiado a las instituciones de educación superior y a sus docentes a adaptarse a la evolución tecnológica, particularmente, ante la ambigüedad de sus beneficios. Así, este estudio tiene como objetivo generar orientaciones para la construcción de un marco normativo flexible para el uso ético de la inteligencia artificial en el posgrado en educación a fin de garantizar la honestidad académica e integridad institucional. El presente trabajo se adscribe a la investigación hermenéutica con el propósito de revisar un conjunto de artículos y documentos sobre el uso de la inteligencia artificial en la escritura académica de posgrado. Del análisis se concluye que el arribo de esta herramienta desafía la capacidad del profesorado y de las instituciones interpelándoles a repensar la docencia y los marcos normativos ante las nuevas formas de fraude académico. Para el profesorado su uso puede significar una pausa para reflexionar sobre la pertinencia de las formas ordinarias de valoración de la calidad académica en los trabajos del estudiantado, los propósitos y requisitos de las tareas asignadas, su papel en la promoción de la integridad académica, entre otros aspectos, mientras para las instituciones una oportunidad en el diseño de medidas proactivas y flexibles para educar a las comunidades universitarias en su uso ético.

Palabras clave: Cultura académica, escritura académica, ética, normatividad, nuevas tecnologías.

Abstract

In postgraduate studies, writing is a common practice, despite this, students present different difficulties. In response, over the last decade, AI-giarism has emerged, consisting of the use of content generated by artificial intelligence to present it as one's own. This action has challenged higher education institutions and their teachers to adapt to technological evolution, particularly given the ambiguity of its benefits. Thus, this study aims to generate guidelines for the construction of a flexible regulatory framework for the ethical use of artificial intelligence in postgraduate education to guarantee academic honesty and institutional integrity.

This work is assigned to hermeneutical research with the purpose to review a set of articles and documents on the use of artificial intelligence in postgraduate academic writing. From the analysis, it is concluded that the arrival of this tool challenges the capacity of teachers and institutions, demanding them to rethink teaching and regulatory frameworks in the face of new forms of academic fraud. For teachers, its use can mean a pause to reflect on the relevance of ordinary forms of assessment of academic quality in the students' work, the purposes and requirements of the assigned tasks and their role in promoting academic integrity; meanwhile for institutions an opportunity to design proactive and flexible measures to educate university communities in their ethical use.

Keywords: Academic culture, academic writing, ethics, regulations, new technologies.

INTRODUCCIÓN

En general, los posgrados en educación asumen como propia la tarea de desarrollar y fortalecer entre el estudiantado un conjunto de competencias profesionales de tipo metodológico, ético, discursivo, instrumental, heurístico, hermenéutico y socioemocional, entre las que destacan aquellas vinculadas con la integridad académica y la búsqueda de la justicia social (éticas), así como aquellas relacionadas con la escritura académica y la comunicación de los resultados de investigación (discursivas) (Cervantes y Rojas, 2020).

En este contexto, la escritura de resúmenes, informes, ensayos y proyectos de investigación es habitual, pese a ello, los estudiantes presentan diferentes dificultades al momento de escribir, particularmente cuando la tarea requiere de la voz propia y original del autor sustentada en la teoría, como desarrollar un tema o argumentar acerca de alguna postura (Contreras et al., 2023; Gutiérrez, 2023; Sun, 2024).

Si bien acciones como la trampa por contrato o la escritura fantasma existen desde hace décadas (Coutinho et al., 2023), en la era digital, en especial durante la última década, ha surgido lo que Chan (2023a) denomina el “IA-giarismo” para referir a

la práctica deshonesta de utilizar IA [Inteligencia Artificial], especialmente, modelos de lenguaje generativo para crear contenido plagiado a partir de un trabajo original escrito por humanos o directamente de contenido generado por IA, sin el reconocimiento adecuado de las fuentes originales o la contribución de la IA [p. 4].

En el ámbito educativo, el IA-giarismo –término que fusiona *artificial intelligence* y *plagiarism* (Coutinho et al., 2023)– gradualmente se ha convertido en una práctica común entre el estudiantado, en forma de ensayos, proyectos o tesis completas generadas por la inteligencia artificial generativa –IA-G–, que podría anunciar la muerte del ensayo universitario, especialmente cuando la mayoría de los estudiantes consideran que la investigación y la redacción son tareas que carecen de un propósito educativo (Badke, 2023). Para Coutinho et al. (2023), se trata de una falta contra la integridad académica, entendida como una actividad entre la educación y la investigación; un término que se gesta entre las nociones de integridad educativa e integridad de la

investigación.

Según la evidencia científica, los estudiantes universitarios en Arabia Saudita (Al-Abdullatif y Alsubaie, 2024), en China (Chan, 2023b; Chan y Hu, 2023; Chan y Lee, 2023; Chan y Zhou, 2023; Sun, 2024) y en India (Shanto et al., 2023) han utilizado IA para completar alguna tarea de modo fraudulento. Según los hallazgos, con frecuencia el estudiantado cree que usar las herramientas de IA-G es incorrecto, pero aún así lo hace al creer que sus profesores desconocen su uso (Chan, 2023b).

Ante ello, se propone integrar la alfabetización en IA en los programas educativos de pregrado y posgrado a fin de incentivar la capacidad de los individuos para comprender, utilizar, monitorear y evaluar críticamente las aplicaciones de IA (Al-Abdullatif y Alsubaie, 2024; Badke, 2023; Sun, 2024). Los resultados de la investigación sobre el tema exponen que los estudiantes con mayor conocimiento sobre la IA demuestran una mayor capacidad para discernir su valor (Al-Abdullatif y Alsubaie, 2024; Chan y Zhou, 2023). Además, ante el futuro laboral, un conocimiento sólido de los principios de la IA representa una competencia profesional de alto valor, particularmente ante su uso ascendente en sectores de la economía, la atención médica, las comunicaciones y el transporte (Chan, 2023b; Chan y Zhou, 2023).

El IA-giarismo ha desafiado a las instituciones de educación superior –IES– y a sus docentes a adaptarse a la evolución tecnológica, particularmente ante la ambigüedad de sus beneficios. Aunque los sistemas de IA actuales no son lo suficientemente avanzados como para plantear amenazas directas a los humanos, han generado una serie de preocupaciones éticas en el ámbito educativo en relación con la gobernanza, la privacidad, la equidad, la responsabilidad y la integridad académica (Chan, 2023b; Shanto et al., 2023).

Aun cuando la llegada de las tecnologías de IA en la enseñanza y el aprendizaje se ubica desde la década de los 70 (Chan, 2023b), la investigación actual da cuenta de los efectos del uso de la IA-G en la educación –como ChatGPT (*Generative Pre-trained Transformer*) que realiza traducciones, elabora resúmenes, responde preguntas y genera textos–: por un lado, facilita el acceso a información, ofrece procesos de retroalimentación en tiempo real, optimiza procesos de gestión, posibilita la colaboración entre pares y contribuye a superar el bloqueo del escritor; por otro, genera impactos negativos vinculados al acceso a la tecnología, la ética, la privacidad y protección de los datos, los sesgos algorítmicos, así como la veracidad del contenido generado por estos modelos (Chan, 2023a; Chan y Hu, 2023; Chan y Zhou, 2023; Cotton et al., 2024; Gallent-Torres y Comas-Forgas, 2024; Gutiérrez, 2023). Por su parte, Navarro-Dolmestch (2024) advierte dos tipos de riesgos en el uso de la IA-G: 1) procedimentales: dependencia excesiva a la IA-G, irrealizabilidad del modelo formativo, aprendizaje sesgado y discriminación, y 2) de resultado: responsabilidad legal, sobrecalificación aparente, pérdida de calidad institucional y corrupción de la cultura académica.

En el caso de la investigación, la IA-G puede enriquecer los procesos de escritura

(Castillo-González, 2023; Chan, 2023), al detectar y corregir errores de coherencia (Salas y Amador, 2023), recomendar fuentes sobre un tema específico, coadyuvar en el diseño de preguntas y sugerir títulos atractivos (Cotton et al., 2024), gestionar las citas y referencias (Castillo-González, 2023), favorecer el aprendizaje autónomo (Salas y Amador, 2023), facilitar la transcripción de entrevistas (Yépez-Reyes y Cruz-Silva, 2024) y coadyuvar en la traducción automatizada (Navarro-Dolmestch, 2024).

A la distancia de un clic, cada vez es más común que los estudiantes ingresen un mensaje en un sistema de IA-G, copien la respuesta y la presenten como propia sin reconocer su uso, faltando a las pautas actuales de citación, entre ellas, las normas de la Asociación Americana de Psicología –APA– (Gutiérrez, 2023; McAdoo, 2024), probablemente porque “los estudiantes luchan con las líneas borrosas entre la IA como herramienta para apoyar la escritura académica y como un posible facilitador de la deshonestidad académica” (Chan, 2023, p. 10).

A fin de prevenir el IA-giarismo y promover la integridad académica, los resultados de la investigación sobre el tema coinciden en la necesidad de elaborar marcos normativos para orientar el uso ético de la IA en el trabajo académico a través de directrices de carácter proactivo y flexible que animen su empleo de manera ética, informada, transparente y responsable (Chan, 2023; Navarro-Dolmestch, 2024).

Así, este estudio tiene como objetivo generar orientaciones para la construcción de un marco normativo flexible para el uso ético de la inteligencia artificial en el posgrado en educación a fin de garantizar la honestidad académica e integridad institucional. Para ello se consideraron las siguientes preguntas: ¿Qué acciones puede realizar el estudiantado respecto al uso ético de la IA-G? ¿Qué acciones puede emprender el profesorado para alentar su uso de forma ética? ¿Qué acciones pueden implementar las instituciones para incentivar la integridad académica ante ello?

El estudio parte del supuesto de que la escritura académica constituye una condición para la formación de investigadores educativos, particularmente, porque quienes investigan requieren de múltiples habilidades para buscar y usar fuentes, extraer ideas relevantes, emplear dispositivos de citación y generar un discurso original en el equilibrio entre sus propias ideas y las de otras fuentes (Sun, 2024). Hoy cualquiera de esas acciones puede abreviarse con la IA-G, por ello se asume que su empleo se sitúa en la intersección de los ámbitos formativos y éticos asociados a la investigación.

METODOLOGÍA

El presente trabajo se adscribe a la investigación cualitativa de corte hermenéutico con el propósito de revisar un conjunto de artículos publicados en los últimos cinco años y localizados en las bases de datos Academic Search Ultimate y Complementary Index, así como documentos oficiales y de instituciones nacionales e internacionales sobre el uso de la IA en la escritura académica de posgrado.

En conjunto, estos documentos constituyeron el material primario que se revisó

con base en el análisis temático, entendido como un método que permite identificar, organizar y analizar la información en temas específicos alrededor de las experiencias, significados, circunstancias y realidades de los sujetos, a fin de contribuir a la interpretación/compreensión del objeto de estudio (Mieles et al., 2012). El análisis se realizó en seis momentos: 1. Familiarizarse con la información, consistente en la lectura iterativa del conjunto de documentos; 2. Generación de códigos iniciales, con el propósito de organizar los datos en grupos de significado; 3. Búsqueda de temas, orientada a la clasificación de los diferentes códigos en núcleos temáticos generales; 4. Revisión de temas, implicó el refinamiento de los temas y el ajuste del sistema categorial; 5. Definición de temas, para ello se requirió regresar a los datos, revisar los extractos de cada tema y organizarlos en un relato coherente, y 6. Elaboración del informe, dirigido al análisis final y la redacción de los hallazgos en torno a las preguntas y objetivos de la investigación (Braun y Clarke, 2006).

RESULTADOS

El análisis demuestra que el arribo de la IA-G ha develado diversos retos para la educación superior. Los desafíos para el profesorado se concentran en la evaluación de la autenticidad de la escritura ante la dificultad de distinguir el uso de la IA-G, mientras para las instituciones refieren al diseño de directrices y políticas específicas sobre su uso, la implementación de estrategias para garantizar la originalidad de la producción científica generada en ellas, así como a la elaboración de trayectos formativos para estudiantes y docentes a fin de fomentar la cultura de integridad académica. En correspondencia, los resultados se organizan en torno a las preguntas de investigación.

Acciones desde el estudiantado

Hoy en las IES se atiende a los estudiantes de la Generación Z, caracterizados por vivir *on-line*, resultado de las condiciones sociales, económicas, culturales y tecnológicas de su tiempo. Entre ellos y el profesorado de la Generación X (*inmigrantes digitales*) y la Generación Y (*nativos digitales*), las tecnologías representan una misma realidad con posiciones diversas, incluso contradictorias (Chan y Lee, 2023). Otro aspecto refiere a los factores culturales que pueden influenciar en las percepciones sobre la integridad académica (Coutinho et al., 2023). Para Sun (2024), la noción de *plagio* tiene su origen en el individualismo occidental y la propiedad de las ideas, cosmovisión que podría justificar las acciones de deshonestidad académica entre el estudiantado de esa región.

Probablemente el mayor riesgo ante el uso de la IA-G recaiga en los estudiantes, quienes ante su accesibilidad, bajo costo y sofisticación, pueden “desviar la atención... de sus habilidades críticas y de resolución de problemas, impulsándoles a adoptar un rol pasivo como consumidores de respuestas prefabricadas, lo que afectaría a su auto-concepto y percepción del esfuerzo” (Gallent-Torres y Comas-Forgas, 2024, p. 100). Ante la difusión permanente de las bondades de la IA-G, por ejemplo, los

videos de YouTube con títulos como “Cómo usar ChatGPT para generar una tesis de investigación” o “Cómo escribir fácilmente un artículo de investigación usando ChatGPT”, reemplazar las exigencias de pensamiento crítico y escritura académica puede resultar sencillo para el estudiantado (Sun, 2024).

Además, los resultados de la investigación internacional advierten sobre dos asuntos: primero, que el uso de la IA-G puede deteriorar las habilidades de escritura y pensamiento crítico de los estudiantes al volverse dependientes de herramientas automatizadas para completar su trabajo, perjudicando sus aprendizajes (Chan, 2023b; Coutinho et al., 2023; Sun, 2024), y segundo, algunos estudiantes muestran preocupación ante el vacío de políticas institucionales sobre la escritura académica asistida por IA-G, por lo que solicitan guías de uso para navegar por la educación superior con estas tecnologías (Chan y Hu, 2023).

Algunas instituciones han declarado el uso correcto de la IA como un derecho del estudiante, prerrogativa que se anula al utilizarla “en actividades académicas para copiar respuestas en exámenes, prácticas, informes, proyectos, ensayos, monografías, investigaciones, entre otros” (Universidad San Ignacio de Loyola [USIL], 2023, p. 3). Diversos autores e instituciones coinciden en permitir a los estudiantes el uso de la IA-G siempre que se indique su empleo, sobre todo, en tareas de bajo riesgo (Gutiérrez, 2023) como corrección gramatical, transcripción audio-texto, búsqueda de información en internet y traducción. En la investigación se permite en las etapas tempranas del proceso para inspirar o explorar rumbos, buscar información inicial, diseñar esquemas básicos, buscar definiciones y generar glosarios, entre otras tareas (Gutiérrez, 2023; Universidad Autónoma de Madrid [UAM], 2023; USIL, 2023).

Adicionalmente, en algunas instituciones los estudiantes requieren acompañar la entrega de sus trabajos de titulación con un certificado de originalidad o declaración escrita manifestando su autoría y la ausencia de apoyo en algún modelo de IA-G (Cotton et al., 2024; Gutiérrez, 2023). En el caso de la investigación, algunas revistas solicitan a los autores declarar el uso de herramientas de IA en la redacción de sus artículos (Shanto et al., 2023).

Acciones desde el profesorado

La capacidad de la IA-G para producir contenido de aparente autenticidad desafía las habilidades docentes en la detección de plagio, suplantación y simulación de autoría. En la actualidad el profesorado divide su tiempo entre la revisión de tareas y la búsqueda de fraude académico: “ahora deben enfrentarse no solo a trabajos copiados o comprados, sino también a trabajos generados por máquinas” (Gallent-Torres y Comas-Forgas, 2024, p. 99). Lo anterior devela la necesidad de impulsar el uso de herramientas de detección o innovar los procesos de enseñanza y aprendizaje, con énfasis en la evaluación (Chan, 2023b; Coutinho et al., 2023; Rosignoli, 2023; Sun,

2024).

La evidencia demuestra, por un lado, el aumento de la ansiedad en los futuros profesores y la preocupación del profesorado en general al sentirse con conocimiento insuficiente de IA o con temor ante los avances de la IA en perjuicio de su trabajo (Chan, 2023b; Hopcan et al., 2024; Sun, 2024); por otro, la importancia del acompañamiento y supervisión docente a lo largo del proceso formativo, por lo que acciones como solicitar borradores o avances parciales del trabajo para su retroalimentación, requerir la inclusión de citas y referencias, así como el diseño de tareas situadas que interpelen del estudiante su conocimiento sobre el contexto y la demostración de habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y trabajo en equipo, constituyen algunas sugerencias para mitigar la deshonestidad académica en el marco de una pedagogía no-punitiva (Badke, 2023; Castillo-González, 2023; Cotton et al., 2024; Gutiérrez, 2023; USIL, 2023).

En este contexto, los docentes tienen la posibilidad de alfabetizar a sus estudiantes en el uso ético de la IA-G, inculcándoles el amor por el trabajo académico a través de procesos de evaluación con énfasis en el toque humano del trabajo académico al desarrollar un sentido más profundo entre lo que aprenden de las fuentes consultadas y su vida personal (Coutinho et al., 2023; Sun, 2024).

Un asunto polémico refiere al uso de herramientas de detección de plagio y contenido de IA-G: por un lado se recomienda su empleo para descubrir el uso de IA (Cotton et al., 2024), incluso la contratación de servicios en formato *freemium* —modelo de “uso gratuito de una herramienta hasta cierto nivel de capacidad o tiempo” (Yépez-Reyes y Cruz-Silva, 2024, p. 198)—; por otro se desalienta su uso, “dado que actualmente ninguna de esas herramientas es fiable” (Gutiérrez, 2023, p. 424). Además, en algunas universidades el profesorado ha incorporado en los planes de trabajo de sus cursos la posibilidad de usar IA-G, delimitando los contextos y condiciones para ello (Universidad Iberoamericana Ciudad de México [Ibero], 2023).

En la experiencia internacional se anima al profesorado a participar en espacios de formación para integrar oportunamente la IA-G en su práctica pedagógica (Chan, 2023; Gallent-Torres y Comas-Forgas, 2024; Rosignoli, 2023); en respuesta, varias IES han organizado seminarios/webinarios, grupos de discusión y cursos diversos para promover el uso ético de la IA en la docencia universitaria (UAM, 2023). Con todo, es probable que el profesorado de la generación X se adapte a los avances tecnológicos con cierto escepticismo, especialmente por su falta de familiaridad, y por su parte los docentes de la generación Y, que crecieron durante la expansión de Internet y la tecnología digital, se sientan cómodos con estos recursos y sean precursores en la incorporación de las herramientas de IA en su práctica profesional (Chan y Lee, 2023).

Acciones desde la dirección institucional

En principio, existe consenso sobre el uso de la IA-G como herramienta de apoyo

para la realización de diferentes actividades de aprendizaje. Sin embargo, se reconoce que, al igual que la celeridad de los cambios tecnológicos, las conductas en contra de la honestidad académica han avanzado de prácticas artesanales, a modo de suplantación académica y simulación de autoría, hasta los sofisticados usos de la IA-G (Gallent-Torres y Comas-Forgas, 2024; Navarro-Dolmestch, 2024).

En este escenario, las IES requieren de marcos normativos para enfrentar esta ola de desafíos éticos, sobre todo porque su ausencia puede contribuir a que la comunidad estudiantil encuentre en la IA-G una vía fácil para el engaño y estar más inclinados a cometer fraude académico (Cotton et al., 2023; Gallent-Torres y Comas-Forgas, 2024). Ante la rapidez de los avances tecnológicos, estas directrices deberán estar sujetas a evaluaciones, reformas y revisiones periódicas, preferentemente desde la mirada de las personas implicadas. Así, un tema emergente en la investigación sobre la integridad académica refiere a la cultura institucional, con interés en conocer cómo la cultura y las políticas de las instituciones educativas desarrollan e implementan códigos de conducta y políticas de integridad académica (Coutinho et al., 2023).

Mientras en el Reino Unido algunas universidades han prohibido el uso de la IA-G al catalogarla como una conducta de deshonestidad académica y otras revisan sus políticas de antiplagio, alegando preocupaciones sobre la integridad académica, en Australia varias IES han optado por modificar sus procedimientos de evaluación para volver al empleo tradicional del lápiz y el papel; otras sostienen que la IA-G tiene el potencial de revolucionar la educación y mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Pese a los esfuerzos, las políticas sobre IA en la educación son genéricas e implícitas (Chan, 2023b).

En el caso del presente estudio, las IES han considerado el uso indebido de la IA-G como una falta académica-disciplinaria que se sanciona según lo establecido en la normatividad universitaria (Ibero, 2023; Universidad SEK, 2023) —de manera que la contratación de servicios antiplagio y de detección de contenido generado por IA son recurrentes—; por el contrario, otras se han decidido por la creación de guías y recomendaciones para el uso de la IA-G dirigidas a estudiantes y docentes, con el propósito de ayudar en la incorporación ética de dichas herramientas en los espacios universitarios (UAM, 2023; Universidad de Guadalajara [UdG], 2023; Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], 2023).

Como alternativa, en la investigación asiática se identifican dos modelos:

- El modelo de *Fomento de la Integridad Académica mediante la IA-G* (PAIGE, *Promoting Assignment Integrity using Generative AI in Education*), propuesto por Shanto et al. (2023), que enfatiza la prevención de la deshonestidad académica mediante cinco aspectos: 1. La formación de estudiantes y profesores sobre el uso ético de la IA-G; 2. El diseño de tareas que requieran del estudiantado habilidades de pensamiento innovador; 3. La utilización de herramientas IA-G para el apoyo al aprendizaje; 4. La creación de políticas para fomentar la integridad

académica, y 5. El uso de herramientas de detección de IA-G.

- El *Marco de Política Educativa Ecológica de IA*, elaborado por Chan (2023b), organizado en tres dimensiones: pedagógica, con énfasis en la mejora de la enseñanza y el aprendizaje; de gobernanza, con interés en la privacidad, la seguridad y la rendición de cuentas, y operativa, en relación con la infraestructura y la capacitación. Ambas iniciativas buscan empoderar al profesorado, desarrollar habilidades para el futuro y preservar el prestigio institucional de las IES.

Lo anterior coincide con el escenario internacional donde, ante la popularización de la IA-G, las universidades han declarado urgente el desarrollo de políticas educativas que fomenten la honestidad y el comportamiento ético ante el uso de esta tecnología (Chan, 2023b; Chan y Lee, 2023; Chan y Zhou, 2023; Shanto et al., 2023). En general se propone formular directrices sobre el uso ético de la IA de carácter humanista con base en la centralidad humana y el enfoque de derechos (Chan, 2023b; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2021, 2024).

No obstante, elaborar pautas y orientaciones sobre el uso de la IA-G solo responde a una parte del problema, que deberá acompañarse de estrategias formativas; en tanto, es más frecuente que el estudiantado utilice este tipo de herramientas cuando tiene dificultades para escribir “al no contar con modelos de escritura ni con la orientación de un docente que muestre que escribir es un proceso que requiere de planear, elaborar y revisar, momentos que integran aspectos discursivos, conceptuales y retóricos” (Contreras et al., 2023, p. 8). Instituciones como la USIL (2023) en Perú y la UAM en España han implementado capacitaciones dirigidas al estudiantado, personal docente y administrativo acerca de la IA. Por su parte, Chan (2023) y Gutiérrez (2023) coinciden en la necesidad de incorporar en los planes de estudios contenidos relacionados con el uso crítico de la IA, prioritariamente, en las fases iniciales de los programas de pregrado y posgrado. Al respecto, Sun (2024) advierte que, ante la ausencia de espacios de alfabetización en IA-G, los estudiantes podrían perder la oportunidad de involucrarse críticamente con la convención del discurso académico y reflexionar sobre sus implicaciones.

CONCLUSIONES

Este texto forma parte de un estudio amplio que busca analizar la experiencia de las IES ante el uso de la IA en los procesos educativos. El caso particular constituye un esfuerzo en la exploración inicial de sus implicaciones en el posgrado, especialmente en la formación de investigadores educativos.

Del análisis se concluye que el arribo de la IA-G desafía la capacidad del profesorado en particular y de las instituciones en general, interpelándoles a repensar la docencia y los marcos normativos ante las nuevas formas de fraude académico. Para

el profesorado el uso de la IA-G puede significar una pausa para reflexionar sobre la pertinencia de las formas ordinarias de valoración de la calidad académica en los trabajos del estudiantado, los propósitos y requisitos de las tareas asignadas, su papel en la promoción de la integridad académica, entre otros aspectos, mientras para las IES una oportunidad en el diseño de medidas proactivas, inclusivas y flexibles, desde un enfoque interdisciplinario e intersectorial, para educar a las comunidades universitarias en el uso ético de la IA.

Finalmente, se reconoce la necesidad de incentivar la investigación sobre el tema a fin de recuperar los significados del profesorado acerca de la IA, analizar sus usos en la promoción de aprendizajes específicos, evaluar los resultados de la formación en torno a la temática, sistematizar las buenas prácticas en el uso de la IA-G, considerar la diversidad ante la IA, entre otros núcleos problemáticos.

REFERENCIAS

- Al-Abdullatif, A. M., y Alsubaie, M. A. (2024). ChatGPT in learning: Assessing students' use intentions through the lens of perceived value and the influence of AI literacy. *Behavioral Sciences*, 14(9), 845. <https://doi.org/10.3390/bs14090845>
- Badke, W. (2023). AI challenges to information literacy. *Computers in Libraries*, 43(3), 41-42. https://www.researchgate.net/publication/382077229_AI_Challenges_to_Information_Literacy#fullTextFileContent
- Braun, V., y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/0.1191/1478088706qp063oa>
- Castillo-González, W. (2023). The importance of human supervision in the use of ChatGPT as a support tool in scientific writing. *Metaverse Basic and Applied Research*, 2, 29. <https://doi.org/10.56294/mr202329>
- Cervantes, E., y Rojas, B. A. (2020). Experiencias docentes en torno a la formación investigativa en un posgrado del norte de México. *Atenas*, 3(51), 69-83. <https://atenas.umcc.cu/index.php/atenas/article/view/255>
- Chan, C. K. (2023a). Is AI changing the rules of academic misconduct? An in-depth look at students' perceptions of 'AI-giarism'. *arXiv*, 1-19. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2306.03358>
- Chan, C. K. (2023b). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(38), 1-25. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
- Chan, C. K., y Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 43. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00411-8>
- Chan, C. K., y Lee, K. (2023). The AI generation gap: Are Gen Z students more interested in adopting generative AI such as ChatGPT in teaching and learning than their Gen X and millennial generation teachers? *Smart Learning Environments*, 10, 60. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00269-3>
- Chan, C. K., y Zhou, W. (2023). An expectancy value theory (EVT) based instrument for measuring student perceptions of generative AI. *Smart Learning Environments*, 10, 64.

- <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00284-4>
- Contreras, E. X., López, O., y Zalapa, E. E. (2023). Escribir en la universidad. Propuestas educativas desde la perspectiva de los estudiantes. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 7, e1755. <https://doi.org/10.33010/recie.v7i0.1755>
- Cotton, D. R., Cotton, P. A., y Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 228-239. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
- Coutinho, A., Leite, S. F., Foltýnek, T., C., F. R., Fernandes, F. G., Vasconcelos, S. M., y Mainardes, J. (2023). Entrevista com lideranças na promoção da ética em pesquisa e da integridade acadêmica e científica. *Práxis Educativa*, 18, 1-30. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v18.22915.087>
- Gallent-Torres, C., y Comas-Forgas, R. (2024). La llama de Prometeo. IA e integridad académica. *Cuadernos de Pedagogía*, (549), 97-102. <https://www.researchgate.net/publication/378156380>
- Gutiérrez, J. D. (2023). Lineamientos para el uso de inteligencia artificial en contextos universitarios. *GIGAPP Estudios Working Papers*, 10(267-272), 416-434. <https://www.gigapp.org/ewp/index.php/GIGAPP-EWP/article/view/331>
- Hopcan, S., Türkmen, G., y Polat, E. (2024). Exploring the artificial intelligence anxiety and machine learning attitudes of teacher candidates. *Education and Information Technologies*, 29, 7281-7301. <https://doi.org/10.1007/s10639023120869>
- Ibero [Universidad Iberoamericana Ciudad de México] (2023, sep. 13). *Lineamientos para el uso de inteligencia artificial*. <https://ibero.mx/sites/all/themes/ibero/descargables/corpus/co610.pdf>
- McAdoo, T. (2024, feb. 23). How to cite ChatGPT. *APA Style*. <https://apastyle.apa.org/blog/how-to-cite-chatgpt>
- Mieles, M. D., Tonon, G., y Alvarado, S. V. (2012). Investigación cualitativa. El análisis temático para el tratamiento de la información desde el enfoque de la fenomenología social. *Universitas Humanística*, (74), 195-225. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/univhumanistica/article/view/3648>
- Navarro-Dolmestch, R. (2024). Descripción de los riesgos y desafíos para la integridad académica de aplicaciones generativas de inteligencia artificial. *Derecho PUCP*, (91), 231-270. <https://doi.org/10.18800/derechopucp.202302.007>
- Rosignoli, S. (2023). Inteligencia artificial generativa y la formación de formadores. Aportes desde la perspectiva de la tecnología educativa. *Question*, 3(76), e857. <https://doi.org/10.24215/16696581e857>
- Salas, E. F., y Amador, M. G. (2023). Usos de ChatGPT® para la revisión de textos académicos: algunas consideraciones. *Innovaciones Educativas*, (25 esp.), 59-77. <https://doi.org/10.22458/ie.v25iEspecial.4936>
- Shanto, S. S., Ahmed, Z., y Jony, A. I. (2023). PAIGE: A generative AI-based framework for promoting assignment integrity in higher education. *STEM Education*, 3(4), 288-305. <https://doi.org/10.3934/steme.2023018>
- Sun, Q. (2024). Exploring human-generative AI interaction in L2 learners' source use practices: Issues, trials, and critical reflections. *Journal of Academic Writing*, 14(1), 24-42. <https://doi.org/10.18552/joaw.v14i1.1055>
- UAM [Universidad Autónoma de Madrid] (2023). *Guía básica sobre el uso de la inteligencia artificial para docentes y estudiantes*. <https://www.uam.es/uam/media/doc/1606941290988/>

- guía-visual-iagen.pdf
- UdG [Universidad de Guadalajara] (2023). *Orientaciones y definiciones sobre el uso de la inteligencia artificial generativa en los procesos académicos. Guía práctica*. https://www.udgvirtual.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/guia_ia_udg.pdf
- UNAM [Universidad Nacional Autónoma de México] (2023). *Recomendaciones para el uso de la inteligencia artificial generativa en la docencia*. https://iagenedu.unam.mx/docs/recomendaciones_uso_iagen_docencia_unam_2023.pdf
- UNESCO [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura] (2021). *Inteligencia artificial y educación. Guía para las personas a cargo de formular políticas*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376>
- UNESCO (2024). *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227.locale=es>
- Universidad SEK (2023). *Instructivo que regula el plagio y la vulneración de los derechos de autor cometidos por miembros de la comunidad académica estudiantil*. Vicerrectoría Académica. <https://usek.cl/wp-content/uploads/2023/05/INSTRUCTIVO-QUE-REGULA-EL-PLAGIO-Y-LA-VULNERACION-DE-DERECOS-DE-AUTOR.pdf>
- USIL [Universidad San Ignacio de Loyola] (2023). *Lineamientos para uso de la inteligencia artificial (IA)*. USIL. <https://usil.edu.pe/sites/default/files/2023-10/LINEAMIENTOS%20PARA%20USO%20DE%20LA%20INTELIGENCIA%20ARTIFICIAL.pdf>
- Yépez-Reyes, V., y Cruz-Silva, J. (2024). Inteligencia artificial en la transcripción de entrevistas. *Contratexto*, (41), 183-202. <https://doi.org/10.26439/contratexto2024.n41.6750>

Cómo citar este artículo:

Cervantes Holguín, E. (2024). Escritura bajo sospecha: hacia una política institucional de integridad académica en la formación de investigadores educativos. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2370. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2370>



Todos los contenidos de RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Cogobierno sobre el nivel básico educativo: coyuntura en la administración federal 2006-2012

Co-governance in basic education: Dynamics during the 2006-2012 Federal administration

JULIÁN ANTONIO MENDOZA LEZAMA • GABRIELA SÁNCHEZ MEDINA

Julián Antonio Mendoza Lezama. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México. Es Maestro en Historia por el Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y Licenciado en Comunicación por la misma universidad. Profesor de asignatura B de la Facultad de Letras de la UMSNH. Director de *Gaceta Nicolaita*, órgano informativo Oficial de la Universidad Michoacana, de mayo del 2023 a enero del 2024. Ponente en distintos congresos estatales, nacionales e internacionales, cuya línea de investigación se ha enfocado en el espacio escolar como objeto histórico y comunicativo. Correo electrónico: julian.mendoza@umich.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2944-8920>.

Gabriela Sánchez Medina. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México. Es Profesora-Investigadora de tiempo completo en la Facultad de Letras de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Doctora en Filosofía, Maestra en Literatura Mexicana y Licenciada en Periodismo. Directora de Bibliotecas de la Universidad Michoacana del 2019 al 2022. Integrante del Cuerpo Académico Comunicación y Discurso. Feminista. Nivel 1 en el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores. Integrante de la Asociación Latinoamericana de Estudios del Discurso y de la Cátedra UNESCO de Lectura y Escritura de la Universidad de Matanzas. Correo electrónico: gabriela.medina@umich.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2423-3688>.

Resumen

La presente indagatoria tiene el objetivo de describir las características del vínculo interinstitucional entre el Ejecutivo federal, la Secretaría de Educación Pública y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación en el marco de la administración 2006-2012 en México, con respecto a la elaboración de acuerdos y prácticas políticas orientadas para el nivel básico educativo. Se aborda el contexto administrativo predominante, que contuvo un discurso ligado con las ideas de modernización/competitividad y de profesionalización magisterial, en sintonía con la puesta en marcha de la Alianza por la Calidad de la Educación y la Reforma Integral de la Educación Básica. El análisis está sustentado en el método histórico, así como en la corriente historiográfica de la *historia de la educación*. Por lo anterior, se recurrió a tres fases de estudio: a) heurística, b) hermenéutica y c) de exposición.

Palabras clave: Educación básica, política educativa, reforma educativa.

Abstract

This study aims to describe the characteristics of the interinstitutional relationship between the Federal Executive, the Secretariat of Public Education, and the National Union of Education Workers within the framework of the 2006-2012 administration in Mexico, specifically concerning the development of agreements and political practices oriented toward basic education. The study examines the prevailing administrative context, which was shaped by a discourse tied to modernization/competitiveness and teacher professionalization, aligned with the implementation of the Alliance for the Quality of Education (*Alianza por la Calidad de la Educación*) and the Comprehensive Reform of Basic Education (*Reforma Integral de la Educación Básica*). The analysis is supported by the historical method and the *history of education* framework. Accordingly, the research followed three phases: a) heuristic, b) hermeneutic, and c) expository.

Keywords: Basic education, educational policy, educational reform.

INTRODUCCIÓN

El sentido de este trabajo se asocia con una aportación histórica en torno al periodo 2006-2012, considerando aquellos sucesos correspondientes al marco de continuación partidista del poder Ejecutivo federal mexicano a partir de la alternancia política del 2000. En este contexto, la presente indagatoria pone énfasis en las condiciones de las instituciones y, desde luego, en actoras/es dominantes. De modo que se propone un aporte que vehicule, desde su dimensión de reconstrucción-exposición, una narrativa sobre el campo educativo del nivel básico mexicano sin distanciar factores políticos en la conformación (y desarrollo) del Sistema Educativo Nacional –SEN–.

Ante interrogantes como “¿cuáles fueron las características para el acuerdo de la denominada Alianza por la Calidad de la Educación –ACE– en relación con la gestión interinstitucional entre el Ejecutivo federal, el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación –SNTE– y la Secretaría de Educación Pública –SEP– en el gobierno federal 2006-2012 en México?” y “¿cómo se representaron los elementos significantes en la conformación administrativa y de desarrollo de la llamada Reforma Integral de la Educación Básica –RIEB– durante la administración federal 2006-2012 en México?”, consideramos la idea de describir las características del vínculo interinstitucional entre el poder Ejecutivo federal, la SEP y el SNTE en el marco de la administración 2006-2012 en México, con respecto a la elaboración de acuerdos y prácticas orientadas para el nivel básico educativo.

El análisis de la indagatoria está sustentado en el método histórico, entendido como el conjunto de fases de investigación que presupone la construcción de una narrativa de interpretación sobre hechos de la sociedad. Este método se vinculó con el de la corriente historiográfica de la *historia de la educación*, con el propósito de responder “al estudio de las interdependencias entre los factores figurativos de las estructuras históricos sociales (...) y el sistema escolar que dichas estructuras vehiculan, entendiendo por sistema escolar toda manifestación educativa que se dé en una determinada sociedad” (Cardoso, 1997, citado en Hamón, 2009, p. 30). Por lo anterior, se hizo énfasis en tres fases de estudio: a) heurística, b) hermenéutica y c) de exposición.

La etapa heurística sirvió para localizar, seleccionar y ubicar las fuentes primarias y secundarias que tuvieran relación con nuestro objeto de estudio. El corpus de investigación se conformó por documentos (impresos y de Internet) extraídos de archivos periodísticos e históricos, repositorios institucionales, bibliotecas y congresos. En este sentido, los documentos seleccionados fueron recopilados desde distintas fuentes y no únicamente de gobierno.

El trabajo de interpretación se llevó a cabo considerando las prácticas interinstitucionales (diálogo) mantenidas entre el poder Ejecutivo, la organización magisterial SNTE y la SEP, poniendo el acento en las posturas de acción por parte de cada una de dichas instancias en torno a modificaciones de ley y/o programas educativos.

Primeramente, fue interpretado aquel conjunto de evidencias que permitieran replantear el escenario político-democrático de cada sexenio presidencial de los años 2000 al 2018. Ese acercamiento inicial referenció algunas particularidades en cuanto a las características de acción de la administración que estaba representando la presidencia, es decir, sus mecanismos de operación.

La fase de exposición consistió en describir las conclusiones derivadas de la etapa de interpretación. En ella presentamos aquello que vincula con el análisis desarrollado en la etapa hermenéutica, para exponer el sentido sobre la toma de decisiones político-educativas.

LOS ACUERDOS INTERINSTITUCIONALES PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA

Durante la administración 2006-2012 las tendencias y los retos para la política educativa de nivel básico se enfocaron desde las propuestas de algunos organismos internacionales, lo cual estuvo diseñado en sintonía con los fenómenos de la globalización y la incorporación/uso de las tecnologías de la información y la comunicación –TIC– en el aula escolar. La alternancia política del año 2000 marcó un cambio en las formas de negociación por parte del Ejecutivo federal con respecto al gremio sindical educativo y la SEP. Con la llegada de Felipe Calderón a la presidencia en el 2006, es decir, la representación presidencial del mismo partido –PAN, Partido Acción Nacional– de su antecesor Vicente Fox Quesada, la capitalización de los objetivos educativos se construyó a partir del diálogo con los legisladores, sin embargo, se observó mayor frecuencia de actividad de negociación con el SNTE (Rodríguez, 2015, pp. 313-317).

Una vez iniciado el gobierno de Calderón, el nivel básico educativo nacional fue representado, hasta el 30 de noviembre del 2011, por José Fernando González Sánchez, yerno de Elba Esther Gordillo Morales, dirigente nacional del SNTE desde 1989. González fue destituido a petición de Alfonso Lujambio. En el 2013, el exsubsecretario González se vio envuelto en problemas legales por la adquisición de casas en Estados Unidos, aunados al señalamiento de un supuesto contrabando de relojes marca Rolex hacia nuestro país (Aristegui Noticias, 2013). Cabe señalar que este tipo de notas que se publicaron en la prensa del momento, son consideradas como fuente para este trabajo debido a que, al tratarse de acontecimientos relativamente recientes, por ahora es en dichos medios donde se encuentran documentados.

En ese contexto, la conducción gubernamental de Calderón sobre la educación básica se vinculó directamente con la imagen y la voz de Gordillo Morales, periodo en el que se construyó un modelo de ejecución política que aludió a un cogobierno, cuya característica principal fue la articulación de los programas y las reformas de manera bilateral entre el titular del Ejecutivo y el SNTE, lo que se tradujo en una secuencia de decisiones de corte político orientadas al diálogo continuo entre ambas partes (Rodríguez, 2015, p. 315), de modo que la conformación de los proyectos para el nivel básico educativo se legitimó bajo las condiciones de los acuerdos entre la SEP y el Sindicato.

Empero, algunas coyunturas fueron indicios de una inestabilidad entre el diálogo de estos actores educativos. En primer lugar, las prácticas de negociación del SNTE reforzaron la idea de un acercamiento hacia el Partido Revolucionario Institucional –PRI– previo a la campaña presidencial del 2012 (Rodríguez, 2015, p. 318). Es decir, en el transcurso del mencionado cogobierno, la política educativa para el nivel básico se configuró a raíz de la negociación entre las partes mencionadas. En contraste, el SNTE dispuso una serie de criterios normativos que, bajo el respaldo institucional de la SEP, lograron concretarse en diferentes acciones que implicaron la correlación entre la dependencia educativa, el sindicato y el presidente.

De acuerdo con Navarro (2009, p. 2), la Alianza por la Calidad de la Educación fue uno de tales acuerdos bilaterales que propició diferentes espacios en la opinión pública para situarlo como un referente clave para analizar la política educativa del gobierno federal, de modo que las secretarías de Hacienda y Crédito Público, de Desarrollo Social y de Salud asumieron responsabilidades en la ACE firmada en el año 2008.

La relación bilateral SEP-SNTE continuó con acuerdos cuyos temas centrales se orientaron hacia los objetivos de la profesionalización educativa a través de procesos evaluatorios, que fueron mencionados en el Programa Sectorial de Educación 2007-2012. El 31 de mayo del 2011 ambos actores institucionales firmaron el Acuerdo para la Evaluación Universal de Docentes y Directivos en Servicio de Educación Básica, que estableció la obligatoriedad del cumplimiento de los procesos evaluatorios para los profesores en el contexto del Programa Nacional de Carrera Magisterial, el Apoyo Técnico Pedagógico y el Programa de Estímulos a la Calidad Docente, todo ello en el entendido de una futura instrumentación para las instancias educativas en razón de aplicar esos criterios y concretar los objetivos vinculados con la educación de calidad (SEP y SNTE, 2011a, pp. 1-2).

En cuanto al Programa Nacional de Carrera Magisterial, se definió como un sistema de estímulos al profesorado de educación básica bajo el argumento de elevar la calidad de la educación, esto por medio de prácticas de evaluación, formación docente y reconocimiento de las evidencias de desempeño laboral (SEP y SNTE, 2011b, pp. 7-8); en tanto, el término “apoyo técnico pedagógico” está orientado hacia las actividades que implican la apropiación y el desarrollo de conocimientos tecnológicos relacionados con el quehacer dentro del aula en torno a los saberes educativos de distinto tipo –artes, lenguas extranjeras, educación física, etc.– (SEP y SNTE, 2011b, pp. 27-28). Por su parte, con el Programa de Estímulos a la Calidad Docente, de manera similar al Programa de Carrera Magisterial, se pretendió asociar el desempeño docente con los estímulos económicos en su labor profesional. De este modo, se planteó como una iniciativa que reconoció

la labor de aquellos maestros de educación especial, preescolar, primaria y secundaria de todo el país que están logrando que sus alumnos obtengan mejores resultados en su desempeño escolar. El objetivo es incentivar las prácticas docentes que contribuyan a mejorar la calidad de

la educación, en beneficio directo de los niños, las niñas y los adolescentes de México (SEP y SNTE, 2011a, pp. 1-5).

En el documento oficial se menciona la colaboración continua desde el gobierno federal, en específico de la SEP y la Subsecretaría de Educación Básica –SEB–, hacia el sindicato liderado por Gordillo Morales, quien en conjunto con Alonso Lujambio –sucesor de Josefina Vázquez Mota– suscribió el Acuerdo siguiendo el eslogan “Evaluar para mejorar” (SEP y SNTE, 2011a, pp. 1-7).

LA ALIANZA POR LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN (ACE)

Los antecedentes de negociación entre el Ejecutivo federal, la SEP y el Sindicato, durante los primeros años de la administración 2006-2012, dieron un sentido de vinculación institucional en torno a la construcción de la política educativa del nivel básico. La ACE fue un acuerdo de responsabilidad interdependiente que se propuso para materializar algunos de los criterios discursivos integrados en el Programa Sectorial de Educación 2007-2012. El convenio se firmó el 15 de mayo del 2008 en Palacio Nacional bajo la autorización de Felipe Calderón, Josefina Vázquez Mota y Elba Esther Gordillo, en el cual se propuso una reconfiguración del sistema de educación básica para los centros escolares, los profesores, los alumnos, las evaluaciones y una reforma curricular (Amador, 2009, pp. 14-15).

La firma expuso una serie de objetivos cuyo cumplimiento se pensó como periodo máximo para el cierre del gobierno sexenal. Primeramente, se manifestó que “la Alianza para la Calidad de la Educación es la herramienta adecuada para construir el sistema educativo moderno, equitativo y eficiente que demanda el país” (Amador, 2009, p. 14). En tal perspectiva, se planteó la necesidad de intervención por parte de actores e instituciones adicionales al SNTE y la SEP, de modo que se solicitó el accionar de la Cámara de Diputados y los gobernadores, los padres de familia, las instancias educativas estatales, las empresas y los académicos, y los propios estudiantes (Vázquez, 2015, p. 116). Similarmente al sexenio de Vicente Fox Quesada –2000-2006–, durante la administración de Calderón prevaleció la mayoría de oposición partidaria en la Cámara baja, así como en las gubernaturas –25 de 32, en su mayoría priístas– (Meyer, 2015, p. 24).

En seguimiento al objetivo central del Acuerdo, fueron añadidas otras metas con la propuesta de agrupar la corresponsabilidad institucional y dar forma a un nuevo esquema de conducción política para el ejercicio de actividades educativas con respaldo del gobierno federal y el aval público de la SEP. Dichas proyecciones sostuvieron una mejora en cuanto que la ACE sería ejecutada en función de atender condiciones de rezago tecnológico e infraestructura en escuelas de educación básica, así como ofrecer capacitación y profesionalización a docentes, todo ello paralelamente a los temas de seguridad y salud en los mismos centros escolares.

La puesta en marcha de la denominada “profesionalización magisterial” fue uno de los principales obstáculos que enfrentó la ACE. En tal sentido, se generó disidencia

ante la firma del convenio con el objetivo de evitar una imposición bilateral por parte de la SEP y el SNTE. En tal contexto intervinieron “actores sociales, organizaciones sindicales y políticas, comunidades académicas y estudiantiles, intelectuales y analistas, autoridades educativas, colectividades de padres de familia y, especialmente, al magisterio mexicano” (Navarro, 2009, p. 25).

La resistencia ante la implementación de esta firma convocó a distintos grupos de corte político, académico y magisterial. Desde este segundo ámbito, por ejemplo, académico, destacó por su oposición a la ACE el Consejo Mexicano de Investigación Educativa –COMIE–. Según García (2010, pp. 121-122), la comunidad del COMIE manifestó su resistencia frente a la ACE específicamente en lo tocante al fenómeno de asignación de plazas docentes en la educación básica, así como en lo referente a los procesos evaluatorios para alumnos y profesores mediante pruebas estandarizadas.

La ACE representó un acto más de las características de vinculación institucional entre el gobierno federal y el SNTE. Dicho acuerdo, celebrado en el contexto de una continuación partidista y bajo el respaldo de organizaciones de carácter privado,

logró aplicar la misma estrategia de negociación utilizada con administraciones anteriores: respaldo a las políticas y proyectos educativos impulsados por el gobierno en turno, a cambio de concesiones y cuotas de poder dentro del sistema educativo y la preservación de su control sobre el sindicato magisterial [Navarro, 2009, p. 27].

El magisterio expresó desacuerdo hacia la configuración de la ACE, de modo que se visibilizaron, paralelamente, las características de negociación del llamado cogobierno y algunas de las demandas de los docentes de educación básica. Esta coyuntura permite identificar participación y apoyo magisterial desde sectores educativos no insertos en la lógica sindical.

LA REFORMA INTEGRAL DE LA EDUCACIÓN BÁSICA (RIEB)

En sintonía con la ACE, el concepto de la *profesionalización magisterial* se constituyó a través de cambios en la legislación a nivel nacional. Es decir, la incorporación y/o eliminación de ciertos criterios normativos del sistema educativo fueron un instrumento adicional para la legitimación de la política escolar de la administración federal 2006-2012.

Durante el año 2009, a nivel federal se capitalizó la RIEB. En tal eje discursivo, partiremos de una concepción del término, ya que

en general, se entiende como una modificación de planes y programas de estudio, pero una reforma suele ser también otras cosas, tales como cambios en la normatividad que orienta el trabajo docente, cambios en la gestión del sistema educativo y cambios en los medios que utiliza la educación para trabajar con los estudiantes en la era de las nuevas tecnologías [Díaz-Barriga, 2016, p. 17].

La puesta en marcha de la RIEB estuvo coordinada de manera paralela con las adecuaciones normativas a los currículos de preescolar y secundaria durante el 2004 y

el 2006, respectivamente. Ruiz (2012) apunta que, hacia la política educativa 2007-2012, esta reforma atendió al nivel primaria, así, los planes de estudio y los mecanismos de profesionalización magisterial adquirieron nuevas formas de representación en los centros escolares y en el trabajo administrativo (p. 53).

Tal como se evidencia en el Plan Sectorial de Educación 2007-2012, la intención desde el ejercicio institucional del gobierno federal era “realizar una reforma integral de la educación básica, centrada en la adopción de un modelo educativo basado en competencias, que responda a las necesidades de desarrollo de México en el siglo XXI” (SEP, 2007, p. 23). Por tanto, el nivel primaria incorporó la tendencia política-escolar de una formación por competencias, así como la estandarización para la evaluación de alumnos y profesores.

La formalización de la RIEB se dio el lunes 7 de septiembre del 2009. Su objetivo fue actualizar “el artículo 1o. del Acuerdo número 181 por el que se establecen el Plan y los Programas de Estudio para la Educación Primaria en lo que concierne a los programas de estudio de 1o. y 6o. grados” (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2009, p. 225).

Los ejes que se consideraron para la configuración de dicha reforma fueron la actualización de programas de estudio y sus contenidos, la capacitación de profesores, los métodos de enseñanza, los enfoques pedagógicos y los recursos didácticos, todo ello alrededor de la mejora de la llamada “calidad educativa”. De este modo, el modelo se aplicó previamente a su legitimación en el DOF: durante el ciclo 2008-2009, cuatro mil 723 escuelas recibieron los contenidos elaborados desde la SEB, que fueron distribuidos entre los grados de 1º, 2º, 5º y 6º de primaria, lo cual, entre otras percepciones preliminares, permitiría “ver la articulación con los niveles adyacentes: preescolar y secundaria” (DOF, 2009, p. 226).

Adicionalmente se plantearon los factores relacionados con el cambio en la dimensión curricular, lo cual constituyó un plano discursivo para diferenciar la propuesta frente a otras concepciones de reforma educativa durante administraciones federales previas. En ese tenor, el currículo, los maestros y las prácticas docentes, los medios y materiales de apoyo, la gestión escolar y los alumnos fueron los cinco criterios que respondieron a la conformación de un posicionamiento particular para la política educativa de ese gobierno (DOF, 2009, p. 228).

Primeramente, el currículo se percibió para elaborar los contenidos y programas en función de los procesos de enseñanza-aprendizaje elaborados de acuerdo con el contexto social, para este caso, las competencias como guía del profesor. El segundo criterio situó al docente en el centro de la responsabilidad en el proceso educativo, promocionándolo en razón de su participación activa en la formación continua para su desarrollo ante el término “diversidad poblacional en las aulas”. En consecuencia, el tercero de ellos apuntó a la apropiación técnico-pedagógica en los centros escolares de los instrumentos necesarios para poner en práctica los contenidos y programas requeridos por la SEP. Asimismo, el cuarto criterio pronunció que la autonomía de

las escuelas era parte de la nueva concepción de la normatividad y sus recursos, por lo que la emergencia de problemas –incluso de infraestructura– debería resolverse desde la propia operatividad local (DOF, 2009, pp. 227-228).

Con base en la idea de una escuela por competencias, la construcción del perfil deseado de los alumnos egresados del nivel primaria y, en general, del sector básico, se diseñó de acuerdo con las propuestas de desarrollo que conducirían a los jóvenes estudiantes al logro de los objetivos delimitados desde la SEB. Siguiendo esta percepción, las vías por las que se cumpliría dicho perfil estarían centradas en cinco competencias: a) aprendizaje permanente, b) manejo de la información, c) vida en sociedad, d) manejo de situaciones y e) convivencia. Cada una de ellas podría apropiarse a partir de los cursos propuestos en la reforma curricular para las primarias del país (DOF, 2009, pp. 229).

Los profesores se enfrentaron ante una nueva tendencia normativa, objeto de retos y problemáticas para su ejercicio frente al grupo y en actividades de tipo administrativo. En adición a ello, cabe destacar que el cuerpo docente fue orientado previamente y durante el proceso de la implementación de los cambios curriculares. Esto derivó un corpus de diferentes análisis centrados en los desafíos de la construcción didáctica en el nivel primaria, la incorporación y uso de las TIC para su capacitación, y la intervención ideológica del maestro frente a los nuevos contenidos.

La implicación de un nuevo modelo curricular significó diferentes posturas desde la acción institucional de los profesores de educación primaria. No solo se trató de adecuar la semántica planteada por la SEP y la SEB, sino que fue necesaria la reconfiguración de los planos didáctico y administrativo. ¿Qué significó para el profesorado dicha transición? ¿La RIEB fue percibida como una narrativa antagonista o acorde con el contexto educativo de la primera década del siglo XXI?

Este cambio a nivel normativo dio apertura para la constitución de un campo de significación enraizado en perspectivas sociales, culturales, políticas, pedagógicas y económicas. El docente, como principal encomendado de la labor, resulta un elemento clave para aproximarnos a la respuesta de las pasadas interrogantes.

COMENTARIOS FINALES

Con base en lo atendido en las fases de recolección, análisis e interpretación que se explicaron al inicio de este trabajo, se aprecia que el denominado “cogobierno” –entre los titulares del Ejecutivo federal y el SNTE– debilitó la participación de la SEP y, en específico, de Josefina Vázquez Mota frente a las decisiones para los programas del sexenio. Contrariamente, el sindicato se fortaleció e intervino en los acuerdos emitidos desde la presidencia. Caso particular del cogobierno fue la Alianza por la Calidad de la Educación –2008–, lo que definió una separación del SNTE con respecto a su tradicional relación política con el PRI. En ese tenor, el gobierno federal implementó un modelo de estandarización para la evaluación de profesores y alumnos,

lo que generó discusión en torno a su aplicación a raíz de los resultados deficientes que se evidenciaron.

La idea de una profesionalización magisterial se materializó con la firma del Acuerdo para la Evaluación Universal de Docentes y Directivos en Servicio de Educación Básica –2011–, que fue de carácter obligatorio en el marco de los programas Carrera Magisterial y Estímulos a la Calidad Docente. Cabe señalar que, previamente, por medio de la ACE, esta evaluación se legitimó y estableció sus bases políticas, relegando la planeación pedagógica para los currículos de la educación básica. Así, las acciones gubernamentales con respecto a la educación de calidad tuvieron de base la profesionalización docente, el uso de las TIC y un modelo pedagógico por competencias (materializado mediante el enfoque curricular que tuvo la RIEB en el 2009).

El trabajo realizado durante el periodo de gobierno de Felipe Calderón fue propuesto a partir de la visión social de la década de 1990, pero en torno al fenómeno de la globalización y la necesidad de incorporar las TIC a los diferentes sectores sociales. Particularmente, este paradigma se inclinó hacia el desarrollo de la educación de calidad del nivel primaria en el marco de la continuidad política del PAN en la presidencia. El proyecto político educativo de Calderón decidió establecer una gran relación con el sector privado, por lo que la educación también fue objeto de modificaciones legislativas para concretar procesos de evaluación docente bajo el nombre de “modernización del sistema educativo”.

Como parte del discurso presidencial, la competitividad y la modernización se contemplaron para las operaciones políticas del desarrollo educativo de nivel básico. Así, organismos internacionales de carácter financiero intervinieron a petición del mandatario nacional, gestionándose créditos asignados al desarrollo de programas públicos. Este fenómeno de solicitud también ocurrió durante el sexenio anterior, en sintonía con una ideología de partido que buscó la continua participación de organismos financieros para los proyectos nacionales. Ante tal escenario, el nombramiento de Josefina Vázquez Mota en la SEP generó la expectativa de dar seguimiento a diversos trabajos político-educativos de Vicente Fox Quesada, con quien trabajó durante su gobierno. No obstante, la relación con la dirigente Elba Esther Gordillo cambió la dirección de la política escolar a nivel básico.

La *calidad de la educación* fue el eje de la narrativa, en paralelo con los conceptos de *modernización* y *competitividad*, cuyas menciones aludieron al desarrollo tecnológico-digital y social que México demandaba en el contexto del nuevo siglo. Por ello se evidenció una afinidad con la administración federal anterior en cuanto a la digitalización escolar. De este modo, los conceptos con mayor vinculación entre las narrativas del programa sectorial y las acciones durante el sexenio fueron la modernización del sistema educativo, la competitividad, la sociedad del conocimiento, la equidad y la cobertura, la reforma educativa y la corresponsabilidad institucional. Asimismo se consideraron valores cívicos y éticos como una forma de representar la ideología partidista y, específicamente, del proyecto del presidente Felipe Calderón, puesto que

dentro de las organizaciones partidistas no hay homogeneidad ideológica a pesar de sus principios rectores.

Durante el periodo atendido en esta indagatoria, la educación primaria fue receptora de iniciativas que buscaron legitimación social de acuerdos interinstitucionales desde una visión política-administrativa, lo que subordinó la representación de la educación de calidad en materia pedagógica para los múltiples escenarios culturales, económicos y sociales de las alumnas y los alumnos del país.

La configuración y ejecución de políticas públicas educativas proyecta un sentido de consecuencia/efecto ante los procesos de desarrollo social en México, lo que se traduce en una percepción que versa en torno a que la educación [de calidad] es uno de los instrumentos necesarios en la formación y emancipación hacia la modernización del país en sus diferentes regiones; una visión de agenda global condicionada que ha permeado en el contexto mexicano.

Con base en lo anterior, proponemos el siguiente cuestionamiento para futuras indagatorias pertinentes con el presente estudio: ¿Qué características tuvieron las experiencias de los alumnos mexicanos del nivel primaria del periodo 2006-2012 frente a los cambios en los planes de estudio, la incorporación de las TIC a las aulas y la implementación de evaluaciones estandarizadas?

REFERENCIAS

- Amador, J. (2009). *La Alianza por la Calidad de la Educación: modernización de los centros escolares y profesionalización de los maestros* [Documento de trabajo]. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, Cámara de Diputados. http://www3.diputados.gob.mx/camara/content/download/220304/562858/file/Alianza_calidad_educacion_docto74.pdf
- Aristegui Noticias (2013, feb. 28). *Fernando González: yerno, operador político y financiero de Gordillo*. <https://aristeginoticias.com/2802/mexico/fernando-gonzalez-el-yerno-de-gordillo-que-le-hacia-sus-compras/>
- Díaz-Barriga, A. (2016). *La Reforma Integral de la Educación Básica: perspectivas de docentes y directivos de primaria*. UNAM, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. <http://132.248.192.241/~editorial/wp-content/uploads/2016/05/la-reforma-integral-en-educacion-basica-perspectivas-de-docentes-y-directivos-de-primaria3.pdf>
- DOF [Diario Oficial de la Federación] (2009, sep. 7). *Acuerdo número 494 por el que se actualiza el diverso número 181 por el que se establecen el Plan y los Programas de Estudio para la Educación Primaria*. https://www.dof.gob.mx/index_113.php?year=2009&month=09&day=07
- García González, A. (2010). *Réquiem por la escuela pública: Alianza por la Calidad de la Educación* [Tesis de Licenciatura, Universidad Pedagógica Nacional]. <http://200.23.113.51/pdf/27543.pdf>
- Hamón Naranjo, A. H. (2009). Abriendo nuevos espacios académicos y científicos: primeras educadoras en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 13, 28-46. <https://www.redalyc.org/pdf/869/86912384003.pdf>
- Meyer, L. (2015). Felipe Calderón o el infortunio de una transición. *Foro Internacional*, 55(1), 16-44. <https://forointernacional.colmex.mx/index.php/fi/article/view/2261>

- Navarro, C. (2009). *La Alianza por la Calidad de la Educación en México. Pacto sindical-gubernamental para apuntalar el modelo educativo excluyente y privatizador* [Ponencia]. XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología, VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires, Argentina. <https://cdsa.aacademica.org/000-062/2067.pdf>
- Rodríguez Gómez, R. (2015). El proyecto educativo SEP-SNTE y la prueba ENLACE. *Revista Mexicana de Investigación Educativa (RMIE)*, 20(64), pp. 309-324. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v20n64/v20n64a15.pdf>
- Ruiz Cuéllar, G. (2012). La Reforma Integral de la Educación Básica en México (RIEB) en la educación primaria: desafíos para la formación docente. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 15(1), 51-60. <https://www.redalyc.org/pdf/2170/217024398004.pdf>
- SEP [Secretaría de Educación Pública] (2007). *Programa Sectorial de Educación 2007-2012*.
- SEP y SNTE [Secretaría de Educación Pública y Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación] (2011a, may. 31). *Acuerdo para la evaluación universal de docentes y directivos en servicios de educación básica*.
- SEP y SNTE (2011b, ago. 9). *Lineamientos generales Programa de Carrera Magisterial*.
- Vázquez Olivera, M. (2015). La calidad de la educación. Reformas educativas y control social en América Latina. *Latinoamérica. Revista de Estudios Latinoamericanos*, (60), 93-124. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64039200004>

Cómo citar este artículo:

Mendoza Lezama, J. A., y Sánchez Medina, G. (2024). Cogobierno sobre el nivel básico educativo: coyuntura en la administración federal 2006-2012. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2378. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2378>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

La formación para la investigación educativa en los posgrados: condiciones institucionales

Research training in educational postgraduate programs: Institutional conditions

CÉSAR GARCÍA GARCÍA • ALMA DELIA TORQUEMADA GONZÁLEZ • MARÍA DE LOURDES OROZCO RAMÍREZ

César García García. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México. Es Profesor-Investigador del área académica de Ciencias de la Educación, Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades (ICSHu). Cuenta con estudios de Doctorado en Pedagogía por la UNAM. Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (Nivel 1) y del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE). Su publicación más reciente es "Gobierno, políticas educativas y educación superior. Análisis y formación de opinión pública". Correo electrónico: cesar_garcia@uaeh.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7136-8959>.

Alma Delia Torquemada González. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México. Es Profesora-Investigadora del área académica de Ciencias de la Educación, Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades (ICSHu). Cuenta con estudios de Doctorado Interinstitucional en Educación por la Universidad Iberoamericana. Miembro fundador de la Red Iberoamericana de Investigadores sobre Evaluación de la Docencia (RIED) y de la Red Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales (RedMet). Líder del Grupo de Investigación: Procesos de formación, enseñanza y aprendizaje para la investigación educativa y la profesionalización docente. Correo electrónico: almatorquemada@yahoo.com.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2569-1787>.

María de Lourdes Orozco Ramírez. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México. Es Profesora-Investigadora del área académica de Ciencias de la Educación, Instituto de Ciencias Sociales y Humani-

Resumen

La formación en investigación educativa es un área temática clave del COMIE. En este trabajo se examina la formación en investigación educativa como un proceso complejo de desarrollo personal que articula elementos individuales, factores y condiciones institucionales. Con este marco se analiza la formación en investigación educativa y las condiciones institucionales de los programas de posgrado en educación en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), una universidad pública mexicana que busca su internacionalización. Para el estudio se utiliza la teoría de la formación aplicada a la investigación educativa, y se construyen tres categorías y cinco niveles analíticos. Los resultados preliminares indican que los programas de posgrado de la UAEH cuentan con documentos institucionales para conocer la formación en investigación educativa de los aspirantes, pero únicamente como requisitos administrativos y con una pérdida de experiencia en conocer de manera gradual la formación para la investigación educativa.

Palabras clave: Formación de investigadores, investigación, educación superior, posgrado en educación, universidades.

Abstract

Research training in education is a key thematic area of COMIE. This study examines research training in education as a complex personal development process that integrates individual elements, factors, and institutional conditions. Within this framework, the research focuses on analyzing research training and institutional conditions in postgraduate education programs at the Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), a Mexican public university striving for internationalization. The study applies the theory of training to educational research, constructing three categories and five analytical levels. Preliminary

dades (ICSHu). Cuenta con estudios de Maestría en Ciencias de la Educación por la UAEH. Es miembro de la Red Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales (RedMet) y del Grupo de Investigación: Procesos de formación, enseñanza y aprendizaje para la investigación educativa y la profesionalización docente. Correo electrónico: orozcor@uaeh.edu.mx. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1745-301X>.

results indicate that UAEH's postgraduate programs have institutional documents to assess the research training of applicants. However, these documents primarily serve as administrative requirements, resulting in a missed opportunity to gradually explore and enhance research training in education.

Keywords: Research training, research, higher education, postgraduate education, universities.

INTRODUCCIÓN

La formación para la investigación educativa ha sido un área temática de larga trayectoria por parte del Consejo Mexicano de Investigación Educativa –COMIE–, tiene cuando menos 40 años, considerando que las preocupaciones sobre la formación en investigación educativa se dan desde los años 80, sin embargo, son varios los problemas y retos actuales sobre esta temática. El *Estado del conocimiento* –EC– actual (2012-2022) aún no ha sido publicado, y parece que nuevamente no se tendrá un diagnóstico estatal e institucional de la investigación educativa para el estado de Hidalgo.

Los estudios sobre la formación “en”, “de” y “para” la investigación educativa se han enfocado en los programas de posgrado, luego en el contexto, y al final en las condiciones institucionales. Desafortunadamente, la subtemática sobre las condiciones institucionales de la investigación educativa solo se ha centrado en la historia, la infraestructura y uno de los actores clave de la investigación (los investigadores), así como la política institucional, pero pasando por alto al sujeto en formación (el estudiante) y el contexto, los cuales son clave en los procesos de formación para la profesionalización de la investigación.

En ese sentido, el presente estudio considera que las condiciones institucionales, su gestión, las políticas de formación de recursos humanos, así como las condiciones internacionales, son factores que definen el rumbo de la formación en investigación educativa. El trabajo parcial sobre la formación para la investigación educativa y los posgrados en educación (especialidad en Docencia, Maestría en Ciencias de la Educación y Doctorado en Ciencias de la Educación) de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo –UAEH– y su propósito de internacionalización, da cuenta precisamente de la compleja relación que existe entre la formación como un proceso de desarrollo individual e intersubjetivo y las condiciones institucionales.

Breve revisión de la literatura

Avanzar en la comprensión de los procesos formativos que tienen lugar en la investigación educativa requiere necesariamente de la reflexión y el diálogo en torno a la labor investigativa (Arzola, 2019). En el país, los estudios en torno a la formación de investigadores en educación tienen poco más de 40 años. Prueba de ello son los tres EC (1982-1992, 1992-2002, 2002-2011) que ha publicado el COMIE y el más reciente EC (2012-2022) que se publicará a finales del 2024.

De acuerdo con Schmelkes (2013), el EC de los años 80 se centró en la formación en investigación tanto en el posgrado como en experiencias investigativas alternas. El EC de los años 90 tuvo un desagregado analítico más consistente centrado en la metodología de trabajo, delimitación del campo problemático, la caracterización global de la producción, reporte de hallazgos, así como consideraciones sobre el desarrollo del campo; mientras que el EC del 2000 se centró en una organización más extensa: preguntas de investigación, aspectos teóricos planteados en la década anterior, tipo de documento (libro, capítulo de libro, artículo, tesis, ponencia), resultados, conclusiones, así como categorías específicas construidas (proceso histórico, contenidos curriculares, epistemología de la investigación sobre formación de formadores, autores-teorías-construcciones conceptuales, debates en la investigación de la formación de investigadores, contextos y condiciones institucionales y personales, asesoría y tutoría, evaluación, métodos y estrategias utilizadas en la investigación sobre formación en investigación educativa, propuestas de formación de investigadores educativos, experiencias exitosas). El EC del 2011-2022 está próximo a ser publicado, cabe suponer que el penúltimo EC del 2002 será retomado y, con base en ello, aquí se recuperan algunos planteamientos para el estudio de la formación para la investigación educativa.

Investigaciones recientes sobre formación para la investigación educativa estatal

Los estudios sobre la formación “en”, “de” y “para” la investigación educativa en el estado de Hidalgo y la UAEH son pocos. En una primera revisión, se identifican menos de diez estudios realizados en la última década sobre el caso de la UAEH. Una parte de los estudios se centra en el nivel licenciatura y la preocupación por la formación “en” investigación educativa considerando tres elementos fundamentales: la tesis profesional, la formación en investigación y las dificultades en la elaboración de la tesis profesional (Torquemada et al., 2022; Calzada y Torquemada, 2015). Posteriormente, otros estudios se enfocan en exponer las líneas de investigación en las cuales se insertan los proyectos de investigación de estudiantes de la Licenciatura en Educación de la UAEH (Torquemada et al., 2017); otros trabajos se dedican a analizar la baja demanda estudiantil por la tesis como una modalidad de titulación en el mismo nivel educativo (Torquemada et al., 2023).

En el nivel de posgrado, la formación en investigación educativa a nivel institucional y tomando como referente la UAEH, se localizan solamente dos trabajos de investigación: un trabajo de investigación en el cual se reflexiona sobre los procesos de evaluación de los aprendizajes en el posgrado a partir del análisis de los programas orientados a la investigación educativa en la Maestría en Ciencias de la Educación (Torquemada y Hernández, 2016), y, recientemente, una ponencia en la cual se aborda la formación en investigación educativa y las condiciones institucionales de los programas de posgrados de calidad que reconoce el Consejo Nacional de Humani-

dades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt) a través del reciente Sistema Nacional de Posgrados (García, 2024).

Hasta aquí, pueden verse dos vetas de estudio: la primera encaminada a la profundización sobre la formación “en”, “de” y “para” la investigación educativa en el estado de Hidalgo y la UAEH, y la segunda, la profundización en estudios sobre los procesos de formación para la investigación educativa considerando los programas de posgrado en educación que ofrece la UAEH.

EL MARCO CONCEPTUAL

La comprensión y análisis de la formación para la investigación educativa toma como referencia las investigaciones de los años 90. El EC de los años noventa identificó los trabajos pioneros de Ferry (1996, 1997) y Filloux (1996).

Ferry (1996) y Filloux (1996) consideran la formación como un proceso de desarrollo personal, tarea o trabajo consigo mismo en el que intervienen diversos dispositivos, mediaciones o relaciones intersubjetivas. La formación, desde este marco, siempre va a ser una tarea individual a la que denomina “la tarea de formarse”. “Formarse no puede ser más que un trabajo sobre sí mismo libremente imaginado, deseado y perseguido, realizado a través de medios que se ofrecen o que uno mismo se procura” (Filloux, 1996, p. 43).

Bajo esta misma línea de reflexión, Ferry (1997) desestructura la formación en dos acepciones: como dispositivo o condición de la formación (acepción 1); y como dinámica de desarrollo personal (acepción 2). Para Ferry (1997, p. 55), “uno se forma a sí mismo, pero se forma sólo por mediación”. Las mediaciones o dispositivos de formación son diversas, es decir “los formadores son mediadores humanos, lo son también las lecturas, las circunstancias, los accidentes de la vida, la relación con los otros... Todas estas son mediaciones que posibilitan la formación, que orienta el desarrollo, la dinámica del desarrollo en un sentido positivo” (Ferry, 1997, p. 55).

Sumado a lo anterior, existe otro componente fundamental: las condiciones para que la formación tenga lugar. Al respecto, Ferry (1997) señala tres condiciones: de lugar, tiempo y de relación con la realidad:

1. Lugar. Las instituciones escolares, universitarias, el trabajo, son lugares de formación, siempre y cuando se dé un balance reflexivo. “Reflexionar es al mismo tiempo reflejar y tratar de comprender, y en ese momento hay formación” (p. 56).
2. Tiempo. “Solo hay formación cuando uno puede tener un tiempo y un espacio para este trabajo sobre sí mismo” (p. 56), el cual es distinto al ejercicio profesional de un trabajo.
3. Relación con la realidad. Aquí “cuando se está en un lugar o en una acción de formación se trabaja sobre las representaciones” (p. 56) de la realidad para saber cómo actuar, jugar un rol social, insertarse y actuar en ella.

En suma, la formación difiere de la creencia de que un sujeto (el maestro) forma a un estudiante o de la creencia de que el sujeto en formación (el estudiante) puede formarse a sí mismo sin ninguna mediación. Por ende, la formación será un proceso de desarrollo personal que resulta del trabajo del sujeto consigo mismo, en el que intervienen los dispositivos de formación, así como determinadas condiciones como el lugar, el tiempo y la relación con la realidad. Considerando estas medicaciones de la formación es que se piensa y se revisa la formación “en”, “de” y “para” la investigación educativa que plantea Moreno Bayardo (2007) y que se pueden sintetizar en la Tabla 1.

Tabla 1

Formación en, de y para la investigación educativa

Formación en investigación	Formación de la investigación	Formación para la investigación
• Se relaciona con una preparación para la práctica de la investigación de tipo tecno-instrumental • Hablamos de saberes teórico-metodológicos y técnicas investigativas dados dentro de un ambiente formal o informal del trabajo intelectual • Existen labores de tutoría y asesoría a quien se forma en investigación (alumno o estudiante)	• Se considera como un proceso dialéctico • Se vincula la teoría y la realidad concreta por medio de una práctica organizada e instrumentada correctamente, es decir, el trabajo científico • Tiene una formación metodológica, pero también una ética científica • Se trata de una formación integral que se proporciona tanto en las universidades como en la vida profesional, familiar y social	• Se refiere a la práctica, función o profesional que habrá de desempeñar el sujeto en formación • Tiene relación con las estrategias institucionales que se implementan para favorecer la formación de investigadores, la generación de didácticas específicas para la enseñanza y el aprendizaje de la metodología y la investigación como campo formativo en las universidades • Se busca la incidencia social a partir de la responsabilidad que asumen las universidades en la generación de cuadros profesionales con saberes científicos

Fuente: Elaboración propia con información de Schmelkes (2013).

Con base en la discusión que se estableció décadas atrás, se logró una precisión conceptual sobre lo que se puede entender como *formación para la investigación educativa*. Como dice Moreno Bayardo (citada en Schmelkes, 2013), la fase de la formación para la investigación se refiere a un proceso en el cual están actores diversos, escenarios, programas académicos, experiencias con investigadores, prácticas de investigación encaminadas a una actividad intelectual y profesional y la elaboración de productos formales. En este sentido, recuperar información sobre los aportes de la investigación, hechos significativos y figuras clave contribuye a la identificación de los retos de la investigación educativa, delineando los fines y acciones institucionales que deben implementarse para favorecer la formación para la investigación (Hernández et al., 2019).

Derivado de lo anterior, aquí se entiende la formación para la investigación educativa como un proceso individual, estructural y complejo en el cual interviene una diversidad de actores educativos y sociales (familia, profesores, estudiantes) y factores (psicológicos, sociales, culturales, políticos y económicos). Este es el punto de partida del trabajo que se plantea para la discusión en torno a la formación para la investigación educativa en los programas de posgrado en educación de la UAEH.

Preguntas de investigación y categorías analíticas

El EC 2001-2011 planteaba un conjunto de 31 preguntas de las cuales se definieron las categorías específicas. No todas las preguntas van encaminadas a la subárea temática de la formación para la investigación educativa, por ello, solo se retomaron aquellas preguntas orientadas a las condiciones institucionales que contribuyen a la formación “de”, “en” y “para” la investigación educativa. De esta manera, las preguntas base para la generación de los ejes analíticos fueron las siguientes:

1. ¿Qué investigaciones existen sobre los programas de posgrado que apoyan específicamente a la formación de investigadores educativos?
2. ¿Qué investigación hay sobre instituciones y redes que han contribuido a la formación de investigadores?
3. ¿Cuáles son los apoyos con los que cuentan las instituciones de educación superior para la investigación sobre la formación de investigadores?

Del análisis de Schmelkes (2013) surgieron dos categorías en torno a la formación para la investigación educativa: 1) contextos y condiciones institucionales y 2) propuestas de formación de investigadores educativos. Posteriormente se integraron tres categorías más: 3) estudiantes en formación, 4) políticas institucionales, e 5) internacionalización.

Cabe señalar que la categoría “estudiantes en formación” se plantea porque en investigaciones pasadas solo ha estado presente un actor de la formación (el investigador), pero no el estudiante como punto central, ni su historia, ni las múltiples relaciones que establece con sus colegas-pares ni con sus profesores, muchos de los cuales son investigadores. Entonces, la categoría “estudiantes en formación” permite entender su perfil de ingreso (historia personal, trayectoria y sus valores profesionales), y su relación con los profesores-investigadores, lo cual da cuenta de la construcción de productos académicos y científicos, así como también de su actitud hacia la investigación como campo de acción profesional.

En esta categoría analítica se pueden integrar las competencias investigativas del estudiante, es decir, el desarrollo de una serie de conocimientos básicos y especializados de teorías y métodos de investigación educativa, habilidades de búsqueda y escritura, competencias éticas hacia el uso y cuidado de la investigación, así como el desarrollo de habilidades tecnológicas aplicadas a la investigación del campo.

La categoría “políticas institucionales” refiere a la toma de decisiones, a la gestión de recursos, a los cambios que realiza la institución con relación a sus propósitos institucionales, las políticas educativas y las tendencias nacionales o mundiales. El estudio de las políticas institucionales de las universidades sobre la formación para la investigación ha estado fuera del interés científico. Su estudio requiere entender y engarzar las políticas educativas nacionales con las respuestas y lo que sucede al interior de las universidades.

Por su parte, la categoría “internacionalización”, en el ámbito de la educación superior, implica referirse a ella como una respuesta a la globalización (García, 2015).

Las formas en que se registra la internacionalización pasan por la influencia de los *rankings* mundiales, la movilidad estudiantil y académica al extranjero (en diversas modalidades), modificación de planes y programas de estudio, así como las permanentes acreditaciones y certificaciones de los programas académicos.

MÉTODO

Para la generación de las categorías de análisis que permiten comprender la formación para la investigación educativa, se partió de la investigación documental. Así, se revisaron documentos institucionales como informes anuales, datos estadísticos, planes de trabajo e investigación y reglamentos de posgrado. La información sirvió para analizar el referente empírico, la UAEH y sus programas de posgrado en educación, tomando como marco conceptual la formación para la investigación educativa. A partir de ello se construyeron cinco categorías clasificadas en tres niveles analíticos (ver Tabla 2).

Tabla 2

Niveles y categorías analíticas

Nivel 1 (Micro)	Nivel 2 (Meso)	Nivel 3 (Macro)
• Estudiantes en formación	• Propuestas de formación de investigadores educativos • Políticas institucionales	• Contextos y condiciones institucionales • Internacionalización

Fuente: Elaboración propia.

El primer nivel analítico es micro, se sitúa en el plano de los actores educativos. En este nivel se encuentra la categoría del estudiante en formación, con relación a su historia personal, su trayectoria profesional, su perfil de ingreso, sus primeros productos académicos y científicos (por ejemplo, la tesis de grado) que se dan individual o colaborativamente con el profesor-investigador. Se considera también el desarrollo de una serie de competencias investigativas: conocimientos básicos y especializados de teorías y métodos, habilidades de búsqueda, escritura y tecnológicas, además de las dinámicas de trabajo académico y estudiantil durante la formación en los posgrados. Es importante señalar también las experiencias significativas sobre la formación, obtenidas a partir de la relación con profesores-investigadores de nivel nacional o internacional.

El segundo nivel analítico es meso, se sitúa en el plano institucional, considera preponderantemente la política institucional de fomento a la investigación y los programas de posgrado; en este caso, la especialidad en Docencia, la Maestría y Doctorado en Ciencias de la Educación. Importa aquí conocer la historia de los programas, matrícula estudiantil, perfil de la planta docente orientada a la investigación. En este punto pueden situarse las políticas de formación de recursos humanos del Conahcyt y las modificaciones que ha planteado el paso del Programa Nacional de Posgrados en Educación al Sistema Nacional de Posgrados entre los años 2022-2023. También se pueden registrar los programas y apoyos para la formación de nuevos investigado-

res que impulsa la UAEH. Bajo esta óptica, se pueden identificar las distintas clases de apoyos (económicos, de asesoría, personal, de información), la conformación de cuerpos de investigación y convenios institucionales.

En el tercer nivel se ubica el contexto y las condiciones institucionales, lo que implica conocer la realidad de la investigación educativa a nivel estatal y nacional. En este punto el análisis se centra en los factores sociales, culturales, económicos y políticos que influyen en la formación “de”, “en” y “para” la investigación educativa. De manera específica, se pone énfasis en las políticas educativas que aplican para el sistema educativo nacional y especialmente aquellas enfocadas a la formación de recursos humanos altamente calificados, en las que juegan un papel clave la SEP y el Conahcyt.

También en este nivel se integra la internacionalización como una tendencia que han seguido las universidades. Especialmente se consideran elementos de la movilidad estudiantil y académica al extranjero (en diversas modalidades), modificación de planes y programas de estudio, así como las acreditaciones y certificaciones de los programas académicos tanto en el nivel de licenciatura como en los posgrados. Estos procesos tienen una fuerte presencia en las universidades públicas.

RESULTADOS PRELIMINARES

Para este estudio se tomaron como documentos institucionales los distintos formatos que tienen lugar en el proceso de selección de aspirantes a los posgrados, entre ellos los relativos al registro y el formato de entrevista de ingreso, el cual permite conocer el perfil de los aspirantes a los programas de posgrado en educación. De este primer análisis documental (micro) las categorías analíticas fueron: experiencia individual y profesional, historia personal y productos académicos. A continuación se presentan los primeros hallazgos.

Experiencia individual y profesional, componente base de la formación

La trayectoria de formación comienza técnicamente a definirse con el registro del aspirante al proceso de selección en alguno de los programas de posgrado en educación de la UAEH y de manera específica durante el registro de aquellas evidencias relativas a la formación profesional y la experiencia laboral. Para cada programa de posgrado existe una solicitud de registro con una estructura específica de valoración. La solicitud de registro tiene como uno de sus propósitos conocer el perfil del aspirante, y como parte de ello, la trayectoria de formación “para” la investigación educativa.

En la especialidad en Docencia, por ejemplo, el elemento que da cuenta de la formación “en” investigación educativa está en la identificación de la experiencia laboral, donde se indaga sobre los proyectos y/o ensayos de investigación y artículos en los que ha participado. En la Maestría en Ciencias de la Educación se explora el desarrollo de proyectos, libros, artículos, ensayos sobre educación; esto da cuenta

del interés por conocer la formación en investigación educativa. En el Doctorado en Ciencias de la Educación la estructura de registro es prácticamente la misma que opera para la especialidad en Docencia. Un aspecto relevante radica en que no existe un proceso diferenciado por tipo de posgrado sobre el nivel de experiencia y/o conocimiento sobre investigación educativa que deben cubrir los aspirantes a cada posgrado.

Historia personal, componente fundamental de la formación

La entrevista de ingreso, que realiza cada programa de posgrado, tiene como uno de sus propósitos ahondar en la formación para la investigación educativa y la formación del aspirante, así como indagar sobre sus intereses profesionales y las motivaciones que lo llevan a estudiar un posgrado. En el caso de la especialidad en Docencia se contempla una sección que recupera las experiencias de la práctica docente, en donde la participación en programas, proyectos de investigación o intervención, congresos y eventos académicos constituye un elemento determinante en el proceso de selección. Adicionalmente se considera la situación personal y familiar, pero solo desde un enfoque económico y de responsabilidad con el programa, es decir, saber si el aspirante está en condiciones de concluir exitosamente o no.

En cuanto al programa de Maestría en Ciencias de la Educación, la entrevista de selección presenta un apartado sobre la trayectoria académica, donde se busca identificar su participación en proyectos de investigación, especializaciones y estudios adicionales, así como su experiencia en la publicación académica. En el mismo sentido, existe una sección sobre competencias de investigación orientada a identificar su nivel de dominio en problemas educativos, el conocimiento de metodologías de investigación y, especialmente, el interés por un problema educativo con fines de investigación. Se hace énfasis en el conocimiento de las líneas de investigación del Centro de Investigación en Ciencias y Desarrollo de la Educación –CINCIDE–, además de las posibilidades de movilidad estudiantil. Finalmente, un criterio general se refiere a las expectativas y permanencia en el programa. En términos generales, se puede apreciar que en ambos programas se enfatiza el nivel de conocimiento sobre una temática específica y la experiencia en investigación educativa con que cuentan los aspirantes a los posgrados.

Por su parte, en el caso del Doctorado en Ciencias de la Educación también se maneja la dimensión de trayectoria académica, donde se busca ahondar en la experiencia en proyectos y trabajos de investigación y publicaciones en los que ha participado el aspirante. Otro factor de interés se centra en identificar los conocimientos de autores y temas educativos, líneas de investigación y habilidades para la investigación. De igual manera se busca conocer sus expectativas sobre el posgrado y nivel de compromiso y permanencia en el mismo. Si bien la dimensión situación personal también es motivo de indagación, esta se aboca a identificar cuestiones familiares desde un enfoque económico y de salud. Sin embargo, al igual que en el programa de maestría, está ausente el enfoque de formación a través de la historia personal del aspirante.

Productos académicos, expresión concreta de la formación

Los productos académicos realizados por los estudiantes en su trayectoria personal y/o laboral al momento de ingresar a un programa de posgrado (o ya dentro de él) dan cuenta de la formación para la investigación educativa, de ahí que en todos los posgrados se indague sobre el tipo de trabajos académicos elaborados durante su trayectoria profesional. Se habla de productos académicos como la tesis y su construcción (asunto que requiere un análisis más profundo), artículos científicos, académicos y ponencias. Desafortunadamente, este trabajo de sistematización aún no se ha realizado a nivel institucional. En este sentido, lo que se encuentra en los informes de gobierno del rector de los últimos años (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo [UAEH], 2023, 2024) y del propio instituto donde se encuentran los programas de posgrado en educación (Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades [ICSHu], 2024) es un desglose parcial de estos productos académicos y científicos centrados en los investigadores, pero se carece de información y sistematización de tales productos académicos con relación a los estudiantes y los programas educativos.

Si bien los posgrados analizados hacen énfasis en la relevancia de la experiencia en investigación educativa, así como en la productividad académica como criterios básicos de evaluación para el ingreso, la exploración y análisis de la productividad previa al posgrado no está sujeta a un análisis más minucioso que permita conocer las potencialidades de los aspirantes en materia de investigación.

REFLEXIONES FINALES

Los hallazgos preliminares del estudio demuestran que existen elementos estructurales que aparecen en los documentos institucionales para el ingreso a los posgrados en educación que permiten dar cuenta del interés por conocer la formación en investigación educativa de los aspirantes a cada uno de los programas educativos. Sin embargo, no hay claridad sobre los niveles de conocimiento y dominio de la investigación educativa que se espera de los aspirantes por tipo de posgrado. En los tres programas el objetivo es el mismo, sin considerar los niveles de complejidad de cada posgrado, que deberían apuntar a niveles de competencia en investigación diferenciados.

Hace falta un análisis académico más fino de la información proporcionada en los instrumentos de ingreso, ya que esto permitiría conocer con mayor precisión los procesos de formación sociocultural del aspirante, las expectativas e intereses por una línea temática, así como el nivel de conocimiento y dominio de habilidades en investigación educativa con los que cuentan al inicio del posgrado. Cabe destacar que no hay un proceso de valoración y/o exploración que dé cuenta de los valores profesionales asociados a la labor del investigador.

Lo anterior llevaría a replantear, por un lado, los usos de los instrumentos de selección a los posgrados, los cuales se utilizan con fines administrativos, convir-

tiéndose en registros de información general sobre los aspirantes, y por otro lado el proceso de evaluación de los aspirantes a los posgrados, implementando procesos más rigurosos sobre el análisis de la trayectoria formativa y profesional, definiendo criterios de valoración que permitan identificar las competencias investigativas de los aspirantes. Ambos replanteamientos implican retrabajar los instrumentos de ingreso para que sea posible contar con herramientas valiosas para el diagnóstico de habilidades investigativas en estudiantes de posgrado.

Por lo tanto, una tarea que habrá que asumir será la redefinición de los objetivos y la reestructuración de las secciones y categorías de los instrumentos que operan en los programas de posgrado si lo que se desea es contar con información sólida para conocer y analizar de manera gradual la formación para la investigación educativa. Aunado a esto, es necesario desarrollar un análisis generacional en cada uno de los posgrados, cuyos resultados permitan conocer las fortalezas y debilidades de los diferentes programas educativos. Así, la información derivada de ello permitiría retroalimentar los procesos formativos y la toma de decisiones para mejorar los planes de estudio.

Para finalizar, en el caso de la producción académica y científica de los estudiantes de posgrado en educación, es indispensable desarrollar a nivel institucional la construcción y sistematización de la información de ingreso, permanencia, egreso y resultados de la productividad investigativa de los estudiantes para cada uno de los programas de posgrados, con el fin de fortalecer la toma de decisiones, desarrollando mejores evaluaciones con fines de retroalimentación, que a su vez facilitarían las certificaciones nacionales e internacionales.

REFERENCIAS

- Arzola, D. (coord.) (2019). *Procesos formativos en la investigación educativa. Diálogos, reflexiones, convergencias y divergencias*. REDIECH. <https://www.rediech.org/omp/index.php/editorial/catalog/book/1>
- Calzada, B., y Torquemada, A. (2015). *Dificultades estudiantiles en la elección de tesis como modalidad de titulación. El caso de la licenciatura en Ciencias de la Educación* [Ponencia]. XIII Congreso Nacional de Investigación Educativa - COMIE. Chihuahua. <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v13/doc/2377.pdf>
- Ferry, G. (1996). *El trayecto de la formación. Los enseñantes entre la teoría y la práctica*. Paidós.
- Ferry, G. (1997). *Pedagogía de la formación*. Novedades Educativas.
- Filloux, J. C. (1996). *Intersubjetividad y formación*. Novedades Educativas.
- García, C. (2024). *La formación en investigación educativa. Pensar la evaluación a los programas de posgrado de calidad* [Ponencia]. Congreso Internacional de Educación. Universidad Autónoma de Tlaxcala, México.
- García, C. (2015). La política de internacionalización de la educación superior en México, 1990-2012. En M. A. Navarro y Z. Navarrete (coords.), *Educación comparada internacional y nacional* (pp. 104-113). Sociedad Mexicana de Educación Comparada/Plaza y Valdés.

- Hernández, G., Trujillo, J., y Pérez, F. (2019). La formación de investigadores en Chihuahua: Una mirada histórica. En D. Arzola (coord.), *Procesos formativos en la investigación educativa. Diálogos, reflexiones, convergencias y divergencias* (pp. 19-42). REDIECH. <https://www.rediech.org/omp/index.php/editorial/catalog/book/1>
- ICSHu [Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades] (2024). *Primer Informe de actividades*. Ivonne Juárez Ramírez. Directora.
- Moreno Bayardo, M. G. (2007). Experiencias de formación y formadores en programas de doctorado en educación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 12 (33), 561-580. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662007000200561
- Schmelkes, C. (2013). Capítulo 6. Formación para la investigación. En M. López, L. Sañudo y R. Maggi (coords.), *Investigaciones sobre la investigación educativa 2002-2011* (pp. 337-385). ANUIES-COMIE. <https://www.comie.org.mx/v5/sitio/wp-content/uploads/2020/08/Investigaciones-sobre-la-investigación-educativa.pdf>
- Torquemada, A., y Hernández, J. (2016). *La evaluación de los aprendizajes en investigación educativa en estudiantes de un posgrado en ciencias de la educación* [Ponencia]. Congreso Internacional en Educación. Debates en Evaluación y Currículum. Universidad de Tlaxcala, México. <https://centrodeinvestigacioneducativauatx.org/publicacion/pdf2016/A074.pdf>
- Torquemada, A., Jardínez, L., y Viveros, U. (2017). *Un estudio exploratorio sobre las líneas de investigación en proyectos educativos de estudiantes de licenciatura en ciencias de la educación de la UAEH* [Ponencia]. XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa - COMIE. San Luis Potosí. <https://comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/0952.pdf>
- Torquemada, G. A. D., Moreno, T. J., Quintero, L. I., y Orozco, R. M. L. (2023). *La cancelación de la tesis profesional en el nivel pregrado. Un estudio exploratorio* [Ponencia]. VII Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales. Universidad de la República de Uruguay, CENUR-Litoral Norte, Salto, Uruguay. <http://elmecs.fahce.unlp.edu.ar/viii-elmecs/actas/ponencia-240618121309507699>
- Torquemada, G. A. D., Quintero, L. I., y Moreno, T. J. (2022). La tesis profesional en la formación de estudiantes de licenciatura. Un análisis desde las modalidades de titulación en una universidad mexicana. *Revista Latinoamericana de Políticas y Administración de la Educación*, (16), 92-105. <https://revistas.untref.edu.ar/index.php/relapae/article/view/1303>
- UAEH [Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo] (2023). *Primer informe. Octavio Castillo Acosta. Rector 2023-2029*. <https://www.uaeh.edu.mx/informe/2023-2029/1/>
- UAEH (2024). *Sexto Informe de la administración universitaria. Octavio Castillo Acosta. Rector 2017-2023*. <https://www.uaeh.edu.mx/informe/2017-2023/6/>

Cómo citar este artículo:

García García, C., Torquemada González, A. D., y Orozco Ramírez, M. d. L. (2024). La formación para la investigación educativa en los posgrados: condiciones institucionales. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2361. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2361>



Todos los contenidos de RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Discapacidad como constructo social. Una definición desde el privilegio

Disability as a social construct. A definition from privilege

ALEJANDRA TORRES LEÓN

Alejandra Torres León. Centro de Actualización del Magisterio de Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Es Licenciada en Educación Especial, Master en Pedagogía y Doctora en Ciencias Sociales. Miembro Titular del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE); Candidata del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNI). Autora del libro *El perverso juego de la inclusión* (2023), varios capítulos de libro y diversos artículos científicos que versan sobre acercamientos críticos a la inclusión y críticas a la normalización de infancias con discapacidad. Correo electrónico: aletorresleon86@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0962-7662>.

Resumen

Para hacer visible el lugar a partir del cual emergen las prácticas inclusivas, es necesario comprender algunas nociones básicas que se asocian a los discursos incluyentes. Tal es el caso de la noción de *discapacidad*. Con el paso del tiempo, la otredad ha sido nombrada de diferentes formas y se le han asignado atribuciones de distinta índole tales como bendiciones o posesiones demoniacas. Específicamente, la definición de la palabra “discapacidad” emergió durante la Revolución Industrial como un sustantivo para nombrar a personas cuyas condiciones no les permitían permanecer activos y responder a las demandas extenuantes de las jornadas laborales de aquella época. Estas y otras consideraciones se tomaron en cuenta para realizar un acercamiento socio-histórico que permita comprender la emergencia de la noción de discapacidad como un constructo social atravesado por la lucha de clases.

Palabras clave: Constructo social, discapacidad, inclusión, prácticas inclusivas.

Abstract

To make visible the standpoint from which inclusive practices emerge, it is necessary to understand some basic notions associated with inclusive discourses. Such is the case of the notion of *disability*. Over time, otherness has been labeled in various ways and has been attributed different characteristics, such as blessings or demonic possessions. Specifically, the definition of the term “disability” emerged during the Industrial Revolution as a noun used to refer to people whose conditions did not allow them to remain active and meet the strenuous demands of the workdays of that era. These and other considerations were taken into account to conduct a socio-historical approach aimed at understanding the emergence of the notion of disability as a social construct influenced by class struggle.

Keywords: Social construct, disability, inclusion, inclusive practices.

INTRODUCCIÓN

La noción de *discapacidad* ha cambiado con el tiempo. Al igual que otros conceptos, la discapacidad es un constructo social que se ha configurado por los participantes de una formación social en un espacio y tiempo específicos. Como producto de la transformación de esta construcción social emergen prácticas y/o acciones que se ejercen hacia las personas que son clasificadas en esta categoría. Las formas más recurrentes de tratar a las personas con discapacidad han incluido actos como el infanticidio, la rehabilitación, el encierro, la aniquilación, la caridad y la asimilación. En la primera parte de este texto se realiza una breve pero concisa semblanza de la emergencia de la noción de discapacidad durante un periodo que abarca desde la edad antigua hasta la actualidad. En la segunda parte del texto se realiza un acercamiento a las implicaciones epistemológicas y políticas sobre la noción de discapacidad.

BREVE HISTORIOGRAFÍA DE LA DISCAPACIDAD COMO NOCIÓN

Científicos sociales se han dado a la tarea de realizar investigaciones que permitieran comprender y analizar las distintas formas de concebir y tratar a las personas con discapacidad. Hernández Ríos (2015), Padilla-Muñoz (2010) y Valencia (2014) llevaron a cabo reseñas históricas sobre la noción de la discapacidad y sus implicaciones sociales, jurídicas y políticas. Hernández Ríos (2015) identifica cuatro modelos de atención a las personas con discapacidad: modelo de prescindencia, modelo rehabilitador o modelo médico, modelo social y modelo biopsicosocial.

El *modelo de prescindencia*, que predominó en la Edad antigua, implicó la eliminación de las personas con discapacidad. En aquel tiempo los infanticidios, los abandonos y los sacrificios fueron prácticas comunes legítimas autorizadas por el poder. Así, en el siglo XVII a.C. el Código Babilónico de Hammurabi otorgaba derechos a las personas para ahogar a quienes se consideraba como embrujados (Padilla-Muñoz, 2010). En la antigua Grecia, con el culto a la belleza y a la fuerza física como estrategia militar, las personas con discapacidad eran abandonadas o sacrificadas en el Monte Taigeto (Valencia, 2014).

Por otro lado, en la antigua China se practicaron los masajes para la rehabilitación, y se promovió el buen trato hacia esas personas, mientras en el antiguo Egipto se practicó el abandono; sin embargo, existe evidencia de que también se proporcionaron muletas y férulas a quienes tuvieron problemas para desplazarse (Valencia, 2014).

El modelo empleado por los romanos fue ambivalente. Por un lado, la expansión imperial requería de fuerza física, lo que trajo como consecuencia las prácticas del infanticidio y el exterminio de personas con discapacidad, además, la mendicidad fue bastante común. Los niños, por ser considerados como buenos mendigos, fueron comúnmente amputados, ya que esto les daba mayores posibilidades de recibir limosnas (Valencia, 2014). Por otro lado, se creó una institución llamada *curatela*, en

donde se encargaron de administrar los bienes de las personas consideradas como incapaces para ejercer sus derechos por sí mismos (Hernández, 2015).

La Edad Media fue una época compleja para las personas con discapacidad. El catolicismo ejerció una influencia que provocó prácticas contradictorias. Por un lado, la discapacidad fue considerada como una posesión diabólica, de modo que las ejecuciones fueron comunes; por otro lado, se promovieron las obras benéficas y la caridad (Valencia, 2014). Sin embargo, estas personas también fueron utilizadas como entretenimiento en circos y cortes (Padilla-Muñoz, 2010).

El medievo se caracterizó también por ver a estas personas como sujetos de derecho. De este reconocimiento legal derivaron algunas leyes que pretendían regular la vida y, sobre todo, las propiedades de las personas con discapacidad. Por ejemplo, en Inglaterra en 1324, Eduardo II decretó legítima la salvaguarda de las tierras de los lunáticos y los idiotas de nacimiento por parte de la corona (Vergara, 2002).

A finales del siglo XVIII y principios del XIX emergió el *modelo rehabilitador* o *modelo médico*. Mientras en la Antigüedad estas personas eran tratadas como animales o como salvajes, en la Edad Media aumentaron los abandonos, pero también la reclusión proporcionada por instituciones especializadas. En esa época las personas con discapacidad fueron reconocidas como personas enfermas que debían ser curadas. En este sentido, el interés en las personas con discapacidad aumentó, y se crearon sistemas de clasificación cada vez más específicos, lo que posibilitó la emergencia de numerosos métodos, técnicas y tratamientos de rehabilitación (Hernández, 2015; Padilla-Muñoz, 2010).

Por otro lado, antes de la invasión europea los pueblos originarios de América también dieron distintos tratos a las personas con discapacidad. Algunos practicaron el abandono, la muerte y los sacrificios, mientras otros procuraban brindar buenos tratos y utilizaron lenguajes gestuales para comunicarse, además ofrecieron apoyos para compensar las deficiencias o debilidades.

En el siglo XVI, con la conquista del territorio americano por parte de los europeos, la población nativa americana (además de la africana) fue sometida al esclavismo, por lo que los esclavos “no aptos para el trabajo” fueron discriminados o eliminados.

Durante la reforma protestante se acusó a las personas con discapacidad de estar habitadas por el demonio, por lo que se ordenaron ejecuciones. Como producto de las numerosas heridas y mutilaciones producidas por las guerras ocurridas en el Renacimiento, los médicos de la época lograron grandes avances con la creación de prótesis e intervenciones quirúrgicas.

Durante el siglo XVI en Inglaterra se brindó asistencia económica a las personas con discapacidad. A partir de entonces se despertó el interés por estudiar y educar a las personas sordas, sobre todo en Gran Bretaña, Holanda, Alemania, Francia e Italia. Mientras tanto, quienes padecían trastornos psíquicos fueron reclusos en asilos o manicomios.

Durante la Revolución francesa, los ideales de libertad, igualdad y fraternidad posibilitaron la idea de ofrecer una vida normal a las personas con discapacidad. Con la Revolución Industrial y la división del trabajo surgió la palabra “discapacidad”, “entendida como la incapacidad para ser explotado con el objeto de generar ganancia para la clase capitalista” (Valencia, 2014, p. 14). Como producto de esto se crearon y desarrollaron instituciones como hospitales, colonias, escuelas especiales, talleres y cárceles, lo que marcó el destino de estas personas en el imaginario colectivo.

Durante el siglo XIX se crearon distintos métodos de enseñanza para las personas con sordera y ceguera. A partir de entonces, dichos métodos se especializaron sobre todo en la rehabilitación física y, posteriormente, la social. Este enfoque consideraba a las personas con discapacidad como enfermos que debían ser normalizados para su adaptación a la sociedad.

Desde el siglo XX a la fecha, con las luchas por los derechos humanos y el *modelo social* de la discapacidad, se busca que las personas con discapacidad participen activamente en una sociedad más justa que no admita opresión o discriminación.

El modelo social contempla a la discapacidad no como una condición personal sino como el resultado de relaciones sociales. El problema no es atribuido a la persona sino a las limitaciones que tiene la sociedad para garantizar la satisfacción de sus necesidades. Este modelo fue cuestionado por quienes defendían al modelo médico, por lo que la Organización Mundial de la Salud –OMS–, con el fin de armonizar ambos modelos, concibe a la discapacidad “como un fenómeno multidimensional, porque integra aspectos biomédicos y sociales” (Hernández, 2015, p. 49). El *modelo biopsicosocial* es una conciliación entre el modelo médico y el modelo social. Hernández (2015) afirma que “desde el modelo médico se tendrán en cuenta aspectos científicos y desde el modelo social se buscará el reconocimiento de la igualdad de oportunidades” (p. 50).

Por otro lado, Vásquez Ferreira (2008) afirma que la discapacidad es un fenómeno social que se interpreta desde diferentes perspectivas. Frente a un *modelo médico-fisiológico-individual*, que ve a la discapacidad como un problema que requiere de curación, propone un *modelo sociológico-social-colectivo* “según el cual la discapacidad debe ser considerada, con independencia de su substrato material (fisiológico), como un fenómeno social al que se han de dar respuestas integradoras” (p. 3).

Aunque el modelo biopsicosocial propuesto por Hernández Ríos (2015) y el modelo sociológico-social-colectivo de Vásquez Ferreira (2008) contemplan las aportaciones médicas, psicológicas y sociales, actualmente aún se practica el exterminio de personas con discapacidad. Prueba de ello son las discusiones éticas por la práctica de la interrupción del embarazo por malformaciones congénitas (Villela y Linares, 2012). Con esto, no solo se promueve la eliminación de la discapacidad, sino su no-existencia, su invisibilización. Cabe destacar que este señalamiento no busca promover la negación de la interrupción del embarazo, se trata más bien de enfatizar

que, aunque actualmente se promuevan relaciones inclusivas, han emergido nuevos mecanismos de aniquilación de la discapacidad.

UN ACERCAMIENTO EPISTEMOLÓGICO Y POLÍTICO A LA NOCIÓN DE DISCAPACIDAD

Es pertinente destacar que de cada concepción que se tiene de la discapacidad emergen ciertas prácticas que responden a los intereses que le subyacen. En este sentido, es importante hacer visible cuáles son los intereses que le subyacen a cada una de las distintas concepciones de la discapacidad. Habermas (1996) advierte que existen tres tipos de intereses que subyacen a todo conocimiento. El primero se trata de un interés por el control y la predicción, y suele asociarse a las ciencias naturales; el segundo es un interés práctico, que busca la comprensión de fenómenos sociales, por lo que se asocia generalmente a campos como la educación y la psicología. Por último, se encuentra el interés emancipador, que se articula con el conocimiento que busca la liberación de las restricciones y dominaciones que limitan la autonomía humana.

La propuesta teórica de Habermas, articulada con los análisis de Foucault (2007), nos permite analizar la forma en la que el conocimiento sobre los anormales se utiliza para el control, un control asociado a dos cuestiones. La primera de ellas es relativa al control de los espacios que habitan estos anormales; la segunda cuestión es el control de los mismos anormales. Todo aquello que no se conoce, no se puede controlar, por ello, el interés técnico está íntimamente articulado a los intereses de los grupos hegemónicos, que buscan mantener el control. El interés de los grupos hegemónicos es conocer a la discapacidad para controlarla y, según sea conveniente, aniquilarla o sacarle provecho, es decir, volverla parte de los procesos de producción y reproducción.

Por su parte, De Sousa Santos (2011) afirma que la racionalidad monocultural proveniente del pensamiento europeo tiene distintas maneras de invisibilizar, es decir, de producir ausencia. Con la finalidad de comprender de dónde surge el conocimiento y cuáles son los criterios de validez que se requieren para que un conocimiento sea verdadero y visible, De Sousa propone una *epistemología del sur* que cuestione a la razón del grupo dominante representada por la ciencia occidental.

Para De Sousa no existe una verdad o conocimiento universal, sino que el saber occidental universalizado está estrechamente vinculado con la posición de poder que ocupa occidente, de modo que saber y poder están relacionados intrínsecamente. El autor advierte:

En la fase de transición en la que nos encontramos, en que la razón metonímica, a pesar de estar muy desacreditada, es aún dominante, la ampliación del mundo y la dilatación del presente tiene que comenzar por un procedimiento que denomino sociología de las ausencias. Se trata de una investigación que intenta demostrar que lo que no existe es, en verdad, activamente producido como no existente, esto es, como una alternativa no creíble a lo que existe [p. 109].

De Sousa (2009) afirma que la monocultura racional tiene cinco lógicas de producción de no existencia: 1) la monocultura del saber y del rigor del saber, que consiste en asignar a la ciencia moderna criterios de verdad y estética, lo que niega la existencia de saberes locales y los cataloga como ignorancia; 2) la monocultura del tiempo lineal, que asigna a la historia un sentido y dirección únicos (como la idea del progreso, de la globalización y del desarrollo) y otorga al resto de la historia calificativos como “tradicional”, “simple”, “premoderno” y “obsoleto”; 3) la lógica de la clasificación social, que categoriza las diferencias y naturaliza las desigualdades; 4) la lógica de la escala dominante que, con el universalismo, niega la existencia de contextos específicos, y 5) la lógica productivista, desde la cual se ve al crecimiento económico como objetivo fundamental, y la no existencia es producida como lo improductivo.

La discapacidad se construye en un ejercicio diferencial con la no-discapacidad, es decir, la “normalidad”. Mientras lo normal es el conocimiento, la discapacidad es ignorancia; en tanto que la normalidad es desarrollo, la discapacidad es un retraso; cuando la normalidad ocupa una posición social privilegiada, la discapacidad es jerárquicamente inferior; puesto que la normalidad es universal, la discapacidad es específica, local, y por último, como la normalidad equivale a la producción, entonces la discapacidad es improductiva.

Estamos, así, ante las cinco formas sociales principales de no existencia producidas o legitimadas por la razón metonímica: lo ignorante, lo residual, lo inferior, lo local y lo improductivo. [...] Son, pues, partes descualificadas de totalidades homogéneas que, como tales, confirman lo que existe y tal como existe. Son lo que existe bajo formas irreversiblemente descualificadas de existir [De Sousa, 2009, p. 112].

De Sousa afirma que el *otro* es construido a partir de lo que no es la lógica imperante. Lo que no es monocultura, no existe para la monocultura. Lo que no es “normal”, no existe para los “normales”. El autor detecta el hecho de que lo no existente no es homogéneo, sino que lo no existente se caracteriza por su heterogeneidad. Cada otro es otro particular y distinto. Esta propuesta guarda una estrecha similitud con la crítica que hace Spivak (2003) en su ensayo “¿Puede hablar el subalterno?”, en donde cuestiona la homogeneización de la subalternidad configurada a partir de las categorías de los dos grupos propuestos por Gramsci (1981) en sus *Cuadernos de la cárcel*: grupo hegemónico y grupo subalterno.

De Sousa Santos (2011) propone una nueva forma de acercarse al objeto de estudio. El autor habla de una epistemología del sur, entendida como

el reclamo de nuevos procesos de producción y de valoración de conocimientos válidos, científicos y no científicos, y de nuevas relaciones entre diferentes tipos de conocimiento, a partir de las prácticas de las clases y grupos sociales que han sufrido de manera sistemática las injustas desigualdades y las discriminaciones causadas por el capitalismo y por el colonialismo [p. 35].

Siguiendo con la discusión de la construcción de la discapacidad como un objeto de estudio, se puede tomar como referente a Martínez (2011), quien propone una epistemología rupturista adscrita a una mutación de problemática teórica, lo que

implica cuestionar al dato empírico –en este caso la discapacidad– para posibilitar la emergencia de una nueva visión del objeto de estudio. Al respecto, el autor señala:

...debe quedar claro que una simple acumulación de datos empíricos no constituye una ciencia; que la construcción de un objeto científico es producto de un profundo esfuerzo teórico; que la emergencia del conocimiento científico es posible sólo con un nuevo sistema de conceptos, una nueva problemática teórica, madre del alumbramiento de un universo cada vez más complejo e incierto [2011, p. 188].

Tanto De Sousa Santos (2011) como Martínez (2011) hablan sobre las posibilidades de la emergencia de nuevos objetos de estudio. Ambos autores hacen explícitos sus posicionamientos políticos al pronunciarse en contra de la dominación y a favor de la lucha anti-capitalista que cuestiona los criterios de legitimidad científica de la lógica imperante.

Hasta ahora, es pertinente recuperar la idea que se planteó al inicio de este apartado: de cada concepción que se tiene de la discapacidad emergen prácticas. Así, la teoría no representa una abstracción aislada y desarticulada de la realidad material, sino que se manifiesta de forma empírica en los actos y en las formas que emergen para relacionarse con la discapacidad. Un ejemplo preciso de la articulación entre las abstracciones y las prácticas inclusivas puede observarse en el libro *El perverso juego de la inclusión* (Torres, 2023), en donde la etnografía juega un papel importante como herramienta heurística para el acercamiento a la vida cotidiana en una escuela regular que incluye a diversos niños y niñas con discapacidad.

Ahora bien, con las contribuciones de las reseñas históricas de Hernández Ríos (2015), Padilla-Muñoz (2010) y Valencia (2014), y con las reflexiones derivadas de las aportaciones de De Sousa Santos (2011) y Martínez (2011) es posible entender que la discapacidad, como un objeto de estudio, es una construcción social y, por lo tanto, es susceptible de transformarse.

La discapacidad es un fenómeno social que cambia y se transforma (como todo objeto de estudio) a partir de la lógica desde la cual se le mira. Los modelos de atención a los que se refieren tanto Hernández Ríos (2015) como Vásquez Ferreira (2008) son la manifestación empírica de lo inconsciente. Es decir, toda acción es una manifestación empírica de una concepción teórica, y a toda concepción teórica le subyacen intereses. Se requiere entonces de cuestionar a esa manifestación, ese dato empírico, para interpretar lo que está detrás de ella. A partir de estas prenociones emerge lo inédito viable, es decir, una nueva forma de acercarse a la discapacidad como objeto de estudio. A partir del análisis de las acciones y las concepciones que se tengan para/con la otredad es posible realizar un acercamiento a las intenciones que le subyacen.

Sobre el uso de la palabra “discapacidad” en este documento, debo dejar claro que: 1) entiendo a la discapacidad como una construcción social, en la que por cierto se manifiestan los intereses de una clase, y 2) dado que actualmente la palabra “discapacidad” es una constante para referirse a los *anormales* (Foucault, 2007), se utiliza esta misma palabra como referencia, pues me brinda posibilidades de entablar un diálogo

con el objeto de estudio. En este caso, considero que la variación en el sustantivo no modifica las prácticas derivadas de la concepción de discapacidad. En todo caso, la palabra “discapacidad” es una variante para referirse a la anormalidad.

Al respecto, existe una discusión sobre el uso del lenguaje “políticamente correcto”, también conocido en algunos espacios como “lenguaje incluyente”. Castellanos (2009) afirma que el empleo de este lenguaje suele caer en eufemismos que intentan ocultar los prejuicios discriminatorios del hablante. De este modo, se suelen encontrar largas discusiones sobre la terminología adecuada para referirse a los anormales, tales como personas “con discapacidad”, “con capacidades diferentes”, “con capacidades especiales”, entre otros. El lenguaje incluyente o lenguaje políticamente correcto no es sino otro modo de referirse a la anormalidad. Sin embargo, distintas disciplinas en distintos tiempos han usado otras nociones para hacer referencia a los anormales: *mente captus*, idiota, estúpido, imbecil, impedido, minusválido, inválido, especial, loco, enfermo, poseído, brujo, embrujado, raro, débil, perverso, deficiente, trastornado, discapacitado y, actualmente, persona con discapacidad o persona en situación de discapacidad.

La palabra “discapacidad” es la forma más reciente utilizada para referirse a la diferencia. Esto deja de manifiesto que la intención que oculta el uso de este lenguaje es evitar ser calificado de injusto, insensible, racista o discriminador. El uso del lenguaje políticamente correcto no tiene intención de provocar un cambio en el acercamiento a la anormalidad (discapacidad) como objeto de estudio, sino simplemente señalar la diferencia con respecto a lo que se considera normal.

Dadas las condiciones, podemos arribar a la finalización de este texto reconociendo que existe una forma apropiada o “políticamente correcta” de nombrar a la discapacidad, sin embargo, este cambio de formas son eufemismos. Es decir, la nomenclatura no ha permitido la emergencia de nuevas prácticas o nuevas concepciones de la discapacidad. A final de cuentas, hay variaciones en los significantes, pero no en los significados. En este sentido, es pertinente tener un acercamiento epistemológico y político a la noción de *discapacidad* (sea cual sea la forma de nombrarle). Para ello tomamos como referencia las aportaciones de Habermas, Foucault, Martínez y De Sousa. Con las aportaciones teóricas anteriores es posible hacer visible que la discapacidad es un objeto de estudio y, como tal, cambia y se transforma de acuerdo al momento histórico en el que se utilice, pero también responde a intereses relacionados con dos aspectos: el primero es la formación social en donde se utiliza y el segundo es la relación que existe entre los intereses y la producción de conocimiento.

Las concepciones abstractas se manifiestan en la vida cotidiana en forma de prácticas, acciones, interacciones y relaciones sociales. La interpretación que hagamos de los fenómenos abstractos define (mas no determina), en cierta forma y hasta cierto punto, las acciones y el rumbo que se toma en la vida cotidiana. Si la discapacidad, como noción, es utilizada en un contexto con fines técnicos o prácticos, la intención subyacente versará sobre un interés en conocer para controlar. Dicho de otro modo,

el conocimiento que se obtenga como producto del estudio de la discapacidad estará asociado al control y a la obtención de ganancias desmedidas articuladas a la lógica de producción, reproducción y consumo.

Por otro lado, si las abstracciones teóricas, producto del análisis y la reflexión, se encaminan hacia la emancipación, las acciones derivadas de estas concepciones llevarán a la liberación. En este sentido, se propone realizar acercamientos abstractos a la noción de discapacidad, a partir de referentes a los que subyacen intereses emancipatorios. La discapacidad, como constructo social, debe configurarse a partir de abstracciones teóricas emancipadoras. Así pues, los referentes teóricos incluidos en este texto invitan a cuestionar la posición política y epistémica a partir de la cual se construye la discapacidad.

Este texto debe considerarse como una convocatoria a realizar análisis epistemológicos de las nociones abstractas que dan rumbo, forma y sentido a la vida cotidiana. De igual manera, se debe considerar a la discapacidad como una manifestación empírica de la otredad/alteridad. En este sentido, la invitación de este artículo no se circunscribe únicamente a la discapacidad, sino a toda manifestación concreta de aquellos grupos que no formen parte de los grupos hegemónicos.

CONCLUSIONES

La discapacidad es una construcción social que ha variado a lo largo de la historia, manifestando los intereses de cada época y cada grupo social. Con la breve revisión historiográfica que se realizó al inicio del texto sobre la noción, queda claro que la discapacidad es una construcción socio-histórica. Los modelos de atención a las personas con discapacidad se han transformado, y van desde la eliminación y el abandono hasta la rehabilitación y la inclusión. Estas formas de relacionarse con la otredad/discapacidad no obedecen a una lógica desarrollista, pues algunas de ellas prevalecen actualmente, pese a que emergieron en la antigüedad.

La discapacidad se construye a partir de la posición epistemológica que da forma a las relaciones que se establecen con la misma discapacidad. Esto implica que la vida cotidiana permite elaborar abstracciones, y las abstracciones se manifiestan empíricamente en la vida cotidiana. Generalmente, la configuración de abstracciones teóricas queda en manos de grupos hegemónicos. Así, el grupo “normal” precisa los criterios que definen a la “anormalidad”. A partir de la posición de poder que ocupa quien instaure estos criterios, se definen las diferencias entre lo que es y lo que no es, entre lo que es “normal” y lo que es “anormal”. La discapacidad no es una condición personal, sino que es el resultado de relaciones sociales que producen exclusión y discriminación. La discapacidad es producto y produce relaciones sociales.

La palabra “discapacidad” es una forma de nombrar al *otro*, ese *otro* que no es igual a quien lo nombra. Quien nombra a la discapacidad lo hace a partir de una posición de poder que le otorga facultades de decidir qué y quién es el *otro*. El “normal”, en

tanto que posición privilegiada, define los criterios que aseguran la preservación de su posición. La “normalidad” es una posición de poder que nombra a la “diferencia”. El “normal” define quién es “normal” y quién es “anormal”.

Por otro lado, la discapacidad no es un concepto aislado. Debemos entender a la discapacidad como una manifestación empírica de la *otredad*. Así, no se trata de definir una noción estática de la discapacidad, sino de repensar la *otredad*, repensar a los grupos subalternos, sea cual sea el nombre que los caracteriza. En este sentido, el lenguaje “políticamente correcto” no es suficiente para cambiar las prácticas y concepciones sobre la discapacidad; se requiere un cambio de terreno epistemológico que admita repensar, cuestionar y transformar las relaciones que se establecen en la vida cotidiana. Estas relaciones permitirán configurar inéditas abstracciones que darán un nuevo sentido a la noción de discapacidad.

La discapacidad, a lo largo de la historia, ha sido definida y ha recibido un trato que le otorga una posición de poder subalterna que no pone en riesgo a quien ocupa una posición de poder privilegiada. La discapacidad ha sido definida con la finalidad de ser eliminada o asimilada. Las personas con discapacidad no han participado en la construcción de su propia historia, sino que han sido los “normales” quienes, desde su posición de poder, han construido la historia de los “anormales”; los privilegiados han visibilizado o invisibilizado las luchas de las *otredades* y, a partir de ahí, producen efectos de verdad que niegan la existencia de los *otros*.

La *epistemología del sur* y la teoría crítica cuestionan la dominación y la hegemonía, buscando la emancipación y la justicia social. Es necesario cuestionar la posición política y epistémica a partir de la cual se construye la discapacidad como noción y promover un acercamiento político y epistemológico posicionado a favor de la eliminación de las desigualdades sociales.

REFERENCIAS

- Castellanos Llanos, G. (2009). ¿«Lenguajes incluyentes», o lenguajes «políticamente correctos»? cómo construir equidad en el discurso. *La Manzana de la Discordia*, 4[2](8), 53-68. <https://doi.org/10.25100/lamanzanadeladiscordia.v4i2.1452>
- De Sousa Santos, B. (2009). *Una epistemología del sur: la reinención del conocimiento y la emancipación social*. Siglo XXI/CLACSO.
- De Sousa Santos, B. (2011). Epistemologías del sur. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 16(54), 17-39. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/utopia/article/view/3429>
- Foucault, M. (2007). *Los anormales*. Siglo XXI.
- Gramsci, A. (1981) *Cuadernos de la cárcel*. Era.
- Habermas, J. (1996). *Conocimiento e interés*. Paidós.
- Hernández Ríos, M. I. (2015). El concepto de discapacidad: de la enfermedad al enfoque de derechos. *CES Derecho*, 6(2), 46-59. <https://revistas.ces.edu.co/index.php/derecho/article/view/3661>
- Martínez Escárcega, R. (2011). *La epistemología rupturista. Reflexiones sobre un psicoanálisis del objeto*. IPEC/Plaza y Valdés.

- Padilla-Muñoz, A. (2010). Discapacidad: contexto, concepto y modelos. *International Law: Revista Colombiana de Derecho Internacional*, 8(16), 381-414. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/internationallaw/article/view/13843>
- Spivak, G. (2003). ¿Puede hablar el subalterno? *Revista Colombiana de Antropología*, 39, 297-364. <https://doi.org/10.22380/2539472X.1244>
- Torres León, A. (2023) *El perverso juego de la inclusión*. CELAPEC/Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Valencia, L. A. (2014, dic. 3). *Breve historia de las personas con discapacidad: de la opresión a la lucha por sus derechos*. <http://rebelion.org/docs/192745.pdf>
- Vásquez Ferreira, M. Á. (2008). La construcción social de la discapacidad: habitus, estereotipos y exclusión social. *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, 17(1), 1-13. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/35130>
- Vergara, J. (2002). Marco histórico de la educación especial. *Estudios Sobre Educación*, 2, 129-143. <https://doi.org/10.15581/004.2.25676>
- Villela Cortés, F., y Linares Salgado, J. E. (2012). Diagnóstico genético prenatal y aborto. Dos cuestiones de eugenesia y discriminación. *Revista de Bioética y Derecho*, (24), 31-43. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78339726004>

Cómo citar este artículo:

Torres León, A. (2024). Discapacidad como constructo social. Una definición desde el privilegio. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2329. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2329>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Representaciones sociales de masculinidad en profesores varones indígenas del norte del Estado de México

Social representations of masculinity among Indigenous male teachers in the Northern region of the State of Mexico

JORGE LUIS CRUZ HERNÁNDEZ • ISABEL NICOLÁS GONZÁLEZ • XÓCHITL VANESSA MARTÍNEZ MONROY

Jorge Luis Cruz Hernández. Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 151, Toluca, Estado de México. Es doctor en Pedagogía Crítica por el Instituto de Pedagogía Crítica. Integrante del Cuerpo Académico CA-133 "Pedagogías alternativas y formación docente". Forma parte de la Red Latinoamericana de Estudios Sobre la Violencia. Ha participado en congresos nacionales e internacionales y publicado artículos y capítulos de libros. Entre sus líneas de investigación están la investigación narrativa, género y nuevas masculinidades, y formación docente. Correo electrónico: jorge.cruz@seiem.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9126-6928>.

Isabel Nicolás González. Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 151, Toluca, Estado de México. Es Maestra en Educación Básica por la Universidad Pedagógica Nacional. Especialista en Pedagogía para la Formación de Jóvenes y Adultos por el Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL). Actualmente cursa el Doctorado en Didáctica y Conciencia Histórica en el Instituto Pensamiento y Cultura en América Latina (IPECAL). Ha participado en conferencias relacionadas con la evaluación formativa y estilos de aprendizaje, y ha publicado capítulos de libros. Correo electrónico: isabel.nicolas@seiem.edu.mx. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6162-8833>.

Resumen

Actualmente, las políticas educativas internacionales y nacionales sugieren la incorporación de la igualdad de género en los planes educativos, debido a la violencia estructural que sigue reproduciéndose en las instituciones. Esto implica que se redoblen esfuerzos para cumplir con el objetivo 5 de la Agenda 2030, vinculado con el género. Sin embargo, hay especialistas que abogan por la inclusión del tema de las masculinidades, ya que el estudio y reflexión sobre los hombres es fundamental para comprender las relaciones de poder y resistencia que se producen dentro de la cultura patriarcal. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es conocer el significado de la masculinidad en el discurso del profesorado varón del sistema indígena, de la zona norte del Estado de México, con la finalidad de reflexionar acerca del impacto que ha tenido el tema del género en su vida profesional cotidiana. Con base en la teoría de las representaciones sociales, se aplicó la técnica de redes semánticas y entrevistas cualitativas para develar el conocimiento colectivo. Algunos de los hallazgos sugieren que el discurso de la masculinidad hegemónica sigue presente, sin embargo, se visualizan destellos de alternancia hacia la igualdad, la justicia y el amor. Se concluye en la necesidad de abrir espacios dialógicos dentro de la Universidad para afianzar los síntomas coyunturales de época asimilados en el profesorado.

Palabras clave: Hombres, masculinidad, profesores indígenas, representación social.

Abstract

Currently, international and national educational policies advocate for the integration of gender equality into educational curricula due to the persistence of structural violence within institutions. This aligns with the efforts to fulfill Goal 5 of the 2030 Agenda on gender equality. However, there are special-

Xóchitl Vanessa Martínez Monroy. Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 151, Toluca, Estado de México. Es candidata a Doctora en Pedagogía Crítica por el Instituto de Pedagogía Crítica. Integrante del Cuerpo Académico CA-133 “Pedagogías alternativas y formación docente”. Entre sus temas de interés están la perspectiva de género y la inclusión educativa. Correo electrónico: xochitl.martinez@seiem.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7227-5019>.

ists who argue for the inclusion of masculinity studies, as analyzing and reflecting on men’s roles is essential for understanding power relations and resistance within patriarchal culture. Therefore, the objective of this study is to explore the meaning of masculinity in the discourse of male teachers within the indigenous education system in the Northern region of the State of Mexico, aiming to reflect on the impact of gender issues on their professional lives. Based on the theory of social representations, the study employed the semantic networks technique and qualitative interviews to reveal collective knowledge. Some findings suggest that hegemonic masculinity remains prevalent in their discourse; however, emerging tendencies toward equality, justice and love are also observed. The study concludes with the need to establish dialogical spaces within the university to reinforce contemporary social changes assimilated by teachers.

Keywords: Men, masculinity, indigenous teachers, social representation.

INTRODUCCIÓN

En los años recientes se ha observado un interés creciente por erradicar la violencia de género en América Latina. En el caso de México, se han establecido estrategias políticas y fortalecido instituciones públicas gubernamentales que ayuden a resolver el problema estructural del patriarcado. Por ejemplo, el Instituto Nacional de las Mujeres –INMUJERES– construye un Programa Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres –PROIGUALDAD–, cuyos objetivos son potenciar la autonomía económica, reducir el trabajo doméstico, mejorar el bienestar y la salud, y construir entornos seguros para las mujeres.

En el ámbito de la educación en México, la Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación –MEJOREDU– promueve actividades pedagógicas que permiten reflexionar sobre los fundamentos políticos y epistemológicos de la Nueva Escuela Mexicana –NEM– y debatir en torno al género y la construcción de propuestas alternativas en el aula. Para ello, en el año 2023 organizó el foro “La igualdad de género en la educación obligatoria”, cuyo propósito fue aumentar el nivel de conciencia sobre el género en los procesos educativos que se gestan en las instituciones de educación básica, además de compartir experiencias exitosas por parte del profesorado e identificar retos para fortalecer la igualdad.

A pesar de estos esfuerzos, el nivel de violencia sigue presente. De acuerdo con los resultados del documento *El progreso en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: panorama de género 2023*, elaborado por la Organización de las Naciones Unidas –ONU Mujeres–, “ninguno de los indicadores del Objetivo 5 ha alcanzado la meta ni está en vías de alcanzarla” (ONU Mujeres, 2023, p. 4). Ante la falta de datos que evidencien un progreso positivo para erradicar la violencia de género, dicho informe advierte que el mundo le está fallando a las niñas y las mujeres.

Por lo tanto, la desigualdad de género, y sus consecuentes violencias, deben estudiarse como un fenómeno relacional y complejo (Lamas, 2013). Hay expertos que cuestionan las políticas internacionales, ya que estas invisibilizan la importancia del estudio de los varones como grupo genérico. “En general podríamos decir que los hombres han estado ausentes en estas políticas, lo que ha dado lugar a la idea de que las políticas de género se ocupan de las mujeres” (Careaga, 2022, p. 23).

Lo anterior genera algunos problemas fundamentales, en primer lugar, la invisibilización de la diversidad masculina en las políticas educativas de atención y cuidado, lo que refuerza el modelo hegemónico de masculinidad, aquel vinculado con el poder, la fuerza y la autoridad (Connell, 2006). Sobre esta lógica se tejen los Objetivos de Desarrollo Sostenible –ODS– y los Objetivos del Milenio –OM– que, en palabras de Figueroa (2020), suponen que los sujetos del sexo masculino “tienen resueltas sus necesidades a un nivel que no requieren un trabajo adicional, sino que basta con que acompañen a las mujeres en su respectivo empoderamiento y así avanzarán en el tema de la igualdad de género” (p. 217).

De esta manera, el discurso de la igualdad de género debe incluir al estudio de los varones, puesto que también son sujetos contruidos a partir de las relaciones socio-culturales de una época dada y de un contexto en particular. No obstante, también son sujetos activos de dichas relaciones, lo que genera una diversidad de identidades masculinas que precisan de ser estudiadas, valoradas y visibilizadas. De tal manera que no es lo mismo estudiar a los varones en las ciudades industrializadas que en los contextos rurales, ni tampoco a los varones con diferentes historias, profesiones y oficios (Olavarria, 2020).

Por ello, el presente trabajo se interesa en conocer las representaciones sociales de masculinidad en profesores varones indígenas a la luz de las políticas internacionales y nacionales. Así, a partir de los registros sensibles de la experiencia en torno a las transformaciones del orden de género (Muñoz, 2020) se puede comprender cómo y de qué manera han cambiado las relaciones entre hombres y mujeres dentro de las instituciones educativas, por lo cual la comprensión de estas transformaciones implica un estudio tanto de mujeres como de varones.

Si bien han habido aportaciones al conocimiento de los varones en los últimos veinte años en América Latina (Olavarria, 2020), desde el ámbito de la educación existen pocas investigaciones que aporten nuevas miradas a la masculinidad. Por ejemplo, un estudio al estado del conocimiento sobre masculinidades, realizado por Núñez (2017), señala que los niños varones de edades tempranas son poco estudiados en el ámbito de la educación, asimismo puntúa que es la etnografía el método más empleado para tales estudios.

Para el caso de la teoría de las representaciones sociales, se encontró una alta producción de conocimiento sobre los jóvenes universitarios y padres de familia (Castellanos et al., 2021; Ceballos, 2022; Cruz y Tibaná, 2020; Dorantes et al., 2023;

Montenegro, et al., 2019). Estos estudios están vinculados con disciplinas relacionadas con la psicología y la antropología, e intentan comprender las relaciones afectivas en dichos sujetos. Sin embargo, desde el ámbito de la educación se identifica poco conocimiento en torno al sentido común del profesorado respecto a las masculinidades. La más representativa, para esta investigación, fue la producida por Toro et al. (2020), cuyo resultado fue la falta de preparación del profesorado para abordar la diversidad sexual y otros géneros.

La masculinidad como objeto de estudio y las representaciones sociales

La reflexión y la producción de conocimiento sobre los varones en el ámbito académico es prácticamente reciente. Se pueden ubicar los primeros intereses en conocerlos desde el estudio de las identidades y sus vínculos con la sexualidad alternativa (Núñez, 2016), pero también a partir del pensamiento feminista en su intento de generar nuevas miradas en torno a las relaciones de poder en el contexto patriarcal (Montesinos, 2013). De esta manera, una de las aportaciones de la teoría feminista para la reflexión sobre los hombres es la categoría *género*, pues permitió entender que las y los sujetos son una construcción social, histórica y cultural (Lagarde, 2021).

Al respecto, existe un consenso en considerar que la feminidad y la masculinidad son construcciones socio-culturales, por tanto, transhistóricas, cuyas formas de representación simbólica sufren variaciones a través del tiempo y del espacio, pero que manifiestan la oposición como constante. Tal condición social define a lo femenino a partir de una posición negativa (Montesinos, 2013, p. 18).

De lo anterior, la categoría género fue empleada, en sus inicios, para comprender y reflexionar la constitución de las mujeres dentro de la cultura patriarcal, señalando que ellas en sí mismas son dueñas de su cuerpo y constructoras de su propia realidad. El libro *El segundo sexo*, de Simone de Beauvoir (2005), demuestra que las mujeres son borradas del ámbito público porque las consideraban anormales y fuera de los criterios humanos, “ya que lo que se considera genéricamente humano es masculino porque las categorías en que se expresa el ser humano: ciudadano, científico, intelectual, político, artista, sacerdote, filósofo, se construyeron a partir del sujeto varón” (Pacheco, 2021, p. 25).

A partir de estas reflexiones, el movimiento feminista y su lucha por el reconocimiento y la justicia social demuestra que la posición de inferioridad de las mujeres descansaba en posiciones ontológicas occidentales que las hacían ver incompletas en comparación con los hombres (Beauvoir, 2005). De esta manera emergieron las categorías de *género* y *patriarcado*, que permitieron cuestionar tales concepciones dominantes (Varela, 2021). De ahí que la famosa frase “No se nace mujer, se llega a serlo”, de Beauvoir (2005), posiciona a las mujeres como una construcción social, cultural y política contenida en una relación de poder; siempre en desventaja.

Por lo tanto, la categoría género se empleó para estudiar, reflexionar y comprender la opresión que habían sufrido las mujeres a lo largo de la historia por causa de la dominación masculina, lo que suponía una imagen universal de todos los hombres. Sin embargo, años después, Teresita De Barbieri (1993), en un artículo titulado “Sobre la categoría género. Una introducción metodológica” dio nuevas miradas en torno a esta categoría al señalar que es insuficiente estudiar a las mujeres sin un estudio sistemático sobre los varones. De esa manera abrió el debate sobre la importancia de estudiar a los hombres, sus cuerpos, sus subjetividades, sus comportamientos y sus expectativas.

Así pues, la famosa frase de Beauvoir ha sido recuperada, desde el estudio de los varones, como “No se nace hombre, se llega a serlo” (Marqués, 1997). Y desde esa frase se comienza a comprender que la noción de masculinidad no es universal, sino que también obedece a una serie de determinaciones culturales, sociales, políticas y económicas que moldean la realidad. Asimismo, esta reflexión sobre lo masculino permite comprender la idea de sujetos productores de sentido, de ahí la importancia de hablar de masculinidades en plural, aludiendo al carácter dinámico de las personas en su intento de dar sentido al mundo en un tiempo y lugar determinados. Por ello, “los hombres se hacen, se constituyen; están en proceso constante de transformación” (Olavarría, 2020, p. 70).

No obstante, los estudios de género y de las masculinidades han advertido de la existencia de modelos hegemónicos de masculinidad que se erigen en norma y que moldean el sentido común de las personas que se identifican con dicho género. De ahí que los atributos y mandatos que distinguen a los varones dominantes sean el éxito en pruebas físicas y mentales, la resistencia, la proveeduría económica, la protección, la autoridad (Olavarría, 2020) y que la masculinidad sea “una forma aprobada de ser varón en una sociedad determinada, aclarando que este ideal de masculinidad no es psicogenético o mítico, sino que se constituye en un ideal impuesto culturalmente” (Muñoz, 2020, p. 101).

No solo la epistemología feminista y los estudios sobre la sexualidad permitieron el debate sobre la constitución de los varones, sino los cambios económicos, políticos y socioculturales derivados del capitalismo. En este sentido, la incorporación de las mujeres a la vida pública, el empleo y puestos de poder, han obligado a resignificar de la identidad masculina hoy en día, y como tal, han dado entrada a la visibilización y legitimación de otras formas de ser hombre (Montesinos, 2013; Olavarría, 2020). Por lo tanto, el movimiento de las realidades sociales y económicas ha permitido la instalación de otras prácticas culturales y simbólicas que precisan de ser legitimadas.

Una de las principales aportaciones al campo de las masculinidades es la reflexión sobre la relación que existe entre la cultura y la sociedad en la producción de sujetos; en este caso, la evidencia de diversas formas de ser hombre y de las múltiples posibilidades de construcción (Ramírez, 2006). Por ello, en cada cultura existen modelos

hegemónicos que exigen cumplir con los mandatos de género (Jiménez, 2020); en este caso, el modelo tradicional, vinculado con el machismo, la fuerza, el trabajo y la proveeduría, domina en comunidades cuyo contexto se relaciona con lo rural y lo indígena (Olavarria, 2020).

Si bien los mandatos de masculinidad existen en un determinado contexto, también es posible advertir que “existen diversas formas de apropiación de los códigos culturales por parte de los individuos” (Muñoz, 2020, p. 101). Así pues, es importante que se conozca el impacto del discurso del género y nuevas masculinidades en el profesorado varón, desde sus propias construcciones de sentido común. La teoría de las representaciones sociales ayuda a recuperar el conocimiento construido desde la realidad concreta.

A partir de los estudios de Serge Moscovici se comenzó a emplear la teoría-método de las representaciones sociales, entendiendo estas como “la manera en que los sujetos sociales aprehenden los acontecimientos de la vida diaria, las características de su medio ambiente y las informaciones que en él circulan” (Moscovici, 1986, como se cita en Arias y Molano, 2010, p. 13).

En este caso, la teoría de las representaciones sociales permite estudiar el sentido común de una persona o de un colectivo; es decir, “los significados que se le asignan a un objeto, suceso o persona para comprender una situación dada y, así, tomar postura al respecto” (Cuevas, 2017, p. 169). En este caso, la representación social es conocimiento de sentido común, construido individual o colectivamente, que considera las creencias, opiniones y actitudes acerca de un objeto, y en consecuencia se vuelve el punto de vista de una colectividad (Fuentes-Vilugrón et al., 2023).

De acuerdo con Abric (1994, como se cita en Fuentes-Vilugrón et al., 2023), las representaciones sociales responden a cuatro funciones esenciales: funciones de saber, que permiten entender y explicar la realidad; funciones identitarias, que definen la identidad; funciones de orientación, que conducen los comportamientos y las prácticas, y funciones justificadoras, que justifican los comportamientos de las y los sujetos. En este caso, la representación incluye las creencias, la información, la opinión y las actitudes de las personas respecto a un objeto dado.

En el ámbito de la educación, Jodelet (2011) sugiere el uso de la teoría de las representaciones sociales para interpretar la realidad de los actores educativos —profesorado, estudiantes, padres de familia— en términos de valores, creencias y experiencias respecto a la dinámica de las políticas educativas y sus manifestaciones en la práctica concreta. De ahí que recuperar el sentido común, aquello que se ha instalado como realidad en el profesorado indígena, sea parte importante para reflexionar sobre lo masculino y sus implicaciones en la tarea docente.

METODOLOGÍA

El presente trabajo se posiciona dentro del campo de la investigación cualitativa, desde el paradigma interpretativo (Guba y Lincoln, 2012). El análisis se realizó bajo el enfoque procesual de las representaciones sociales (Cuevas, 2017). La primera fase consistió en conocer el significado que tiene el profesorado respecto a la noción de masculinidad. Para ello se aplicó un instrumento de redes semánticas a 50 profesores varones de las zonas escolares indígenas 501 y 101 (primaria), 202 y 201 (preescolar), ubicadas al norte del Estado de México.

Se utilizó el muestreo teórico para la selección de participantes, a saber: ser docentes frente a grupo en el sistema indígena, identificarse con el género masculino, ser egresados de la UPN y contar con más de cinco años de servicio. En el instrumento se solicitó a los participantes evocar una lista de cognemas asociados con la palabra “masculinidad” para posteriormente jerarquizarlos en orden de importancia con relación a la palabra estímulo. Finalmente, se empleó el *software* VOSviewer para su análisis.

En la segunda fase se aplicaron entrevistas semiestructuradas a seis profesores varones de las distintas zonas escolares identificadas. El cuestionario estuvo orientado a partir de cinco dimensiones, recuperadas de sugerencias teóricas y metodológicas (Cuevas, 2017), a saber: condiciones para la producción de representaciones sociales, referidas a aspectos de orden social, institucional e histórico que permiten la elaboración de representaciones sociales; campo de información, que se refiere a la organización de conocimientos; campo de representación, relacionado con el contenido concreto y limitado del objeto de representación; campo de actitud, vinculado con la valoración; lo anterior vinculado con los constructos sociales de la palabra “masculinidad”.

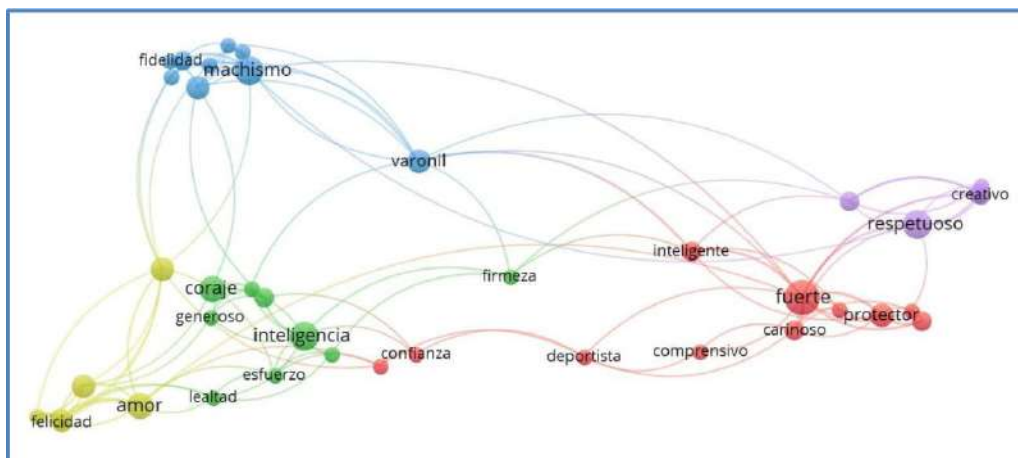
Una vez transcritas las entrevistas, se sometieron a análisis de contenido. Entre las consideraciones éticas estuvo el ejercicio de pilotaje a un docente varón y el consentimiento informado a los participantes. Finalmente, la presentación de resultados fue compartida de manera virtual y colectiva.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El interés por estudiar el sentido común de la noción de *masculinidad* en profesores varones está ligado a que la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 151, Toluca, Sede Regional Acambay, se localiza en una zona con alto índice de comunidades indígenas otomíes, caracterizadas por ejercer prácticas machistas y violencia hacia las mujeres; también porque dentro de la institución se oferta la Licenciatura en Educación Indígena, cuyos egresados y egresadas se incorporan a trabajar a las distintas comunidades locales. En la Figura 1 se muestra el resultado de la primera fase de la investigación, referente a los significados de la palabra “masculinidad” en 50 profesores.

Figura 1

Significados de la masculinidad en el profesorado varón del sistema indígena



Fuente: Elaboración personal realizada con la herramienta VOSviewer.

Los resultados muestran que el campo de representación en torno a la palabra “masculinidad” sigue asociado con la noción de la masculinidad hegemónica moderno-occidental, caracterizada por vincular lo masculino con la fortaleza, la razón y la protección (Connell, 2006). También se muestra una particularidad en torno al contexto donde se ubican los participantes: la mayoría de las comunidades indígenas producen un tipo de masculinidad hegemónica tradicional (Olavarría, 2020), de ahí que la palabra “estímulo” se asocie con los cognemas *varonil*, *coraje*, *esfuerzo*, *respeto* y *firmeza*, todos ellos relacionados con la noción de *trabajo agrícola*. Sin embargo, un número de profesores representó la palabra “masculinidad” con *felicidad* y *amor*, lo que muestra un discurso emergente que es necesario analizar a la luz de las nuevas masculinidades.

Respecto a la lectura, análisis e interpretación del pensamiento del profesorado en las entrevistas, se construyeron cuatro categorías de análisis: a) continuidades hegemónicas, b) movimientos/desplazamientos hacia nuevas masculinidades, c) influencia educativa y d) retos/dificultades para la igualdad de género en educación. En la Tabla 1 solo se presentan las primeras dos categorías, pues ayudaron a responder los síntomas coyunturales de época expresados en la red semántica.

Tabla 1

Categorías de análisis emergentes

Categoría	Descripción
Continuidades hegemónicas	Conocimientos, reflexiones y situaciones experienciales asociados con el poder, la dominación y la violencia de género, que el profesorado utiliza para interpretar su realidad en el entorno educativo
Movimientos/desplazamientos hacia nuevas masculinidades	Experiencias, reflexiones y conocimientos (muchos de ellos en contradicción con el campo de representación inicial) asociados con la producción de nuevas masculinidades y la igualdad de género en la educación

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de contenido de las entrevistas semiestructuradas.

Continuidades hegemónicas en torno a la masculinidad

El impacto del discurso mediático, la era de la globalización y la educación occidentalizada han dado cabida a producir sujetos asociados con la masculinidad hegemónica (Muñoz, 2020). También la tradición cultural de las comunidades indígenas legitima la idea de un varón fuerte, proveedor y trabajador que domina el ámbito público de las actividades del campo (Olavarría, 2020). Tales influencias han contribuido a representar al hombre como superior a la mujer debido a la diferencia biológica (Lamas, 2013). A continuación dos fragmentos:

Por la simple naturaleza, vamos, por el término natural. Hay cosas que ni tú como mujer puedes tener más ni yo como hombre puedo tener tuyas. Yo por ser hombre no puedo hacer lo mismo que una mujer, la mujer no puede hacer lo mismo que un hombre, y siento que cuando entendamos esa parte nos ahorraríamos muchas situaciones que estamos viviendo como sociedad y no nada más en México, sino en todos lados [Participante 3].

...el hombre, por naturaleza, es un poco más duro, un poco más fuerte, y no me refiero solamente a la parte física, sino también a la parte emocional. Hasta en su forma de hablar es un poco más fuerte, más golpeada, y una mujer no. El hombre es proveedor de muchas cosas por naturaleza, ya que Dios lo hace más fuerte, lo hace más apuesto y demás [Participante 4].

La narrativa de los docentes está vinculada con los discursos que se construyen de manera social e intersubjetiva (Berger y Luckman, 2019), cuya influencia global está mediada por códigos económicos y neoliberales (Connell, 2020). “Los cuerpos se organizan en torno a lo productivo, a lo reproductivo, a lo público y a lo privado” (Olavarría, 2020, p. 62). Lo que hoy se refuerza en los medios educativos y de comunicación es la idea de que el hombre es mucho más fuerte, ubicando dicho discurso en el ámbito del trabajo. “Yo creo que la palabra masculinidad se puede ver en todos los medios auditivos y escritos. A lo mejor no la palabra tal cual, pero siempre nuestro México es un México de machistas, bueno, así nos consideran” (Participante 3).

Justamente esta expresión del participante 3 permite reflexionar las tensiones que sufren muchos varones respecto a lo que sienten y respecto a cómo son valorados desde el discurso dominante. En este tenor, Olavarría (2020) menciona que los varones se confrontan con dos configuraciones de lo masculino, por un lado, “el quebrador, macho viril, de naturaleza incontrolable, y por otra, la del cumplidor, de la hombría (del bien), de la razón y la responsabilidad” (p. 72). Además de estas, se puede vislumbrar una nueva tensión, aquella vinculada con la sensibilidad y el amor, cuyo discurso de género ha abierto la grieta para ser incorporada en el sentido común del varón.

Movimientos/desplazamientos hacia nuevas masculinidades

Si tomamos en cuenta que la realidad está en movimiento y que las y los sujetos son los que la producen (Zemelman, 1992), se puede afirmar que la lucha feminista y sus propuestas de igualdad han impactado en la vida cotidiana de tal suerte que la con-

quista del espacio público por parte de las mujeres ha ocasionado un desequilibrio en la representación masculina (Figueroa y Franzoni, 2011). El detalle es que se vive el movimiento de la realidad como una contradicción y no como un síntoma de cambio producido por la colectividad. Así lo advierte un profesor: “En los medios y en las redes sociales se da mucho ese término de masculinidad, al hombre siempre lo ponen arriba, sin embargo, creo que hoy en día ya las cosas se igualaron” (Participante 1).

En este sentido, el profesorado siente el desplazamiento de la figura del varón hegemónico hacia prácticas diferentes, aunque no sepa nombrarlo con claridad. Se nota el impacto de la escuela y de las políticas educativas nacionales e internacionales, pues estas han contribuido a mover las representaciones hegemónicas de la masculinidad y permitido la resignificación de la idea de ser hombre. Por ello, más que especialistas en materia de género, los profesores viven el movimiento de la masculinidad como una contradicción oportuna para la reflexión.

Conocimiento sobre género no tengo mucho, pero ahora los roles para mujeres y hombres se han igualado, ya no es lo de antes. Antes se creía que porque eres hombre puedes manejar a todos y, sin embargo, hoy en día hay muchas jefas de departamento, de sectores que son mujeres y todos tenemos la capacidad de realizar lo que podamos y queramos en el trabajo [Participante 6].

Yo creo que la expresión masculinidad es solamente un título para los hombres. Yo siento que ahora no vale mucho porque, pues ahora nos dicen que somos iguales ante una mujer. Un hombre tiene la misma capacidad en la cuestión del trabajo que supuestamente es para las mujeres, así que todos tenemos la misma capacidad para el trabajo [Participante 4].

De lo anterior, el profesorado poco a poco va interiorizando el discurso del género y el movimiento de la masculinidad hacia formas más comprensivas de relacionarse con el otro. En este caso “más que una crisis directamente en la masculinidad (...) lo que se ha transformado ha sido el orden de género” (Muñoz, 2020, p. 93); lo que ha cambiado son las relaciones entre hombres y mujeres, y desde ahí es posible la construcción y legitimación de un nuevo varón que pueda responder a tales transformaciones. En este sentido, la propuesta curricular 2022 favorece la reflexión de masculinidades alternativas en la práctica docente y legitima aquellas masculinidades que han estado al margen del discurso oficial, pero que han existido en los diferentes contextos (Cruz et al., 2024). Lo anterior se observa en el siguiente fragmento vinculado con la igualdad y la justicia de género:

Yo a mis niños siempre les enseño, les he dicho que tienen que entender que el ser varón no te limita en nada, ni eres más ni eres menos. Yo, por ejemplo, te voy a hablar de los niños de mi salón, ellos tienen que hacerse cargo de las pertenencias, ellos tienen que hacerse cargo de todo lo que traen; también ellos pueden barrer, ellos pueden limpiar, ellos pueden hacer múltiples actividades que se pensaron que en algún momento eran solo para mujeres [Participante 3].

Con esta cita se demuestra que las prácticas educativas al interior de las escuelas se van transformando a la luz del impacto simbólico que ocasiona la producción epistemológica del feminismo y de las aportaciones del estudio de las masculinida-

des, pero también se advierte que estas prácticas, que habían estado presentes en muchos profesores varones, se visibilizan y se recuperan como una forma alternativa de pedagogía.

CONCLUSIONES

El movimiento feminista y las contribuciones que se han hecho en materia de género poco a poco van permeando el discurso cotidiano de los profesores varones de la zona norte del Estado de México. Este estudio da cuenta de que el profesorado advierte el movimiento de la realidad como una contradicción, ya que la influencia mediática impide que las reflexiones incipientes en torno a una forma diferente de ser hombre florezcan en el discurso colectivo, lo que impide ver al fenómeno como un producto de luchas colectivas. Por lo tanto, es necesario que se abran espacios dialógicos que permitan nombrar aquellos síntomas vividos, sentidos y pensados, para dar entrada a nuevos códigos de realidad; de ahí que sea importante que en las instituciones formadoras de docentes se abran espacios dialógicos para discutir y contextualizar la experiencia vivida.

También es importante mirar el ámbito de la educación escolarizada como un espacio simbólico de transformación, pues los actores viven el desplazamiento de las masculinidades hegemónicas a la luz de la política educativa, de ahí la trascendencia de que dichas acciones impacten en otros ámbitos de la sociedad. Por ello, es urgente que las políticas internacionales incluyan a los varones como sujetos genéricos para ayudar a que el movimiento de realidad influya no solo en la escuela sino en la paternidad, el noviazgo y las relaciones sociales. En lo que esto sucede, son los profesores los que pueden influir para la igualdad, siempre y cuando ellos puedan nombrar los síntomas de cambio producidos por el movimiento de la colectividad.

REFERENCIAS

- Arias, J., y Molano, P. (2010). Representaciones sociales de género en el contexto educativo rural. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 6(2), 11-35. <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134126048002.pdf>
- Beauvoir, S. (2005). *El segundo sexo*. Cátedra/Universidad de Valencia.
- Berger, P., y Luckmann, T. (2019). *La construcción social de la realidad*. Amorrortu.
- Careaga, G. (2022). Masculinidad e igualdad de género. En G. Gutiérrez (coord.), *Políticas de la masculinidad. El poder y la violencia en la subjetividad de los varones* (pp. 23-33). UNAM.
- Castellanos, C., Zamora, M., Caldera, J., y Reynoso, O. (2021). Representaciones sociales del género masculino. Un estudio entre jóvenes bachilleres de Tepatlán, Jalisco. *Rex: Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 21(46), 227-238. <https://doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n46.2022.012>
- Ceballos, D. (2022). Representaciones sociales de la masculinidad en un grupo de hombres agresores de mujeres. *RHS: Revista Humanismo y Sociedad*, 10(2), e7/1-14. <https://doi.org/10.22209/rhs.v10n2a07>

- Connell, R. (2006). Desarrollo, globalización y masculinidades. En G. Careaga y S. Cruz (coords.), *Debates sobre masculinidades. Poder, desarrollo, políticas públicas y ciudadanía* (pp. 185-210). UNAM/PUEG.
- Connell, R. (2020). Veinte años después y el sur global. En S. Madrid, T. Valdés y R. Celedón (comps.), *Masculinidades en América Latina. Veinte años de estudios y políticas para la igualdad de género* (pp. 37-58). Crea Equidad.
- Cuevas, Y. (2017). Estrategias para el análisis de las representaciones sociales en investigación educativa: una aproximación cualitativa. En A. Díaz-Barriga y C. Domínguez (coords.), *La interpretación: un reto en la investigación educativa* (pp. 167-196). Newton Edición y Tecnología Educativa/Universidad Autónoma de Tlaxcala.
- Cruz, D., y Tibaná, D. (2020). Representaciones sociales de masculinidad, un proceso de identidad del hombre. *Revista Iberoamericana de la Educación*, 3(4), 72-96. <https://doi.org/10.31876/ie.v3i4.50>
- Cruz, J., Bravo, J., y López, F. (2024). Masculinidades decoloniales: implicaciones del nuevo modelo educativo mexicano para el reconocimiento del otro en su diversidad. *Revista Construyendo Paz Latinoamericana*, 9(20). <https://doi.org/10.35600/25008870.2024.20.0336>
- De Barbieri, T. (1993). Sobre la categoría género. Una introducción teórico-metodológica. *Debates en Sociología*, (18), 145-169. <https://doi.org/10.18800/debatesensociologia.199301.006>
- Dorantes, J., Martínez, K., y Hernández, R. (2023). Las representaciones sociales sobre la categoría género. Una mirada estudiantil universitaria. *Revista de Investigación y Evaluación Educativa*, 10(1), 108-131. <https://doi.org/10.47554/revie.vol10.num1.2023.pp108-131>
- Figueroa, J. G., y Franzoni, J. (2011). Del hombre proveedor al hombre emocional: construyendo nuevos significados de la masculinidad entre los varones mexicanos. En F. Aguayo y M. Sadler (eds.), *Masculinidades y políticas públicas. Involucrando hombres en la equidad de género* (pp. 64-83). Universidad de Chile.
- Figueroa, J. G. (2020). ¿Se puede avanzar en la igualdad de género sin resignificar el empoderamiento de los varones? En U. Oswald, M. d. R. Hernández y M. Velázquez (coords.), *Transformando al mundo y a México. Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030. Justicia, bienestar, igualdad y paz con perspectiva de género* (pp. 217-233). UNAM/CRIM/Juan Pablos Editor.
- Fuentes-Vilugrón, G., Zúñiga, C., y Arriagada, C. (2023). Representaciones sociales de estudiantes y profesores de educación física sobre la educación intercultural en Chile. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 24(1), 1-17. <http://dx.doi.org/10.29035/rcaf.24.1.10>
- Guba, E., y Lincoln, Y. (2012). Controversias paradigmáticas, contradicciones y confluencias emergentes. En N. Denzin y Y. Lincoln (comps.), *Paradigmas y perspectivas en disputa. Manual de investigación cualitativa* (vol. II, pp. 38-79). Gedisa.
- Jiménez, M. L. (2020). Importancia del estudio de las masculinidades. Mandatos de género y algunas de sus consecuencias. En U. Oswald, M. del R. Hernández y M. Velázquez (coords.), *Transformando al mundo y a México. Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030. Justicia, bienestar, igualdad y paz con perspectiva de género* (pp. 201-215). UNAM/CRIM/Juan Pablos Editor.
- Jodelet, D. (2011). Aportes del enfoque de las representaciones sociales al campo de la educación. *Espacios en Blanco. Revista de Educación*, 21, 133-154. <https://www.redalyc.org/pdf/3845/384539803006.pdf>
- Lamas, M. (comp.) (2013). *El género. La construcción cultural de la diferencia sexual*. Miguel Ángel Porrúa.
- Lagarde, M. (2021). *Género y feminismo. Desarrollo humano y democracia*. Siglo XXI.
- Marqués, J. V. (1997). Varón y patriarcado. En T. Valdés y J. Olavarria (eds.), *Masculinidades. Poder y crisis* (pp. 17-30). Isis International/FLACSO.

- Montenegro, J., Orcasita, T., Guayara, L., y Zapata, L. (2019). Representaciones sociales sobre masculinidad y paternidad en padres con hijos gays. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo*, 21(1). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ie21-1.rsmp>
- Montesinos, R. (2013). *Las rutas de la masculinidad. Ensayos sobre el cambio cultural y el mundo moderno*. Gedisa.
- Muñoz, H. (2020). La importancia de los estudios de género como soporte al desarrollo de los estudios de masculinidades y el surgimiento de los estudios de masculinidad. En S. Madrid, T. Valdés y R. Celedón (comps.), *Masculinidades en América Latina. Veinte años de estudios y políticas para la igualdad de género* (pp. 85-108). Crea Equidad.
- Núñez, G. (2016). Los estudios de género de los hombres y las masculinidades: ¿qué son y qué estudian? *Culturales*, 4(1), 9-32. <https://culturales.uabc.mx/index.php/Culturales/article/view/305>
- Núñez, G. (2017). *Abriendo brecha. 25 años de estudios de género de los hombres y las masculinidades en México (1990-2014)*. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo/Academia Mexicana de Estudios de Género de los Hombres.
- Olavarría, J. (2020). Algunas reflexiones sobre los avances y pendientes en los estudios de hombres y masculinidades en América Latina en las últimas dos décadas. En S. Madrid, T. Valdés y R. Celedón (comps.), *Masculinidades en América Latina. Veinte años de estudios y políticas para la igualdad de género* (pp. 59-84). Crea Equidad.
- ONU Mujeres (2023). *El progreso en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: panorama de género 2023*. <https://www.unwomen.org/es/digital-library/publications/2023/09/progress-on-the-sustainable-development-goals-the-gender-snapshot-2023>
- Pacheco, L. (2021). Epistemología y masculinidades. En M. Figueroa y F. González (coords.), *Aportaciones al estudio e intervención de las masculinidades* (pp. 21-39). Universidad Autónoma de Nayarit/Juan Pablos Editor.
- Ramírez, J. (2006). ¿Y eso de la masculinidad?: apuntes para una discusión. En G. Careaga y S. Cruz (coords.), *Debates sobre masculinidades. Poder, desarrollo, políticas públicas y ciudadanía* (pp. 31-56). UNAM.
- Segato, R. (2003). *Las estructuras elementales de la violencia. Ensayos sobre género entre la antropología, el psicoanálisis y los derechos humanos*. Prometeo.
- Toro, E., Moya, P., y Poblete, E. (2020). Representaciones sociales de profesores y estudiantes sobre las personas LGBTI: un estudio de caso en un liceo católico y laico. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 14(1), 37-51. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782020000100037>
- Varela, N. (2021). *Feminismo para principiantes*. Penguin Random House.
- Zemelman, H. (1992). *Los horizontes de la razón. Uso crítico de la teoría I. Dialéctica y apropiación del presente*. Anthropos.

Cómo citar este artículo:

Cruz Hernández, J. L., Nicolás González, I., y Martínez Monroy, X. V. (2024). Representaciones sociales de masculinidad en profesores varones indígenas del norte del Estado de México. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2332. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2332>



Todos los contenidos de RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Afinidad a la diversidad en estudiantes universitarios: un estudio comparativo

Affinity to diversity among university students: A comparative study

AGUSTÍN MORALES-ÁLVAREZ • FERNANDA INÉZ GARCÍA-VÁZQUEZ • MAYRA KARINA GÁLVEZ-DÍAZ

Agustín Morales Álvarez. Instituto Tecnológico de Sonora, México. Es Licenciado en Psicología, Maestro en Investigación Psicológica y Doctor en Sistemas y Ambientes Educativos por el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON). Adscrito al Departamento de Psicología de la misma institución, en donde imparte docencia en licenciatura y posgrados. Cuenta con publicaciones en revistas indizadas, capítulos de libro arbitrados y participación como ponente en congresos nacionales e internacionales. Correo electrónico: agustinmorales.alvz@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5653-4082>.

Fernanda Inéz García Vázquez. Instituto Tecnológico de Sonora, México. Es Licenciada en Psicología, Maestra y Doctora en Ciencias Sociales por la Universidad de Sonora (UNISON). Profesora investigadora de tiempo completo del Departamento de Educación del ITSON. Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (Nivel 1) y del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), donde es coordinadora del Área Temática 4. Procesos de aprendizaje y educación. Miembro de la Sociedad Interamericana de Psicología (SIP). Ha participado como ponente y conferencista en diversos eventos académicos nacionales e internacionales. Correo electrónico: fernanda.garcia@itson.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8668-2924>.

Mayra Karina Gálvez Díaz. Instituto Tecnológico de Agua Prieta, Sonora, México. Es Doctora en Educación y Administración Educativa, Maestra en Educación y Licenciada en Psicología. Candidata en el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII). Directora y docente del Instituto Tecnológico de Agua

Resumen

La afinidad a la diversidad es una variable que ha tomado relevancia en la investigación; sin embargo, en población universitaria aún es incipiente. El objetivo del presente estudio fue identificar los niveles de afinidad a la diversidad en estudiantes universitarios, asimismo determinar las diferencias en los niveles de afinidad a la diversidad según el sexo y el nivel de violencia en la región de residencia. Se llevó a cabo un estudio cuantitativo, transversal, descriptivo y comparativo. La muestra del estudio fue de 402 estudiantes universitarios del noroeste de México (58% del sexo femenino) con edades entre los 18 y los 52 años ($M_{\text{edad}} = 21.20$, $DE = 4.75$). Los resultados sugieren que los estudiantes tienen niveles moderados-altos de afinidad hacia la diversidad, además se encontró que las mujeres tienen puntajes significativamente más altos en la afinidad a la diversidad que sus pares hombres, aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas según el nivel de violencia en la región de residencia. Se concluye que los estudiantes universitarios cuentan con una predisposición favorable hacia las personas con antecedentes socioculturales, económicos y sexuales distintos a los suyos, lo cual puede favorecer la integración de las minorías sociales.

Palabras clave: Diversidad, inclusión, estudiantes, diferencias de género, análisis comparativo.

Abstract

Affinity for diversity is a variable that has gained relevance in research; however, it remains underexplored within university populations. The objective of this study was to identify levels of affinity for diversity among university students and to determine differences in these levels based on sex and the level of violence in their region of residence. A quantitative, cross-sectional, descriptive, and comparative study was

Prieta. Miembro de la Sociedad Interamericana de Psicología. Participación en ponencias internacionales, como coautora de capítulos de libros y como coordinadora en libros académicos sobre la Ley General de Educación Superior (LGES). Capacitación en temas de desarrollo de recursos educativos en ambientes virtuales, educación inclusiva, formación y desarrollo de competencia docente, formación de tutores, economía social y solidaria. Correo electrónico: m.galvez@agua-prieta.tecnm.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2726-1255>.

conducted. The study sample consisted of 402 university students from northwest Mexico (58% female) aged between 18 and 52 years ($M_{age} = 21.20$, $SD = 4.75$). Results suggest that students exhibit moderate-to-high levels of affinity for diversity; furthermore, it was found that women scored significantly higher in affinity for diversity than their male peers; however, no statistically significant differences were observed based on the level of violence in the region of residence. It is concluded that university students display a favorable predisposition toward individuals with different sociocultural, economic, and sexual backgrounds, which may facilitate the integration of social minorities.

Keywords: Diversity, inclusion, students, gender differences, comparative analysis.

INTRODUCCIÓN

Actualmente en México se ha experimentado un incremento significativo en los diversos indicadores de violencia (Gallegos-Guajardo et al., 2016). De acuerdo con los cifras reportadas en la última Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública –ENVIPE– 2023, cerca del 75% de la población nacional percibe niveles de inseguridad altos en el país y en sus comunidades (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2023). Es innegable que los jóvenes mexicanos atraviesan un contexto sociohistórico que está caracterizado por altos niveles de exposición a la violencia no solo en ambientes físicos –tales como el acoso escolar y el crimen organizado– sino también en los entornos digitales con manifestaciones como el ciberacoso, el robo de identidad y la exposición a discursos de odio, lo cual incide negativamente sobre su desarrollo personal (Galán et al., 2022). Como se evidencia en algunos estudios, la continua exposición a entornos violentos tiene diversas consecuencias negativas en la calidad de vida de los jóvenes, al asociarse positivamente con mayores conductas internalizantes (Galán et al., 2022; Shukla y Wiesner, 2013; Suárez et al., 2018), así como con una mayor frecuencia de conductas antisociales, comportamientos de acoso hacia compañeros de clase, así como con mayores niveles de desensibilización a la violencia (Chaux et al., 2012; Yearwood et al., 2021).

Por otro lado, la desensibilización derivada de la continua exposición a la violencia genera una serie de retos para la sociedad debido a sus efectos nocivos, tales como el incremento de prejuicios y estereotipos hacia ciertos grupos sociales, junto a los estigmas asociados (Abuín-Vences et al., 2022), además de generar una disminución en la simpatía por víctimas (Galán et al., 2022), la normalización de diversos discursos de odio (Krahé et al., 2011), y promueve la proliferación de conductas agresivas (Galán, 2018). A pesar de que México es un país que se caracteriza por una gran diversidad social y cultural, actualmente enfrenta serios retos en lo que respecta a la aceptación e inclusión de minorías sociales. De acuerdo con los datos disponibles en la más reciente Encuesta Nacional sobre Discriminación –ENADIS–, poco más del 28% de

las personas menores de 29 años reportan haber sido discriminadas al menos una vez durante el último año; si bien son múltiples los motivos, la mayor parte de los encuestados indicó que fueron discriminados principalmente por su peso o estatura, su vestimenta, su color de piel, sus creencias religiosas, su clase social y su orientación religiosa (INEGI, 2023). A pesar de haber diversos factores personales y sociales con el potencial de disminuir los estigmas y conductas discriminatorias hacia las minorías sociales, una variable promisorio es la afinidad a la diversidad.

Afinidad a la diversidad

La biodiversidad se define como la variación a nivel genético de las especies y los ecosistemas (Hansson, 2000). En las décadas recientes la conservación ecológica se ha alineado estrechamente con la preservación de la biodiversidad (Mathews, 2016). Las causas de este fenómeno se han vinculado a los mismos factores responsables de la degradación de las sociedades humanas. Por ejemplo, el crecimiento poblacional es un factor importante, ya que el sostenimiento de un número de personas que crece de forma exponencial implica explotar los recursos naturales en mayor medida, lo que contribuye a la pérdida de la biodiversidad (Boones et al., 2010). La reducción de la diversidad puede observarse tanto en el ámbito natural como sociocultural, con causas similares y resultados comparables. Esta disminución, tanto cultural como biológica, es innegable y tiene efectos sistémicos potencialmente desastrosos (Eriksen, 2021).

Lo anterior subraya la importancia de fomentar simultáneamente ambos tipos de diversidad en el planeta. En este contexto, la investigación psicológica puede contribuir a identificar factores socio-psicológicos que fundamenten una predisposición humana hacia la valoración de la diversidad (Boones et al., 2010). De este modo surgió el estudio de la afinidad a la diversidad, la cual hace referencia a las predisposiciones por apreciar las diferencias humanas y socioculturales de las personas con las que se interactúa (Corral-Verdugo et al., 2009; Tutgun-Ünal, 2021). Aunque es una variable psicológica poco explorada (Corral-Verdugo et al., 2009), estudios previos muestran que pudiese tener implicaciones positivas a nivel individual. Por ejemplo, Bonnes et al. (2010) realizaron un estudio en adultos mexicanos e identificaron que la afinidad a la diversidad mantiene asociaciones positivas tanto con el altruismo como con la orientación al futuro. Estos hallazgos son similares a los reportados por Corral-Frías et al. (2019), quienes realizaron su estudio en población mexicana y encontraron que la afinidad a la diversidad se asocia indirectamente con el altruismo; sumado a ello, se identificó que es un predictor positivo y significativo de los niveles de bienestar psicológico. Finalmente, en otro estudio llevado a cabo en Croacia con estudiantes universitarios se encontró que esta variable se asocia con conductas altruistas, equitativas, y con la felicidad (Vukelić y Rončević, 2021).

Si bien estos hallazgos resultan prometedores, la afinidad a la diversidad pudiese tener implicaciones positivas en lo que respecta al desarrollo social y comunitario. De acuerdo con los resultados del estudio de Corral-Verdugo et al. (2009), la afinidad a la

diversidad predice de manera significativa y positiva las conductas proambientales de adultos mexicanos. Uno de los hallazgos más interesantes fue que, además de mantener dicha relación con las conductas proambientales, también mantiene una asociación negativa significativa con la intolerancia hacia grupos minoritarios, subrayando su rol promisorio para el proceso de inclusión de minorías sociales. Estudios más recientes han identificado resultados en línea con lo anterior. Por ejemplo, en los trabajos de Byers y Cerulli (2021) y Herry y Mulvey (2023) se encontró que la valoración positiva de las diferencias socioculturales y económicas de las demás personas es un factor que incide positivamente en intervenciones positivas al presenciar actos de acoso y ciberacoso, tales como las conductas de apoyo emocional e instrumental a las víctimas de dichas agresiones. Sin embargo, es necesario señalar que una limitación significativa de estos hallazgos es que las muestras de ambos estudios se integraron únicamente por estudiantes universitarios estadounidenses. Con todo, esto resulta de gran relevancia en el estudio de inclusión de grupos marginados o en condición de vulnerabilidad.

Diferencias según el sexo y los niveles de violencia en la zona de residencia

En lo referente a diferencias entre grupos, solo se identificó una investigación en estudiantes de la India en la cual no se encontraron diferencias por género, mientras que en lo referente a la institución de procedencia se encontraron diferencias significativas que se atribuyen a que la universidad con el puntaje más alto es pública, con estudiantes de diversas regiones, y que además implementa cursos a favor del medio ambiente y actividades de voluntariado (Dasgupta y Pawar, 2021). A pesar de que los estudios empíricos que identifiquen diferencias en los niveles de afinidad a la diversidad según el sexo son sumamente escasos, algunos autores reportan que las mujeres suelen ser más empáticas hacia las víctimas de acoso, ciberacoso o abuso (Amar et al., 2014; Herry et al., 2021; Nickerson et al., 2014). Considerando la afinidad a la diversidad, se relaciona de forma negativa con la intolerancia hacia grupos minoritarios, esto podría indicar las posibles diferencias por género en esta variable. Además, como se mencionó previamente, la exposición a la violencia puede incentivar sesgos negativos hacia grupos minoritarios y promover discursos de odio, por lo que es importante explorar si la afinidad a la diversidad difiere según el nivel de exposición a la violencia en la comunidad. En Sonora, el 76.2% de los habitantes percibe un clima inseguro en la entidad (INEGI, 2023). Más aún, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana –ENSU– 2024, Ciudad Obregón es una de las ciudades con mayores percepciones de inseguridad en el país, con un 86.6% (INEGI, 2024), por lo que es posible considerarla como una ciudad donde los habitantes se exponen constantemente a la violencia. Para hacer la comparación se seleccionó una ciudad al norte de Sonora, zona en la que la percepción de inseguridad es mucho menor con un 44.1% (INEGI, 2024).

El presente estudio

Tomando en cuenta la relevancia de la afinidad a la diversidad en el contexto socio-cultural actual, resulta imperativo estudiar las predisposiciones de los estudiantes universitarios hacia la diversidad. Con base en lo previamente expuesto, en el presente estudio se plantearon como guías las siguientes preguntas de investigación: “¿Cuáles son los niveles de afinidad a la diversidad de estudiantes universitarios?” y “¿Existen diferencias estadísticamente significativas en la afinidad a la diversidad entre hombres y mujeres, y entre quienes viven en regiones violentas y quienes no?”.

Para responder dichas preguntas se propuso como objetivo de investigación identificar los niveles de afinidad a la diversidad en estudiantes universitarios, asimismo determinar las diferencias en los niveles de afinidad a la diversidad según el sexo y el nivel de violencia en la región de residencia.

Como hipótesis de investigación se establecieron las siguientes:

- H1. Los estudiantes universitarios mexicanos tendrán niveles moderados de afinidad a la diversidad.
- H2. Las estudiantes mujeres tendrán niveles de afinidad a la diversidad más altos en comparación a sus pares hombres.
- H3. Los estudiantes de zonas con menores niveles de violencia tendrán niveles de afinidad más altos que aquellos estudiantes que viven en localidades con niveles de violencia más altos.

METODOLOGÍA

Diseño del estudio

Se llevó a cabo un estudio con enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de tipo transversal, con un alcance descriptivo-comparativo (Gall et al., 2007).

Participantes

A partir de un muestreo no probabilístico intencional, se recolectó una muestra de 402 estudiantes universitarios (58% mujeres) con edades que oscilaron entre 18 y 52 años ($M_{\text{edad}} = 21.20$, $DE = 4.75$). En cuanto a las características del total de la muestra, 188 se encontraban cursando el primer año de la carrera (47%), 60 (15%) el segundo año, 99 (24%) el tercer año, 45 (11%) el cuarto año y 12 (3%) el quinto año, atendiendo a los distintos programas educativos ofertados en las instituciones de origen. En cuanto a la región de residencia, 295 reportaron vivir en Agua Prieta (54% mujeres, $M_{\text{edad}} = 21.54$, $DE = 5.92$), mientras que 107 señalaron ser residentes de Ciudad Obregón –Cajeme– (69% mujeres, $M_{\text{edad}} = 20.25$, $DE = 2.53$).

Como criterios de inclusión se consideraron que fuesen estudiantes universitarios, mayores de edad y residentes de alguna de las localidades seleccionadas para el estudio (Ciudad Obregón y Agua Prieta). Como criterios de exclusión se establecieron: no

otorgar el consentimiento informado para la utilización de los datos proporcionados, que tuviesen más de 10% de preguntas vacías y/o datos perdidos.

Instrumentos

Afinidad a la diversidad

Con base en literatura previa (Corral-Verdugo et al., 2009; Tutgun-Ünal, 2021) se diseñó una escala ex profeso cuyo objetivo era medir la apreciación positiva de las diferencias individuales (personales, culturales y económicas). Dicho instrumento se compone por 13 reactivos (p. ej., “Me gusta convivir con personas con formas de pensar distintas a la mía”, “Disfruto convivir con personas de todas las clases sociales”). Para responder las preguntas, el formato de respuesta utilizado fue de escala Likert con cinco opciones que iban de 0 (totalmente en desacuerdo) hasta 4 (totalmente de acuerdo). Con el objetivo de obtener las evidencias de validez basadas en la estructura interna, se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio –AFC– en el que se constató que el modelo de medida unidimensional propuesto se ajustó aceptablemente a los datos ($S-BX^2 = 193.56$, $gI = 65$, $p < .001$; SRMR = .04; CFI = .99; TLI = .99; RMSEA = .07, IC 90% [.06, .08]). En cuanto a las evidencias de fiabilidad, el análisis estadístico mostró que los puntajes de la escala son confiables (Omega de McDonald $\omega = .95$, IC 95% = [.94, .97]; Alfa de Cronbach $\alpha = .96$, IC 95% [.95, .96]).

Procedimiento

Para iniciar el trabajo de campo primeramente se contactó a las autoridades educativas de las universidades y se les explicó el objetivo y la metodología a seguir en el estudio, con el objetivo de obtener su autorización para el acceso a los participantes. Una vez que las autoridades otorgaron su autorización de acceso, se distribuyó un formulario digital entre el estudiantado para llevar a cabo la recolección de datos. En estricto apego a las consideraciones éticas establecidas por la American Psychological Association (2017), dentro del mencionado formulario se incluyó un apartado específico para el consentimiento informado, mismo en el que se explicitaba que la participación era de carácter voluntario, por lo que rehusarse a participar o abandonar el estudio en cualquier momento no tendría consecuencias negativas para los participantes, además de señalar que la información compartida sería de carácter anónimo y confidencial, únicamente con fines académicos y de investigación, a la vez de que se puso a disposición de los participantes un medio de contacto para cualquier duda y/o comentario. La distribución del formulario se realizó de manera colectiva dentro de los salones de clase a través de un código QR que facilitaba el acceso al formulario. El tiempo promedio de respuesta fue de aproximadamente 30 minutos.

Análisis de datos

Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa JASP versión 0.18.3. En el estudio no se identificaron datos perdidos. De forma inicial y en apego a los estándares para pruebas educativas y psicológicas (American Educational Research Association, American Psychological Association y National Council on Measurement in Education, 2018) se obtuvieron evidencias de validez de la estructura interna del instrumento de medición utilizado a través de un análisis factorial confirmatorio –AFC–. Para el AFC se optó por utilizar el método de estimación de *mínimos cuadrados ponderados diagonalizados* –DWLS, *Diagonally Weighted Least Squares*– al ser este un método robusto y más apropiado para escalas de naturaleza ordinal (Flora y Curran, 2004). En lo que respecta a la obtención de evidencias de fiabilidad, se calcularon los valores de distintos indicadores de consistencia interna, tales como el coeficiente Omega de McDonald (ω) y Alfa de Cronbach (α) con sus respectivos intervalos de confianza al 95%, considerando valores $\geq .70$ como aceptables (Cheung et al., 2023; Hair et al., 2019).

Una vez que se obtuvieron evidencias favorables acerca de los puntajes derivados del instrumento de medición, se procedió con el cálculo de medidas de tendencia central (media), de dispersión (desviación estándar, mínimo y máximo) y de distribución (asimetría y curtosis). Para evaluar la normalidad univariada se consideró que valores absolutos de ± 3 en asimetría y ± 7 en curtosis eran aceptables, al no alejarse significativamente de la distribución normal (Hancock et al., 2019; Kim, 2013). Posteriormente se continuó con el análisis descriptivo (frecuencias y porcentajes) de los niveles de afinidad a la diversidad. Finalmente, se llevaron a cabo análisis comparativos para identificar las diferencias en las medias, tanto en función del sexo como en el nivel de violencia de la zona de residencia.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se muestran los estadísticos univariados de los reactivos de la escala de afinidad a la diversidad, en donde se puede observar que, aunque las medias de los reactivos fueron muy similares, las medias más altas se encontraron en los reactivos “Me gusta convivir con personas de diferente orientación sexual” ($M = 3.83$) y “Me gusta convivir con personas de distinto color de piel” ($M = 3.61$); por otro lado, los reactivos con medias más bajas fueron “Me parece genial que exista diversidad sexual” ($M = 3.14$) y “Me gusta convivir con personas de diferentes religiones” ($M = 3.20$). La media total de la escala sugiere que los estudiantes muestran una afinidad moderada a alta hacia las diversidades étnicas, sexuales, socioculturales y económicas.

Tabla 1*Resumen de los estadísticos descriptivos de la escala de afinidad a la diversidad*

	Min	Max	M	DE	g1	g2
Escala total	0	4	3.41	0.73	-1.90	4.39
1. Me agrada la idea de tener amigos de diferentes lugares o ciudades	0	4	3.54	0.85	-1.99	3.69
2. Disfruto convivir con personas de todas las clases sociales	0	4	3.53	0.84	-1.88	3.23
3. Me gusta convivir con personas con formas de pensar distintas a la mía	0	4	3.30	0.95	-1.39	1.59
4. Me gusta convivir con personas de todas las edades	0	4	3.28	0.96	-1.26	1.03
5. Me gusta convivir con personas de diferentes religiones	0	4	3.20	1.03	-1.21	0.84
6. Me gusta convivir con personas con diferente orientación sexual	0	4	3.83	0.95	-1.53	1.76
7. Me gusta conocer personas que se visten diferente a los demás	0	4	3.48	0.84	-1.67	2.53
8. Me gusta conocer personas que hablan diferente a los demás	0	4	3.46	0.86	-1.62	2.22
9. Me gusta conocer personas que actúan diferente a los demás	0	4	3.36	0.90	-1.33	1.27
10. Me parece genial que exista diversidad sexual	0	4	3.14	1.17	-1.26	0.68
11. Me gusta convivir con personas de distinto color de piel	0	4	3.61	0.79	-2.40	6.27
12. Me parece genial que existan personas de distintas etnias	0	4	3.55	0.80	-1.94	4.69
13. Me gusta tener amigos de diferentes clases sociales	0	4	3.55	0.83	-2.08	4.39

Fuente: Elaboración propia.

De manera complementaria se llevó a cabo un análisis de frecuencias para identificar los niveles de afinidad a la diversidad de los estudiantes universitarios. Como se puede observar en la Tabla 2, en la muestra total la mayoría de los participantes se situó en el nivel alto (41.3%), siendo menos del 25% quienes tienen un nivel bajo. Al realizar dicho análisis de forma independiente según la localidad de residencia, en el caso de los participantes de Agua Prieta la mayoría de los participantes también se encontraron en el nivel alto, mientras que en el caso de los participantes de Ciudad Obregón, pese que la mayoría de los participantes manifestaron un nivel moderado de afinidad a la diversidad, es necesario señalar que un porcentaje significativo se situó en el nivel alto (40.19%).

Tabla 2*Frecuencias y porcentajes por rangos de afinidad a la diversidad*

	Total (n = 402)		Agua Prieta (n = 295)		Cajeme (n = 107)	
	fr	%	fr	%	fr	%
Bajo	94	23.4	77	26.1	17	15.89
Moderado	142	35.3	95	32.2	47	43.92
Alto	166	41.3	123	41.7	43	40.19
Total	402	100	295	100	107	100

Fuente: Elaboración propia.

Con el fin de comprobar la segunda hipótesis de investigación, en la que se establece que habría diferencias en los niveles de afinidad a la diversidad de estudiantes

hombres y mujeres, se llevaron a cabo análisis comparativos en función del sexo de los participantes. Considerando que los valores de asimetría ($g1 = -1.90$) y curtosis ($g2 = 4.39$) se mantienen dentro de los valores sugeridos en la literatura (asimetría ± 3 , curtosis ± 7) para afirmar que, aunque los puntajes no siguen una distribución normal, dicho sesgo no afecta significativamente las estimaciones realizadas (Hancock et al., 2019; Kim, 2013), se optó por utilizar la prueba t de Student para muestras independientes. En el análisis comparativo según el sexo de los participantes se utilizó la corrección de Welch para la estimación del valor del estadístico t , debido a que se violó el supuesto de homogeneidad de varianzas (Levene ($F_{1, 400}$) = 8.48, $p = .004$), y se encontró que existen diferencias estadísticamente significativas con las mujeres, teniendo puntajes significativamente más altos que los hombres. De acuerdo con el valor de la d de Cohen, aunque el tamaño del efecto de esta diferencia es pequeño, tiene implicaciones teóricas y prácticas (ver Tabla 3).

Tabla 3

Diferencias en la afinidad a la diversidad según el sexo de los estudiantes universitarios

	Hombres ($n = 168$)		Mujeres ($n = 234$)		t	gl	p	d de Cohen
	M	DE	M	DE				
Afinidad a la diversidad	3.27	0.82	3.52	0.64	-3.26	302.95	.001	.34

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en congruencia con la tercera hipótesis de investigación, en la cual se estableció que existirían diferencias según el nivel de violencia prevalente en la región de residencia, se analizó la afinidad a la diversidad en función de la localidad en la que vivían los estudiantes. Para ello fue necesario utilizar la corrección de Welch para el valor del estadístico t , ya que se violó el supuesto de homogeneidad de varianzas (Levene ($F_{1, 400}$) = 6.99, $p = .008$) asociada a dicha técnica de análisis. Aunque se encontró que los estudiantes de Cajeme mostraron niveles de afinidad a la diversidad más altos que sus pares de Agua Prieta, el resultado del análisis indica que estas diferencias no son estadísticamente significativas (ver Tabla 4).

Tabla 4

Diferencias en la afinidad a la diversidad según la zona de residencia de los estudiantes universitarios

	Agua Prieta ($n = 295$)		Cajeme ($n = 107$)		t	gl	p	d de Cohen
	M	DE	M	DE				
Afinidad a la diversidad	3.39	0.78	3.48	0.58	-1.27	253.86	.204	.13

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

Ante el contexto violento prevalente en México (INEGI, 2024) y las alarmantes estadísticas de discriminación por diferencias socioeconómicas y culturales (INEGI, 2023) resulta necesario identificar factores que promuevan el respeto y aceptación de la diversidad sociocultural, así como la inclusión de minorías sociales. En virtud de los múltiples beneficios psicológicos y emocionales asociados con la afinidad a la diversidad (Bonnes et al., 2010; Corral-Verdugo et al., 2009; Corral-Frías et al., 2019), su abordaje empírico ha ganado relevancia. El presente estudio se planteó como objetivo de investigación identificar los niveles de afinidad a la diversidad en estudiantes universitarios, así como determinar las diferencias en los niveles de afinidad a la diversidad según el sexo y el nivel de violencia en la región de residencia.

Los resultados de la presente investigación indican que los estudiantes poseen niveles moderados-altos de afinidad hacia la diversidad, apoyando la hipótesis establecida al respecto. Estos hallazgos son similares a los niveles reportados en los estudios de Corral-Frías et al. (2019) y Corral-Verdugo et al. (2009), en los que se encontró que adultos mexicanos reportan niveles moderados a altos de afinidad hacia la diversidad sociocultural. En ese sentido, es posible que en la medida en que se promueva dicha afinidad también se apoye la reducción de la discriminación hacia grupos minoritarios que se registra en México (INEGI, 2023), además de favorecer sus niveles de ajuste psicosocial, ya que como se mencionó con antelación, se asocia negativamente con los niveles de intolerancia hacia minorías sociales (Corral-Verdugo et al., 2009).

En lo que respecta a los resultados de comparaciones por grupos, como se mencionó previamente, la evidencia disponible en torno a las diferencias en los niveles de afinidad a la diversidad es escasa. Sin embargo, en lo que respecta a los niveles de apreciación positiva de las diversidades socioeconómicas y culturales según el sexo de los participantes, en concordancia con la hipótesis establecida, los resultados indican que las mujeres tienen niveles más altos de afinidad a la diversidad que los hombres. Si bien el único estudio empírico en el que se analizaron posibles diferencias entre hombres y mujeres reportó que no habían diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (Dasgupta y Pawar, 2021), los resultados del presente estudio resultan lógicos al tomar en consideración algunos estudios previos en los que se reporta que las mujeres suelen tener niveles de empatía hacia aquellas personas que pertenecen a grupos minoritarios y hacia víctimas de acoso, abuso o ciberacoso, en comparación a sus pares hombres (Amar et al., 2014; Herry et al., 2021; Nickerson et al., 2014).

Pese a estudios previos donde se reporta que la exposición a la violencia puede promover la irrupción de discursos de odio, prejuicios y estigmas, así como menores niveles de empatía hacia las minorías y víctimas (Abuín-Vences et al., 2022; Galán et al., 2022; Krahé et al., 2011), contrario a lo postulado en la tercera hipótesis de la presente investigación, no se encontraron diferencias entre los estudiantes que

viven en regiones con altos niveles de violencia a nivel comunitario y aquellos que viven en zonas menos violentas. Este hallazgo es relativamente contradictorio con lo reportado por Dasgupta y Pawar (2021), quienes encontraron que sí existen diferencias estadísticamente significativas en función de la región de origen y el tipo de institución a la que atendían los estudiantes. Es posible que esto se deba a que, al ser estudiantes de universidades públicas quienes manifestaron mayor afinidad a la diversidad, se expongan a una mayor diversidad cultural y económica, lo cual pudiese influir en su sensibilidad hacia los integrantes de diversos grupos y minorías. Sin embargo, mayores estudios son necesarios para dilucidar las posibles causas subyacentes a estos resultados.

Implicaciones teóricas y prácticas

Desde una perspectiva teórica, el estudio de variables asociadas a la apreciación de las diferencias socioeconómicas y culturales resulta de gran relevancia para la comprensión de diversas dinámicas sociales actuales, cambiantes ante los movimientos migratorios experimentados en los años recientes. Particularmente, se identifica que los estudiantes universitarios muestran una valoración positiva de la interacción con personas cuyos orígenes étnicos, económicos, sociales, así como con ideas y orientaciones distintas a las propias. Nuevos estudios son necesarios para comprender cuáles son los mecanismos subyacentes que promueven dicha apertura hacia la inclusión, especialmente de los miembros de grupos minoritarios, en espacios escolares y comunitarios.

Considerando que las mujeres muestran una mayor afinidad hacia la diversidad, especialmente al empatizar con aquellos grupos víctimas de abusos sistemáticos y recurrentes (Amar et al., 2021; Herry et al., 2021; Nickerson et al., 2014), en comparación a sus pares hombres, desde un punto de vista práctico estos hallazgos sugieren que las futuras acciones orientadas a favorecer la apreciación positiva de la diversidad y la inclusión de grupos en condición de vulnerabilidad deben considerar estrategias diferenciadas según el sexo. En otras palabras, se deben diseñar programas de concientización, tanto a nivel social como escolar, con acciones específicas que contribuyan a fortalecer la apertura y la apreciación positiva de la diversidad entre la población masculina.

Limitaciones

Si bien la presente investigación representa una contribución significativa en el estudio de la afinidad a la diversidad, es necesario señalar algunas limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, debido al uso de un diseño transversal no es posible identificar la posible evolución del fenómeno a lo largo del tiempo, por lo que se sugiere que en futuros estudios se utilicen estudios longitudinales. En segundo lugar, considerando que se utilizó un autorreporte como instrumento de medición, es posible que los resultados estén afectados por la deseabilidad social; estudios pos-

teriores podrían beneficiarse de otro tipo de herramientas (p. ej., entrevistas, listas de observación) y múltiples informantes (p. ej., docentes). Por último, también se debe tomar en cuenta que la muestra es limitada y solo incluyó estudiantes del noroeste de México, por lo que no es posible garantizar la representatividad de esta. Se sugiere robustecer el tamaño muestral e incluir estudiantes pertenecientes a zonas rurales, así como estudiantes de minorías sexuales y otros grupos sociales minoritarios.

A pesar de estas limitaciones y la necesidad de más estudios respecto a la afinidad a la diversidad y variables asociadas con ella, la presente investigación ofrece una aproximación significativa en el estudio de la afinidad a la diversidad en estudiantes universitarios en México, por lo que se sugiere estimular líneas de investigación que abonen a su comprensión.

REFERENCIAS

- Abuín-Vences, N., Cuesta-Cambra, U., Niño-González, J. I., y Bengochea-González, C. (2022). Análisis del discurso de odio en función de la ideología: efectos emocionales y cognitivos. *Comunicar*, 30(71), 37-48. <https://doi.org/10.3916/C71-2022-03>
- Amar, A. F., Sutherland, M., y Laughon, K. (2014). Gender differences in attitudes and beliefs associated with bystander behavior and sexual assault. *Journal of Forensic Nursing*, 10(2), 84-91. <https://doi.org/10.1097/JFN.0000000000000024>
- American Psychological Association (2017). *Ethical principles of psychologists and code of conduct*. <https://www.apa.org/ethics/code/ethics-code-2017.pdf>
- American Educational Research Association, American Psychological Association y National Council on Measurement in Education (2018). *Estándares para pruebas educativas y psicológicas*. American Educational Research Association.
- Bonnes, M., Carrus, G., Corral-Verdugo, V., y Passafaro, P. (2010). The socio-psychological affinity towards diversity: From biodiversity to socio-ecological sustainability. En V. Corral-Verdugo, C. García-Cadena y M. Frías-Armenta (eds.), *Psychological approaches to sustainability: Currents trends in theory, research and applications* (pp. 125-140). Nova Science.
- Byers, D., y Cerulli, M. (2021). Staying in their own lane: Ethical reasoning among college students witnessing cyberbullying. *Journal of Diversity in Higher Education*, 14(4), 508-518. <https://doi.org/10.1037/dhe0000180>
- Chaux, E., Arboleda, J., y Rincón, C. (2012). Community violence and reactive and proactive aggression: The mediating role of cognitive and emotional variables. *Revista Colombiana de Psicología*, 21(2), 231-249. <https://www.redalyc.org/pdf/804/80425037006.pdf>
- Cheung, G. W., Cooper-Thomas, H. D., Lau, R. S., y Wang, L. C. (2023). Reporting reliability, convergent and discriminant validity with structural equation modeling: A review and best-practice recommendations. *Asian Pacific Journal of Management*, 41, 745-783. <https://doi.org/10.1007/s10490-023-09871-y>
- Corral-Frías, V. O., Lucas, M. Y., Corral-Frías, N. S., Corral-Verdugo, V., y Tapia-Fonllem, C. (2019). Assessment of affinity towards diversity using the implicit association test and self-reports. *Sustainability*, 11, e5825. <https://doi.org/10.3390/su11205825>
- Corral-Verdugo, V., Bonnes, M., Tapia-Fonllem, C., Fraijo-Sing, B., Frías-Armenta, M., y Carrus, G. (2009). Correlates of pro-sustainability orientation: The affinity towards

- diversity. *Journal of Environmental Psychology*, 29(1), 34-43. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.09.001>
- Dasgupta, H., y Pawar, S. K. (2021). Impact of higher education imparted by Indian universities on the pro-sustainability orientation of students. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 13(4), 1110-1132. <https://doi.org/10.1108/jarhe-12-2019-0318>
- Eriksen, T. H. (2021). The loss of diversity in the Anthropocene biological and cultural dimensions. *Frontiers in Political Science*, 3, 743610
- Flora, D. B., y Curran, P. J. (2004). An empirical evaluation of alternative methods of estimation for confirmatory factor analysis with ordinal data. *Psychological Methods*, 9(4), 466-491. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.9.4.466>
- Gall, M. D., Gall, J. P., y Borg, W. R. (2007). *Educational research. An introduction* (8a. ed.). Pearson.
- Galán, J. S. (2018). Exposición a la violencia en adolescentes: desensibilización, legitimación y naturalización. *Diversitas*, 14(1), 55-67. <https://doi.org/10.15332/s1794-9998.2018.0001.04>
- Galán Jiménez, J. S. F., Calderón Mafud, J. L., Sánchez-Armáss Cappello, O., y Guzmán M. (2022). Exposición y desensibilización a la violencia en jóvenes mexicanos en distintos contextos sociales. *Acta de Investigación Psicológica*, 12(3), 5-17. <https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2022.3.458>
- Gallegos-Guajardo, J., Ruvalcaba-Romero, N. A., Castillo-López, J., y Ayala-Díaz, P. C. (2016). Funcionamiento familiar y su relación con la exposición a la violencia en adolescentes mexicanos. *Acción Psicológica*, 13(2), 69-78. <http://doi.org/10.5944/ap.13.2.17810>
- Hair, J. F. Black, W. C., Babin, B. J., y Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8a. ed.). Cengage.
- Hancock, G., Stapleton, L., y Mueller, R. (2019). *The reviewer's guide to quantitative methods in the social sciences*. Routledge.
- Hansson, L. (2000). *Indicators of biodiversity: recent approaches and some general suggestions* [Reporte técnico]. BEAR Indicators for Forest Biodiversity in Europe. [http://np-net.pbworks.com/f/Hansson%20\(2000\)%20Indicators%20of%20biodiversity,%20BEAR.pdf](http://np-net.pbworks.com/f/Hansson%20(2000)%20Indicators%20of%20biodiversity,%20BEAR.pdf)
- Herry, E., Gönültaş, S., y Mulvey, K. L. (2021) Digital era bullying: An examination of adolescent judgments about bystander intervention online. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 76, 101322. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2021.101322>
- Herry, E., y Mulvey, K. L. (2023). Gender-based cyberbullying: Understanding expected bystander behavior online. *Journal of Social Issues*, 79(4), 1210-1230. <https://doi.org/10.1111/josi.12503>
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2023). *Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2023*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/envipe/2023/doc/envipe2023_5_percepcion_tendencia_seguridad_publica.pdf
- INEGI (2023). *Encuesta Nacional sobre Discriminación (ENADIS) 2022*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enadis/2022/doc/enadis2022_resultados.pdf
- INEGI (2024). *Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana (ENSU). Primer trimestre de 2024*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/ENSU/ENSU2024_04.pdf
- Kim, H. Y. (2013). Statistical notes for clinical researchers: Assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis. *Open Lecture on Statistics*, 38(1), 52-54. <http://doi.org/10.5395/rde.2013.38.1.52>

- Krahé, B., Möller, I., Kirwil L., Huesmann, R., Felber, J., y Berger, A. (2011). Desensitization to media violence: Links with habitual media violence exposure, aggressive cognitions, and aggressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 100(4), 630-646. <https://doi.org/10.1037/a0021711>
- Mathews, F. (2016). From biodiversity-based conservation to an ethic of bio-proportionality. *Biological Conservation*, 200, 140-148.
- Nickerson, A. B., Aloe, A. M., Livingston, J. A., y Feeley, T. H. (2014) Measurement of the bystander intervention model for bullying and sexual harassment. *Journal of Adolescence*, 37(4), 391-400. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2014.03.003>
- Shukla, K., y Wiesner, M. (2013). Relations of delinquency to direct and indirect violence exposure among economically disadvantaged, ethnic-minority mid-adolescents. *Crime & Delinquency*, 62(4), 1-22. <https://doi.org/10.1177/0011128713495775>
- Suárez, Y., Restrepo, D., Caballero, C., y Palacio, J. (2018). Exposición a la violencia y riesgo suicida en adolescentes colombianos. *Terapia Psicológica*, 36(2), 101-111. <http://doi.org/10.4067/S0718-48082018000200101>
- Tutgun-Ünal, A. (2021). Social Media Generations' Levels of Acceptance of Diversity. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 20(2), 155-168. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1304620.pdf>
- Vukelić, N., y Rončević, N. (2021). Student teachers' sustainable behavior. *Education Sciences*, 11(12), 789. <https://doi.org/10.3390/educsci11120789>
- Yearwood, K., Vliegen, N., Chau, C., Corveleyn, J., y Luyten, P. (2021). Prevalence of exposure to complex trauma and community violence and their associations with internalizing and externalizing symptoms. *Journal of Interpersonal Violence*, 36(1-2), 843-861. <https://doi.org/10.1177/0886260517731788>

Cómo citar este artículo:

Morales-Álvarez, A., García-Vázquez, F. I., y Gálvez-Díaz, M. K. (2024). Afinidad a la diversidad en estudiantes universitarios: un estudio comparativo. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2343. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2343>



Todos los contenidos de RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

El ausentismo escolar en la marginalidad urbana. Las adaptaciones de la escuela al entorno del estudiante

School absenteeism in urban marginality: School adaptations to the student's environment

MANUEL GUARDADO CARRETE • DANIEL ALARCÓN NAKAMURA

Manuel Guardado Carrete. Servicios Educativos del Estado de Chihuahua, México. Es Licenciado en Educación Secundaria con especialidad en Lengua Extranjera por la Escuela Normal Superior Profr. José E. Medrano R., Maestro en Educación por el Centro de Investigación y Docencia y Doctor en Educación por la Universidad Regional del Norte. Estancia postdoctoral sobre Liderazgo Educativo en la Universidad Regional del Norte. Actualmente subdirector de gestión en la Secundaria Federal Natalicio de Juárez en Ejido Benito Juárez, Buenaventura, Chihuahua, y docente del Doctorado en Educación en la Universidad Regional del Norte. Correo electrónico: mguardadocarrete9@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4153-2516>.

Daniel Alarcón Nakamura. Centro de Investigación y Docencia, Chihuahua, México. Es Ingeniero Industrial en Producción por el Instituto Tecnológico de Chihuahua, Maestro en Administración por el Instituto Tecnológico de Chihuahua, Maestro en Educación por el Centro Chihuahuense de Estudios de Posgrado y Doctor en Educación por la Universidad de Durango. Director de tesis y formación de docentes desde el año 2012. Actualmente coordinador en investigaciones en el tema de procesos de participación en instituciones educativas, con participaciones en congresos nacionales e internacionales. Integrante del Cuerpo Académico de Política

Resumen

Uno de los problemas más característicos y presentes en los procesos de enseñanza en las periferias de las ciudades es el ausentismo escolar. Es precisamente en tales entornos donde la escuela se trata de adaptar a las circunstancias de las y los estudiantes, a sus dinámicas y a sus necesidades. Dado lo anterior, este trabajo tiene como propósito dar a conocer las implicaciones que tienen las inasistencias escolares reiteradas en los procesos educativos de la marginalidad urbana, las causas por las que el ausentismo del alumnado en tales entornos sea tan elevado, y describir las estrategias institucionales para afrontar el fenómeno en una escuela secundaria ubicada en una zona vulnerable, donde las pedagogías contextualizadas cobran especial relevancia. El acercamiento metodológico se centró en la narrativa, la cual permitió constatar la incidencia de las situaciones familiares en el ausentismo estudiantil, así como las acciones concretas que se establecen en las escuelas de la periferia para atender las inasistencias del alumnado. Se concluye sobre la imperante necesidad de un sistema nacional de cuidados que coadyuve al desarrollo de las familias residentes de las zonas más vulnerables.

Palabras clave: Adaptación escolar, ausentismo escolar, familias, marginalidad, prácticas docentes.

Abstract

One of the most characteristic and persistent issues in the teaching processes of urban peripheries is school absenteeism. It is in these contexts where schools strive to adapt to the circumstances, dynamics, and needs of their students. In light of this, the purpose of this study is to explore the implications of recurring student absences on educational processes in urban marginality, the causes of high absenteeism rates in these settings, and to describe the institutional strategies implemented to address this phenomenon in a secondary school located in a vulnerable area, where contextualized pedagogies take on particular significance. The methodological approach was narrative, allowing for the identification of the influence of family situations on student absenteeism, as well as the specific

y Gestión en Educación incorporado al Prodep. Correo electrónico: daniel.alarcon@cid.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0579-9176>.

actions implemented in peripheral schools to address student absences. The study concludes with a call for the urgent establishment of a national care system to support the development of families residing in the most vulnerable areas.

Keywords: School adaptation, school absenteeism, families, marginality, teaching practices.

ANTECEDENTES Y PROBLEMA DE ESTUDIO

Este trabajo forma parte de una investigación realizada al cursar el Doctorado en Ciencias de la Educación en el Centro de Investigación y Docencia –CID–, la cual se desarrolló en una escuela secundaria ubicada en la colonia Punta Oriente de la ciudad de Chihuahua, donde el fenómeno del ausentismo escolar se observó en proporciones exacerbadas al ejercer la práctica docente en dicha institución, aunque la problemática se presenta en todos los niveles escolares y planteles del sector, desde preescolar hasta medio superior. Lo anterior se percibe como un fenómeno propio de los márgenes o periferias de la mancha urbana que afecta las prácticas educativas, especialmente en los procesos evaluativos, donde las escuelas terminan adaptándose a las necesidades y circunstancias del alumnado, buscando a la vez que se logren los aprendizajes y, por ende, la acreditación y promoción.

PREGUNTAS Y OBJETIVOS

Posterior a la observación y al análisis hermenéutico realizado a través de la elaboración del estado del arte, se plantearon las siguientes preguntas de investigación: “¿Cómo incide el ausentismo escolar en los procesos educativos de una escuela secundaria marginal urbana?”, “¿Cuáles son las causas del ausentismo escolar en una escuela secundaria urbano marginal?”, “¿Qué estrategias aplica el colectivo escolar para afrontar el ausentismo de las y los estudiantes?”. Del mismo modo, se establecieron como objetivos: conocer la incidencia del ausentismo escolar en los procesos educativos de una secundaria marginal urbana, conocer las causas del ausentismo escolar en una escuela de la marginalidad urbana y describir las estrategias que aplica el colectivo escolar para afrontar el ausentismo escolar en una escuela secundaria marginal urbana.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Con la intención de profundizar en el fenómeno y descubrir vacíos en el estado del conocimiento, previo al trabajo de campo se analizaron 20 textos, en su mayoría investigaciones relacionadas con el ausentismo escolar en diversos contextos y niveles educativos, mismos que presentaron una heterogeneidad en relación con las metodologías utilizadas, problematizaciones, categorizaciones, hallazgos; sin embargo,

permitieron que se establecieran las siguientes categorías *a priori*: la coordinación entre instancias, la familia, el factor contexto y el ausentismo y su relación con la deserción.

Entre las publicaciones consultadas se encuentran, entre otras, “El absentismo escolar en contextos vulnerables de exclusión” (Escarbajal et al., 2019), “La gestión del absentismo escolar” (Ribaya, 2011) y “El absentismo escolar en contextos de vulnerabilidad social. Una reflexión antropológica” (Romero, 2018).

METODOLOGÍA

De acuerdo a los objetivos de la investigación y la naturaleza del fenómeno a abordar, se consideró al enfoque cualitativo como el más viable para profundizar en el objeto de estudio, con la intención de rescatar la mayor información posible desde la cosmovisión o realidad intersubjetiva de los sujetos o grupos en situación de vulnerabilidad del contexto donde se realizó el trabajo de campo. Además, el acercamiento metodológico se centró en la narrativa por contar con los rasgos característicos idóneos para describir los procesos socioeducativos llevados a cabo en la marginalidad urbana. Asimismo, las técnicas de recogida de datos utilizadas fueron la observación, la entrevista semiestructurada y el grupo focal, dando paso al uso del *software* Atlas.ti, el cual permitió establecer las categorías emergentes, derivado de un análisis posterior de las apriorísticas.

RESULTADOS

Después de haber realizado el trabajo de campo, por medio de entrevistas y grupos focales, se procedió a analizar los datos, derivando en categorías emergentes las cuales al resumirse fueron las siguientes: causas del ausentismo, dinámicas familiares y estrategias institucionales ante las inasistencias de estudiantes. Entre los hallazgos más relevantes se encuentran el alto porcentaje de inasistencias estudiantiles diarias, alto índice de familias monoparentales, la priorización de necesidades en las dinámicas familiares, los cambios de residencia frecuentes del alumnado, laxidad en las normas y dinámicas escolares, poca o nula supervisión y acompañamiento parental en los procesos educativos, entre otros.

Causas de las inasistencias de los estudiantes

Después de la recolección de datos, se obtuvieron percepciones docentes, directivas y del personal de apoyo que hacían referencia a una especie de “cultura del ausentismo” muy marcada en el estudiantado, mismo que se presenta desde niveles de preescolar hasta medio superior en las zonas marginales urbanas, pues tal como lo mencionan Escarbajal et al. (2019), los índices de ausentismo alcanzan hasta un tercio de la población estudiantil diariamente (p. 135). De igual manera, las entrevistas denotaron la necesidad de los padres de dejar a sus hijos e hijas menores bajo el cargo de las y los

mayores por cuestiones laborales, situación que es percibida por la plantilla docente como una complicidad en las familias, la cual fomenta y perpetua el ausentismo; como sostiene Mulatillo (2018), “Los estudiantes que faltan a clases la mayoría de los casos lo hacen con la aprobación de los padres, quienes de forma frecuente, obligan a sus hijos a que los ayuden en actividades laborales” (p. 23), lo que claramente no es una complicidad sino una necesidad que genera a la vez pocas expectativas de lograr una movilidad social a través del ámbito escolar o académico, en una especie de desconexión escuela y vida cotidiana del estudiante.

Bejarano (2018) sostiene que las causas más comunes del ausentismo estudiantil son familiares, sociales y escolares (p. 392); precisamente entre las causas escolares es necesario mencionar también la percepción docente de laxidad en las normas institucionales, pues, en su opinión, estas permiten e incluso fomentan las inasistencias de las y los estudiantes. Sin embargo, en contraste, al aplicar las técnicas e instrumentos de recogida de datos se pudo constatar que las causas más apremiantes del ausentismo se relacionan con las dinámicas y estructuras familiares, las cuales conllevan problemáticas fuertes, difíciles, incluso extremas por las que pasan las y los estudiantes, como lo son divorcios, violencia intrafamiliar, cambios de residencia constantes o autonomía para levantarse, alistarse y acudir a la escuela, incluso se presentaron casos de abandono o desatención parental por largos periodos de tiempo.

Por otro lado, el aspecto académico también complica el quehacer docente, ya que tanto el acompañamiento como la supervisión parental en los procesos educativos del alumnado son deficientes, principalmente por razones laborales y por el bajo nivel de escolaridad de la mayoría de los padres y las madres de familia, aunado a la desatención que reciben las y los adolescentes por parte de sus familias, donde la constante es el gran número de hogares que presentan desintegración.

Familias

Un concepto que continuamente fue mencionado durante el desarrollo de las entrevistas por parte de las y los colaboradores es el de las familias, las cuales poseen dinámicas que influyen sobremanera en el ausentismo escolar. Ribaya (2011) menciona que el ausentismo con origen familiar es aquel provocado por la propia familia cuando los niños o niñas contribuyen al sostenimiento económico o asumen roles paternos para hacerse cargo de sus hermanos (p. 583), y precisamente una situación muy común, así como una característica que presentan las familias de la marginalidad urbana, es que sus jornadas laborales son muy extensas y los horarios en que madres o padres de familia trabajan exigen que se delegue la responsabilidad del cuidado y atención de los hijos menores a los mayores, siendo estos últimos en los que recae la obligación de despertarse, alistarse, desayunar y acudir a la escuela pero a la vez cuidando de sus hermanos y hermanas menores, por lo que tales actividades les impiden en numerosas

ocasiones asistir a la escuela, lo que se apega al planteamiento de Mayagoitia et al. (2017) cuando sostienen que el sistema familiar posee la capacidad de modificar su propia estructura para adaptarse y enfocar sus recursos familiares para mantener la organización de todos sus miembros (pp. 46-47).

En las áreas de vulnerabilidad social existen también otras circunstancias familiares que permean la asistencia regular del estudiantado, entre las más comunes se encuentran la separación de padres, violencia intrafamiliar, demandas, audiencias en juzgados, custodias compartidas, migración, desatención, disputas entre miembros de la familia, entre otras. Lo anterior refleja que la causa principal de las inasistencias de las y los estudiantes son precisamente las situaciones familiares, sus dinámicas y sus necesidades. Es necesario hacer alusión y subrayar lo anterior, puesto que son evidentes las crudas, apremiantes, difíciles e incluso extremas circunstancias familiares en la marginalidad urbana, pues más allá de los datos duros, como lo refiere Romero (2018), para comprender a profundidad el fenómeno del ausentismo es deseable considerar el entorno sociofamiliar y afectivo del estudiante (p. 52).

De hecho, entre las entrevistas realizadas se observaron omisiones de cuidados graves, por ejemplo, un estudiante varón de segundo grado refirió vivir solo, porque su madre y su hermano pequeño se mudan constantemente a una localidad rural (no se dio el nombre) de la sierra por lapsos de dos a tres semanas, volviendo al hogar durante una semana. En la entrevista se le cuestionó al menor sobre las actividades que realiza en un día escolar común al encontrarse sin compañía alguna, ante lo que el alumno contestó que se levanta, acude a la escuela sin desayunar (aclarando que no siempre se levanta a tiempo), al volver a casa de la escuela se prepara su comida, la cual compra con el dinero que le deja su mamá, o se calienta algún guiso que ella misma deja en ocasiones. Por las tardes sale a la calle con sus amistades, cena cualquier cosa y se duerme ya a altas horas de la noche, aclarando que él mismo lava su ropa los fines de semana.

En otro caso, una joven mencionó que suele ausentarse los días lunes y viernes de cada semana debido a que sus padres se encuentran divorciados y desde los jueves ella y su pequeño hermano se trasladan a la casa de su padre para convivir con él, por lo que regresan los domingos muy tarde o los lunes por la mañana, lo que impide que acudan a la escuela. Estas situaciones de convivencia compartida entre los padres y madres de familia es sumamente común y afecta directamente en el desempeño escolar del alumnado ausentista.

Los casos descritos son un claro referente de las circunstancias en las que viven los estudiantes de los sectores urbanos marginales, ya que se encuentran desatendidos, en muchas ocasiones sin supervisión o acompañamiento, en situación de omisión de cuidados o simplemente en problemáticas que obstaculizan que la escuela sea percibida como una prioridad.

Estrategias institucionales ante el ausentismo

En la categoría referente al fenómeno del ausentismo, las y los colaboradores mencionaron que la inasistencia de los estudiantes es un aspecto muy arraigado en la marginalidad urbana, como se advierte con anterioridad, y este provoca cambios en las dinámicas escolares y también extraescolares como kermés, bailes, entre otras, por lo cual los docentes prefieren realizar dichas actividades en los días centrales de las semanas para tener más asistencia, puesto que el alumnado suele incrementar los índices de ausencias los días lunes y viernes por diferentes factores, un ejemplo de ello las custodias compartidas.

Otro aspecto en que el fenómeno del ausentismo afecta el trabajo de aula se presenta cuando los docentes tienen que recapitular lo visto en clases anteriores o retroalimentar para atender al alumnado ausente en días previos, ya que, según datos de la institución, diariamente un tercio de la población estudiantil se ausenta. Sin embargo, el ámbito donde se percibe una clara adaptación de la escuela al entorno es la evaluación, pues a los estudiantes con inasistencias reiteradas se les suman las y los que están presentes pero no acreditan y el alumnado que nunca asiste, situación que eleva significativamente los índices de reprobación.

En consecuencia, la plantilla docente de la institución utiliza estrategias para atender la reprobación por medio de acciones concretas como no solicitar materiales costosos para trabajar en clase, bajar el nivel de los contenidos, trabajar por proyectos, suprimir los exámenes escritos o implementar jornadas extraoficiales de recuperación, por medio de las cuales los directivos dan a conocer al alumnado su situación académica y se les apoya para acreditar el grado o asignatura pendiente, con el fin de no truncar su desarrollo y vida académica posterior, lo que es percibido por los colaboradores en las entrevistas como una adaptación de la escuela al contexto, cuando mencionan empatía, flexibilidad, solidaridad o apoyo docente al evaluar al estudiante que reiteradamente se ausenta.

Otra importante adaptación de la secundaria en cuestión se relaciona con la flexibilidad respecto al uso del uniforme, el corte de cabello o la hora de llegada al inicio de clases, aspectos que pudieran relacionarse con la disciplina, orden u organización escolar, por lo que dichas acciones no son bien vistas por la totalidad del colectivo docente, pues un sector del colectivo opina que dicha displicencia institucional perpetua el ausentismo al relajar el control y sentido comunitario del estudiantado, argumentando que el alumnado percibe tal flexibilidad como libertinaje al no observar alguna consecuencia en sus ausencias a clases. Sin embargo, lo anterior contrasta con las opiniones de los directivos cuya postura es otorgar cierta benevolencia a aspectos secundarios para priorizar y facilitar la asistencia a la escuela, y por ende la consecución de los aprendizajes.

En el mismo sentido, al inicio de cada ciclo el colectivo también ha buscado implementar estrategias para atender el ausentismo en los Consejos Técnicos Esco-

lares –CTE–, en los cuales incluso se ha propuesto la coordinación de la escuela con diferentes instancias como lo son el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia –DIF– o se han acordado protocolos de actuación que inician desde el momento en que un docente detecta una inasistencia reiterada, canalizando los casos a los departamentos de prefectura, trabajo social y dirección para su atención. Sin embargo, ninguna estrategia ha tenido éxito o ha coadyuvado a la disminución del problema, según evidencias estadísticas, lo que resulta en otras problemáticas como altos índices de reprobación, cierre de grupos, la focalización del centro escolar y sobre todo la deserción, puesto que anteriormente se ha observado que cualquier estudiante que no acredite varias asignaturas o determinado grado en estos contextos, presenta grandes probabilidades de abandonar la escuela; así lo refieren Ritacco y Amores (2016): “el fracaso escolar es el resultado de un proceso de desenganche progresivo del sistema educativo” (p. 156).

Díaz y Ozuna (2017), plantean que el grado en que se involucran los padres en las actividades escolares de sus hijos, bajo ciertos indicadores relacionados con dinámicas familiares como la convivencia y la comunicación, resulta condicionante de importancia para comprender fenómenos educativos (p. 85). En ese sentido, otro obstáculo para el tratamiento del ausentismo al que se enfrentan los colectivos escolares de las zonas de la periferia de las manchas urbanas es la poca o nula comunicación que se presenta entre madres o padres de familia y la escuela, pues, a decir del personal directivo, de orientación, trabajo social y apoyo a la educación que colaboró con las entrevistas, es sumamente complicado que cualquier tutor legal del alumnado acuda o atienda las solicitudes de la institución para aclarar o resolver las situaciones de inasistencias reiteradas. Lo anterior por diversas razones, entre las que destacan las laborales, el cambio frecuente de número telefónico, cambios de residencia, desinterés, expectativas de poca utilidad de un desarrollo escolar, entre otras; tal como Rico (2017) lo refiere: “Las familias observan con desinterés, incomprensión y desconfianza un mundo, el de la enseñanza básica, que les resulta estanco, incomprensible, normativo, aburrido y sobre todo, poco útil y alejado de sus intereses” (p. 586).

CONCLUSIONES

Entre los factores que inciden en el ausentismo escolar se encuentran principalmente los familiares, ya que los estudiantes de sectores urbanos marginales manifiestan vivir en circunstancias difíciles, como por ejemplo: confinamiento de varios integrantes de la familia en un pequeño espacio, desempleo, violencia, desatención, abandono, omisión de cuidados, largas jornadas laborales de los padres o madres en las que es necesario cuidar de las y los hermanos menores, divorcios, migración, situaciones de custodia y crianza compartidas, abuso, drogadicción por parte de los padres, entre otras.

Cabe destacar que las creencias docentes de la secundaria marginal urbana donde se desarrolló la investigación describen una cultura escolar del ausentismo en el sector y una complicidad por parte de las familias, pues estas están al tanto en la mayoría de los casos de las inasistencias de las y los menores, sin embargo, dicha perspectiva contrasta, como se describió anteriormente, con las verdaderas razones del ausentismo estudiantil, relacionadas con la jerarquización de prioridades por parte de las familias, las cuales son en su mayoría monoparentales, así como sus condiciones y circunstancias de vida.

Y es que es difícil asignar un adjetivo para describir dichas situaciones en las que vive el alumnado marginal urbano, pero se puede decir que sus dinámicas familiares son sumamente complicadas, tristes, en ocasiones crueles e indignantes, lo que conlleva a reflexionar y concluir “*si antes van a la escuela*” o “*los días que asisten a la escuela ya es ganancia*”, pues se observa una gran resiliencia y esfuerzo en sus vidas al acudir a los centros escolares a pesar de las condiciones en las que están inmersos, pues tal espacio es quizás el único en el cual se sienten seguros, confortables, valorados, a pesar de la violencia simbólica o sistémica a la que son sujetos en ocasiones por parte de las instituciones.

Por otro lado, en relación a las problemáticas derivadas del ausentismo las y los colaboradores evidencian que los procesos educativos se complican drásticamente, sobre todo para el profesor al momento de evaluar, pero también para la institución en general ya que el ausentismo deriva en altos índices de reprobación, deserción, cierre de grupos, falta de participación en actividades, poca o nula comunicación entre los sujetos o actores involucrados en la educación como lo son los padres, estudiantes y maestros; ajustes en las prácticas docentes, focalización del centro de trabajo, entre otros.

Precisamente en las prácticas docentes y del colectivo en general es donde se percibe cómo se adapta la escuela al entorno, pues desde la entrada a la escuela no se lleva a cabo la exigencia como en otras instituciones a aspectos como el acuerdo de convivencia con respecto a la hora de entrada o al uniforme, lo que puede ser cuestionable pero, a decir de un sector del personal de la institución, esto tiene como finalidad empatizar con la situación socioeconómica del estudiantado, el cual en muchas ocasiones presenta también la necesidad de llevar a los integrantes más pequeños de sus familias al jardín de niños o primarias. Del mismo modo, en las aulas los docentes no solicitan excesivamente tareas o materiales al alumnado para las clases, pues en ciclos anteriores se habían ausentado estudiantes cuando se solicitaron insumos que no se ajustaban a sus posibilidades económicas, lo que denotó que el estudiantado que no tenía la posibilidad de comprar algún material para el desarrollo de las clases prefería faltar para no ser evidenciado o reprimido por el profesorado.

Actualmente en la institución se llevan a cabo protocolos de detección e intervención ante las inasistencias reiteradas, así como procesos de recuperación de

estudiantes de manera personalizada por parte de dirección; también se desarrollan actividades extraescolares como kermés, muestras académicas, festivales, entre otras, en los días intermedios de la semana, y se programan o calendarizan exámenes en días estratégicos para “captar” la mayor cantidad de jóvenes posible.

Entre las acciones del profesorado, que es al cabo el sujeto al que afecta de manera directa la ausencia del adolescente, se disminuyen de nivel o complejidad las pedagogías y se retoman continuamente los conocimientos de sesiones previas, se retroalimenta, se solicitan proyectos en equipos con la intención de incluir a la mayoría posible y facilitar la realización de los mismos, pero sobre todo, evalúan estableciendo parámetros diferenciados o tomando en cuenta solo las actividades presentadas a diferencia de las y los estudiantes que se presentan a diario, es decir, se les evalúa con base en los trabajos que presentan sin tomar en cuenta el número o cantidad de estos. También, al estudiante se le apoya al presentar exámenes extraordinarios o regularización, con actividades sencillas, accesibles y que no conlleven un gran esfuerzo o grado de dificultad, esto con el fin de fomentar la presentación de los mismos, acreditarlos y evitar el aumento de la deserción, siendo estas acciones también maneras en que la escuela se adapta al entorno.

Es indudable que las instituciones educativas de las periferias de las ciudades se enfrentan a procesos educativos más complicados que las escuelas establecidas en áreas conurbadas y quizás es deseable que el estudiante se adapte a las normas establecidas en cada centro escolar, pero es interesante e incluso admirable que en la marginalidad urbana sean las instituciones los entes que se adaptan a las circunstancias del estudiantado, sustentadas por una historicidad y un contexto complicado, siempre bajo un compromiso de llevar a cabo mejores dinámicas y pedagogías adaptadas a los estudiantes.

Y aunque las opiniones de maestros más tradicionalistas, con menor grado de empatía o que basan sus pedagogías en la disciplina con una connotación de control distan mucho de que la escuela y sus normas terminen adaptándose al medio, afortunadamente se suman a la dinámica o a la necesidad del alumnado, en un gesto que hace reflexionar sobre el actuar del docente marginal urbano y su lucha continua en la enseñanza en dichos sectores, lo que hace recapitular la frase que se presenta al inicio del libro *Pedagogía del oprimido* de Paulo Freire (1968): “A los desharrapados del mundo y a quienes descubriéndose en ellos, con ellos sufren y con ellos luchan” (p. 5), en alusión a la labor del docente de los sectores socialmente vulnerables. Este último posicionamiento conlleva a reflexionar acerca de observar el fenómeno a través de la solidaridad, no desde afuera, desde una posición privilegiada, sin empatizar y siendo indolentes a la situación del estudiantado marginal, ya que hay que adentrarse en la realidad del alumnado para poder comprender mejor el fenómeno del ausentismo, el porqué de las inasistencias.

Por consiguiente, tratar el ausentismo desde la escuela también exige la coordinación y comunicación entre todos los actores educativos, ya sea docentes, directivos, padres y madres de familia y personal de apoyo; no es cuestión de los estudiantes, quienes no son los culpables sino las víctimas de la situación de vulnerabilidad en la que se encuentran. Al igual que la coordinación entre instancias, son necesarias la flexibilidad y la empatía docente, además de su necesario compromiso a motivar la permanencia en la escuela y la asistencia del estudiantado mediante actividades de aula y extraescolares apegadas a sus intereses, es decir, tomando medidas preventivas antes que las correctivas o punitivas.

Ante las evidentes circunstancias y condiciones de vida de las y los estudiantes de las zonas marginales urbanas es muy complicado que el alumnado priorice la asistencia cuando enfrenta necesidades muy apremiantes como vivir sin compañía de un adulto, sufrir maltrato, atender hermanos menores, convivir con padres o madres de manera compartida, ser hijo o hija de padres con problema de consumo y abuso de drogas, tener la necesidad de cambiar de residencia continuamente, cuidar enfermos, ser víctimas de violencia intrafamiliar, abuso u otro delito; asistir a audiencias, demandas, querellas, entre otras.

Por lo tanto, para el tratamiento del fenómeno pareciera que no es suficiente implementar una coordinación entre actores, sujetos o instituciones, pues atender el ausentismo requiere además de políticas públicas encaminadas a la urgencia de un *sistema nacional de cuidados*, mismo que proveería de oportunidades de desarrollo social, laboral y, por ende, económico, a las familias de los sectores vulnerables, las cuales en su mayoría son monoparentales lideradas por mujeres; en otras palabras, atacar el problema desde sus causas y no solo las consecuencias.

Por último, la labor docente en contextos de vulnerabilidad social no solo es demandante debido a la crudeza de la situación socioeconómica del contexto y no solo exige una adaptación en las prácticas, sino también sensibilización, empatía, compromiso, nobleza y voluntad para comprender primeramente al estudiante y en consecuencia apoyarle, pues este es sin duda un individuo no solo vulnerable sino vulnerado por el sistema y sus estructuras, lo que sugiere una praxis docente fundamentada en el humanismo, especialmente para un contexto repleto de necesidades y de las circunstancias adversas para el estudiantado.

REFERENCIAS

- Bejarano, P. (2018). *Ausentismo escolar en educación primaria. Medidas de prevención y atención educativa* [Ponencia]. XVI Congreso Nacional de Educación Comparada Tenerife. Centro de Magisterio Sagrado Corazón, Córdoba, España.
- Díaz, K., y Ozuna, C. (2017). Contexto sociofamiliar en jóvenes en situación de abandono escolar en educación media superior. Un estudio de caso. *Perfiles Educativos*, 39(158), 70-90.
- Escarbajal, A., Izquierdo, T., y Abenza, B. (2019). El absentismo escolar en contextos vulnerables de exclusión. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(1).

- Freire, P. (1968). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.
- Mayagoitia, E., Talamantes, M., Ruíz, M., Vega, S., Herrera, L., Duarte, R., y Roacho, G. (2017). *Aprender y enseñar en contextos de vulnerabilidad escolar*. Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua.
- Mulatillo, D. (2018). *Inasistencia escolar y su relación con el rendimiento académico en el área de CTA de los alumnos de tercer año de secundario de la IE "CEBA Lizardo Montero Flores" Ayabaca*. Universidad César Vallejo, Facultad de Educación e Idiomas.
- Ribaya, F. (2011). La gestión del absentismo escolar. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*, (44), 579-596.
- Rico, J. (2017). *Traductores de exclusión educativa: un acercamiento al absentismo escolar en el Distrito Norte de Granada* (Tesis Doctoral). Universidad de Granada.
- Ritacco, M., y Amores, F. (2016). Estudiantes en riesgo de exclusión educativa en secundaria. Percepciones del profesorado implicado en programas extraordinarios de prevención del fracaso escolar. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 34(1), 137-160. <https://doi.org/10.14201/et2016341137160>
- Romero, J. (2018). El absentismo escolar en contextos de vulnerabilidad social. Una reflexión antropológica. *Forum Sociológico*, (32), 49-57. <https://doi.org/10.4000/sociologico.2044>

Cómo citar este artículo:

Guardado Carrete, M., y Alarcón Nakamura, D. (2024). El ausentismo escolar en la marginalidad urbana. Las adaptaciones de la escuela al entorno del estudiante. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2377. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2377>



Todos los contenidos de RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Migración interna por estudios: perfiles de los jóvenes que llegan a la Universidad Veracruzana

Internal migration for education: Profiles of young people arriving at the Universidad Veracruzana

FABIOLA CERVANTES RINCÓN • LILIA IRLANDA VILLEGAS SALAS • JOSÉ LUIS SUÁREZ DOMÍNGUEZ

Fabiola Cervantes Rincón. Universidad Veracruzana, México. Es Maestra en Didáctica del Francés y profesora de tiempo completo en la Licenciatura en Lengua Francesa de la Facultad de Idiomas de la UV. Miembro del Núcleo Académico Básico de la Maestría en Didáctica del Francés y miembro del Cuerpo Académico “Actores Sociales y Disciplinas Académicas (UV-CA388)”. Cuenta con Perfil Prodep. Correo electrónico: facervantes@uv.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5384-9874>.

Lilia Irlanda Villegas Salas. Universidad Veracruzana, México. Es Doctora en Letras, Maestra en Literatura Comparada y Licenciada en Lengua y Literatura Modernas (Letras Inglesas). Es Investigadora del Instituto de Investigaciones en Educación de la UV, pertenece al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores y es integrante del Cuerpo Académico Estudios Interculturales. Se dedica a la investigación y formación docente en mediación intercultural y estudios culturales transdisciplinarios, con énfasis en estudios de traducción, poscolonialismo y género. Correo electrónico: ivillegas@uv.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1929-4881>.

José Luis Suárez Domínguez. Universidad Veracruzana, México. Es Doctor por la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco (UAM-A), profesor investigador de tiempo completo en el Instituto de Investigaciones en

Resumen

El acceso a la educación se ha convertido en una de las principales razones de migraciones intermunicipales e interestatales en México. En el caso preciso del sureste del país, se puede ver cómo una universidad pública, en este caso la Universidad Veracruzana, y en particular su sede principal Xalapa, recibe año con año a estudiantes provenientes de todo el estado de Veracruz. El objetivo de esta investigación es conocer quiénes son estos jóvenes que se desplazan para estudiar, a través de ciertos rasgos específicos como la composición familiar, el rol de sus familias en la elección de carreras, así como la construcción de redes migratorias. Para ello se realizó una investigación cualitativa en la cual se aplicaron entrevistas semiestructuradas a 16 jóvenes migrantes por estudio provenientes de diferentes ciudades. Los resultados obtenidos muestran la gran diversidad en el seno de la universidad, el rol fundamental de las familias como sustento económico y emocional de los estudiantes y la importancia de la construcción de redes migratorias para facilitar la llegada y la estancia en la ciudad de estudios. Finalmente, se concluye que es fundamental que las universidades visibilicen quiénes son sus estudiantes con la finalidad de proponer estrategias congruentes a sus necesidades y de esta forma facilitar la construcción de trayectorias exitosas.

Palabras clave: Educación superior, estudiante, perfil del estudiante, migración.

Abstract

Access to education has become one of the main drivers of intermunicipal and interstate migration in Mexico. In the specific case of the southeastern region of the country, it is evident how a public university—specifically, the Universidad Veracruzana and its main campus in Xalapa—annually receives students from across the State of Veracruz. The objective of this research is to understand who these young people are that migrate for educational purposes, analyzing specific characteristics such as family composition, the role of families in career choice and the formation of migratory networks. To achieve this, a qualitative study was conducted, employing semi-structured interviews with 16 students

Educación de la UV. Integrante del Cuerpo Académico “Actores Sociales y Disciplinas Académicas (UV-CA388)”. Cuenta con Perfil Prodep y pertenece al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores. Correo electrónico: lsuarez@uv.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2533-9065>.

who migrated for educational purposes from various cities. The findings reveal the significant diversity within the university, the crucial role of families as both financial and emotional support for students, and the importance of migratory networks in facilitating their arrival and stay in the host city. The study concludes that universities must recognize and understand the profiles of their students to develop strategies aligned with their needs, thereby supporting the construction of successful academic trajectories.

Keywords: Higher education, student, student profile, migration.

INTRODUCCIÓN

La migración es un fenómeno continuamente estudiado por sus implicaciones económicas, sociales y culturales desde múltiples teorías y con infinitud de objetivos. Sin embargo, es inevitable remarcar un interés particular por las migraciones transnacionales y sus consecuencias económicas tanto en los territorios de llegada como en los de partida. Esta exacerbada vigilancia a los motivos económicos que impulsan a las personas a migrar ha restado atención a otros motivos que ocasionan la movilidad de los habitantes, tales como acceder a la educación que, de acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda de 2020 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020), es la quinta razón de migración de la población.

La migración por estudios lleva año con año a muchos jóvenes a dejar atrás sus hogares, familias y comunidades para realizar una residencia temporal en otra ciudad por lo menos de cuatro años según el programa de la universidad elegida, la cual puede incluso convertirse en una estancia permanente al concluir los estudios. Este tipo de migración, al igual que otras migraciones, implica múltiples desafíos para los estudiantes que la emprenden, tanto como para sus familias, que fungen en muchos de los casos como sostén emocional y económico. Desafortunadamente, las instituciones de educación superior –IES– del país no han puesto en marcha estrategias que permitan visibilizar quiénes son los estudiantes que llevan a cabo una migración con fines de estudio, por lo que no existen tampoco medidas de acompañamiento para ayudarles a vivir tal proceso.

La población estudiantil de cada IES tiene características específicas ligadas al contexto de sus estudiantes, por lo que conocer los rasgos que componen los perfiles de los estudiantes es un recurso esencial para asegurar decisiones coherentes que, como señala Sibaja (2021), den lugar a una universidad más democrática e inclusiva y permitan la creación de espacios que brinden mayor bienestar.

En este marco, es imprescindible considerar que cada estudiante es particular y expresa un sentir específico en cuanto a su manera de posicionarse frente a sus estudios, su contexto y su realidad tanto social como universitaria (Guzmán, 2017), y este sentir se construye (Sibaja, 2021) a partir de las condiciones familiares, escolares y sociales en las cuales se ve inmerso.

Ahora bien, las IES que reciben cada ciclo escolar a los nuevos estudiantes que logran ingresar a sus filas recaban datos sobre su edad, sexo, lugar de nacimiento, domicilio, entre otros, sin profundizar más allá sobre otras características que permitirían comprender quiénes son estos jóvenes. En las últimas décadas han surgido en las universidades nuevas figuras estudiantiles resultado del crecimiento de la matrícula, entre las que emergen las de los estudiantes migrantes, foráneos, indígenas y de primera generación, quienes forman parte de la diversidad que integra los espacios universitarios, pero que siguen siendo escasamente visibilizadas (Guzmán, 2017) y en consecuencia poco acompañadas, por lo que se desconocen los retos y dificultades que han tenido que librar no solo para llegar a la universidad sino para permanecer y lograr trayectorias exitosas.

Las familias juegan un rol protagónico en las trayectorias de los estudiantes al ser la principal fuente de expectativas sobre los estudios universitarios (Suárez y Vázquez, 2020), además de moldear en sus descendientes aspiraciones sobre la vida profesional, intereses por continuar en la escuela o incluso en la elección de la carrera (Khattab, 2015). De igual manera son las encargadas de acompañar los procesos de decisión y de adaptación que emprenden los jóvenes al transitar de la educación media superior a la superior y en muchos de los casos al dejar sus hogares de origen para instalarse en la ciudad donde realizan sus estudios (Ramos, 2019). Es decir, la decisión de migrar no es tomada de manera individual por los estudiantes, ya que es sustentada por la familia y entorno cercano, quienes actúan como redes migratorias que cumplen diversos roles como informar, influir en la elección del lugar de destino, crear imaginarios sobre la migración y los estudios, reducir costos e incertidumbre, así como ayudar a la adaptación al lugar si el estudiante cuenta, por ejemplo, con familiares o amistades en el lugar de llegada (García, 2001; García, 2017; Lacomba, 2001).

Cabe remarcar que la provisión que otorga cada familia a sus hijos, tanto de capital económico como social y cultural, varía de familia en familia, por lo que cuando los estudiantes ingresan a la universidad poseen capitales disímiles, lo que de cierto modo les condicionará a la desigualdad de oportunidades (Bourdieu y Passeron, 2009). De igual manera, no todos los estudiantes cuentan con la misma calidad de redes y aun los que cuentan con ellas deben enfrentar su proceso de adaptación e integración a la ciudad (Gómez, 2019), el cual cada estudiante vive de manera singular puesto que depende también de otros elementos externos (Cabrera y Zubillaga, 2019).

Finalmente, la migración por estudios representa para los jóvenes un gran número de pérdidas (familia, amistades, lugares, etc.), vividas como duelos y que generan en ellos importantes movilizaciones internas (Gómez, 2019). Cabe entonces preguntarse cómo están compuestas las familias de los estudiantes que migraron para realizar sus estudios, cómo influyeron en la decisión de migrar y qué redes de apoyo lograron entablar desde el seno familiar para facilitar la llegada e instalación en la nueva ciudad.

METODOLOGÍA

En esta investigación, realizada en el seno de la Universidad Veracruzana –UV–, en el área de Humanidades de la región de Xalapa, se propuso como objetivo caracterizar a los estudiantes migrantes internos que ingresaron en el año 2018 a realizar estudios de licenciatura. Para lograr dicho objetivo se recurrió a la entrevista semiestructurada, la cual fue realizada a 16 estudiantes que cumplieran con los criterios de selección de la muestra: haber migrado para realizar sus estudios en la ciudad de Xalapa y encontrarse estudiando por lo menos el segundo año en la UV; esto nos aseguraría que ya se habían establecido en la ciudad de estudios e integrado al sistema universitario.

Esta investigación se concibió bajo un enfoque cualitativo, al ser interpretativo, inductivo y permitir desarrollar un análisis profundo de los datos obtenidos (Hernández et al., 2004; Vasiliachis, 2006). Para ello se recurrió a la entrevista semiestructurada como técnica de construcción de datos, con la finalidad de conocer de manera directa el sentir de los estudiantes que viven la migración por estudios y la interpretación que ellos mismos hacen de su experiencia.

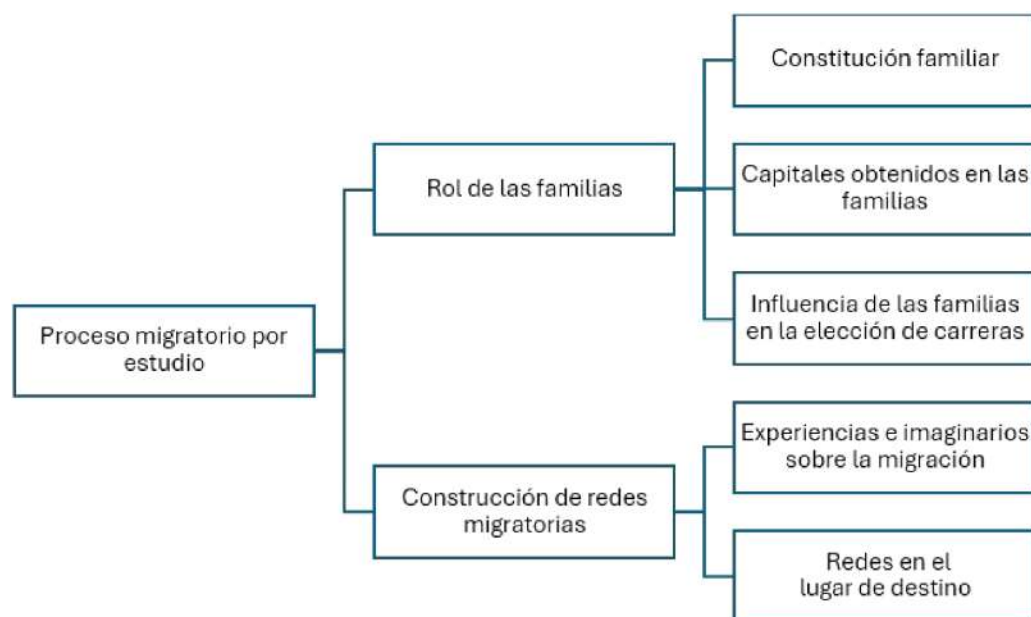
El contexto geográfico donde se inserta esta investigación es de suma relevancia puesto que la UV es una de las universidades públicas del sur del país con mayor demanda, y tiene una cobertura en cinco regiones del estado de Veracruz: Xalapa, Coatzacoalcos-Minatitlán, Poza Rica-Tuxpan, Córdoba-Orizaba y Veracruz, y se distribuye asimismo en 27 municipios. Sin embargo, muchas áreas de conocimiento concentran sus programas en Xalapa, como es el caso del área de Humanidades, la cual tiene 12 de sus 14 licenciaturas únicamente en dicha ciudad.

Se eligió la región de Xalapa como universo de estudio considerando tres criterios fundamentales: el primero, el porcentaje de estudiantes, esta región atiende al 40% de la población total de la UV, por lo tanto, tiene el mayor número de estudiantes. El segundo criterio fue que Xalapa posee 32 facultades de las 77 existentes. El tercero es que en esta región se imparten 58 de las 83 licenciaturas de la modalidad escolarizada.

Se eligió asimismo el área de Humanidades, pues además de ser la segunda con el mayor número de estudiantes, 12 de las 14 licenciaturas que la conforman se imparten solo en Xalapa. Este hecho obliga a los estudiantes atraídos por estas carreras a realizar una migración por estudios. Por tal motivo, los estudiantes participantes provenían de las carreras de Arqueología, Lengua Inglesa, Lengua Francesa, Lengua y Literatura Hispánicas, Historia, Pedagogía, y eran originarios de 14 municipios, 12 del estado de Veracruz y 2 de otros estados. Cabe resaltar que su participación se desarrolló respetando condiciones de anonimato y su derecho a responder libremente, además de su consentimiento para grabar las entrevistas para su posterior análisis. Las entrevistas se realizaron a través de una videollamada, toda vez que la investigación tuvo lugar durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19 y los estudiantes habían regresado a sus lugares de origen.

Una vez realizadas las entrevistas, se procedió a su análisis retomando ciertos elementos del análisis de datos biográficos narrativos bajo un enfoque temático (Bolívar, 2012), para lo cual se creó, en un principio, un sistema de categorías a partir de las teorías estudiadas, y posteriormente esas categorías se fueron reajustando de acuerdo con lo expresado por los estudiantes. Así se obtuvo la dimensión de análisis *proceso migratorio por estudio*, conformada por las categorías de *rol de las familias* y *construcción de redes migratorias*, las cuales están compuestas igualmente por subcategorías que permitieron estudiar a detalle la problemática de interés. La categoría del *rol de las familias* se organizó en dos subcategorías, “constitución familiar” y “capitales obtenidos en los hogares e influencia de las familias en la elección de carreras”, mientras que la categoría *construcción de redes migratorias* se compuso de las subcategorías “experiencias e imaginarios sobre la migración” y “redes en el lugar de destino”. En el diagrama de la Figura 1 se puede observar a detalle la conformación de las categorías de análisis, mismas que sirvieron para presentar los resultados.

Figura 1
Categorías de análisis



Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS

Los resultados que aquí se exponen permiten visibilizar algunas de las características específicas de los jóvenes que realizaron una migración para poder ingresar a una licenciatura del área de Humanidades que no se encontraba en sus regiones de origen. Estos resultados no pretenden homogeneizar los perfiles de los estudiantes, por el contrario, dan testimonio de la variabilidad que existe en las poblaciones estudiantiles de las IES. Por último, es necesario recalcar que nuestros datos están organizados a

partir de las categorías y subcategorías que conforman nuestra dimensión de análisis *proceso migratorio por estudio*.

Rol de las familias

Para recabar información sobre la primera categoría, *rol de las familias*, se les preguntó a los estudiantes quiénes componían sus hogares, así como quiénes ocupaban el rol como sustento económico y emocional. En cuanto al tipo de hogares, se identificó que 15 estudiantes provenían de hogares nucleares (hogares compuestos por algún progenitor y hermanos) y un estudiante señaló provenir de un hogar unipersonal; es decir, que a pesar de contar con padre y madre vivía solo desde que inició sus estudios de bachillerato. Asimismo se pudo constatar que diez de los hogares nucleares eran biparentales y cinco eran monoparentales, integrados por madres e hijos, cuatro madres solteras y una madre divorciada.

Con respecto a quiénes eran sus soportes económicos y emocionales, siete estudiantes mencionaron que sus padres (padre y madre) eran su soporte económico principal; seis estudiantes señalaron a sus madres, dos estudiantes a sus abuelos y uno a su padre. De igual manera, se pudo corroborar que el soporte emocional, además de recaer en los padres y madres, como señalaron 14 estudiantes, también recae en otros miembros de la familia como los hermanos, mencionados por cuatro estudiantes; otros parientes en el caso de tres estudiantes y, finalmente, dos estudiantes que expresaron que sus amigos (también migrantes por estudios) habían sido una fuente importante de apoyo emocional.

Otra pregunta que se realizó a los estudiantes para conocer el capital económico con el que contaban para realizar sus estudios fue si trabajaban al momento de ingresar a la universidad, a lo que seis estudiantes respondieron que laboraban, algunos en empleos ocasionales como animadora de fiesta o vendiendo comida en su casa, mientras que otros tres tenían empleos formales como meseros, y uno más trabajaba en la empresa familiar de cultivo de café. Cabe señalar que los últimos cuatro estudiantes siguieron trabajando una vez instalados en Xalapa, puesto que dependían de esos recursos para solventar sus gastos. En este sentido, se resalta que si bien los estudiantes contaban con el respaldo económico de sus padres, este variaba de acuerdo con los ingresos de cada familia; es decir, algunos estudiantes tenían una situación económica estable que les permitía concentrarse en los estudios, mientras que otros tenían que implementar algunas estrategias para hacer rendir su dinero e, incluso, padecer muchas carencias y angustias al no contar con mayores recursos económicos para solventar gastos inherentes al vivir lejos de casa.

Cuando estaba allá, yo sobrevivía con cuatrocientos pesos a la semana que me mandaban mis papás, entonces, pues yo los tenía que hacer rendir porque entre copias y entre comidas, desayunos, cenas y, pues, la despensa, entonces, pues yo tenía que administrar bien mi dinero para que me pudiera alcanzar para toda la semana [Estudiante Lengua Inglesa 2, comunicación personal, 14 de febrero, 2022].

La economía, a veces bastante, pues sí, bastante precaria, solamente para comer, no sé, las cosas de la escuela y, sí, puedo decir que los primeros dos años fueron muy complicados, demasiado [Estudiante Arqueología 3, comunicación personal, 9 de marzo, 2022].

Los estudiantes migrantes viven un estrés mayor que los estudiantes locales, puesto que no solo inician estudios universitarios, hecho que genera ya en sí mayores responsabilidades en los estudiantes al pasar a la vida adulta, sino que además deben enfrentar múltiples situaciones sin la presencia de sus familiares y amigos y en contextos muy diferentes a los propios.

De igual manera se indagó sobre la elección de carrera de los estudiantes considerando que estas implicaban una migración y cuál había sido la influencia de sus padres y madres para dicha elección. Al respecto, 11 de los 16 estudiantes respondieron que habían escogido sus licenciaturas porque eran disciplinas que les apasionaban y que sus padres y madres habían apoyado su decisión. Sin embargo, se encontraron tres estudiantes que expresaron haber elegido sus carreras por otros criterios, por ejemplo, no poder costear la carrera de sus sueños al estar solo en universidades privadas y haber tenido que entrar a otra carrera con menos demanda. También se encuentra el caso de un estudiante que no pudo ingresar a la carrera de educación física al tener un problema de salud. Finalmente, se encontraron dos casos particulares, el de un estudiante que eligió su carrera porque quería migrar a Xalapa, ya que uno de sus amigos haría lo mismo, y otro que fue obligado por su madre a elegir una carrera en Xalapa, en donde su hermana ya estudiaba y en donde ella misma había estudiado en su juventud.

Es importante señalar que el imaginario de los padres y madres sobre los estudios universitarios y las profesiones y ocupaciones que ejercen tienen una gran influencia en la toma de decisiones de los estudiantes. En cuanto al imaginario sobre los estudios, algunos expresaron que sus madres les habían insistido en que realizaran estudios de licenciatura, ya fuera porque ellas no los tenían o porque consideraban que la vida laboral sería más fácil teniendo una licenciatura.

Pero igual quiere que saque la carrera porque ella se quedó de estudios hasta tercero de primaria porque ya no quiso seguir estudiando. Y mi padre se quedó hasta tercero de secundaria, ya no estudió el bachillerato porque dice que para él era lo del campo, él tenía la idea de que yo me dedicara a la tierra y demás, pero eso no es lo mío, no me gusta. Entonces, como el no tuvo una carrera, él luego ha dicho “sí yo no tuve un título pues él que lo tenga” [Estudiante Historia 2, comunicación personal, 9 de octubre, 2021].

Por mi mamá, mi mamá me metió la idea, en primera me metió la idea de “el tiempo que no estudias o trabajas es tiempo perdido”, o sea, ella me forzaba, eso, “si no estudias o no trabajas para mí es tiempo perdido así que... sigue la carrera y luego ves a qué otra cosa te metes, pero tienes que seguir una carrera”, y fue lo que estuve haciendo año con año [Estudiante Lengua y Literatura Hispánicas 1, comunicación personal, 9 de noviembre, 2022].

Con respecto a las profesiones ejercidas por los padres y madres, se encontró que la predominante era la de maestro de nivel básico o medio superior. En efecto,

cinco de los 16 estudiantes contaban con un progenitor que ejercía esta profesión, y tres más descendían de familias conformadas por madres y padres que ambos eran maestros. Es decir, ocho de los 16 estudiantes provenían de un contexto en donde los estudios tenían un valor esencial al ser vistos como generadores de ingresos.

Por otro lado, los ocho estudiantes restantes compartieron que sus padres desempeñaban distintas ocupaciones, como campesino, ayudante de construcción, jefe de seguridad portuaria, técnico dental y músico, mientras que las madres eran comerciantes, productora de café, vendedora de comida y amas de casa. Precisamente estos últimos casos fueron en los que se notó que los estudios eran vistos por los padres y madres como la oportunidad para mejorar las condiciones de vida, así como el acceso a mejores condiciones laborales para sus hijos. El valor que los padres y las madres otorgan a los estudios actúa como propulsor en los jóvenes para continuar sus estudios universitarios, incluso si esto implica dejar sus lugares de origen, a sus familias y amigos, lo cual representa enfrentar muchos desafíos tanto para los estudiantes como para sus familias.

Construcción de redes migratorias

Ahora bien, en nuestra segunda categoría se analizan las experiencias e imaginarios que tienen las familias sobre la migración para conocer la influencia sobre los jóvenes que decidieron desplazarse a otra ciudad para continuar sus formaciones académicas. Al respecto, se pudo confirmar que cinco de los 16 estudiantes ya se habían desplazado a otras ciudades en sus infancias o adolescencias, tres de ellas por motivos laborales de sus padres y madres y dos más para realizar estudios. Para estos cinco estudiantes y para sus familias la decisión de emprender una migración por estudios se tomó de manera reflexiva, pero con menos temores que en otros casos.

Por otro lado, 11 estudiantes relataron nunca haber dejado sus lugares de origen ni a sus familias, por lo que para ellos el hecho de instalarse en otra ciudad generó sentimientos de ruptura, desarraigo, soledad y tristeza. De igual manera, algunas de las familias tuvieron que enfrentar miedos e inseguridades al tener que ver partir a sus hijos de contextos rurales a un contexto urbano en donde tenían que volverse autónomos. Incluso algunos padres dudaban que fuera la mejor decisión para sus hijos.

...pero, pues yo, bueno, cuando decidí salir para estudiar mi papá sí se lo tomó como que muy fuerte porque nunca había salido, y como soy la más pequeña, pues sí tenía, como, ese temor de que, pues no conocía la ciudad ni nunca... pues para él era muy difícil que yo estuviera sola, entonces sí fue un poco fuerte para él [Estudiante Pedagogía 2, comunicación personal, 28 de marzo, 2022].

Asimismo se detectó un caso en que la madre de una estudiante decidió instalarse con ella en Xalapa, puesto que consideraba que aún no estaba lista para enfrentar los retos de vivir sola al haber padecido una fuerte depresión que probablemente complicaría su instalación. Esa madre acompañó a su hija por dos semestres hasta que se

vio obligada a regresar a su lugar de origen a causa de la pandemia. No obstante, se encontró otro caso de una estudiante cuya madre había migrado por estudios, por lo cual se sentía muy segura y confiada de que la migración le aportaría madurez, además de no haber vivido un desarraigo doloroso al separarse de su familia.

Lo del despegue familiar realmente no fue difícil, porque yo estaba muy emocionada y mi familia también estaba muy emocionada porque yo migrara y porque es algo que mi mamá también había hecho. Entonces, ella estaba, por ejemplo, segura de que me iba a ir bien porque era lo que ella también había pasado, entonces me decía que me iba a ayudar a desarrollarme, a crecer, a independizarme poco a poco, entonces, eso no fue complicado [Estudiante Lengua Inglesa 1, comunicación personal, 14 de febrero, 2022].

Los hermanos y sus trayectorias escolares también influyeron en la decisión de migrar, ya que muchos de ellos emprendieron a su vez migraciones para continuar con sus carreras, lo que suscitó en los hijos menores el interés de hacer lo mismo y la confianza de que, al igual que sus hermanos, contarían con el apoyo familiar para realizar sus estudios. Se pudo notar así que las experiencias de los hermanos fueron de gran apoyo al proveer información de primera mano sobre la vida estudiantil, cómo moverse en la ciudad y consejos sobre la instalación. Asimismo, las familias proporcionaron una red de apoyo tanto en la toma de decisión como en la instalación de los estudiantes, por ejemplo, se logró identificar que cuatro de los 16 estudiantes contaban con algún pariente que habitaba en la ciudad de estudios, lo que permitió a dos estudiantes instalarse en casas de parientes; otro estudiante no pudo alojarse con sus parientes ya que vivían muy lejos de la facultad, pero lo apoyaron en encontrar un lugar adecuado, y otra estudiante llegó con su hermana mayor, quien también realizaría estudios de licenciatura, lo que facilitó su instalación en la ciudad.

Posteriormente se identificó el caso de tres estudiantes que, aunque no tenían parientes en la ciudad, contaban con amigos propios o amigos de sus familiares que les apoyaron en encontrar alojamiento y les proveyeron información valiosa como la organización de la ciudad, el servicio de transporte, zonas seguras en donde habitar, ubicación de bancos y supermercados, entre otras recomendaciones que fueron muy útiles en su llegada. Cabe destacar que estas redes en el lugar de destino se fueron construyendo mucho antes de llegar a Xalapa; es decir, el proceso migratorio se preparó mucho antes de realizar el desplazamiento, para ello, los estudiantes buscaron contactos con sus familiares y conocidos que pudieran ser de apoyo al momento de su llegada.

Mi tía tiene una amiga en Xalapa y ella fue la que me contactó con su amiga para que yo pudiera tener un lugar en donde estar, y sí, estuve un año con esta amiga de mi tía. Al principio fue muy bueno, ella me ayudó mucho a, como yo tenía clases en la tarde, ella me llevaba toda la mañana a andar con ella, a hacer sus cosas, y ella principalmente fue la que me enseñó a andar por Xalapa y a agarrar los camiones, en callecitas para poder moverme, y sí, fue con ella que estuve un año casi [Estudiante Lengua Inglesa 1, comunicación personal, 14 de febrero, 2022].

Sin embargo, no todos los estudiantes entrevistados contaron con estas redes, puesto que provenían de lugares muy lejanos y no tenían ni parientes, ni amigos, ni conocidos que vivieran en la ciudad de destino, en consecuencia, muchos de ellos tuvieron muchas complicaciones para encontrar un lugar donde alojarse y no tenían en quien apoyarse para resolver dudas sobre cuestiones prácticas.

CONCLUSIONES

Migrar para acceder a estudios de nivel superior se ha convertido en una constante en la población mexicana. Las universidades se sitúan regularmente en lugares urbanos que año con año atraen a muchos jóvenes con grandes expectativas por mejorar su calidad de vida y, en un futuro, sus condiciones laborales. Sin embargo, este tipo de migración implica muchos desafíos para quienes las emprenden, y contar con redes de apoyo tanto en el lugar de origen como en el de destino resulta ser una de las principales estrategias por lo menos para la llegada e instalación en la nueva ciudad.

Estas redes de apoyo están conformadas principalmente por las familias quienes, de acuerdo con los estudiantes entrevistados, han tenido una función fundamental no solo en la provisión del capital económico para poder cubrir los gastos de manutención sino en el sustento emocional para poder realizar un cambio de vida. Asimismo las familias han ejercido en los estudiantes un rol de influencia al alimentar las expectativas sobre los estudios universitarios y sobre el proceso migratorio de sus hijos. No obstante, es indispensable remarcar que el apoyo provisto a los estudiantes varía en cada familia y está ligado a los propios capitales económicos, culturales y sociales que se poseen, lo que origina de alguna manera diferencias y desigualdades en los estudiantes y finalmente es reflejado como diversidad en el seno de las universidades.

Es de suma importancia que las universidades conozcan las características de sus poblaciones estudiantiles, con la finalidad de proponer estrategias de apoyo para facilitar su integración tanto en la comunidad universitaria como en la ciudad que los recibe. Además, a medida que las universidades visibilicen cómo están compuestas sus poblaciones y analicen las condiciones que atraviesan sus estudiantes al ingresar a la universidad serán capaces de implementar estrategias y acciones que permitan que la educación sea más accesible y más inclusiva.

REFERENCIAS

- Bolívar, A. (2012). Metodología de la investigación biográfico-narrativa: recogida y análisis de datos. En M. C. Passeggi y M. H. Abrahao (orgs.) *Dimensiones epistemológicas y metodológicas da investigación (auto)biográfica* (t. 2, pp. 79-109). Editorial da PUCRS.
- Bourdieu, P., y Passeron, J. (2009). *Los herederos, los estudiantes y la cultura*. Siglo XXI.
- Cabrera, L., y Zubillaga, M. (2019). Echando raíces: el desarraigo en las migraciones estudiantiles. En C. Santiviago y J. Maceiras (comps.), *Monteviniendo. Trayectorias educativas y migraciones estudiantiles*. Universidad de la República.

- García Abad, R. (2001). La decisión de emigrar y el papel de las redes migratorias en las migraciones a corta y media distancia. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, (94). <https://www.ub.edu/geocrit/sn-94-11.htm>
- García Sánchez, A. (2017). Revisión crítica de las principales teorías que tratan de explicar la migración. *RIEM, Revista Internacional de Estudios Migratorios*, 7(4), 198-228. <https://doi.org/10.25115/riem.v7i4.1963>
- Gómez, S. (2019). Experiencias migratorias en estudiantes universitarios. Estudio cualitativo en la Universidad Nacional de Córdoba. *Praxis Educativa*, 23(1). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=153159248008>
- Guzmán, C. (2017). *Las nuevas figuras estudiantiles y los múltiples sentidos de los estudios universitarios*. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2004). *Metodología de la investigación* (3a. ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2020). *Censo de Población y Vivienda*. <https://www.inegi.org.mx/temas/migracion/>
- Khattab, N. (2015). Students' aspirations, expectations and school achievement: What really matters? *British Educational Research Journal*, 41(5), 731-748. <https://doi.org/10.1002/berj.3171>
- Lacomba, J. (2001). Teorías y prácticas de la inmigración. De los modelos explicativos a los relatos y proyectos migratorios. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 5. <https://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/328>
- Ramos, S. (2019). La transición a la universidad y el proceso migratorio: una mirada desde la percepción estudiantil. En C. Santiviago y J. Maceiras (comps.), *Monterviniendo. Trayectorias educativas y migraciones estudiantiles*. Universidad de la República.
- Sibaja López, I. (2021). La caracterización de los perfiles estudiantiles universitarios: reflexiones sobre su importancia. *Revista Estudios*. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/estudios/article/view/46028>
- Suárez Domínguez, J., y Vasquez Fera, A. (2020). Capital cultural y trayectorias de migración interna de estudiantes de recién ingreso a la Universidad Veracruzana. *Apuntes. Revista de Ciencias Sociales*, 48(88). <https://doi.org/10.21678/apuntes.88.1277>
- Vasilachis, I. (coord.) (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Gedisa.

Cómo citar este artículo:

Cervantes Rincón, F., Villegas Salas, L. I., y Suárez Domínguez, J. L. (2024). Migración interna por estudios: perfiles de los jóvenes que llegan a la Universidad Veracruzana. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e1945. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.1945>



Todos los contenidos de RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Identificación del grado de comunicación y lectura en un estudiante de educación superior tecnológica con parálisis cerebral disquinética

Identification of the degree of communication and reading skills in a technological higher education student with dyskinetic cerebral palsy

JUAN MANUEL GONZÁLEZ MURILLO • DIEGO JESÚS MORALES MEJÍA • LAURA ALEJANDRA GARCÍA TAVERA

Juan Manuel González Murillo. Instituto Tecnológico Superior del Sur de Guanajuato, México. Cuenta con estudios de Maestría en Desarrollo Docente por la Universidad de Guanajuato y actualmente desarrolla programas de educación inclusiva en el ITSUR. Psicólogo institucional desde el año 2014 y tutor de grupo durante los periodos 2016-2024. Conferencista en eventos académicos y culturales en la región sur del estado de Guanajuato. Organizador de eventos culturales y artísticos como coordinador del Instituto de la Juventud y coordinador de eventos para el municipio de Uriangato. Correo electrónico: jm.gonzalez@itsur.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1498-0606>.

Diego Jesús Morales Mejía. Instituto Tecnológico Superior del Sur de Guanajuato, México. Es Ingeniero en Sistemas Computacionales con especialidad en desarrollo web y aplicaciones móviles por el Tecnológico Nacional de México, campus Sur de Guanajuato. Cuenta con Maestría en Administración de Tecnologías de Información por la Universidad de Celaya. Docente desde el año 2013 en el Centro de Atención para Estudiantes con Discapacidad. Profesor de asignatura en la División de Ingeniería en Sistemas Computacionales e instructor del diplomado Educación Inclusiva. Correo electrónico: dj.morales@itsur.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6549-1599>.

Laura Alejandra García Tavera. Instituto Tecnológico Superior del Sur de Guanajuato, México. Es Licenciada en Psicología con experiencia en aplicación de pruebas psicométricas y tests proyectivos. Actualmente trabaja en el Departamento de

Resumen

Existen dificultades para que las y los estudiantes que presentan discapacidad tengan la oportunidad de realizar estudios de educación superior y ejercer su carrera de manera profesional. Durante el año 2018 el Tecnológico Nacional de México (TecNM) ha gestionado políticas para abrir sus puertas a la educación inclusiva, sin embargo, ha permeado lentamente en los institutos debido a la rigidez del personal y los pocos recursos disponibles para que las escuelas implementen el aprendizaje de este sector del estudiantado. En el caso del plantel del Sur de Guanajuato los docentes encargados del Programa de Educación Inclusiva han colaborado en equipo con otros docentes que desarrollan tecnología, para apoyar a un estudiante con parálisis cerebral disquinética de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial. El presente artículo se enfoca en la metodología para medir el nivel de comprensión lectora del estudiante.

Palabras clave: Adaptación, aprendizaje, comunicación, habilidad cognitiva, discapacidad.

Abstract

Students with disabilities face significant challenges in accessing higher education and pursuing professional careers. In 2018, the Tecnológico Nacional de México (TecNM) initiated policies to promote inclusive education, however, implementation has been slow in many institutes due to institutional rigidity and the

Desarrollo Académico del Instituto Tecnológico Superior del Sur de Guanajuato. Maestra en Ciencias de la Educación por el Instituto Superior de Cajeme; actualmente se encarga de la capacitación y evaluación de docentes, así como de la coordinación de propedéuticos y la microenseñanza de los docentes de reciente contratación. Correo electrónico: d_academico@itsur.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3059-7896>.

limited resources available for accommodating this student population. At the Southern Guanajuato campus, faculty members involved in the Inclusive Education Program have collaborated with other professors developing assistive technology to support a student with dyskinetic cerebral palsy enrolled in the Business Management Engineering program. This study focuses on the methodology used to assess the student's reading comprehension level.

Keywords: Adaptation, learning, communication, cognitive ability, disability.

INTRODUCCIÓN

Los grandes retos de la educación inclusiva a nivel superior radican en todas las limitaciones que se encuentran en aspectos familiares, diferencias en los procesos de enseñanza y aprendizaje en los niveles de básica y media superior, lo cual representa un obstáculo en la adaptación de los estudiantes al nivel superior.

La brecha entre exclusión e inclusión sigue estando marcada por la desigualdad en el acceso a los recursos y a la atención que las personas con discapacidad requieren para mantener una adecuada prosecución dentro de las carreras universitarias (Varguillas et al., 2021).

Bermúdez et al. (2009, citando a Tomasevsky, 2004) refieren: “garantizar el pleno derecho a la educación a las personas con discapacidad, implica, al igual que con el resto de la población, cumplir con los requisitos de accesibilidad, asequibilidad, adaptabilidad y aceptabilidad”.

Pérez-Castro (2016) menciona que en México la inclusión de esta población en la educación terciaria ha sido un proceso largo y complejo en el cual, al igual que ocurrió con otros sistemas educativos, intervinieron diversos factores estructurales –como las reformas a la legislación pública y la incorporación de la perspectiva de inclusión en los niveles educativos previos– e individuales –como la creciente movilización y visibilidad que han adquirido las personas con discapacidad–.

Para esto el Tecnológico Nacional de México, en su Programa Institucional de Innovación y Desarrollo –PIID– 2013-2018 (Tecnológico Nacional de México [TecNM], 2014), amplía la cobertura y marca la pauta de crecimiento para que las líneas de acción se implementen en favor de la inclusión.

Otra de las estrategias que el TecNM está implementando desde hace años fue la creación de un diplomado en Educación Inclusiva, parte de cuyo contenido se centra en hacer de índole pública el conocimiento de las diversas normativas y leyes que existen en apoyo a la discapacidad, etnias y personas en situación de vulnerabilidad; así mismo toma como eje central cómo realizar adecuaciones a los materiales educativos o programas de estudio en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por ello la capacitación de instructores en el área y conocimiento de tal diplomado implicó que se realizaran reuniones de personas con experiencia en los temas y permitir un intercambio de ideas, que al final logró como resultado capacitar a docentes que fueron los encargados de impartir el diplomado. Y para poder continuar con dichas capacitaciones, labores de actualización de contenidos y actividades para la mejora del diplomado, se realizaron reuniones en las cuales la retroalimentación permitió el punto de partida para la mejora constante.

La inclusión dentro de este tipo de herramientas se desarrolla cuando la interpretación de las necesidades educativas especiales que tienen los y las estudiantes dentro del aula de clase son entendidas y atendidas de manera correcta permitiendo que la diversidad sea una forma de convivencia sana entre la comunidad estudiantil.

Actualmente en México existe la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad –LFIPP– (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2024), en la cual se estipulan normativas, artículos y secciones que especifican que cualquier alumno con discapacidad, etnia o cualquier otra situación de vulnerabilidad tiene las mismas oportunidades de poder estudiar en el nivel superior, con base en la protección de los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, asegurando la inclusión en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades.

En las disposiciones generales de dicha ley se establece que las personas con discapacidad gozarán de todos sus derechos, por lo que es importante generar apoyos para prevenir o compensar las desventajas o dificultades para su incorporación y participación plena; se impulsa el derecho a la igualdad de oportunidades, estableciendo medidas contra la discriminación y acciones que permitan la integración.

En el ámbito educativo (capítulo III, Educación) establece que es necesario:

- Diseñar, ejecutar y evaluar los programas de educación especial y educación inclusiva.
- Impulsar la inclusión a través de normas, reglamentos, instalaciones adecuadas y apoyos didácticos, materiales y técnicos, además de contar con el personal docente capacitado.
- Proporcionar a los estudiantes materiales y ayudas técnicas que apoyen su rendimiento académico, equipar los planteles con libros en Braille, materiales deductivos, apoyo de intérpretes de lengua de señas, etc., de acuerdo a su discapacidad.
- Incluir la enseñanza del sistema de escritura Braille y la Lengua de Señas Mexicana.
- La formación para la vida independiente comprende la atención de necesidades educativas especiales como: dificultades severas de aprendizaje, comportamiento, emociones, discapacidad múltiple o severa y aptitudes sobresalientes (DOF, 2024).

Para lograr el cumplimiento de estas normatividades y políticas públicas es requerida la distribución igualitaria y justa del servicio educativo que satisfaga las necesidades particulares de quienes lo reciben, para así contribuir a superar las diferencias existentes, bajo el principio de “que sea para todos, según sus necesidades y capacidades”.

El artículo 12 de la misma LFIPP menciona que

La Secretaría de Educación Pública promoverá el derecho a la educación de las personas con discapacidad, prohibiendo cualquier discriminación en planteles, centros educativos, guarderías o del personal docente o administrativo del Sistema Educativo Nacional. Para tales efectos, realizará las siguientes acciones:

- I. Establecer en el Sistema Educativo Nacional, el diseño, ejecución y evaluación del programa para la educación especial y del programa para la educación inclusiva de personas con discapacidad;
- II. Impulsar la inclusión de las personas con discapacidad en todos los niveles del Sistema Educativo Nacional, desarrollando y aplicando normas y reglamentos que eviten su discriminación y las condiciones de accesibilidad en instalaciones educativas, proporcionen los apoyos didácticos, materiales y técnicos y cuenten con personal docente capacitado;

[...]

- VI. Proporcionar a los estudiantes con discapacidad materiales y ayudas técnicas que apoyen su rendimiento académico, procurando equipar los planteles y centros educativos con libros en braille, materiales didácticos, apoyo de intérpretes de lengua de señas mexicana o especialistas en sistema braille, equipos computarizados con tecnología para personas ciegas y todos aquellos apoyos que se identifiquen como necesarios para brindar una educación con calidad [...] [DOF, 2024].

Para el estado de Guanajuato se encuentra la Ley de Inclusión para las Personas con Discapacidad (H. Congreso del Estado de Guanajuato, 2020), en cuyo artículo 28, sección de Educación, se establecen las estrategias que deben cumplirse en materia de educación, tomando como referencia el trabajo realizado y redactado en la LFIPP, la cual establece los lineamientos correctos para la atención de los grupos vulnerables.

PLANTEAMIENTO

El TecNM campus Sur de Guanajuato implementó el Programa de Educación Inclusiva para atender los diferentes casos que ingresaron a la institución desde el año 2016. Posteriormente, en el año 2018, se presentaron los primeros casos de personas con discapacidad identificados en el 2010 con autismo leve, sin embargo, hasta el año 2014 inició el trabajo con alumnos con distintas condiciones (discapacidad): discapacidad de escucha (auditiva) y autismo moderado; en el año 2015 un alumno con discapacidad motriz, problemas cognitivos en el aprendizaje, así como en el curso propedéutico una alumna con debilidad visual.

La llegada de estos alumnos permitió que otros estudiantes tomaran la decisión de estudiar una carrera en el plantel TecNM del Sur de Guanajuato, donde se en-

contraban estudiando alumnos con síndrome de Turner, síndrome de Asperger y diversos casos de discapacidad motora. Dicho programa se expandió en apoyo a los y las estudiantes para desenvolverse en un ambiente inclusivo y lleno de diversidad dentro de una institución educativa.

Esto permitió identificar diferentes carencias en el proceso enseñanza-aprendizaje utilizado hasta el momento, herramientas de apoyo para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, disminuyendo en lo posible las barreras que existen para su desarrollo académico.

El TecNM plantel Sur de Guanajuato, como una institución de educación superior, debe mantenerse a la vanguardia en esta tendencia educativa, pues como institución socialmente responsable debe contribuir a la creación del andamiaje que lleve al fortalecimiento de esta modalidad educativa que es la educación inclusiva.

Para el apoyo a los grupos identificados como vulnerables dentro de instituciones de nivel superior, el TecNM implementó el pilar de la inclusión dentro del esquema educativo, abriendo las puertas a la posibilidad de que alumnos y alumnas en situaciones de discapacidad o cualquier otro aspecto que sea factor de discriminación o vulnerabilidad puedan tener la oportunidad de superarse y ejercer una carrera.

En agosto del 2020 ingresó al plantel del Sur de Guanajuato un estudiante con parálisis cerebral disquinética, siendo la principal problemática su incapacidad para hablar y moverse. Aunque la institución ya había atendido casos de discapacidad anteriormente, las limitaciones de la condición de este joven impulsaron a generar mayores apoyos para su adaptación.

Para el alumno el principal reto fue la incompatibilidad en la metodología de trabajo que se llevó con él en educación media superior, pues la forma en que un Centro de Atención para Personas con Discapacidad –CAED– trabaja es con asesorías, el material se le da al alumno para que lo estudie en su casa y solo le resuelven dudas, por lo que el estudiante permanece aislado. En cambio, en un aula de nivel superior la convivencia es distinta, tomando en cuenta la gran diversidad que hay en características y habilidades de todo el alumnado.

Surgieron ciertas limitaciones en el aula con el paso del tiempo, por lo que se reforzó el apoyo por parte del Programa de Educación Inclusiva, conformado por profesores conocedores del tema, y a través de diferentes sesiones con distintas metas se buscó una mejor adaptación al nuevo ambiente escolar, permitiendo generar una confianza y avance en el aprendizaje del estudiante.

Como parte de los trabajos de adaptación y comunicación, el equipo del Programa de Educación Inclusiva desarrolló actividades en las cuales se debía determinar la comprensión y lectura del estudiante a través de pictogramas y preguntas de índole general; también el uso de imágenes y palabras para encontrar una correcta asociación de los conceptos permitiría un desenvolvimiento más natural dentro de un aula de clase.

PROBLEMÁTICA

En agosto del 2020 ingresó al plantel del Sur de Guanajuato un estudiante con parálisis cerebral disquinética, siendo la principal problemática su incapacidad para hablar y moverse. Es importante mencionar que, como requisito, el estudiantado con discapacidad que ingresa a la institución debe presentar un diagnóstico médico que complemente y garantice el estado biopsicosocial que le permita desarrollarse académicamente de forma exitosa. La madre del alumno presentó una evaluación clínica por el Instituto Guanajuatense para las Personas con Discapacidad (INGUDIS) con fecha del 22 de enero del 2020 (ver Figura 1), el cuál brindó la información necesaria de las capacidades del aspirante.

Figura 1

Presentación de los resultados de la prueba VALPAR

Información de los datos personales del alumno realizada por parte de INGUDIS

Perfil de habilidades y aptitudes para la vinculación laboral, INGUDIS.			
Fecha:	22/01 / 2020		
Número de expediente:	INGUDIS/AE/INSADIS/2021/008.		
Referencia:	INGUDIS/INSADIS.		

Datos personales			
Nombre:	[REDACTED]		
Edad:	[REDACTED] años	Fecha de nacimiento:	[REDACTED]
Estado civil:	Soltero		
Curp:	[REDACTED]		
Estado de nacimiento.	[REDACTED]		
Dirección, municipio y estado:	[REDACTED]		
Genero:	Masculino: ☒	Femenino:	☐
C. P:	[REDACTED]		
Teléfono, referencia Personal.	[REDACTED]	Correo Electrónico:	[REDACTED]
Nombre completo del responsable o acompañante.	[REDACTED]		

Fuente: Pruebas VALPAR INGUDIS.

Como principal punto de diagnóstico, los resultados de las pruebas VALPAR consisten en un perfil de habilidades y aptitudes para la vinculación laboral realizada por el organismo INGUDIS.

Estas pruebas muestran de manera detallada la información sobre las habilidades del estudiante, cuya condición de parálisis cerebral disquinética le limita el movimiento y la comunicación con los demás.

Las competencias que muestra la prueba son las siguientes:

- Comprensión: puede entender mensajes orales sin dificultad.
- Atención y concentración: puede mantener el interés y la observación en la ejecución, resolución y/o cuidado de una tarea.
- Visión: tiene buena capacidad visual, puede leer normalmente a través de la computadora o televisión, libros, apuntes y trabajos académicos con apoyo de un tercero.

- Aprendizaje: puede adquirir conocimientos y competencias, a través de estudios y/o prácticas.
- Percepción de forma: puede realizar tareas que requieran hacer comparaciones visuales y percibir detalles en material impreso, así como discriminar diferencias físicas (formas, tamaños, longitudes) de líneas, figuras y cuerpos. Tiene buena atención a detalles y lo comunica a través de sus gesticulaciones.

Con el diagnóstico anterior, se consideró que el alumno podría desarrollarse satisfactoriamente en el área académica. Sin embargo, requería de asistencia con frecuencia, que en este caso le brinda su madre. Ella se encarga de transportarlo en silla de ruedas entre aulas y espacios de clase, tomar apuntes, recordatorios y todas las actividades que conlleva la vida escolar a nivel superior, así como las necesidades básicas y de cuidado especial que requiere el estudiante.

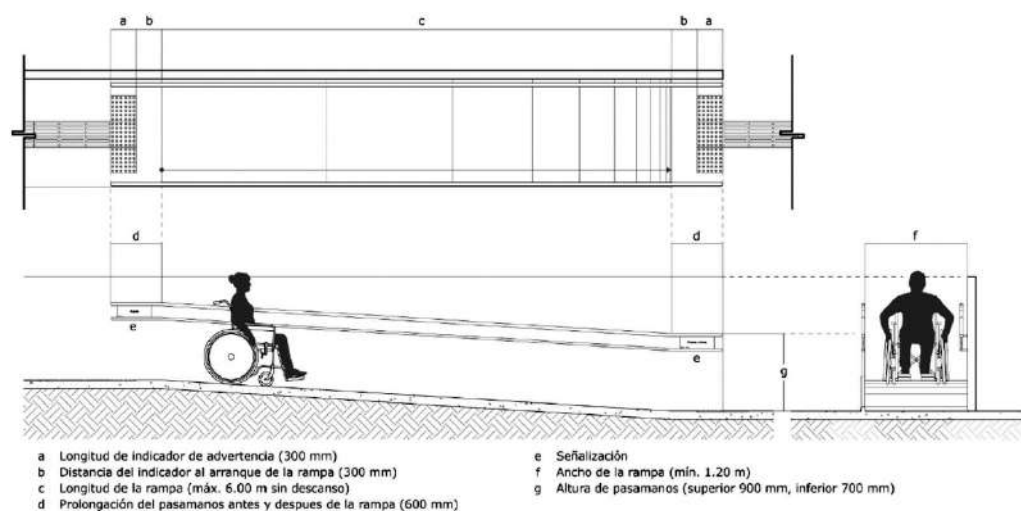
Aún así, y a pesar del apoyo de su madre, el estudiante se ha enfrentado a varias limitantes que conlleva su discapacidad, por ejemplo:

- Grado de inclinación de las rampas: de acuerdo al Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED, 2019), el piso para las rampas debe ser firme, uniforme y antiderrapante, condición con la cual no se cuenta dentro de las instalaciones; además debe de tener una pendiente no mayor al 6% de la inclinación, como se muestra en la Figura 2. En el edificio principal donde el estudiante toma la mayoría de las clases, la rampa de la entrada tiene un grado de inclinación seis veces mayor a lo establecido, como se muestra en la Figura 3.

Figura 2

Medidas de una rampa para usuarios de sillas de ruedas (INIFED)

Características de las rampas de acceso para persona con silla de ruedas



Fuente: INIFED, 2019.

Figura 3*Rampa de acceso al edificio principal**Características de la rampa de acceso al edificio**Fuente: Elaboración propia.*

- b) Ausencia de un dispositivo mecánico (elevador) dentro del edificio.
- c) Poca simbología de accesibilidad o señalética en las instalaciones.
- d) Las medidas de las puertas que dan acceso a las aulas no son acordes con las medidas estándar de la infraestructura educativa para personas con discapacidad de acuerdo a la normativa del INIFED.

A estas dificultades en las que se encuentra el estudiante se suma además la dificultad de comunicación y adaptación del personal docente y del jefe de división de la carrera. Una de las problemáticas a la que se enfrentaron los docentes fue su desconocimiento de herramientas psicopedagógicas necesarias para poder atender al alumno. Por otro lado, la actitud negativa del coordinador y la falta de apoyo en los trabajos realizados con su equipo de trabajo obstaculizaron en un principio la adaptación del estudiante.

Institucionalmente había desconocimiento de cómo abordar y trabajar en forma colaborativa, ya que se ignoraba la manera de identificar qué conocimientos y aprendizajes mostrados en el aula podrían ser adquiridos por parte del estudiante. Además, en la parte familiar se tenía la incertidumbre de lo que el estudiante estaba aprendiendo, los temas vistos en el aula, así como las habilidades necesarias para su comunicación e impacto académico.

Por estas situaciones, el Programa de Educación Inclusiva de la institución a través del departamento de Desarrollo Académico se enfocó en la función modular que debía demostrar el estudiante en clases: leer y escribir.

Otra de las funciones del equipo fue apoyar a los docentes con adecuaciones y herramientas psicopedagógicas que pudiera utilizar el estudiante, eliminando actividades que estuviera impedido de realizar.

Con la Subdirección de Investigación y Posgrado y un grupo de docentes, el programa se enfocó en el desarrollo de tecnología para beneficio del estudiante, exponiendo el caso del alumno y la posibilidad de generar una herramienta que le permita leer y trabajar las actividades escolares como son tareas y evaluaciones, por medio de la cual pudiera comunicarse al facilitar un canal adaptado a sus condiciones.

Derivada de estas reuniones se dio la generación de varias propuestas en torno a sensores y programas SAAC –Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación–, en las cuales existía la necesidad de comprobar las habilidades necesarias para comunicarse de acuerdo a los diagnósticos realizados. Era factible realizar la viabilidad de desarrollar algún sistema que le permitiera dicha comunicación, tomando en cuenta el análisis de sus movimientos voluntarios en algunas partes de su cuerpo, así como aprovechar los sonidos que emite con su voz por propia voluntad.

Esto dejó ver un escenario factible para las propuestas y alternativas, así como redoblar esfuerzos con los insumos necesarios para visualizar una idea más clara de las posibilidades que podrían tener más adelante para determinar la mejor manera y opción de desarrollo de las herramientas de apoyo al estudiante.

Se marcó como principal objetivo encontrar la forma de que el alumno pueda comunicarse de manera simple con sus compañeros y docentes, buscando encontrar los materiales adecuados para la adquisición de conocimientos y así alcanzar las competencias marcadas en el temario de cada asignatura a cursar.

En el Programa de Educación Inclusiva colaboran dos docentes: uno con el perfil de la experiencia en el trabajo de la educación inclusiva y otro con el desarrollo de las herramientas psicopedagógicas, para lo cual son personas calificadas pues evalúan opciones de aprendizaje para alumnas y alumnos con alguna necesidad educativa especial, propiciando que estos alcancen sus competencias en las diferentes áreas o carreras.

Se mencionan a continuación los objetivos a realizar con base en la problemática señalada:

Objetivo general

Analizar el grado de comunicación y lectura en un estudiante de educación superior tecnológica con parálisis cerebral disquinética.

Objetivos específicos

- Identificar las herramientas apropiadas para medir la capacidad de lectura del estudiante.
- Desarrollar ejercicios de lectura y aprendizaje con los docentes para su práctica con el alumno.

- Implementar ejercicios de lectura y deletreo para comprobar el nivel de lectura del estudiante de educación superior tecnológica con parálisis cerebral disquinética.

METODOLOGÍA

Mediante el estudio detallado mostrado en la Figura 1, la realización de un análisis más efectivo fue de suma importancia para evaluar los puntos clave para generar, con base en sus habilidades, las estrategias de trabajo y estudio con el alumno.

Al inicio el estudiante asistía a clases sin ser contemplado por los docentes y supervisado por el equipo de inclusión, lo que generó frustración e indiferencia dirigida al alumno. Desde el departamento de Desarrollo Académico de la institución se analizó cuáles serían las estrategias que se podrían emplear y aplicar para beneficio del alumno y los docentes. Dicho departamento canalizó posteriormente el estudio de estas estrategias al Programa de Educación Inclusiva.

El siguiente paso fue la realización de un diagnóstico por parte del médico de la institución. Este examen tuvo como objetivo determinar qué parte de su cuerpo puede ser un catalizador para emplearlo como respuesta a planteamientos lógicos y de cultura general, esto permitiría la activación de sensores a utilizar posteriormente. El punto inicial fue llevar a cabo un proceso que consta de varios ejercicios, buscando que el estudiante pudiera comunicarse dentro del aula con los docentes titulares de la asignatura.

Durante los ejercicios se utilizó como recurso la posibilidad de que el estudiante podía vocalizar la letra A cuando se le solicitara. Se estableció la vocalización de la misma para confirmar una determinada respuesta a la pregunta realizada en el primer ejercicio de deletreo. Se inició con figuras representativas de animales (pictogramas, como se muestra en la Figura 4), en los cuales el estudiante fuera relacionando de

Figura 4

Proyección del abecedario al estudiante

Ejercicios de práctica con el abecedario y su identificación



Fuente: Elaboración propia.

acuerdo a la solicitud del docente que estaba frente a él, con la finalidad de que identificara las imágenes y de esa manera corroborar si respondió correctamente los 15 ejercicios.

Durante la tercera sesión el estudiante trabajó la parte del reforzamiento tanto de las figuras como de las letras, recapitulando las asignaturas que había cursado en los semestres anteriores, secuenciado por preguntas de cultura general como identificar a cada uno de sus docentes con las asignaturas que le impartían. Así mismo se escribieron diversos gustos e intereses que cualquier persona puede tener, de los que se tenía poco conocimiento en el desarrollo de la entrevista inicial de este proceso, por ejemplo, actividades con su familia y alimentos que prefiere.

En la cuarta sesión el trabajo se centró en los números, desde la identificación de los mismos, las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división). Estas fueron escritas en un pizarrón y se desarrollaron cuatro posibles opciones a través de incisos: A, B, C, D.

En la quinta sesión el maestro de Cálculo fue invitado para ayudarlo a disipar la incertidumbre al presentar las evaluaciones del alumno. El docente desarrolló un pequeño ejercicio de menor dificultad y conforme iba avanzando la sesión fueron incluyéndose ejercicios de mayor complejidad.

En la séptima sesión se retomaron los ejercicios de matemáticas, así como una evaluación de los conocimientos previos que el alumno había adquirido en el aula con el mismo docente. Este método logró determinar que, con la paciencia del docente, la disponibilidad y adecuación de los ejercicios, el alumno podría tener mayor éxito y mejorar las evaluaciones de cada una de sus unidades.

En la octava sesión otro docente trabajó con el alumno por medio de una evaluación que tenía contemplada. La finalidad era que el catedrático conociera la forma en que él podría desempeñar las actividades para realizar cualquier ejercicio o examen dentro del aula.

En la novena sesión el punto principal fue el reforzamiento de lo aprendido y la motivación al alumno con preguntas base nuevamente y ejercicios de la asignatura no aprobada, pero de una manera más sencilla.

En la décima sesión el trabajo realizado fue con otra asignatura en la que el alumno estaba en la última oportunidad de aprobar de acuerdo a la normativa que establece el TecNM. Para ello se contó con el apoyo de una docente que le ayudó a fortalecer y trabajar con base en las necesidades que tenía el estudiante.

En la undécima sesión se trabajó con docentes que tuvieron problemas con el estudiante, para reelaborar las preguntas y hacer las adecuaciones en la redacción y forma de presentar cada uno de los ejercicios de la evaluación.

El trabajo en la duodécima sesión fueron preguntas diversas utilizando una de las propuestas de desarrollo tecnológico como apoyo para demostrar las últimas actualizaciones y ver el impacto que generaban en el estudiante.

La realización de una pequeña pausa con el estudiante sirvió para establecer una breve capacitación con todos los docentes que trabajaban con el estudiante para mencionarles los avances y cuáles eran las alternativas de trabajo, así como una revisión psicopedagógica de los contenidos curriculares de cada una de las asignaturas. Posteriormente toda esta información fue compartida para conocer el método de opción múltiple como una herramienta viable, para verificar si el estudiante estaba adquiriendo los conocimientos necesarios para aprobar los contenidos didácticos.

El trabajo también fue dirigido en la adecuación de las asignaturas teóricas y las asignaturas prácticas, de manera que podrían desglosarse los contenidos y trabajarlos de forma eficiente para el estudiante.

Para finalizar las sesiones, los trabajos de apoyo y diagnóstico, el siguiente paso fue la realización de una propuesta que consistió en una programación de asignaturas a cursar en cada semestre, así como las necesidades y adecuaciones necesarias requeridas en cada una. Por ende, el establecimiento de compromisos para seguir realizando reuniones de trabajo con los docentes fue muy importante, pues ellos brindan sus conocimientos al estudiante.

RESULTADOS

En el examen médico, el punto de partida fueron los movimientos de la cabeza, manos y pies (como se muestra en la Figura 5), identificando de manera clara cuáles eran movimientos voluntarios o espasmos musculares causados por la condición del alumno.

Figura 5

Análisis de los movimientos de la cabeza

Diagnóstico de los movimientos a voluntad del cuello y cabeza del alumno



Fuente: Elaboración propia.

Derivada del examen médico se observó la posibilidad de utilizar el movimiento de la rodilla izquierda de manera voluntaria (como se muestra en la Figura 6), dando

otra opción de comunicación o afirmación a una solicitud que se tenga por parte del personal docente.

Figura 6

Análisis de los movimientos de los pies

Diagnóstico de los movimientos a voluntad en la parte de piernas y pies



Fuente: Elaboración propia.

A continuación se muestran los resultados obtenidos durante el trabajo realizado:

- a) La identificación de pictogramas, significados de letras y la formulación de palabras por parte del estudiante.
- b) Demostración de la verbalización de una letra para determinar cuál es la opción correcta en el uso del método de opción múltiple.
- c) El estado biopsicosocial y el equilibrio psicológico del estudiante es determinante para generar un mayor éxito en las actividades que se le solicitan.
- d) El estudiante puede trabajar cualquier asignatura de complejidad diversa, por ejemplo, español, aritmética, cálculo, contabilidad y estadística. En la medida que las adecuaciones en dichas materias sean de acuerdo a las necesidades del alumno con base en el método de comprensión y redacción, se logrará mayor éxito en las evaluaciones.
- e) Demostró tener habilidades cognitivas de memoria a corto y largo plazo, cultura general y una forma de comunicación con las demás personas.
- f) Expresó la inconformidad por la poca empatía o apertura de los docentes y cómo esto afectaba su desempeño.
- g) El alumno puede desarrollar el método de opción múltiple de una forma rápida y fluida.
- h) Para el desarrollo de las asignaturas teóricas necesitan generar lecturas y/o información con las que se pueda comprobar la veracidad de las adquisiciones de los contenidos.

Esta información como base permitió crear una metodología activa que analizara de manera efectiva los medios para demostrar la adquisición de los conocimientos teóricos en cada una de las asignaturas a cursar, trabajando con la parte cognitiva dentro del aprendizaje y logrando tener resultados positivos como cualquier otro alumno de su grupo.

Además de los resultados mencionados, el grado de empatía y aceptación por parte de los docentes hacia el estudiante fue cada vez mejor y mayor, a través de adaptación de actividades psicopedagógicas para la adquisición de conocimientos y habilidades dentro del aula de clase. El estudiante sintió que tenía más respaldo y el docente tuvo más apoyo al tener un equipo para trabajar y adecuar las actividades de enseñanza y aprendizaje.

CONCLUSIONES

El trabajo realizado permitió comprobar que el estudiante con parálisis cerebral disquinética puede identificar la información de los contenidos de las asignaturas de manera efectiva, así como las actividades propuestas en cada uno de los programas. Cabe señalar que el estudiante puede leer y comprender en un noventa por ciento la información presentada en cada una de sus materias.

Otro gran avance fue el trabajo realizado dentro del Programa de Educación Inclusiva y el Departamento de Psicología, establecer un método de comunicación entre el estudiante y su familia fue un logro muy grande e importante, situación que anteriormente no existía. Al generar mayor estabilidad socioemocional en el hogar del alumno mejoró considerablemente la convivencia con él. Esto dio como resultado que el alumno utilice herramientas de comunicación, ya sea a través de un sistema de elección de respuestas por medio de la voz o del uso de la rodilla izquierda.

Tomando en cuenta hasta el momento el avance de los trabajos realizados otros docentes se interesaron, con la finalidad de proponer y colaborar en el desarrollo de varios proyectos tecnológicos que puedan cubrir las necesidades del alumno. Estos proyectos representarán la parte de innovación tecnológica en el ámbito educativo, permitiendo mejorar aún más la comunicación y la interacción del estudiante con la comunidad escolar.

Como apoyo adicional y fundamental hay que agradecer la colaboración de la Dirección General, el Departamento del Desarrollo Académico, el personal docente, pues con su intervención y disposición el impacto educativo, social e innovador en las adecuaciones de los contenidos y las recomendaciones otorgadas hacia el proyecto, así como hacia las personas involucradas en el desarrollo académico del estudiante, ha sido mayor y con más alcance que antes.

REFERENCIAS

- Bermúdez Jaimes, G. I., Bravo Delgado, M. F., y Vargas Pineda, D. R. (2009). Discapacidad en Colombia: un reto en la educación superior inclusiva. *Revista Colombiana de Rehabilitación*, 8(1), 41-56. <https://doi.org/10.30788/RevColReh.v8.n1.2009.163>
- DOF [Diario Oficial de la Federación] (2024, jun. 14). *Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD.pdf>
- H. Congreso del Estado de Guanajuato (2020, jun. 25). *Ley de Inclusión para las Personas con Discapacidad en el Estado de Guanajuato*. <https://www.poderjudicial-gto.gob.mx/pdfs/Ley%20de%20Inclusi%C3%83%C2%B3n%20para%20las%20Personas%20con%20Discapacidad%20en%20el%20Estado%20de%20Guanajuato%2025%20jun2020.pdf>
- INIFED [Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa] (2019). *Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. Volumen 3. Habitabilidad y funcionamiento. Tomo II. Accesibilidad*. <https://www.gob.mx/inifed/documentos/tomo-ii-accesibilidad>
- Pérez-Castro, J. (2016). La inclusión de las personas con discapacidad en la educación superior en México. *Sinética Revista Electrónica de Educación*, (46). <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/614>
- TecNM [Tecnológico Nacional de México] (2014). *Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013-2018*. http://dgest.gob.mx/images/areas/planeacion/2014/PIID_2013-2018_TECNM_Final.pdf
- Varguillas Carmona, C. S., Urquizo Alcívar, A. M., Bravo Mancero, P. C., y Moreno Aguirre, P. E. (2021). Experiencias en el proceso de inclusión educativa en la educación superior iberoamericana. *SciELO Preprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2795>

ANEXOS

Se anexan fotos de los trabajos realizados para este artículo.

En la Figura 7 se observa la práctica de prueba de deletreo con personal de apoyo aplicando un ejercicio.

Figura 7

*Práctica de deletreo con personal de apoyo
Actividad de deletreo mediante un SAAC*



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 8 se muestra la exploración médica del análisis de los movimientos y rigidez que tiene en sus extremidades.

Figura 8

Detección de movimientos y rigidez de la muñeca

Evaluación de la rigidez y movimientos en las muñecas y manos del estudiante



Fuente: Elaboración propia.

Más evidencias del trabajo realizado se encuentran en el siguiente enlace:

[https://drive.google.com/drive/folders/](https://drive.google.com/drive/folders/1-LRMIyJV2AZ0p434H6Kv4m1G_7mbDPjo?usp=drive_link)

[1-LRMIyJV2AZ0p434H6Kv4m1G_7mbDPjo?usp=drive_link](https://drive.google.com/drive/folders/1-LRMIyJV2AZ0p434H6Kv4m1G_7mbDPjo?usp=drive_link)

Cómo citar este artículo:

González Murillo, J. M., Morales Mejía, D. J., y García Tavera, L. A. (2024). Identificación del grado de comunicación y lectura en un estudiante de educación superior tecnológica con parálisis cerebral disquinética. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2509. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2513>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Condiciones de posibilidad para ingresar al campo científico en México

Conditions of possibility for entering the scientific field in Mexico

LUIS ENRIQUE GARCÍA PASCACIO • JORGE ARIEL RAMÍREZ PÉREZ

Luis Enrique García Pascacio.

Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México. Es Doctor en Educación por la UAEM. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, Nivel 1. Sus líneas de investigación son sociología de la ciencia y política científicas. Correo electrónico: luis.garciap@uaem.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2486-4888>.

Jorge Ariel Ramírez Pérez.

Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México. Es Doctor en Ciencia Social con especialidad en Sociología por el Colegio de México. Forma parte del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, Nivel 1. Correo electrónico: ariel.ramirez@uaem.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5586-1006>.

Resumen

Se reporta una investigación que tiene como objetivo realizar una aproximación a las condiciones objetivas para la inserción laboral de individuos con estudios doctorales en México. La literatura apunta que tanto en México como en el extranjero laboran en condiciones de precariedad. La academia es un sector laboral que absorbe a quienes tienen estudios doctorales para que realicen investigación, pero no está en posibilidad de acomodar a la gran mayoría. Se recuperó la teoría de los campos para delimitar el campo científico y metodológicamente se le dio tratamiento estadístico a diversas bases de datos. Se reporta que la puerta de entrada al campo cada vez se ha hecho más estrecha y solo se abre en aquellas instituciones que reciben presupuesto económico.

Palabras clave: Ciencia, doctores, empleo, plazas, universidades.

Abstract

This study reports on research aimed at analyzing the objective conditions for the labor market insertion of individuals with doctoral degrees in Mexico. The literature suggests that both in Mexico and abroad, these individuals often work under precarious conditions. Academia is the primary labor sector that absorbs doctoral graduates for research activities; however, it is unable to accommodate the vast majority. The study draws on field theory to define the scientific field and applies statistical analysis to various databases. Findings indicate that the entry pathway into the field has become increasingly narrow and is primarily accessible in institutions that receive financial resources.

Keywords: Science, PhDs, employment, job positions, universities.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo muestra que la puerta de entrada al campo científico es demasiado pequeña en función del número de aspirantes, donde el presupuesto que reciben las instituciones que realizan labores de investigación es un factor condicionante, es decir, solo las que reciben más presupuesto tienen una puerta de entrada más grande.

Este argumento es el resultado de reconstruir tres propiedades del campo científico en México: la distribución de los recursos económicos al interior de las universidades, la generación de plazas académicas y la crisis de las sucesiones (problemas de no jubilación en el gremio científico) en el campo científico.

En México contar con estudios doctorales en general significa haber acumulado al menos 22 años de escolaridad. En la primaria se cursaron seis años, en la secundaria tres, en el bachillerato otros tres, en la licenciatura cuatro, en la maestría dos y en el doctorado cuatro. A este tipo de población en la literatura se le llama población “altamente calificada”.

Aquellas personas con doctorado en México o en el extranjero, que tienen interés por desarrollar una carrera científica en México pueden optar por intentar ingresar en las universidades federales o estatales o en alguno de los centros que gestiona el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías –CONAHCYT–, o bien en alguno de los institutos nacionales de investigación, tales como el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua –IMTA– o el Instituto Nacional de Salud Pública –INSP–. Sin embargo, con seguridad tendrán que postularse en diferentes instituciones, pues dados los problemas presupuestales que enfrentan las instituciones que realizan investigación científica existe una falta de apertura de espacios para contratación de investigadores noveles. En este artículo se pone atención a las posibilidades de ingreso en las universidades públicas estatales.

Lo que se reporta en este estudio contribuye al análisis de la política educativa en México que tiene como objetivo constituir una masa sólida de investigadores(as). Asimismo aporta a la literatura que analiza procesos de inserción laboral en individuos con estudios de posgrado y a la que analiza a los campos científicos.

Este artículo se compone de la presente introducción, continúa un apartado sobre revisión de la literatura científica que da cuenta de que tanto en México como en el extranjero resulta complejo para los egresados de posgrado insertarse en un espacio acorde a sus capacidades; le sigue un apartado sobre la política científica en México que tiene como objetivo impulsar la formación e inserción laboral de doctores en México; continúa un apartado teórico que ofrece una exposición de la perspectiva teórica de los campos sociales de Pierre Bourdieu, así como el apartado metodológico; después los resultados de investigación, y finaliza con las conclusiones.

Revisión de la literatura

La literatura científica indica que la situación laboral de las personas con estudios de posgrado no es la más idónea en función de sus capacidades. Lozano et al. (2015) compararon la situación laboral de los mexicanos con el grado de doctor que radican tanto en México como en Estados Unidos. Los resultados estadísticos apuntan a que, en México, a los posgraduados en física, matemáticas e ingeniería “se les castiga” porque en comparación con otras áreas de conocimiento tienen menores posibilidades de desempeñarse en puestos altamente calificados; asimismo, porque hay poca contratación de personas menores de 40 años. En Estados Unidos la situación es totalmente distinta. Por su parte, Ramírez-Ramírez y Bravo-Delgado (2021) analizaron estrategias de inserción laboral en doctores de ciencias sociales exclusivamente graduados en el sector privado. Reportan que sus entrevistados decidieron realizar el doctorado para implementar nuevas ideas en el espacio laboral y porque recibieron presiones por parte de sus colegas para poder ascender en puestos administrativos.

Siguiendo en el contexto nacional, Navarro-Becerra (2021) analizó las estrategias de inserción laboral de tres doctores que recibieron la beca de Cátedras CONAHCYT. La autora reporta que el capital social es lo que le permite a los entrevistados cumplir con lo que CONAHCYT exige para mantener la beca. Los investigadores deben lograr una importante cantidad de artículos científicos y ellos deciden participar en los proyectos de investigación de sus diversos colegas para acceder a más recursos, principalmente se vinculan con sus antiguos tutores.

Salas y García (2023) compararon la situación laboral de los egresados de posgrado de la Universidad de Guadalajara. Los autores analizaron una amplia encuesta a los egresados de los últimos cinco años. Ellos reportan que si bien las mujeres ingresan al mercado laboral en el mismo periodo que los hombres, no lo hacen en las mismas condiciones laborales porque no acceden a los puestos mejor calificados, de ahí que tengan menos salario, por tanto, tienen menor satisfacción laboral. El estudio de Ramírez-Pérez et al. (2023) reporta que en la reciente generación –2009-2019– de investigadores(as) que retornaron a México, en el marco del programa de repatriación que gestiona el CONAHCYT, tuvieron muchas complicaciones para insertarse laboralmente puesto que ni siquiera haberse graduado en las mejores universidades extranjeras fue suficiente para obtener un trabajo estable en el mundo de la investigación. Les fue necesario realizar estancias posdoctorales hasta que se les abrió una plaza académica.

En el plano internacional, Schaer (2021) analizó los itinerarios biográficos de tres personas con estudios de doctorado. La autora reporta que para ellos realizar estancias de investigación en diversos países les permitió acumular mayor conocimiento y mejorar su prestigio. Los primeros años de estancia significaron entusiasmo, no obstante, con el paso de los años el entusiasmo se convirtió en frustración porque no lograron conseguir un empleo estable.

Otro país donde la situación laboral es complicada para los graduados de doctorado es Uruguay. Méndez et al. (2021) analizaron un censo que se ha ido levantando a lo largo de los años en Uruguay; reportan que existe una alta tasa de empleo en los doctores uruguayos puesto que casi se tiene el 100%, pero una cuarta parte indicó estar insatisfecho con su empleo. Obtener el grado de doctor no fue sinónimo de mejorar su situación laboral porque varios regresaron al empleo en el que ya estaban laborando.

En Argentina las condiciones laborales para los egresados de doctorado tampoco son las más idóneas. Zeitlin (2021) reconstruyó las trayectorias de inserción laboral de tres personas doctoradas en ciencias sociales. Reporta que a partir del año 2015 las posibilidades para dedicarse de forma exclusiva a la investigación son pocas, lo que llevó a sus informantes de momento a insertarse en la academia, pero como profesores de asignatura.

La literatura apunta a que tanto en México como en diversos países el panorama laboral para los egresados de posgrado no es el más alentador dadas las limitadas oportunidades. Ante este panorama interesa acercarse a las posibilidades laborales que les ofrece la academia articulando tres aspectos que de momento la literatura no ha conectado: distribución de los recursos económicos, relación becas de posgrado y plazas académicas, y problemas de no jubilación en profesores investigadores(as).

Políticas públicas para investigadores(as) en México

Una condición objetiva para la inserción laboral de doctores en México es contar con una política pública que incentive su formación e inserción laboral. Los intereses de México en materia de ciencia, tecnología e innovación se concretan en los programas sectoriales que diseña y ejecuta el CONAHCYT.

En los programas sectoriales que coordina el CONAHCYT se establece un conjunto de políticas que orientan las acciones del país para contribuir al desarrollo científico y tecnológico. Una acción importante refiere a consolidar una masa amplia y sólida de investigadores(as) para que puedan desarrollar actividades de investigación, desarrollo tecnológico y docencia. Esa política tiene por componentes impulsar: 1) los estudios de posgrado, 2) la inserción laboral de doctores y 3) la consolidación como investigadores(as).

En todos los programas sectoriales en ciencia y tecnología que se han implementado en México entre 1970 y 2018 se plantea como problemática la brecha científica entre México y Estados Unidos, siendo este el país vecino y uno de los más avanzados en ciencia y tecnología en el mundo. El Estado mexicano, a partir de la década de 1970, ha implementado diez diferentes políticas públicas orientadas al desarrollo científico y tecnológico del país, lo que da cuenta de que el fenómeno científico nacional es dinámico y problemático, de modo que para comprenderlo es preciso acercarse al conocimiento de su movimiento. De manera breve exponemos

cómo es su comportamiento a partir de las políticas públicas diseñadas ex profeso para su conducción y desarrollo por parte del Estado mexicano.

La primera política pública implementada en México para lograr una plantilla sólida de investigadores se implementó en 1970 y se denominó “Incrementar los recursos humanos para la investigación y mejorar su nivel”. Esta política demandaba principalmente atender la migración de investigadores(as). La política fue diseñada y operada por el Instituto Nacional de Investigación Científica –INAIC, que ahora es el CONACYT–. La migración se daba por la limitada infraestructura en las instituciones de educación superior, los bajos salarios y los pocos estímulos para hacer investigación (INAIC, 1970).

La segunda política pública planteaba como problemático que en México solo el 40% del total de los investigadores(as) laborara de tiempo completo. De acuerdo con la idea de procurar autosuficiencia científica y tecnológica el gobierno en turno priorizaba formar investigadores en instituciones nacionales y recurrir poco al extranjero (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT], 1976). En el marco de la tercera política pública el CONACYT (1978) se ocupó de analizar la balanza de pérdidas y ganancias de personal científico. Gracias a distintas bases de datos el consejo identificó que en 1978 había principalmente un déficit de investigadores en medicina, 500 médicos mexicanos laboraban en Estados Unidos y solo había 69 médicos inmigrados en México.

La cuarta política planteaba a) fortalecer los programas de posgrado de mayor capacidad para que sus egresados desarrollaran nuevos posgrados y b) favorecer en el posgrado la incorporación temporal de investigadores visitantes nacionales y extranjeros (CONACYT, 1984). En los años ochenta se presentó una crisis económica en México que entre sus efectos provocó la emigración de investigadores(as). Con el objetivo de atender ese problema se creó el Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras –SNII– que desde su creación ha otorgado una beca libre de impuestos para mejorar las prestaciones económicas de los investigadores(as).

En los noventa, en el Programa Nacional de Modernización Educativa, para atender la migración de investigadores en el marco de la sexta política iniciaron los programas de repatriación y retención de investigadores, ocupando un lugar importante en la agenda científica (Poder Ejecutivo, 1990) ; asimismo inició lo que hoy se conoce como Sistema Nacional de Posgrados –SNP–. En la séptima política fue prioridad 1) aumentar la participación de las mujeres en ciencias y tecnología, 2) fomentar redes de cooperación entre universidades y 3) fortalecer los posgrados en tecnología (CONACYT, 2002).

En el marco de la octava política apareció por primera vez la preocupación por que un buen número de miembros del SNII en edad de jubilarse no lo hacían porque los esquemas para el retiro resultaban poco atractivos (CONACYT, 2008); datos que más adelante se presentan permiten afirmar que no se emprendieron acciones para atender dicho problema.

Para el periodo 2014-2018 el CONAHCYT apoyó una alternativa para la incorporación al mercado laboral en México de los egresados con doctorado, denominada Cátedras CONACYT para Jóvenes Investigadores. Los beneficiarios de este programa no eran contratados por las instituciones, sino asignados de manera temporal por el CONAHCYT (CONACYT, 2014).

Para el año 2024, en un contexto en que no se están ofreciendo plazas académicas al interior de las universidades, principalmente las públicas estatales, el CONAHCYT, mediante el programa de estancias posdoctorales nacionales ofrece la posibilidad de mantenerse activos en la investigación a 4,683 doctoras y doctores que no han logrado conseguir alguna plaza de investigador(a). Cabe señalar que para la mayoría de estas y estos beneficiarios sus becas concluyen en el 2024, que corresponde con un cambio de gobierno federal. El problema que queremos apuntar con este dato es: ¿Qué pasará con esta masa de doctores una vez concluida su estancia, si en la academia no se están generando espacios de trabajo para las y los científicos recién egresados?

En este apartado se expuso la constitución de la política pública en México que ha tenido como tarea consolidar una plantilla de investigadores(as) en México. Se pone atención a esta política porque es de las más importantes para el desarrollo de la ciencia en México y porque tiene como meta favorecer la inserción laboral de doctores en México.

ABORDAJE TEÓRICO Y METODOLÓGICO

Pierre Bourdieu fue un sociólogo que para teorizar decidió observar a la sociedad bajo la figura de campos. En cada campo existen relaciones en las que se lucha por un determinado capital. El campo científico es un sector de la sociedad en el cual quienes ahí participan se dedican profesionalmente a la ciencia. En ese campo se compete por acumulación de prestigio que permita imponer las maneras legítimas de hacer ciencia (Bourdieu, 2003).

Bourdieu (2013) sintetiza las propiedades de los campos con el objetivo de fomentar la investigación empírica. La primera propiedad refiere a que un campo es un espacio estructurado entre posiciones. Bourdieu sostiene que existen posiciones dominantes y son ocupadas por aquellos que tienen el monopolio del capital (objetos en juego). La segunda propiedad alude a que un campo es un espacio de lucha por capitales que están en juego. Las constantes luchas en el campo le otorgan su carácter dinámico.

Como tercera propiedad se indica que un campo funciona porque existen individuos con interés en participar en el juego. El campo debe ofrecer la posibilidad de que los individuos al ingresar puedan obtener una ganancia, aunque sea mínima la posibilidad de obtener algo (Bourdieu, 2013). La cuarta propiedad alude a que la estructura del campo se define en función de la distribución desigual del capital en juego. Una quinta propiedad tiene que ver con que cada campo tiene sus reglas específicas de funcionamiento.

Todos los campos tienen relativa autonomía en relación con el campo del poder, entendiendo a este último como el Estado (Bourdieu, 2003). La principal dependencia del campo científico con el campo de poder puede verse en el financiamiento que se requiere para dotar de infraestructura científica a las instituciones, proyectos de investigación y salarios. Aquí se pone atención a la distribución de los recursos económicos en las universidades públicas estatales.

Una vez caracterizado el concepto de campo de Bourdieu, corresponde el concepto de capital. El capital es “trabajo acumulado, bien en forma interiorizada o incorporada” (Bourdieu, 2001, p. 131). Para cada campo existe un determinado tipo de capital en juego, en el campo científico existe capital científico. Bourdieu (2003) lo considera una variante del “capital cultural”, pero principalmente lo define como un reconocimiento entre los pares/competidores dentro del campo porque se considera que el agente reconocido ha realizado avances importantes a la ciencia. En función del volumen de capital, cada individuo ocupa una posición en el campo. Un capital al que se le pone atención en este artículo es el capital económico, mismo que capta los recursos monetarios y bienes de propiedad en los individuos.

Un concepto importante desde la lógica del campo científico es el de “capital científico”. Bourdieu (2003) le atribuye varias propiedades que hacen factible su análisis empírico. La principal radica en que es un reconocimiento entre los pares/competidores dentro del campo científico porque el reconocido ha realizado aportaciones a la ciencia. Otra consiste en “hacerse nombre”, lo que se traduce en no pasar desapercibido entre los pares. Otra más alude a tener una “clientela” que de forma constante está solicitando sus servicios, lo que se manifiesta en que quien posee ese capital sea una persona ocupada.

Bourdieu (2003) distingue dos tipos de capital científico. El primero es capital científico puro que se acumula en función de los aportes a la ciencia que son reconocidos por sus pares competidores. El segundo es capital científico de institución, mismo que está ligado a la ocupación de posicionamientos administrativos en las instituciones científicas.

De acuerdo con Bourdieu (2003), bajo su noción de derecho de admisión el campo científico cuenta con autonomía para poder establecer reglas que le permiten dejar entrar solo a los profesionales de la ciencia, evitando a los aficionados. Una regla importante puede observarse en el grado académico que se exige para ingresar. En México y diversos países se ha establecido que para dedicarse a la ciencia se requiere el grado de doctor. Quienes ingresan a determinados campos sociales aceptan las reglas de juego. Para Bourdieu (2003), las reglas del juego se pueden ubicar en la elección de perspectivas teóricas o metodológicas validadas por los pares científicos, la elección de las revistas que son las más reconocidas en el campo científico, el conocimiento de las agencias o instituciones encargadas de otorgar financiamiento a los proyectos de investigación, y la capacidad de decidir cuándo es el momento conveniente para cambiar de objeto de estudio, etc.

Para acercarse empíricamente al derecho de admisión que plantea Bourdieu (2003), metodológicamente le dimos un tratamiento estadístico a diversas bases de datos. Desde el CONAHCYT recuperamos información en relación con becas de posgrado y padrones del SNII. De la Secretaría de Educación Pública –SEP– recuperamos información sobre plazas académicas, financiamiento de la educación superior y matrícula estudiantil. Reconocemos que el campo científico en México no se reduce a lo que sucede en las universidades, también participan empresas privadas, no obstante, en las universidades es donde se genera la mayor cantidad de ciencia en el país y permiten acceder a información de carácter restringido en el sector privado.

RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Distribución de recursos económicos en las universidades públicas estatales

En el campo científico participan tanto instituciones como agentes en busca del monopolio de la autoridad científica. En la búsqueda de ese monopolio es necesario obtener recursos económicos que permitan solventar gastos de operación al interior de las instituciones. Aquí entran en juego las reglas del campo en relación con la distribución del presupuesto.

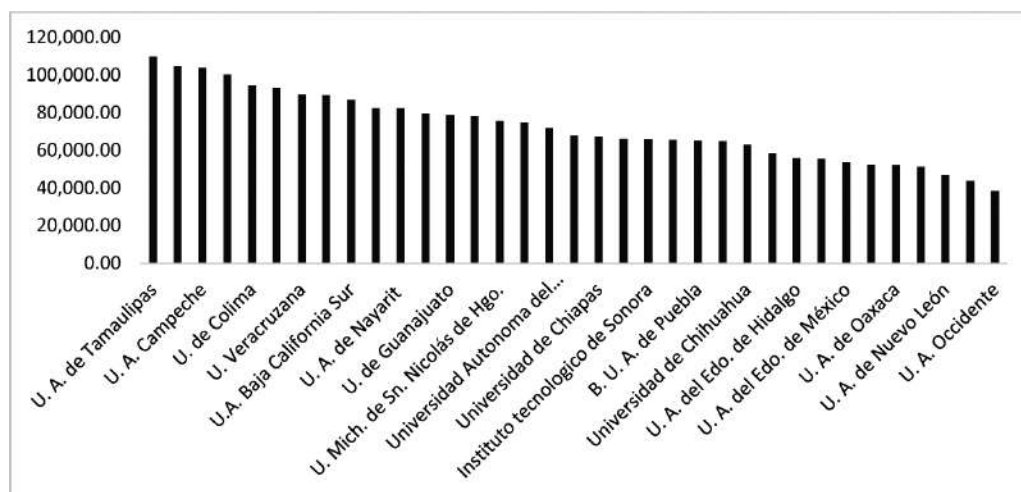
Al revisar la ley de educación superior vigente en México para el año 2024 podemos decir que no existe información específica en relación con el financiamiento para las universidades estatales; es decir, no se precisa el porcentaje de presupuesto que debe otorgar tanto la federación como el gobierno estatal para la operación de las universidades, solo se plantea que el presupuesto que van a destinar tanto la federación como el gobierno estatal debe ser equitativo. Al revisar información disponible en la página de la SEP vemos que desde el año 2016 se han establecido convenios en los que tanto la federación como el gobierno estatal deben otorgar cada uno el 50% del financiamiento de la institución.

La Figura 1 ofrece evidencia en relación al presupuesto que reciben las universidades por cada estudiante; lo que se observa rápidamente es una desigualdad importante al interior de las universidades. La Universidad de Yucatán recibe por estudiante el doble de lo que recibe la Universidad de Oaxaca y casi el triple que lo recibe la Universidad de Guerrero.

Con la Figura 2 podemos ver la distribución desigual de recursos económicos en las universidades estatales de México. Las universidades públicas estatales son financiadas tanto con presupuesto estatal como con presupuesto federal, esto implica un 50% de cada autoridad. Para el año 2022 en sentido estricto solamente la Universidad de Sonora recibió el 50% de cada autoridad. En universidades como la del Estado de México, la Universidad Veracruzana, la Universidad de Guadalajara e Hidalgo reciben un presupuesto poco mayor de su entidad federativa. En el caso opuesto principalmente tenemos a la Universidad de San Luis, la Universidad de Yucatán y la Universidad Benito Juárez de Oaxaca, en las que más del 85% de su presupuesto es federal.

Figura 1

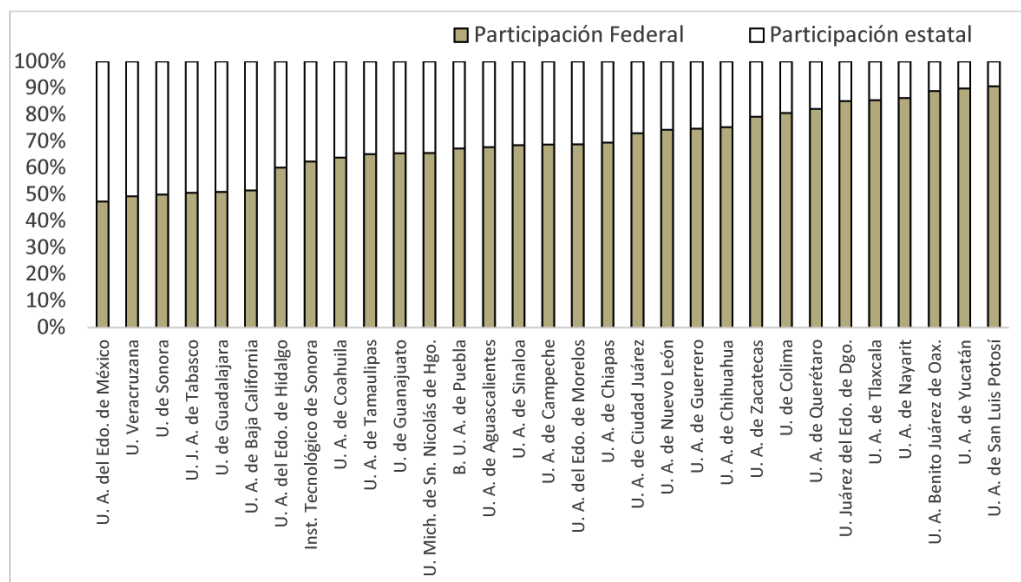
Subsidio por estudiante (federal y estatal) en las universidades públicas estatales para el año 2022



Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas educativas disponibles en Secretaría de Educación Pública [SEP], 2023.

Figura 2

Distribución porcentual del tipo de financiamiento que recibieron las universidades estatales para el año 2022



Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas educativas disponibles en SEP, 2023.

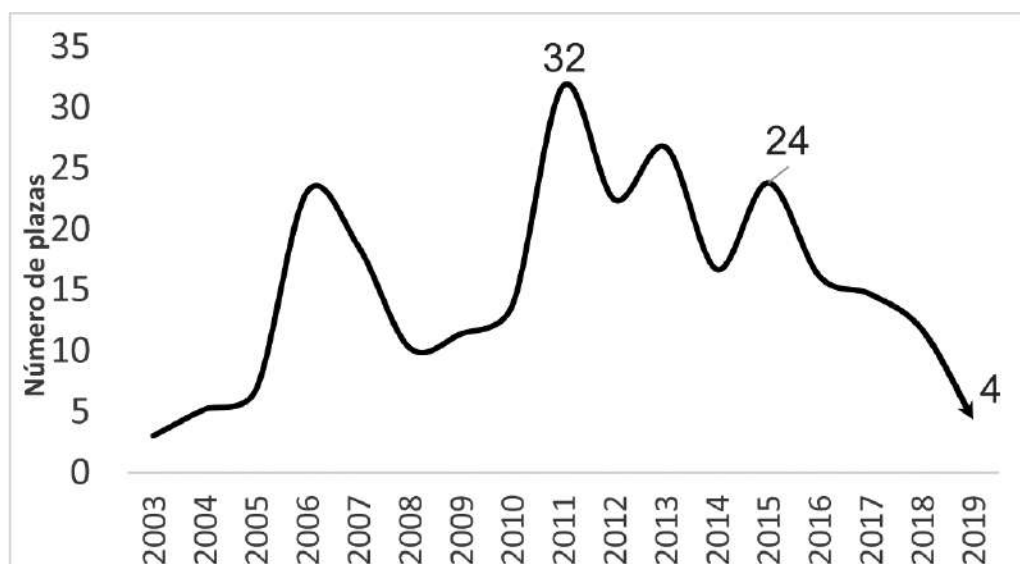
El ingreso al campo científico mediante una plaza académica

Se reconoce que no todos los egresados de doctorado deben insertarse laboralmente en el mundo de la academia; el campo científico no se reduce a las universidades públicas estatales. Lo que aquí se presenta es que el acceso a ese tipo de instituciones

en el campo científico es reducido en función del volumen de aspirantes. Las plazas académicas del Programa de Mejoramiento del Profesorado –PRODEP– son el mecanismo en México que permite principalmente a las universidades públicas estatales contratar investigadores(as). Al relativizar la apertura de plazas PRODEP en función de las becas doctorales CONAHCYT, podemos notar una desconexión entre dos instituciones en el campo científico. El CONAHCYT ofrece demasiadas becas en función de las plazas académicas que genera la SEP, esto principalmente en los últimos cinco años que se muestran en la Figura 3. Esta desarticulación institucional obstaculiza el ingreso de nuevos investigadores(as) en el campo científico.

Figura 3

Entre 2003 y 2020, número de plazas PRODEP a nivel nacional por cada 100 becas doctorales CONACYT

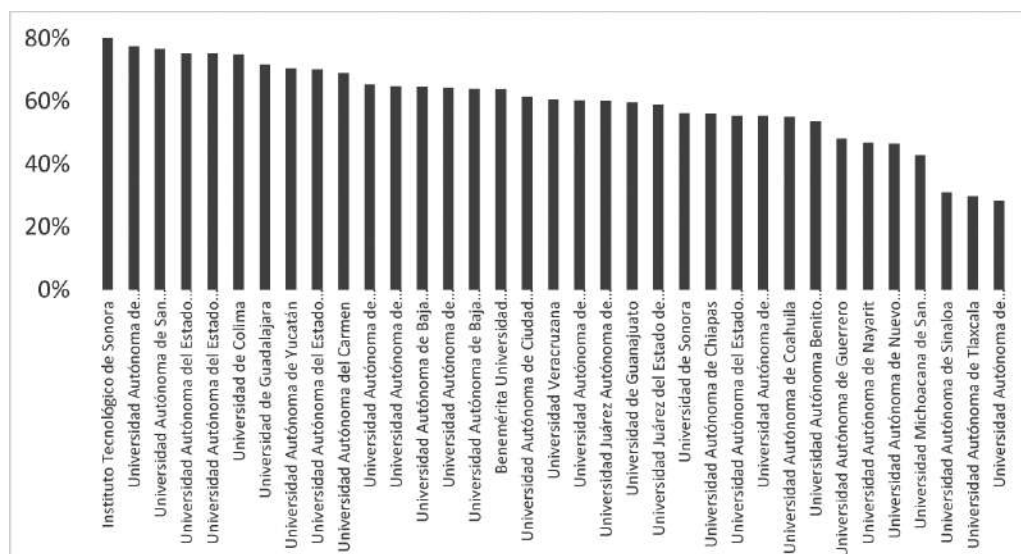


Fuente: Elaboración propia con base en el padrón plazas PRODEP 2003-2022 y el padrón de becas de posgrado 1997-2020.

Para el año escolar 2022 en las universidades públicas estatales se tenían registrados 33,660 profesores de tiempo completo, sin embargo, la SEP solo reconoce en el marco del PRODEP a 20,0043. En otros términos, la SEP tiene como pendiente reconocer el 40% de profesores de tiempo completo en las universidades públicas estatales de México.

Las universidades en México no reciben el mismo apoyo a la hora de que se aprueben plazas académicas con reconocimiento desde la SEP. Ninguna universidad estatal tiene el 100% de su plantilla académica de tiempo completo. En el Instituto Tecnológico este problema no tiene la misma dimensión que la Universidad de Tlaxcala, en esta última la SEP solo reconoce el 30% de su personal de tiempo completo (ver Figura 4). Este porcentaje significa que de sus 678 profesores de tiempo completo la SEP solo aporta recursos económicos para 202.

Figura 4
Porcentaje de profesores de tiempo completo en las universidades públicas estatales con Perfil Deseable PRODEP



Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas educativas disponibles en SEP, 2023.

Conectando lo que se reportó en las figuras 1 y 2 con lo que se reporta en la Figura 4 se identifica que en aquellas universidades públicas estatales donde el presupuesto que se recibe por estudiante es bajo y la autoridad estatal no aporta el 50% de presupuesto para el financiamiento de la universidad, se tienen los porcentajes más bajos en relación con los profesores que cuentan con Perfil Deseable PRODEP; en este caso, la Universidad de Tlaxcala, la Universidad de Guerrero, la Universidad de Nayarit y la Universidad Autónoma Benito Juárez. Entonces, pocas condiciones objetivas para insertarse en esas universidades. Las universidades estatales que se encuentran en el polo opuesto son la Universidad de Guadalajara, la Universidad Autónoma de Yucatán, la Benemérita Universidad de Puebla y la Universidad de Baja California.

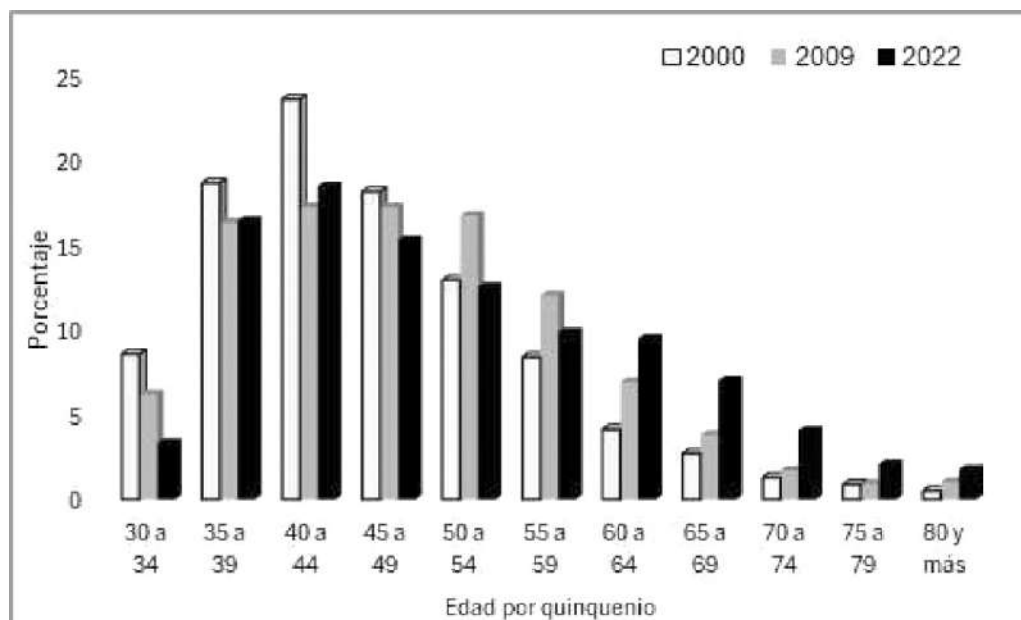
La crisis de las sucesiones en México
como limitante para el ingreso al campo

El problema de la no jubilación de investigadores(as) en México va en contra del derecho de admisión de nuevos investigadores(as) porque significa que las plantillas académicas no se están renovando.

La Ley Federal del Trabajo vigente en México para el año 2022 plantea que a los 65 años se puede obtener una pensión de vejez. La Figura 5 muestra que con el paso del tiempo el gremio científico ha experimentado un proceso de envejecimiento y poca incorporación de jóvenes. En los años 2000 este no era un problema, en el 2009 se tiene una proporción del 7.5% mayores de 65 años y para el 2022 una proporción de 15%. En el 2009 el propio CONAHCYT indicó problemas de no jubilación en los miembros del SNII (CONACYT, 2008).

Figura 5

Distribución porcentual de los miembros del SNII según edad por quinquenio, 2000-2022



Nota: Para los tres periodos se calculó la edad a medio año.

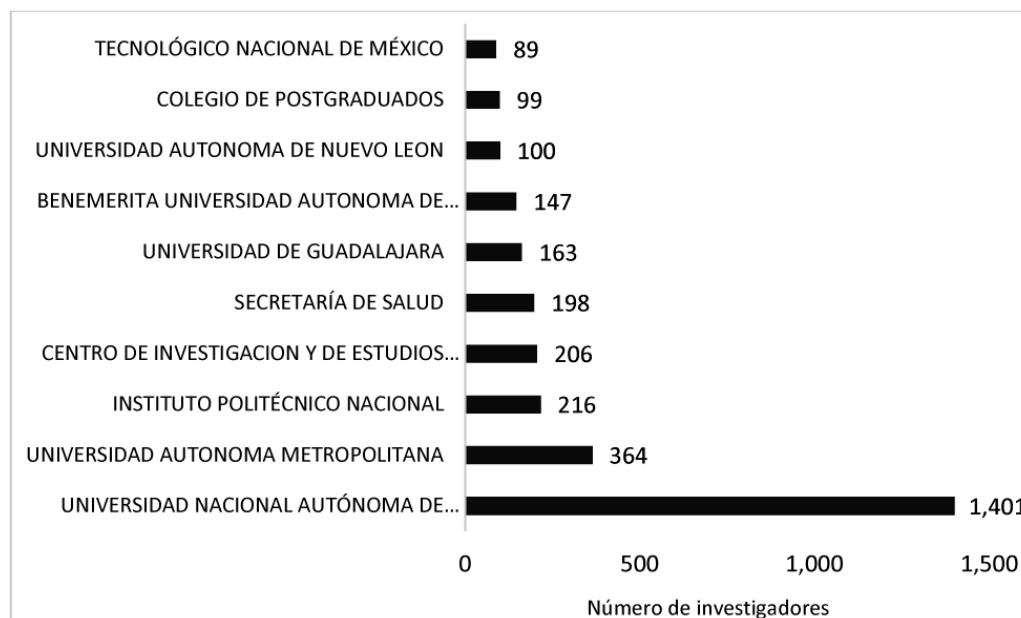
Fuente: Elaboración propia con base en los padrones SNII 2000, 2009, 2022 facilitados por transparencia nacional por Conahcyt.

La proporción de investigadores mayores de 65 años para el año 2022 representó a 2,896 investigadores(as). En el nuevo plan de ciencia y tecnología (CONAHCYT, 2021) no se propone alguna solución al respecto. Si en la siguiente administración de CONAHCYT no se realiza alguna acción para atender el problema de no jubilación en los próximos cinco años se sumarán los investigadores que se agrupan en el quinquenio de 60-64 años, lo que permite estimar que para el 2027 se tendrán más de 6,000 investigadores(as) en posibilidad de jubilación pero no lo han hecho y la proporción probablemente sería mayor del 20%.

Se reconoce que el padrón del SNII no capta a todos los investigadores(as) en México, pero permite ubicar el problema de la no jubilación a nivel institucional. Para el año 2022 el padrón ofrece información de poco más de 35 mil investigadores(as). En dicho año, la UNAM registra en el padrón a 1,401 investigadores(as) mayores de 65 años, lo que representaba en ese momento el 32% de toda la población SNII mayor de 65 años (ver Figura 6). Las tres universidades estatales en México que padecen dicho problema son la Benemérita Universidad de Puebla, la Universidad Autónoma de Nuevo León y la Universidad de Guadalajara.

Figura 6

Instituciones con el mayor número de investigadores SNII mayores de 65 años en el 2022



Fuente: Elaboración propia con base en el padrón SNI 2022 facilitado por transparencia nacional.

Bourdieu (2009) realizó un análisis empírico al campo universitario en Francia, detectó un problema que refiere a la poca incorporación de nuevos egresados en el campo universitario que permitan relevar a los académicos de edad avanzada. A ese fenómeno lo denomina “crisis de las sucesiones”; puede plantearse que el campo científico en México está sufriendo esa crisis. Buendía y Oliver (2018) realizaron un estudio en dos universidades públicas donde se constata que al interior de las universidades no se cuenta con mecanismos atractivos de jubilación para académicos porque se pierde el aguinaldo o la beca que ofrece el SNII.

CONCLUSIONES

El objetivo de este artículo fue realizar una aproximación a las condiciones objetivas de posibilidad para que un individuo con estudios doctorales pueda insertarse en alguna universidad estatal de México. La literatura científica apunta que tanto en México como en el extranjero la población con estudios de posgrado tiende a ser empleada en condiciones que no siempre son las idóneas en función de sus capacidades.

El análisis realizado al campo científico en México permite constatar tres puntos importantes: 1) distribución desigual del presupuesto en las universidades públicas; 2) desarticulación entre las funciones que juegan con instituciones importantes en el campo científico: CONAHCYT y SEP, el CONAHCYT otorga demasiadas becas doctorales en función de las plazas académicas que abre la SEP, lo que se traduce en un limitado acceso al campo científico de nuevos investigadores(as); 3) el campo científico

en México está experimentando una crisis de las sucesiones en el sentido de que investigadores(as) de avanzada edad no se están retirando dadas las condiciones precarias de jubilación. Esto se traduce en postergar u obstaculizar el ingreso al campo científico de nuevos investigadores(as). Justo el aporte de la presente investigación consistió en trazar algunas dimensiones del campo científico en México.

REFERENCIAS

- Bourdieu, P. (2001). Las formas de capital. Capital económico, capital cultural y capital social. En P. Bourdieu, *Poder, derecho y clases sociales* (2a. ed., pp. 131-164). Desclée de Brouwer.
- Bourdieu, P. (2003). *El oficio de científico*. Anagrama.
- Bourdieu, P. (2009). *Homo Academicus*. Siglo XXI.
- Bourdieu, P. (2013). *Cuestiones de sociología*. Akal.
- Buendía, A., y Oliver, L. (2018). Adiós a los académicos en las universidades públicas mexicanas: ¿qué perdemos?, ¿qué ganamos? *Perfiles Educativos*, 40(160), 10-28. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0185-26982018000200010&lng=es&nrm=i.p&tlng=es
- Conacyt [Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología] (1976). *Plan Nacional Indicativo de Ciencia y Tecnología*.
- Conacyt (1978). *Programa Nacional de Ciencia y Tecnología 1978-1982*.
- Conacyt (1984). *Programa Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico*.
- Conacyt (2002). *Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001-2006*.
- Conacyt (2008). *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2012*.
- Conacyt (2014). *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e innovación 2014-2018*.
- CONAHCYT [Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías] (2021). *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021- 2024*.
- INAIC [Instituto Nacional de la Investigación Científica] (1970). *Política Nacional y Programas de Ciencia y Tecnología*.
- Lozano Ascencio, F., Gandini, L., y Ramírez-García, T. (2015). Devaluación del trabajo de posgraduados en México y migración internacional: los profesionistas en ciencia y tecnología. *Migración y Desarrollo*, 13(25), 61-89. <http://ru.juridicas.unam.mx:80/xmlui/handle/123456789/40914>
- Méndez, L., Pellegrino, A., Robaina, S., y Vigorito, A. (2021). Trayectorias académicas y laborales de personas doctoradas en ciencias sociales y humanidades: evidencia para Uruguay. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 26(91), 1087-1121. <https://ojs.rmie.mx/index.php/rmie/article/view/152/302>
- Navarro-Becerra, A. (2021). Estrategias de sostenimiento científico-laboral en jóvenes investigadores de las cátedras del Conacyt. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 26(90), 743-764. <https://ojs.rmie.mx/index.php/rmie/article/view/166/331>
- Poder Ejecutivo (1990). *Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica 1990-1994*. Secretaría de Programación y Presupuesto.
- Ramírez-Pérez, J. A., García-Pascacio, L. E., y Yurén-Camarena, T. (2023). Socializaciones múltiples y posiciones en el campo científico. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 14(41), 113-131. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2023.41.1583>
- Ramírez-Ramírez, L., y Bravo-Delgado, M. (2021). Experiencias del tránsito del doctorado al empleo: estudio fenomenológico en programas doctorales privados en México. *Revista*

- Mexicana de Investigación Educativa*, 26(91), 1193-1125. <https://ojs.rmie.mx/index.php/rmie/article/view/156/310>
- Salas, I., y García, M. (2023). Incorporación laboral de egresadas(os) de posgrado desde la segregación de género. El caso de la Universidad de Guadalajara. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 28(99), 1081-1102. <https://ojs.rmie.mx/index.php/rmie/article/view/20/21>
- Schaer, M. (2021). From mobility attractiveness to mobility fatigue: The impact of repeated transnational mobility on the lives and aspirations of early-career academics. *Population, Space and Place*, 28(5), e2536. <https://doi.org/10.1002/psp.2536>
- SEP [Secretaría de Educación Pública] (2023). *Subsidio ordinario 2023*. <https://dgesui.ses.sep.gob.mx/sep.subsidioentransparencia.mx/2023/subsidio-ordinario>
- Zietlin, M. (2021). Trayectorias de inserción laboral de personas doctoradas en ciencias sociales en Argentina. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 26(91), 1167-1191. <https://ojs.rmie.mx/index.php/rmie/article/view/155/308>

Cómo citar este artículo:

García Pascacio, L. E., y Ramírez Pérez, J. A. (2024). Condiciones de posibilidad para ingresar al campo científico en México. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2387. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2387>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Experiencias de los participantes en el foro del Seminario Curriculum Latinoamericano, 2024

Experiences of participants in the forum of the Latin American Curriculum Seminar, 2024

ANA ELIZABETH COPADO RODRÍGUEZ • BERTHA OROZCO FUENTES

Ana Elizabeth Copado Rodríguez. Universidad de Guanajuato, México. Investiga sobre la evaluación formativa, educación a distancia y tecnologías. Es profesora en la Universidad de Guanajuato. Ha diseñado programas de formación docente para el desarrollo de competencias digitales para la incorporación al proceso educativo. Correo electrónico: anacopado@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8365-391X>.

Bertha Orozco Fuentes. Instituto de Investigaciones Sobre la Universidad y la Educación, Universidad Nacional Autónoma de México. Es profesora investigadora titular en el IISUE-UNAM y coordinadora de los seminarios Didáctica en educación superior y Curriculum latinoamericano. Perteneció a diversas asociaciones como AFIRSE Sección México, COMIE e International Association of Advancement of Curriculum Studies. Ha publicado artículos, capítulos y libros en las líneas de investigación de

Resumen

En esta investigación se utilizó una metodología mixta de carácter descriptivo-cualitativo, basada en un enfoque de etnografía digital para analizar el contenido de la red social. El objetivo principal fue explorar la interacción de los participantes en el foro y analizar el impacto de las participaciones relevantes en el aprendizaje durante el Seminario Curriculum Latinoamericano 2024-2, Década COVID-19, “Los debates curriculares en la década: desafíos y nuevos derroteros en perspectiva”. La temporalidad se acotó al semestre 2024-2. La población del foro consta de 44 participantes. Estos participantes tienen experiencia en el campo del currículo, incluyendo estudiantes de posgrado, profesores e investigadores; además provienen de diversos países, como Argentina, Colombia, Chile, Guatemala y México. La recolección de datos incluyó métricas de desempeño de los participantes durante el foro (visitas, “Me gusta”, interacciones, clics y comentarios). Se analizaron las interacciones de los participantes desde un enfoque mixto, que pueden ser comentarios, preguntas o respuestas; además revelan información sobre la interacción y el tiempo de trabajo con indicadores estadísticos. El proceso para el análisis de datos se realizó en tres etapas: análisis descriptivo con apoyo de las herramientas de análisis de Facebook, codificación y categorización emergente con apoyo del *software* Atlas.ti 9. Los resultados reflejarán las categorías que emergen: Nueva relación con el conocimiento; Nuevos entornos de enseñanza y Brecha digital, estas categorías permiten concluir la complejidad y la riqueza de las interacciones significativas de los participantes en el foro de Facebook.

Palabras clave: Currículo latinoamericano, experiencia de aprendizaje, foro virtual, Facebook.

Abstract

This research utilized a mixed methodology of a descriptive-qualitative nature, based on a digital ethnography approach, to analyze the content on a social network. The main objective was to explore the interaction of participants in the forum and analyze the impact of relevant contributions on learning during the Latin American Curriculum Seminar 2024-2, COVID-19 Decade, “Curriculum debates in the decade: Challenges and new directions in perspective.” The temporal scope was limited to the 2024-2 semester. The forum’s population consisted of 44 participants who have experience in the field of curriculum, including graduate students,

currículo, teoría y filosofía en educación, didáctica en educación superior. Cuenta con 50 años de experiencia en docencia y 44 años en investigación educativa. Correo electrónico: bof@unam.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5592-2816>.

professors, and researchers. Additionally, they came from various countries, such as Argentina, Colombia, Chile, Guatemala and Mexico. Data collection included performance metrics of participants during the forum (visits, *likes*, interactions, clicks and comments). The interactions of the participants were analyzed using a mixed approach, encompassing comments, questions and responses, and revealing information about interaction and work time through statistical indicators. The data analysis process was carried out in three stages: descriptive analysis using Facebook analysis tools, emergent coding, and categorization using Atlas.ti 9 software. The results will reflect the categories that emerge: New relationship with knowledge, New teaching environments, and Digital divide. These categories allow us to conclude the complexity and richness of the meaningful interactions of the participants in the Facebook forum.

Keywords: Latin American curriculum, learning experience, virtual forum, Facebook.

INTRODUCCIÓN. CONTEXTO DEL SEMINARIO CURRICULUM LATINOAMERICANO

En esta investigación se exploraron las experiencias de los participantes en el foro de estudiantes del Seminario Curriculum Latinoamericano. El análisis se centró en las publicaciones de los participantes, se recuperaron sus experiencias compartidas con una visión profunda de los debates curriculares, tendencias de los desafíos y nuevos derroteros en perspectiva. En este seminario se abordan los debates fundamentales que permiten comprender el currículo como campo de conocimiento, política y práctica educativa. Ante los retos educativos es necesario reconocer el pensamiento curricular latinoamericano, con el propósito de proponer nuevos marcos epistémicos y teóricos que orientan nuevos horizontes en la conformación estructural del currículo ante problemáticas urgentes relacionadas con género, cambio climático, migraciones, contacto cultural y educación 4.0 (Orozco et al., 2024).

La metodología didáctica del Seminario Curriculum Latinoamericano se basa en una perspectiva de diálogos curriculares cuyo objetivo es lograr en los participantes una formación crítica y analítica. Cada semestre se diseña una estrategia específica basada en la caracterización del grupo, que incluye educadores de diversas generaciones y países de Latinoamérica (Orozco et al., 2024); además se utilizan tecnologías para conectar a participantes de diferentes países y entidades federativas.

El equipo docente ha pensado y diseñado desde el fundamento de una perspectiva de diálogos curriculares (De Alba y Casimiro, 2016) y conversación complicada (Pinar, 2011) la estrategia didáctica, la cual dirige sus esfuerzos a lograr una formación crítica y analítica. En este tenor, el aprendizaje se entiende como un proceso colectivo que no comienza con los contenidos del programa, sino que teje, articula y reorganiza la identidad de los estudiantes con sus saberes previos, los potencia, no los anula o subordina a los contenidos formales, pues a partir del tipo de actividades que conforman el desarrollo de las sesiones, tales saberes son nodales en el desarrollo de sus productos de trabajo. Es relevante decir que el equipo docente asume la cuestión didáctica y su tratamiento estratégico como mediación de la relación educativa (Barba, 2002), la cual no se reduce a las prescripciones técnico-instrumentales o de la tecnología educativa; todo lo contrario, se ejerce desde una visión humanista y de formación crítica del sujeto. Por ello,

partir de la caracterización de los grupos y diseñar para cada semestre una estrategia específica es imperativo. El punto de partida de la estrategia es la caracterización o perfil académico del grupo participante en cada semestre, el cual muestra interesantes experiencias educativo-curriculares de por lo menos tres generaciones de educadoras y educadores, provenientes de diversos países de la región latinoamericana, la mayoría de México, quienes trabajan en casi todos los niveles de los sistemas educativos estatales y en modalidades distintas, tanto de la educación escolar como en otros ámbitos sociales y comunitarios. “Este perfil exige un planeamiento didáctico que enfrente el reto de trabajar con grupos diversos, complejos y de ricas experiencias curriculares” (Orozco, 2020: 1). Esta caracterización del grupo se obtiene mediante dos instrumentos; por un lado, la revisión organizada de las fichas de identificación de cada participante y las cartas de exposición de motivos enviadas cuando solicitaron integrarse al seminario. Con ello se conforman líneas temáticas o rutas de análisis por equipos hacia la construcción de tales aprendizajes colectivos [Gallardo, 2023, pp. 150-151].

El Seminario Curriculum Latinoamericano se impartió durante 16 sesiones, correspondiente a las fechas del 30 de enero hasta el 28 de mayo del 2024 (Orozco et al., 2024). Con carácter de una táctica intersticial, busca reactivar el pensamiento curricular crítico latinoamericano y explorar nuevas formas de relación entre conocimiento y poder en las cambiantes sociedades latinoamericanas (Gallardo, 2023). Los resultados del seminario se orientan a la producción de propuestas con un enfoque analítico novedoso y con suficiente fundamento teórico didáctico, por tanto, implementar el uso de las tecnologías no se limita a trasladar las clases presenciales a plataformas de videoconferencias, sino que implica un proceso complejo de intercambio que configura y reconfigura la identidad tanto de docentes como de estudiantes.

Trabajo colectivo en modalidad virtual

Se realiza un trabajo colectivo que busca enriquecer el conocimiento a través de la colaboración, la reflexión y la producción conjunta, con el objetivo de repensar el currículo y ampliar sus límites. Durante el seminario se enfatiza en dos tipos de producciones académicas, basadas en la necesidad de impulsar una lógica de producción de conocimiento que valore lo colectivo reconociendo lo individual. Estas producciones se presentan a través de recensiones, que son lecturas reflexivas, analíticas y críticas, y mediante investigaciones con formato de ponencia en el foro de estudiantes al final del semestre. Se propone que los estudiantes no solo sean lectores, sino también autores del contenido temático (Orozco et al., 2024).

Las sesiones en vivo se realizan en modalidad virtual, las tecnologías son fundamentales y han permitido mediar en los procesos de aprendizaje tanto para el equipo docente como para los estudiantes. Esto ha contribuido a mejorar sus habilidades tecnológicas y a fomentar la alfabetización digital, para lo que se utiliza la plataforma de videoconferencias Zoom como espacio para las sesiones en tiempo real o sincrónicas, que se graban para luego publicarlas en el canal de YouTube del seminario, el cual tiene cerca de 300 seguidores (Gallardo, 2023).

Las herramientas tecnológicas que se utilizan son: Google Drive como servicio de almacenamiento en la nube para guardar todos los documentos del seminario, como el programa, las lecturas y los documentos guía para ejercicios. Además se gestiona la retroalimentación a los estudiantes mediante Google Docs. Otra parte de la retroalimentación se realiza en un grupo privado de Facebook, donde se publican avisos y tareas y se genera el foro de estudiantes sobre las ponencias realizadas durante el seminario.

El grupo de Facebook es un espacio dentro de la red social donde los usuarios pueden compartir intereses comunes, como comentarios, imágenes, enlaces, encuestas y videos, sin necesidad de ser amigos en la plataforma o conocerse de manera presencial. Estos grupos permiten a las personas debatir e intercambiar opiniones sobre temas específicos. En cuanto a la gestión del Facebook, el equipo docente está compuesto por líderes que tienen el rol de administradores y cuentan con todos los privilegios para moderar la participación e interacción de los miembros del grupo. Gestionar un grupo de Facebook incluye, según Montoya (2021): a) posicionamiento del contenido en la red, compartir información relevante para la comunidad; b) responder dudas, atender las preguntas de los miembros y detonar tendencias conceptuales; c) investigación y estrategias para activar la participación de los miembros.

Las acciones de interacción en el grupo de Facebook se orientan a realizar publicaciones que son mensajes o contenido que los usuarios comparten en su perfil o en grupos. Pueden incluir texto, imágenes, videos, enlaces y más; comentarios como respuestas o interacciones que otros usuarios hacen en las publicaciones de alguien más. Pueden ser opiniones, preguntas, agradecimientos o cualquier tipo de reacción al contenido compartido; la reacción “Me gusta” es una forma de expresar aprobación o interés por una publicación. Al hacer clic en el botón de “Me gusta”, el usuario indica que le agrada el contenido compartido. También se utiliza para mostrar apoyo o reconocimiento a las publicaciones de otros usuarios.

Las actividades de aprendizaje que se realizan en el Seminario Curriculum Latinoamericano incluyen lectura individual y durante las sesiones en vivo se fomenta la discusión y el análisis grupal de los materiales; en todo momento los estudiantes pueden solicitar asesorías individuales o en grupo para resolver dudas (Gallardo, 2023). Las actividades se organizan en:

- a) Elaboración de reseñas. Consisten en una propuesta de lectura y aprendizaje que promueve apropiaciones conceptuales. Las reseñas constituyen una actividad de análisis y síntesis cuya construcción se piensa colectivamente por cada equipo y se escribe de manera individual.
- b) Lecturas de reflexión y análisis fundamentados (no de repetición del contenido o predicado de las lecturas).
- c) Exposiciones. Se refiere a las cátedras de los profesores invitados y del equipo docente.

- d) Trabajo en equipo. Es la conformación de equipos temáticos, como se señaló en el primer punto de la estrategia, y la intención es que se construya conocimiento colectivo que permita a los equipos la escritura de una ponencia conjunta.
- e) Foro de estudiantes en el grupo de Facebook. Consiste en la presentación de manera formal de las ponencias elaboradas por los equipos al resto del grupo. De acuerdo con los temas, las ponencias se agrupan en mesas de trabajo; los equipos que integran una mesa elaboran comentarios y preguntas a los textos en una dinámica de dar y recibir retroalimentación.

El foro de estudiantes transcurre en tiempo diacrónico durante varios días en Facebook. Es de reconocerse los resultados del foro con cada semestre, pues se advierten desarrollos argumentativos muy interesantes y de muy diferentes temas. Hay aproximaciones teóricas, metodológicas, así como análisis de experiencias, por lo que el espectro y la calidad de los escritos han hecho que el equipo docente se plantee la posibilidad de publicarlos. Para los participantes, el foro ha sido un espacio de crecimiento e intercambio respetuoso que valoran mucho. Podemos especular que es por ello, entre otras razones, que varios de nuestros estudiantes cursan más de una vez el seminario.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Para el análisis del foro de estudiantes en modalidad virtual se empleó una metodología mixta de carácter descriptivo-cualitativo, basada en un enfoque de etnografía digital (Bárceñas y Preza, 2019; Di-Prospero y Daza, 2019). Esta estrategia de recuperar los usos y costumbres que ocurren en un entorno virtual permitirá explorar a fondo la interacción de los participantes en el foro virtual a través de Facebook, reconocido como una red social potencial para la interacción a distancia (Anderson y Jiang, 2018; Santoveña, 2019). El análisis etnográfico reveló el impacto de las participaciones relevantes sobre el aprendizaje en el contexto del “Seminario Curriculum Latinoamericano 2024-2. Década COVID-19”. La temporalidad transversal (Hernández et al., 2014) para la recuperación de datos se acota a los días específicos en que se realizó el foro virtual del 21 al 28 de mayo, 2024. El objetivo de la investigación es valorar y comprender la participación, interacción y aportes de los participantes realizadas desde el grupo de Facebook de este seminario. La población participante en el foro está conformada por 44 profesionales de la educación, de los cuales 32 son mujeres y 11 son hombres, estos participantes tienen experiencia en el campo del currículo; también se incluyen estudiantes de posgrado, profesores de materias relacionadas con el currículo, investigadores y miembros de comisiones curriculares. Además provienen de diversos países, como Argentina (11), Colombia (1), Chile (3), Guatemala (3) y México (24). Todos ellos participaron con diálogo y reflexión en el foro virtual como parte de la actividad final del seminario. La técnica de recolección de datos

incluye las métricas de desempeño de los participantes (Montero, 2013) durante el foro, como visitas, “Me gusta”, interacciones, clics y comentarios. Se analizaron las aportaciones, que pueden contener comentarios, preguntas o respuestas compartidas por los participantes en la plataforma para integrarse como narrativas docentes. El procesamiento de los datos se realizó en tres etapas: análisis descriptivo (Montero, 2013), análisis cualitativo, que consistió en la codificación abierta y axial (Strauss y Corbin, 2002), para la construcción de tres categorías: Nueva relación con el conocimiento, Nuevos entornos de enseñanza y Brecha digital, identificadas como temas emergentes utilizando el software Atlas.ti 9. Los resultados reflejan experiencias de aprendizaje y comprenden dinámicas, roles y discusiones en el foro virtual.

RESULTADOS

Análisis descriptivo con herramientas de Facebook

Se presentan los resultados del análisis de las métricas de participación en el foro, utilizando las herramientas de análisis de Facebook. Los números representan las interacciones dentro del foro (ver Figura 1).

Se observa que en la Mesa 1, “Cultura digital y TIC. Acercamiento desde las políticas educativas y curriculares”, se generó la mayor participación: 140 comentarios, 119 reacciones y 120 visualizaciones. Este espacio de trabajo ha sido dinámico y enriquecedor, demostrando el interés de los participantes en dialogar sobre la centralización o descentralización de las políticas educativas, la creación de proyectos institucionales y la toma de decisiones específicas en la selección y secuenciación de contenidos, todos desafíos clave en el ámbito del currículo (Moreira y Delgadillo, 2014). La cultura digital permanece como un desafío en la educación actual, confronta cambios, retos y mejoras para que los docentes trasformen sus prácticas de enseñanza. por lo que la educación mediada por tecnologías digitales exige una formación docente que aborde la actualización constante de habilidades digitales y la adaptación a nuevas herramientas tecnológicas para mejorar la educación (UNESCO, 2023).

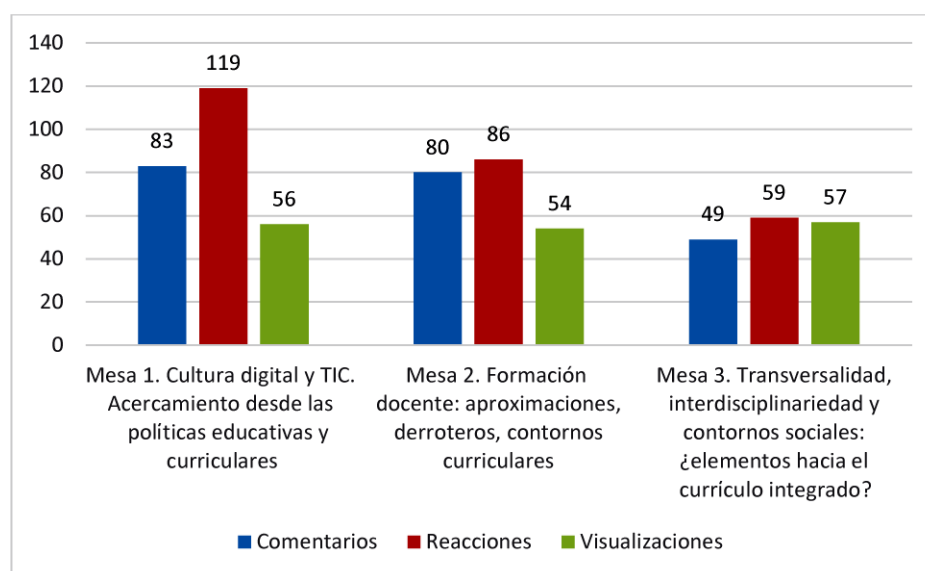
En contraste, en la Mesa 2, “Formación docente: aproximaciones, derroteros, contornos curriculares”, se observó una menor interacción: 100 comentarios, 83 reacciones y 80 visualizaciones. Aquí los desafíos se centran en la capacitación efectiva de los educadores para utilizar nuevas herramientas y métodos de enseñanza, así como en la adaptación a tecnologías emergentes y la actualización de currículos (Seminario. Curriculum Latinoamericano, 2024). La formación docente debe enfocarse en habilidades críticas, creativas y técnicas para preparar a los futuros educadores ante los cambiantes desafíos del aprendizaje y la enseñanza, especialmente en el contexto del currículo integrado (Garduño, 2020).

Por último, en la Mesa 3, “Transversalidad, interdisciplinariedad y su relación con el currículo integrado”, se registró una participación ligeramente menor: 80 comen-

tarios, 56 y 60 visualizaciones. Aquí se destaca la importancia de conectar disciplinas y desarrollar habilidades transferibles para enriquecer la diversidad de perspectivas en el currículo integrado con contornos sociales que consideren la cultura como ese contacto cultural, en múltiples horizontes: histórico, desigual, conflictivo, productivo (De Alba, 2015). Estrategias interdisciplinarias, como las relacionadas con arte, literatura, cambio climático y educación ambiental, fortalecen la colaboración y enriquecen el aprendizaje al aplicarlo en contextos reales (Pozuelos y García, 2020).

Figura 1

Interacciones en el Foro



Fuente: Información grupo Facebook Seminario Curriculum Latinoamericano 2024-2.

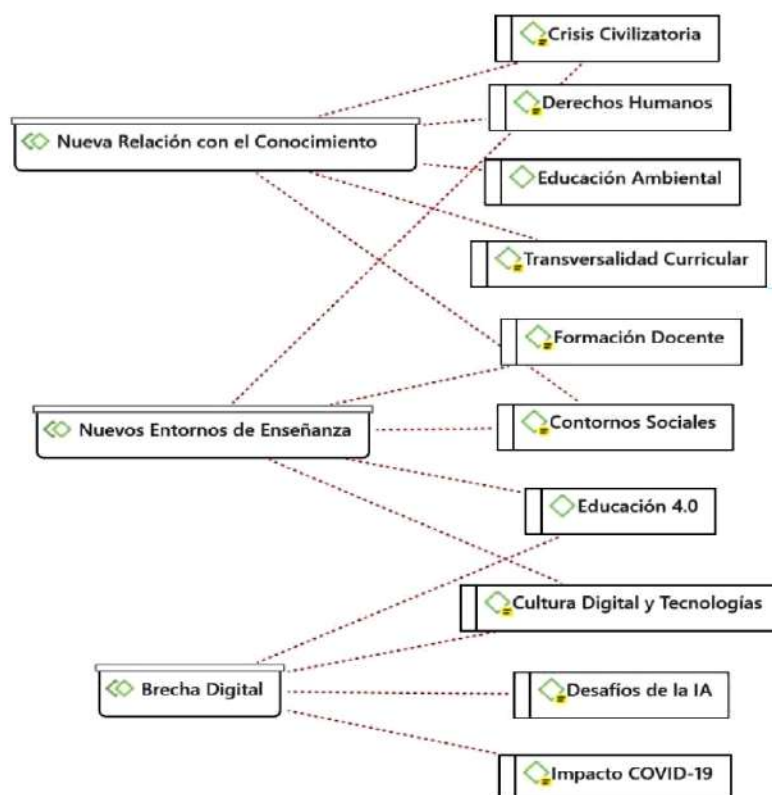
Construcción de categorías emergentes

En el primer nivel de análisis cualitativo se realizó la codificación abierta que se enfoca en desglosar los datos en partes significativas, mientras que la codificación axial organiza esos códigos en categorías más amplias para un análisis cualitativo más profundo de las interacciones en el foro de estudiantes. Se utilizó como criterio la saturación de un determinado concepto o tema expresado (ver Tabla 1). Se describe el nivel de saturación de diez códigos representados por nivel jerárquico según la frecuencia y densidad. Del análisis secuencial y transversal de los códigos emerge el dominio cualitativo de las categorías, es decir, para el proceso de construcción de categorías no se empleó ningún esquema de clasificación previamente construido, este fue inductivo, abierto y generativo; con estos códigos agrupados de manera inductiva emergen categorías que detonan experiencias de los participantes del foro. Se observan tres categorías (ver Figura 2). Se realizó un siguiente nivel de análisis, donde se asociaron los diez códigos, buscando similitud en las reflexiones.

Tabla 1*Saturación de códigos*

	Código	Frecuencia	Densidad
1.	Crisis civilizatoria	78	27
2.	Formación docente	58	31
3.	Impacto COVID-19	43	9
4.	Derechos humanos	35	9
5.	Contornos sociales	34	11
6.	Cultura digital y tecnologías	27	15
7.	Educación ambiental	26	10
8.	Desafíos de IA	26	17
9.	Educación 4.0	23	9
10.	Trasversalidad curricular	17	16

Fuente: Elaboración propia con reporte de códigos del software Atlas.ti 9 (2024).

Figura 2*Red semántica de categorías emergentes*

Nota: Se presentan las categorías emergentes integradas por el índice de saturación que muestra su semántica para comprender las ideas, conceptos, expresiones y emociones a través de lenguaje.

Fuente: Elaboración propia con reporte de códigos del software Atlas.ti 9 (2024).

Dominios cualitativos de las categorías

Desde el análisis cualitativo se valoran las respuestas y réplicas entre los integrantes del seminario, lo que ayudó a identificar tendencias temáticas y áreas de interés común que construyen conocimiento a través del diálogo y el debate sobre el currículo latinoamericano. Estos dominios interactúan entre sí para recuperar las experiencias individuales y colectivas de los participantes, en la investigación cualitativa se utilizan las “categorías” para describir valores, costumbres, normativas y comportamientos reales de las personas. La comprensión profunda de estos dominios nos permite mejorar continuamente la educación y su impacto en la sociedad.

Categoría Nueva relación con el conocimiento

La categoría Nueva relación con el conocimiento en el contexto del currículo latinoamericano, sucumbe una crisis civilizatoria (frecuencia: 79, densidad: 27): desde una perspectiva pedagógica, esto implica reconocer que la educación debe preparar a los estudiantes para enfrentar desafíos globales, como el cambio climático, la desigualdad y la transformación tecnológica. La brecha digital es una manifestación de estas tensiones, donde algunos estudiantes tienen acceso a herramientas digitales avanzadas mientras que otros no. El currículo debe abordar esta desigualdad y promover la alfabetización digital como parte de la ciudadanía global (Seminario. Curriculum Latinoamericano, 2024).

El replanteamiento y la flexibilidad curricular. Se relacionan con la crisis civilizatoria actual y la formación humana de los egresados. Además, promueve la problematización, el pensamiento crítico y la preservación del medio ambiente. El desafío es alinear el currículo con las necesidades sociales en esta coyuntura [Participante masculino 2].

Derechos humanos (frecuencia: 35, densidad: 9): la brecha digital afecta directamente el ejercicio de los derechos humanos en la era digital. Los estudiantes deben comprender sus derechos digitales, como la privacidad, la libertad de expresión y el acceso a la información. Desde una perspectiva pedagógica, esto implica enseñar habilidades críticas para navegar la web, evaluar fuentes y proteger la privacidad en línea.

El enfoque panorámico y la inclusión de autores relevantes es muy interesante, se destaca el análisis teórico que abarca los temas como el proyecto, la interdisciplina, el trabajo colectivo y los derechos humanos [Estudiante femenina 19].

Educación ambiental (frecuencia: 26, densidad: 10): la cultura digital también se relaciona con la sostenibilidad y la conciencia ambiental. El currículo debe integrar la educación ambiental digital, fomentando prácticas eco-responsables y el uso consciente de recursos digitales. Los estudiantes deben comprender cómo la tecnología puede contribuir a la preservación del medio ambiente o, por el contrario, a su deterioro.

Reconocer nuestra responsabilidad como individuos es crucial. Aunque enfrentamos desafíos, debemos establecer una relación entre sociedad, escuela y familia para actuar concretamente en la protección de nuestro medio ambiente [Participante masculino 4].

Transversalidad curricular (frecuencia: 17, densidad: 9): la brecha digital no es solo un tema técnico, afecta todas las áreas del currículo. Los docentes deben abordarla de manera transversal, conectándola con otras disciplinas y habilidades. Por ejemplo, la alfabetización digital puede ser parte de proyectos interdisciplinarios que aborden problemas sociales o científicos.

Al analizar propuestas concretas, la transversalidad, identifica ejes como el trabajo por proyectos, las reuniones académicas, las estancias profesionales y la formación ética [Estudiante femenina 1].

Categoría Nuevos entornos de enseñanza

Formación docente (frecuencia: 58, densidad: 31): la preparación de los docentes es fundamental para abordar los nuevos entornos de enseñanza. Los maestros deben adquirir competencias digitales y pedagógicas que les permitan integrar la cultura digital en su práctica educativa. Esto implica reflexionar sobre cómo enseñar de manera efectiva en un entorno digital y cómo guiar a los estudiantes en su apropiación del conocimiento. Los principios de los contornos sociales, como la respuesta a los sueños, deseos y luchas de los pueblos latinoamericanos, deben guiar la formación docente.

Crucial que la formación inicial docente aborde la emergencia climática. La propuesta de educación ambiental en Chile, Argentina y México destaca la necesidad de mayor conciencia sobre el cambio climático [Participante femenina 15].

Contornos sociales (frecuencia: 34, densidad: 11): la noción de contorno social es crucial para comprender la relación entre el currículo y la sociedad. Representa una articulación ontológica, epistémica, conceptual, social y política. Desde una perspectiva curricular, implica leer la realidad social y articular propuestas que respondan a los intereses y necesidades de la comunidad. La tensión entre globalización y CEG –contexto específico y global– debe considerarse al diseñar entornos de enseñanza inclusivos y relevantes (De Alba, 2015).

Exponen de manera clara los contornos sociales como ancla para desarrollar argumentos sobre los derechos humanos y la interdisciplinariedad curricular. Discuten con mucha claridad cómo los “contornos sociales” se forman en respuesta a crisis estructurales, reconfigurando la sociedad y buscando nuevas estructuras [Estudiante femenina 17].

Educación 4.0 (frecuencia: 23, densidad: 9): la educación 4.0 se relaciona con la des-territorialización del aprendizaje y la complejidad del conocimiento. Los nuevos entornos deben ser flexibles y modulares, permitiendo proyectos interdisciplinarios. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible –ODS– deben guiar la enseñanza, considerando la ecología de medios y tecnologías. La hibridación y la virtualidad son parte de esta transformación, junto con ejes transversales que conectan diferentes áreas del currículo (Seminario. Curriculum Latinoamericano, 2024).

Ahora, en un contexto postpandemia, ¿somos más conscientes de la necesidad de las nuevas tecnologías, estamos abiertos a incorporarlas a nuestra vida diaria o todavía tenemos miedo de lo extraño y ¿qué nos amenaza?, por lo que es necesario considerar los principios de la educación 4.0 [Participante femenina 6].

La inteligencia artificial puede personalizar el aprendizaje, pero también plantea cuestiones éticas y de privacidad. La cultura digital y las tecnologías asistivas deben integrarse de manera crítica y consciente. Los docentes deben guiar a los estudiantes en su uso responsable y creativo.

Me parece que es importante no perder de vista que las tecnologías en general y la IA en particular no resuelven los problemas de desigualdad que padecemos, pero eso no implica desconocer los aportes que pueden realizar en la formación universitaria [Participante masculino 3].

Categoría Brecha digital

La categoría Brecha digital promueve la reflexión sobre la cultura digital responsable, explorar la inteligencia artificial –IA– y adaptarse al impacto de la pandemia para garantizar una educación inclusiva y relevante ante los retos del impacto COVID-19 (frecuencia: 43, densidad: 9): la pandemia ha acelerado la adopción de la educación a distancia. En el currículo, debemos considerar cómo la brecha digital afecta la participación de los estudiantes en entornos virtuales. Es crucial abordar la equidad, proporcionando recursos y apoyo a quienes enfrentan dificultades de acceso (UNESCO, 2023).

Me invita a seguir pensando la articulación entre educación y tecnología más allá de su integración como herramienta didáctica o como asignatura y como parte de una política educativa y curricular crítica [Participante Masculino 4].

Cultura digital y tecnologías (frecuencia: 27, densidad: 15): Aquí, la cultura digital se relaciona con las prácticas, valores y comportamientos en el proceso educativo en línea. En el currículo, esto significa enseñar a los estudiantes a ser ciudadanos digitales responsables, promoviendo la ética en línea, la privacidad y la seguridad. Además se debe abordar la brecha digital asegurando que todos los estudiantes tengan acceso a dispositivos y conectividad.

Entonces, desde la noción de proyecto curricular con carácter político-cultural, permite comprender la necesidad de problematizar el currículo en relación con la pluralidad de sociedades y culturas [Participante femenina 7].

Desafíos de la IA (frecuencia: 26, densidad: 17): la inteligencia artificial está transformando la sociedad y la educación (Hernanz y Watty, 2016). En el currículo, debemos explorar cómo la IA afecta la privacidad, la toma de decisiones y la automatización. Los estudiantes deben comprender los algoritmos y aprender a usar la IA de manera ética y crítica.

La inteligencia artificial en la educación plantea interrogantes interesantes. Los estudiantes utilizan la IA, especialmente el ChatGPT, pero ¿con qué propósitos? ... explorar los usos y la relación de los estudiantes con la IA es crucial para evitar esencializarla. Es relevante comprender cuáles tareas específicas se vinculan con la IA y cómo afecta la experiencia de aprendizaje en el aula [Participante femenina 11].

CONCLUSIONES

En el contexto actual de la crisis civilizatoria, la formación docente se enfrenta a desafíos significativos. La incorporación de las tecnologías en la educación ha sido acelerada por el impacto de la COVID-19, llevando a una reevaluación del currículo y las subjetividades en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En tanto, la cultura digital y las tecnologías abordan el acercamiento desde las políticas educativas oficiales y prácticas curriculares vividas. La formación docente es un elemento crucial en este contexto, ya que las competencias digitales le permiten al profesor integrar las tecnologías de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas. Además, la transversalidad, la interdisciplinariedad y los contornos sociales son aspectos clave para lograr un currículo integrado. La reflexión sobre la educación ambiental también es relevante, considerando los desafíos de la inteligencia artificial y la evolución hacia la educación 4.0. En este proceso, es fundamental considerar los derechos humanos y consultar documentos oficiales para guiar nuestras acciones. En este seminario nos dedicamos a recuperar los principales debates que ayuden a comprender el currículo vínculo-sociedad, campo de conocimiento, política y práctica educativa.

Agradecimientos

Las investigadoras expresamos el más sincero agradecimiento al equipo docente y al grupo de participantes del Seminario Curriculum Latinoamericano 2024-2, que se imparte en el posgrado de Pedagogía UNAM, por brindarnos la valiosa oportunidad de realizar esta investigación. Doctora Alicia De Alba, doctora Concepción Barrón, doctora Rita Ángulo: gracias por fomentar un ambiente que impulsa el estudio en el campo del currículo latinoamericano.

REFERENCIAS

- Anderson, M., y Jiang, J. (2018). *Teens, social media & technology 2018*. Pew Research Center. www.pewinternet.org/2018/05/31/teens-social-media-technology-2018/
- Bárceñas, K., y Preza, N. (2019). Desafíos de la etnografía en el trabajo de campo onlife. *Virtualis*, 10(18), 134-115. <https://doi.org/10.2123/virtualis.v10i18.287>
- De Alba, A. (2015). Cultura y contornos sociales. Transversalidad en el currículo universitario. En *Diálogos curriculares entre México y Brasil* (pp. 195-211). UNAM-IISUE.
- Di-Prospero, C., y Daza, D. (2019). Etnografía de lo digital. *Etnografías Contemporáneas*, 5(9). <http://revistasacademicas.unsam.edu.ar/index.php/etnocontemp/article/view/506>
- Gallardo, A. (2023). Capítulo 5. Tácticas intersticiales y nuevas formas de subjetivación digital. Apuntes en torno a un modelo didáctico del Seminario Curriculum Latinoamericano. En C. Barrón (ed.), *Currículum, subjetividades y nuevas tecnologías*. IISUE-UNAM.
- Garduño, E. (2020). *Propuestas tecnopedagógicas para el webcentro universitario*. Newton.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed.). McGraw-Hill.
- Hernanz, J., y Watty, M. (coords.) (2016). *Tendencias y desafíos en la innovación educativa: un debate abierto*. Universidad Veracruzana/Fundación para la Educación Superior Internacional. <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2016/10/E-book-TDIE.pdf>

- Montero, L. (2013). Reflexiones sobre la investigación en redes sociales: Facebook y Twitter. B. Lloves Sobrado (coord.) y F. Segado-Boj (dir.), *Actas del I Congreso Internacional de Comunicación y Sociedad Digital*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4565937.pdf>
- Montoya, D. (2021). Uso y apropiación de Facebook por docentes y estudiantes de la Universidad de Antioquia: una aproximación a las dinámicas del lenguaje de esta red social. *Folios, Revista de la Facultad de Comunicaciones y Filología*, (45-46), 117-133. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/folios/article/view/353331>
- Moreira, C., y Delgadillo, B. (2014). La virtualidad en los procesos educativos: reflexiones teóricas sobre su implementación. *Tecnología en Marcha*, 28(1), 121-129.
- Orozco, B., De Alba, A., Barrón, C., y Angulo, R. (2024). *Programa Académico del Seminario Curriculum Latinoamericano. Década COVID 19. Los debates curriculares en la década: desafíos y nuevos derroteros en perspectiva, 2024-2f*. UNAM-IISUE.
- Pozuelos, F., y García, F. (2020). Currículum integrado: estrategias para la práctica. *Investigación en la Escuela*, (100), 37-54. <https://dx.doi.org/10.12795/IE.2020.i100.04>
- Santoveña, S. (2019). Comunicación, redes sociales y nuevas narrativas: análisis de la situación de partida. En S. Santoveña (coord.), *Análisis de las pedagogías digitales. Comunicación, redes sociales y nuevas narrativa* (pp. 10-19). Octaedro.
- Seminario. Curriculum Latinoamericano (2024, feb. 6). *6 de febrero 2024. Simposio "Curriculum y Educación 4.0 en la formación docente y profesional"* [Video]. <https://www.youtube.com/live/JsvjXV0jIxI>
- Strauss, A., y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquia.
- UNESCO [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura] (2023). *International forum on AI and education: steering AI to empower teachers and transform teaching, 5-6 December 2022; analytical report*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386162?posInSet=1&queryId=a8441e7c-14a4-4374-ac3c-d3b6af34ccaa>

Cómo citar este artículo:

Copado Rodríguez, A. E., y Orozco Fuentes, B. (2024). Experiencias de los participantes en el foro del Seminario Curriculum Latinoamericano, 2024. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2306. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2306>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

La supervisión escolar y el papel de las instituciones de educación superior en el fortalecimiento de la Nueva Escuela Mexicana

School supervision and the role of higher education institutions in strengthening the New Mexican School

JANETH ADRIANA MENDOZA GUZMÁN

Janeth Adriana Mendoza Guzmán. Centro de Investigación y Docencia, Chihuahua, México. Es Profesora-Investigadora en el Programa de Maestría en Educación y Maestría en Gestión Pedagógica, Dirección y Supervisión. Cursa el Doctorado en Ciencias de la Educación en el CID. Es Doctora en Estudios Urbanos, Maestra en Ciencias Sociales y Licenciada en Educación por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Experiencia en formación docente inicial en educación superior, media superior y básica. Con líneas de investigación en formación docente, experiencias de cambio social. Investigaciones en educación, movilidad urbana, ciudades educadoras y perspectiva de género. Correo electrónico: janeth.mendoza@cid.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8933-3025>.

Resumen

La Nueva Escuela Mexicana como una iniciativa reciente centra a las niñas, niños, adolescentes y jóvenes como las y los sujetos principales de los procesos de enseñanza y aprendizaje. El objetivo es generar los esfuerzos para que logren maximizar aprendizajes que les ayuden en cada dimensión de sus trayectorias académicas y les resulten de utilidad en el desarrollo permanente de sus vidas en lo cotidiano, lo que se convierte en una preparación fundamental para la vida futura. Bajo el escenario enunciado se trata aquí de una reflexión académica de posicionar el papel de la supervisión escolar en México para el logro de este propósito. Formar supervisiones escolares reflexivas, que generen procesos escolares comunitarios, en donde cada sujeto del sistema tenga una participación asertiva de manera democrática, en pleno reconocimiento de la diversidad confluyente en el sistema educativo nacional para la mejor toma de decisiones es vital.

Palabras clave: Supervisión escolar, pensamiento complejo y decolonial, Nueva Escuela Mexicana.

Abstract

The New Mexican School, as a recent initiative, places children, adolescents, and young people at the center of teaching and learning processes. The objective is to make concerted efforts to maximize learning outcomes that support each dimension of students' academic trajectories and prove useful in their ongoing personal and professional development. This, in turn, serves as essential preparation for future life. Within this framework, this paper presents an academic reflection on the role of school supervision in Mexico in achieving this objective. The focus is on fostering reflective school supervision that promotes community-based school processes, ensuring that every actor within the educational system actively and democratically participates in decision-making. Recognizing the diverse realities that converge within the national education system is essential for enhancing decision-making processes.

Keywords: School supervision, complex and decolonial thinking, New Mexican School.

INTRODUCCIÓN

La encomienda de la Nueva Escuela Mexicana –NEM– es llevar a la nación a la construcción de una identidad nacional acorde a principios filosóficos, éticos y legales. El planteamiento de esta “otra” (Walsh, en Méndez-Reyes, 2021) forma de hacer educación en México es ya un recorrido de al menos un quinquenio, y se espera que continúe por lo menos seis años más debido a la continuidad administrativa federal 2024-2030.

Ante estos hechos empiezan a formularse preguntas para el seguimiento puntual de la situación educativa en el país, como, por ejemplo, ¿cuál es la participación de cada uno de las y los actores en este proceso y qué se espera de esta actuación de cada uno de ellos? Es sin duda un ejercicio puntual que debería ser una constante de parte de las y los profesionales de la educación en trabajo colegiado con la sociedad en general y sobre todo con el sistema educativo nacional –SEN– que se propone en este espacio que sea transparente; este trabajo colaborativo tiene por objeto ver por el mejor cumplimiento de las demandas educativas en favor de las poblaciones escolares. Así entonces, se aprovechará este espacio para elaborar una reflexión sobre el papel de la supervisión escolar en México en el contexto de la NEM. Se propone en un primer momento describir el escenario general de la NEM, para luego dar espacio para tratar sobre las funciones de la supervisión escolar y a modo de corolario presentar algunos comentarios finales.

En los procesos educativos las sinergias siempre serán sustancialmente necesarias. La NEM como una iniciativa reciente centra a las niñas, niños, adolescentes y jóvenes –NNAyJ– como las y los sujetos principales de los procesos de enseñanza y aprendizaje. El objetivo es generar los esfuerzos para que logren maximizar los aprendizajes que les ayuden en cada dimensión de sus trayectorias académicas y les resulten de utilidad en el desarrollo permanente de sus vidas en lo cotidiano, lo que se convierte en una preparación fundamental para la vida futura.

LA NUEVA ESCUELA MEXICANA

Con fundamento en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, desde el artículo 3º se promulga el derecho a la educación para todas las personas, sin importar el credo, la raza, la etnia, la clase social, el género, la edad e incluso la situación migratoria, en tanto que el Estado es el garante de que así sea y de que la educación a su vez sea universal, laica y gratuita para todas y todos; una educación que considera la interculturalidad, el enfoque de derechos humanos, el pensamiento crítico y la decolonialidad como sus fundamentos y principios ético-filosóficos para operar con una pedagogía diferenciada que considera la pertenencia al territorio, por lo cual promueve el desarrollo educativo desde lo nacional, lo regional y lo local, a fin de lograr una contextualización acorde a las necesidades de cada rincón en donde haya que desarrollar procesos educativos.

Este modelo educativo de la NEM tiene un enfoque humanista, considerando la diversidad de grupos poblacionales. Con esquema de pensamiento crítico, se propone en el artículo 12 de la nueva Ley General de Educación –LGE– (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2024) el trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo como una estrategia didáctico-pedagógica. En el capítulo I, “De la función de la Nueva Escuela Mexicana”, en su artículo 11, dicta que el Estado a través de la NEM buscará la equidad, la excelencia y la mejora continua en la educación, para lo cual las niñas, niños, adolescentes y jóvenes son colocados en el centro de todas las acciones educativas para que logren el máximo de aprendizajes. El objetivo central se orienta hacia el desarrollo humano integral de estas poblaciones escolares con incidencia en la cultura educativa, mediante la corresponsabilidad e impulso de transformaciones sociales en las escuelas en consideración y con la participación de las comunidades en que están insertas.

En cuanto a los planes y programas, según el artículo 23 de la LGE, su desarrollo le corresponde a la Secretaría de Educación Pública –SEP–, actualmente se trabaja con el *Plan de estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria 2022* (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2022), obligatorio para toda la república mexicana. En este sentido se reconoce que la educación es un derecho humano y un bien público de interés nacional. Ahora bien, bajo este escenario, ¿quiénes son partícipes integrantes de la comunidad educativa? En primer lugar las NNAAJ, porque la NEM se ha propuesto generar incidencia educativa desde los 0 hasta los 23 años de edad, esto es, desde la educación inicial hasta llegar al nivel superior; sin duda, la más loable de las intenciones. Así mismo colaboran en estos procesos las familias mexicanas que son responsables de enviar y acompañar a sus escolares en el plano educacional. Además las autoridades educativas que componen el SEN, a través de todas y todos los colaboradores de la SEP, las y los maestros, el personal técnico pedagógico, directivas y directivos, y por supuesto las y los supervisores escolares (Mejoredu, 2022). La comunidad en general y la sociedad en el telón de fondo también forman parte de la comunidad educativa y son consideradas a partir del trabajo operativo basado en proyectos.

ANTECEDENTES DE LA SUPERVISIÓN ACTUAL EN LA NEM

Como se puede ir deduciendo, todo el marco legal bajo el que se sustenta la NEM deja claro y hace evidente que los propósitos a los que se aspira no son de fácil alcance, por ello es de gran importancia fundamentar la función clara y específica, pero de manera colaborativa, de todas y todos los actores mencionados. Para el caso que nos atañe, se trata a continuación del papel de la supervisión escolar en este contexto mexicano.

En la LGE se trata en el capítulo II, “Del ejercicio del derecho a la educación”, específicamente en el artículo 5, en el que se menciona que al, ser la educación un derecho, también es un medio para adquirir, actualizar y ampliar conocimientos, capacidades y aptitudes para alcanzar el desarrollo personal y profesional, por lo que a

consecuencia de ello se espera contribuir al bienestar, a la transformación y al mejoramiento de la sociedad de la que se forma parte. Este argumento legal da fundamento para tratar a la educación desde la perspectiva de la complejidad (Morin, 1994), se tiene un principio que refiere a cómo la educación es hologramática y recursiva ya que genera una influencia en quienes están en los procesos educativos, al tiempo que estos sujetos también tienen una participación en la construcción de la sociedad de la que forman parte. Aunado a lo anterior, en el artículo 6 de la citada ley se tiene que todas las personas habitantes del país deben cursar la educación preescolar, primaria y secundaria, así como la media superior.

Hasta este momento se ha presentado la encomienda de manera general a toda la comunidad educativa, pero, ¿cuál es la función de las y los supervisores en este proceso? Al no ser sencillo lograr que toda la educación sea universal y accesible y que todo ello se dé en las mejores condiciones para favorecer el desarrollo integral de las personas, es esencial que se haga a través de procesos colaborativos, por lo que, si se considera que la dinámica y estructura del propio sistema podría fragmentar la función, operación y vida de cada una de las y los actores de la comunidad educativa, es importante que existan agentes y nodos para conectar con todos los propósitos educativos, por ello la colaboración entre las y los maestros con las autoridades educativas, las y los directores de escuela, las familias y la comunidad en general es impostergable. En este sentido, la función de las y los supervisores es fundamental.

En la preparación para el desarrollo de estas ideas la metodología de búsqueda bibliográfica fue a través de documentos vigentes para el modelo educativo de reciente implementación en el Estado mexicano. En el buscador los parámetros fueron la supervisión escolar –SE–, la sorpresa encontrada es que hay documentos limitados en el tema y de lo que se encontró se observa que tienen un sustento que data de otras formas del pasado para el cumplimiento de las funciones de este elemento organizacional de la educación. La razón se puede considerar en dos sentidos: por una parte, en el reconocimiento de que la NEM ha sido consciente de que empezar generando un todo organizacional nuevo y original que elimine todo lo ya existente en la educación del país sería una decisión errada, por ello se consideró el mantenimiento de formas ya probadas de la gestión educativa; otro sendero de respuesta posible con amplia probabilidad radica en que todo proceso educativo que ha sido reformado, para el caso de México, por lo regular atañe a los *cómo* pedagógicos y a los marcos reguladores laborales, como la reforma del año 2011, sin embargo, el desarrollo de una filosofía educativa requiere de más tiempo para la maduración, por lo que es prematuro decir que no se ha hecho; el asunto es que aún la bibliografía existente no lo refleja.

Sea cual fuere la razón el estado de la cuestión en cuanto al tema, deja ver por lo pronto un cambio significativo entre lo que era y lo que es hoy la SE. En el pasado el discurso oficial para las funciones de la supervisión escolar en México dictaba “la

vigilancia” del cumplimiento y aplicación de normativas, reglamentos y procedimientos a los que es sujeta la educación como objeto de atención. Esto sin duda ha sido manifestado en la tensión entre los vínculos de las autoridades educativas, de las y los maestros, de las y los estudiantes y de sus familias, y dejando un tanto fuera de las consideraciones estratégicas escolares a la comunidad en general; rigidez sentida y procesada a través de las exigencias de los roles y funciones de la supervisión educativa. La convivencia con colegas profesionales de la educación ha permitido estas observaciones participantes de lo que ocurre en las aulas con respecto a la supervisión. La expresión es de poca tolerancia a la presencia de quienes desarrollan este papel al acercarse a las escuelas y aulas. La razón de ello es que se considera que exigen resultados y aplicación de técnicas, estrategias y atención a casos problemáticos sin miras a compartir fórmulas o directrices que provengan del sector gestor de la supervisión escolar y más cercanas a la coerción que implica la vigilancia del *deber ser*.

En la NEM hay un marco jurídico que norma las formas de ejercer este papel en los procesos vivos de las escuelas. Se tiene un trabajo reflexivo de por lo menos un quinquenio administrativo, que ha puesto en marcha la consulta y solicitud de asesoría para la conformación de la nueva estrategia educativa. En este actuar las comisiones dictaminadoras y organizativas de la reforma educativa se dieron a la tarea de trabajar una escuela con principios con la participación de filósofos y especialistas en temas educativos, no solo legislativos, que han hecho un entramado legal importante al trabajar de manera profunda los fundamentos constitucionales de la educación, como la reforma de los artículos 3º, 31º y 73º, así como la configuración de la nueva Ley General de Educación de donde se desprenden las directrices educativas.

Por lo tanto, la NEM ha avanzado bajo los fundamentos filosóficos y epistemológicos que dan las nuevas pautas para el ejercicio educativo, esto es, a partir del pensamiento decolonial, la filosofía de la liberación y transmoderna (Dussel et al., 2009), así como la complejidad (Morin, 1994). La encomienda ante esta caracterización es desdoblar todos y cada uno de los procesos educativos a través de la garantía de los derechos humanos, de la igualdad sustantiva de género, la interculturalidad y la pertinencia territorial. Esto último, sin duda, implica también el reconocimiento de la importancia de la transdisciplinariedad (Nicolescu, 1996) para materializar dichos propósitos: no solo es didáctica y pedagogía, hay otras disciplinas fundamentales como la matemática, la filosofía, la biología, la química, la física, la bioética, la sociología y la psicología, por mencionar algunas que son primordiales en la educación.

La NEM en este sentido tiene el deber de organizar la vida escolar de manera eficiente y en consideración a la diversidad de actores y actrices que en ella confluyen, por esto el papel de la supervisión escolar es esencial, es piedra angular. El discurso ha evolucionado a partir de la transformación educativa, hoy la función mayor de SE es el acompañamiento y asesoría para la mejora educativa (SEP, 2022). Las funciones de esta son velar por el cumplimiento de los derechos a la educación, principalmente

en los niveles de preescolar, primaria y secundaria. Para lograr este cometido es importante que las y los supervisores educativos cumplan con los criterios e indicadores para lo que han sido seleccionados. En el documento *Marco para la excelencia en la enseñanza y la gestión escolar en Educación Básica* (Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros [USICAMM], 2020) se encuentran dichos criterios e indicadores. En él se promueve de manera directa y clara que el perfil de las y los supervisores escolares es corresponsable del éxito para que las NNyJ alcancen el máximo potencial de aprendizajes, por lo que deben conocer de manera profunda los procesos de enseñanza-aprendizaje, las formas y diversos estilos de aprendizaje del complejo estudiantil en todas las etapas del desarrollo cognitivo, esto es, contar con saberes y experiencias acordes a tal función. Se solicita también amplio dominio de técnicas, estrategias y métodos educativos a fin de que puedan dar las asesorías pertinentes cuando se presentan barreras de aprendizaje, problemas, necesidades o situaciones emergentes en las comunidades educativas, y a su vez para afrontar las necesidades que en el aula le competen de manera conjunta a las y los maestros. La intención es acompañar y asesorar de manera profunda, humana, colegiada, contextualizada, con elementos científicos y académicos.

La SE tiene entre sus obligaciones conocer las limitaciones propias de su perfil y responder ante ellas con la formación permanente, a través del uso de la investigación educativa, la adecuación tecnológica y cultura digital acorde al contexto emergente, para la generación de otros vínculos y comunicarse con las y los otros actores del sistema educativo. El conocimiento territorial es perentorio y tiene implicaciones de constante indagación e identificación de las necesidades escolares, docentes, pedagógicas, educativas y comunitarias. Al ser este un propósito macro y profundo, la SE tiene la obligación de mantener sus propios procesos de aprendizaje de manera permanente a fin de preparar planes de trabajo en conjunto con otras y otros actores de la organización escolar.

Otras funciones, relevantes y más fuertes que antaño, son la vinculación y organización en la comunidad educativa, es decir, entre sus encomiendas está el fortalecimiento de los vínculos de las y los maestros en la relación con los equipos de asesoría técnica pedagógica, directivos, las familias y la comunidad en general. El cumplimiento de las normas y marcos reguladores de la gestión escolar son parte de la misión de la SE, y en la medida en que estos son de conocimiento de las y los docentes, directivos y asesorías técnico pedagógicas, mayores son las probabilidades de trabajo asertivo en la educación. La SE es una pieza clave para la realización de las metas y propósitos de la NEM, porque tiene en su cancha de responsabilidades el desarrollo de la comunicación asertiva y permanente a través de la vinculación, acompañamiento y asesoría, con el objetivo de fondo de hacer cumplir los lineamientos de la NEM para hacer que todas las NNyJ ejerzan el derecho a la educación y desarrollen el potencial académico y las condiciones para afrontar la vida adulta.

LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y EL FORTALECIMIENTO A LA SUPERVISIÓN ESCOLAR

La SE tiene la obligación de armonizar los vínculos constitucionales y legales de las normativas vigentes con los procesos particulares de las organizaciones escolares a través del acompañamiento y la asesoría escolar. Para velar y generar las condiciones de esto es necesario que las y los supervisores escolares tengan a su vez todas las condiciones de acompañamiento y asesoría por parte de los entes superiores en la jerarquía organizativa del sistema educativo nacional. Desde la esfera gubernamental se hacen espacios instructivos, talleres y recomendaciones de acompañamiento para el inicio y cierre de los ciclos escolares que la SE ha de estudiar, adecuar y llevar en una comunicación asertiva a través de los Consejos Técnicos Escolares –CTE– en las escuelas para que las direcciones y la comunidad de maestras y maestros tengan los insumos necesarios para evaluar y reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos en el camino de la implementación de la NEM.

Empero, ¿cuál es el papel de las instituciones de educación superior –IES– en este sentido? Habrá diversidad de respuestas al respecto; aquí se aboga por la formación académica y la asesoría pedagógica a través de la creación de posgrados que garanticen una transformación educativa asertiva y acorde a las peticiones de la NEM, cuyo pensamiento característico de complejidad (Morin, 1994) remite a la educación como organización viviente, recursiva, dialógica y hologramática; esto es, una educación binomial, que tiene certezas e incertidumbres, armonías y disarmonías, y otros procesos dicotómicos. Los diálogos y reflexiones son fundamentales para seguir repensando el bucle de la realidad con miras a la evolución del quehacer educativo en la comunicación constante para vislumbrar las influencias de ida y vuelta que se dan en todas las interconexiones del sistema educativo; esto tiene implicaciones de impacto de todas y todos los actores –las partes del todo– en la educación –el todo complejo–. De manera hologramática, la educación mexicana está en procesos de generación de ciudadanía crítica de identidad territorial, con respeto, y para la conformación de valores éticos y morales, de los derechos humanos, la interculturalidad y la igualdad sustantiva que antes se mencionó, esta ciudadanía a su vez es parte de los procesos sociales que van generando la educación mexicana, por eso es recursiva desde el pensamiento complejo.

Por lo tanto, el papel desde las IES es también de acompañamiento, de asesoría y de generación de reflexiones acordes a las situaciones, problemáticas y necesidades en que las y los supervisores escolares se espera que cumplan con su rol y funciones. La generación de espacios de formación permanente que estén pensados, alineados y respondan a las demandas de la NEM es cardinal. Hay que recordar que el modelo es de reciente implementación, aunque respeta y recoge insumos, estrategias y métodos ya probados como adecuados para el desarrollo de procesos educativos, desde

lo pedagógico hasta la filosofía educativa que implica el modelo mismo. También es importante reconocer que la formación inicial docente de quienes están implementando la NEM se realizó en otros escenarios, con otras miradas, por lo que es necesario seguir con la identificación epistemológica de los requerimientos que los contextos actuales demandan.

Conocer las normativas, los reglamentos y procedimientos legales para la organización y desarrollo escolar es necesario. Formar supervisiones escolares reflexivas, que generen procesos escolares comunitarios, en donde cada persona del sistema tenga una participación asertiva de manera democrática, en pleno reconocimiento de la diversidad confluyente en el SEN para la mejor toma de decisiones, es vital. Las IES son responsables de ver por la concreción de los propósitos educativos nacionales a través de posgrados, especializaciones, diplomados, cursos, talleres y programas de formación permanente para las y los maestros, las y los asesores técnicos pedagógicos, docentes, directores y directoras, pero sobre todo de la formación de quienes son el nodo principal de estos procesos escolares, las y los supervisores escolares en México; hacerlo desde la investigación educativa y desde las IES es una estrategia clave que debería incrementar las posibilidades de una población estudiantil feliz que mañana será ciudadanía crítica que eleve la calidad de vida para todas y todos en este país.

REFLEXIONES FINALES SOBRE LA SUPERVISIÓN ESCOLAR DEL PRESENTE

La encomienda para la SE no es solo velar por cumplir la normativa y el reglamento escolar y educativo, también es importante que, a través de la comunicación, el diálogo y la colaboración contribuyan con las y los maestros a construir estrategias de atención a la diversidad y la interculturalidad, así como para intervenir en caso de que se presenten situaciones de barreras para el aprendizaje. Son agentes de apoyo a tal grado que tienen la facultad de gestionar recursos en otros entes y dependencias para que los capitales lleguen a donde más se necesitan. Es de incumbencia de las y los supervisores velar por el bienestar de la comunidad escolar, empezando por reconocer las bondades y cualidades que tienen las y los directivos de las escuelas y colaborando con ellos para elaborar los escenarios contextuales necesarios, como evaluaciones y diagnósticos situacionales, si bien la encomienda no es sencilla, porque las zonas escolares son propensas a ser amplias en número de escuelas y población escolar, y recae en sus funciones no solo la atención a las instituciones públicas sino también a las del sector privado, en donde las dinámicas económicas seguramente marcarán un distintivo sobre las problemáticas a atender.

Ver por que las dinámicas educativas sean acordes a los propósitos de la NEM es una tarea de alto grado de dificultad, porque la NEM misma es de reciente implementación y los cambios de organización están evolucionando en el proceso mismo. Por ejemplo, cada Consejo Técnico Escolar tiene concesiones para que las y los maestros puedan contar con espacios de discusión, debate y reflexión sobre la cotidianidad

conflictiva que enfrentan en las aulas, con las familias y la comunidad, sin embargo, en este caso los *cómo* no están dados de manera puntual y directivamente, es decir, en la idea de que cada escuela tiene su propio contexto, las formas de operar, atender e intervenir también dependen de ello. La función de las y los supervisores escolares en ese sentido también es compleja, porque se requiere tiempo para conocer bien a las comunidades y las necesidades que están contenidas en cada escuela, sin embargo, estadísticamente hablando y en función de la organización educativa es poco probable que haya espacio para el acompañamiento personalizado a cada institución.

Otro problema al que se enfrenta actualmente la supervisión escolar son las viejas prácticas burocráticas en las que se daba prioridad al llenado de formatos de rendición de cuentas sobre las observaciones ejecutadas en las aulas; es justo decir que la vieja escuela sigue presente en la Nueva Escuela Mexicana, y desactivar esas dinámicas no es una tarea de alcance inmediato. Las y los supervisores en México deben hacer valer la normativa y los reglamentos, desde el acompañamiento, pero en atmósferas en donde hay resistencias al cambio, con problemas sociales graves que requieren rápida atención e intervención, por ejemplo, la presencia de situaciones de adicciones, de violencias de género, estructurales y simbólicas en las organizaciones educativas de las que son parte las comunidades escolares.

Entre otros focos de atención para el caso de la supervisión escolar está el de garantizar que las y los maestros compartan la misma misión y uniformar la ideología docente acorde a la NEM, porque en la población docente confluye una diversidad importante de modelos educativos bajo los que fueron formados y forjados desde sus instituciones de estudio y hasta por las reformas vividas en las décadas recientes. Dar atención y prioridad a la resolución de conflictos y a la elaboración de estrategias implica que las y los supervisores reconozcan también sus limitaciones y áreas de oportunidad para poder atender a través de la capacitación constante la formación profesional propia de manera firme.

La promoción educativa de éxito requiere de insumos tangibles para lograr la consecución de metas y propósitos de la NEM. Cada persona que forma parte del sistema educativo nacional tiene una parte clave en este proceso. La educación integral de enfoque de derechos humanos, con pensamiento crítico y ante escenarios interculturales implica una supervisión acorde a toda esa gama de necesidades. Es importante que la organización escolar por su parte reconozca la vital importancia de la SE en el acompañamiento a las escuelas y sus comunidades y sentar las bases legales y organizativas para que puedan cumplir con su función. Así mismo es necesario velar desde las instituciones formadoras de agentes sociales y educativos por el compartir solidario de estas metas, a fin de generar propósitos para el bienestar común y entregar profesionales que pueden sortear los obstáculos de la educación en las dimensiones pedagógica, social y humana, por lo menos en la misma línea de pensamiento.

REFERENCIAS

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (1917). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2019, sep. 30). *Ley General del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros*. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGSCMM_300919.pdf
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2024, jun. 7). *Ley General de Educación*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- Dussel, E., Mendieta, E., y Bohórquez, C. (eds.). (2009). *El pensamiento filosófico latinoamericano, del Caribe y "latino" (1300-2000)*. *Historia, corrientes, temas, filósofos*. Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe/Siglo XXI.
- Mejoredu [Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación] (2022). *La mejora continua de la educación. Principios, marco de referencia y ejes de actuación*. <https://www.mejoredu.gob.mx/images/publicaciones/principios.pdf>
- Méndez-Reyes, J. (2021). *La pedagogía decolonial y los desafíos de la colonialidad del saber: Una propuesta epistémica*. Abya-Yala-Universidad Politécnica Salesiana.
- Morin, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Nicolescu, B. (1996). *Transdisciplinariedad. Manifiesto*. Du Rocher.
- SEP [Secretaría de Educación Pública] (2022). *Plan de estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria 2022*. <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2024/06/Plan-de-Estudio-ISBN-ELECTRONICO.pdf>
- USICAMM [Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros] (2020). *Marco para la excelencia en la enseñanza y la gestión escolar en Educación Básica. Perfiles profesionales, criterios e indicadores para el personal docente, técnico docente, de asesoría técnica pedagógica, directivo y de supervisión escolar*. Secretaría de Educación Pública. https://seduc.edomex.gob.mx/sites/seduc.edomex.gob.mx/files/files/alumnos/educaci%C3%B3n%20especial/20-Perfiles_profesionales_docentes_EB.pdf

Cómo citar este artículo:

Mendoza Guzmán, J. A. (2024). La supervisión escolar y el papel de las instituciones de educación superior en el fortalecimiento de la Nueva Escuela Mexicana. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2347. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2347>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Factores que influyen en el proceso de la enseñanza-aprendizaje del inglés: una revisión sistemática

Factors that influence the English teaching-learning process: A systematic review

ESTRELLA ROCIO LANDAVERDE • MA. TERESA GARCÍA RAMÍREZ

Estrella Rocio Landaverde.

Universidad Autónoma de Querétaro, México. Es Licenciada en Administración por la Universidad Autónoma de Querétaro y actualmente cursa la Maestría en Innovación en Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje (MIEVEA) en la misma universidad. Docente de la materia de Inglés en la Escuela de Bachilleres, Plantel Jalpan, y colaboradora en el Centro de Investigación en Vinculación y Sustentabilidad (CIVS) en la Universidad Autónoma de Querétaro desde el año 2021. Idiomas: Español e Inglés nativo con un nivel C1. Correo electrónico: estrella.landaverde@uaq.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1258-2901>.

Ma. Teresa García Ramírez.

Universidad Autónoma de Querétaro, México. Es Doctora en Tecnología Avanzada por el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del Instituto Politécnico Nacional, maestra en Ciencias de la Computación por la Universidad Autónoma

Resumen

El inglés es una habilidad básica con la que debe contar cualquier profesionista. Al aprender una segunda lengua es necesario considerar diversos elementos que tienen un impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La falta de conocimiento de los factores que influyen en el aprendizaje del inglés abona al rezago educativo que tienen los estudiantes y no permite la inclusión de estrategias didácticas innovadoras. El objetivo de este estudio cualitativo es describir los factores que tienen un impacto significativo en el aprendizaje del inglés, de acuerdo con diversos autores. Se categorizaron los diferentes factores que influyen en el aprendizaje significativo del inglés y se enlistaron los resultados según su concordancia. Los resultados muestran que los principales factores que influyen en el aprendizaje significativo del inglés son: la agencia del estudiante, la cual incluye la motivación, metas, actitud e interés del estudiante; el contexto social, como el ambiente o las condiciones de clase; el currículo y las estrategias didácticas actualizadas e innovadoras; la preparación y conocimiento del docente para demostrar su agencia; la utilización de las TIC; incluir cuestiones culturales del idioma; la relación constante con el inglés empezando desde una temprana edad; el contexto económico y las políticas nacionales. Al identificar estos elementos se crea una visión más clara de cómo repercuten en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los resultados de este estudio son un indicador para mejorar las estrategias didácticas a unas con mayor impacto e innovación, beneficiando a estudiantes y docentes.

Palabras clave: Enseñanza del inglés, estrategias didácticas, factores de impacto, factores académicos, tecnologías de la información y de comunicación.

Abstract

English is a basic skill that any professional must have. When learning a second language, various elements that have an impact on the teaching-learning process should be considered. The lack of knowledge of the factors that influence learning the English language contributes to the educational gap that students have and does not allow the inclusion of innovative teaching strategies. The objective of this qualitative study is to describe the factors that have a significant impact on learning the English language, according to various authors. The different factors that influence meaningful learning of English were categorized using a

de Querétaro. Profesora- investigadora en la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro, en donde imparte cursos en los programas de licenciatura y posgrado. Correo electrónico: teregar@uaq.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5524-2002>.

comparative table and the results were classified according to their congruency. The results show that the main factors that influence meaningful learning of the English language are: student agency, which includes the student's motivation, goals, attitude and interests; the social context, such as environment or class conditions; the updated and innovative curriculum and teaching strategies; the teacher's preparation and knowledge to demonstrate their agency; the use of ICT; including cultural language issues; the constant relationship with English starting from an early age; the economic context and national policies. By identifying these elements, a clearer vision of how they impact the teaching-learning process is created. The results of this study are an indicator for improving teaching strategies to ones with greater impact and innovation, benefiting students and teachers.

Keywords: Teaching of the English language, teaching strategies, impactful factors, academic factors, information and communication technologies.

INTRODUCCIÓN

El idioma inglés tiene la capacidad de abrir nuevos ámbitos de la sociedad del conocimiento. Ser una persona bilingüe ofrece la oportunidad de conocer nuevas culturas. Al desarrollar esta habilidad cognitiva se obtiene un mayor acceso a oportunidades laborales. Además, el idioma inglés tiende a ser adoptado desde escenarios educativos en gran parte del mundo por su influencia (Chica-Salvatierra y García-Farfán, 2022).

Al contar con una cantidad considerable de hablantes, el idioma inglés ocupa una de las posiciones más altas en el mundo contemporáneo. Hoy en día existe la necesidad de comunicarse a nivel internacional por diversas cuestiones, ya sean personales, laborales o sociales (Education First [EF], 2024). Con la expansión de la ciencia, la tecnología y la economía es necesario que exista un intercambio de países, por ello la importancia de hablar un mismo idioma. El inglés se posicionó como la lengua preponderante al ser Estados Unidos la mayor fuerza del mundo. Alrededor del 25% de la población mundial usan o están aprendiendo inglés (Backhoff, 2024).

Backhoff (2024) menciona que en México no se ha realizado algún estudio sobre el dominio del inglés, pero la compañía sueca Education First –EF– lo incluye en el *Índice EF de nivel de inglés –EPI, English Proficiency Index–*. Los resultados se clasifican en seis niveles: dominio muy alto, alto, moderado, bajo y muy bajo. Actualmente, México es de los países de Latinoamérica que se encuentra en los últimos lugares en lo que concierne al manejo del inglés, con un nivel de dominio bajo. Obtuvo la posición 87 entre 116 países y en el lugar 20 de 21 países latinoamericanos (EF, 2024).

México tiene un intercambio comercial con Estados Unidos, además se tiene influencia por las condiciones geográficas, científicas, tecnológicas y culturales. A la población mexicana le conviene dominar el inglés, por lo cual la SEP ha incorporado la enseñanza de dicho idioma en los currículos, sin embargo, no se le ha dado la

importancia necesaria, lo cual produce programas de baja calidad, no se tienen los tiempos curriculares, ni los métodos pedagógicos o muchos docentes especialistas certificados en la materia. Esto ha traído como consecuencia que la mayoría de los escolares nacionales no adquieran las competencias para el manejo de un inglés básico. Es evidente que el sistema educativo mexicano no le ha prestado la debida atención a la enseñanza de inglés (Backhoff, 2024).

El inglés es considerado una habilidad básica con la que debe contar cualquier profesionista, sobre todo por el impacto actual de la globalización (Charles y Torres, 2022). Al aprender una segunda lengua se tienen que considerar diversos elementos que impactan en el proceso de aprendizaje y por consecuencia en la enseñanza, además de los contenidos formales. Esta investigación surgió de la necesidad de conocer qué factores influyen en el proceso de aprendizaje del inglés en estudiantes. El problema de estudio, por ende, es que al no tener identificados factores que influyen en el aprendizaje del inglés se está abonando al rezago educativo que presentan los estudiantes y, además, no permite la inclusión de estrategias didácticas innovadoras.

METODOLOGÍA

Se realizó una investigación con enfoque cualitativo de alcance descriptivo, la cual se llevó a cabo con el objetivo de describir los factores que tienen un impacto significativo en el aprendizaje de la lengua inglesa, de acuerdo con diversos autores. Como objetivos específicos se categorizaron los diferentes factores que influyen en el aprendizaje significativo del inglés, para después enlistar los resultados según su concordancia.

Para la investigación se realizó una revisión sistemática en la cual se hace un resumen claro y estructurado de la información disponible orientada a responder una problemática (Moreno et al., 2018). De inicio se identificó el problema, después se definieron las estrategias de búsqueda, lo cual incluye los criterios de inclusión y exclusión; se buscó y se seleccionó la información, seguido por la codificación de las características, para finalizar con el análisis de datos e interpretación.

Se utilizó el *software* para el análisis cualitativo de datos Atlas.ti para codificar en un cuadro descriptivo los diferentes factores para capturar la realidad social, cuadro en el que se enlistaron los resultados según su concordancia en categorías. Después se valoró la clasificación de los factores en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés.

Los datos cualitativos van encaminados a describir cualidades, categorías y códigos. El proceso de codificación empieza por establecer códigos abiertos que tienen el objetivo de utilizar los datos para generar categorías generales abstractas que ayudan a la construcción de teorías. El resultado de este tipo de codificación es un conjunto de categorías conceptuales generadas a partir de los datos. El siguiente paso es la codificación axial, en la cual se agrupan y se relacionan los códigos para organizarlos, y se termina con la codificación selectiva, con la que se seleccionan los temas más relevantes para el estudio (Bisquerra, 2009).

Al responder la pregunta “¿Cuáles son los factores que influyen en el aprendizaje del inglés en nivel medio superior y superior de instituciones latinoamericanas?” se puede ampliar el conocimiento sobre los factores que influyen en el aprendizaje de inglés de los estudiantes, lo cual puede servir para crear estrategias didácticas efectivas para innovar en la educación y con ello motivar a los estudiantes a aprender inglés en contextos mexicanos.

Estrategias de búsqueda

Para realizar una búsqueda exhaustiva es necesario desarrollar estrategias para la recolección de artículos científicos que se alinean a la pregunta de investigación. Los criterios de búsqueda y selección que se contemplaron se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1

Criterios de búsqueda y selección

Ecuaciones de búsqueda	Factores que influyen en el aprendizaje del inglés; factores en el aprendizaje del idioma inglés en educación media superior; factores en enseñanza de inglés como lengua extranjera; factores enseñanza-aprendizaje
Bases de datos	Redalyc, Dialnet, Google Académico, Elsevier: ScienceDirect y SciELO
Criterios de inclusión	Artículos científicos publicados entre los años 2020-2024 que se relacionan con el aprendizaje del inglés, los factores que influyen, estrategias didácticas innovadoras, estudios realizados en Latinoamérica y en educación media superior o superior
Criterios de exclusión	Artículos científicos publicados con más de cinco años de antigüedad, estudios que no se relacionan con las palabras clave, estudios que no aborden directamente el tema, estudios no realizados con nivel medio superior o superior, estudios no realizados en Latinoamérica, estudios no disponibles en línea

Fuente: Elaboración propia, tomando como referencia Mesa-Rave et al., 2023.

Selección de información

Para la investigación se consideraron los criterios de búsqueda y selección expuestos en la Tabla 1. Al investigar en las bases de datos Google Académico, Redalyc, Dialnet, Elsevier: ScienceDirect y SciELO “factores que influyen en el aprendizaje del inglés”, “factores en el aprendizaje del idioma inglés en educación media superior”, “factores en enseñanza de inglés como lengua extranjera”, “factores enseñanza-aprendizaje”, se seleccionó un total de 20 artículos aplicando los criterios de búsqueda y selección de manera rigurosa. El proceso se muestra en la Tabla 2.

Se encontraron 20 artículos que mencionaban factores que influyen en la enseñanza-aprendizaje del inglés entre los años 2020 al 2024, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión aplicados minuciosamente y eliminando los artículos repetidos. El desglose de los artículos seleccionados, clasificados por país de origen, se muestra en la Tabla 3.

Tabla 2

Aplicación de criterios de búsqueda y selección

Base de datos	Ecuación de búsqueda	Filtros utilizados	Sin filtro	Con filtros	Seleccionados por los criterios de exclusión
Google Académico	Factores que influyen en el aprendizaje del inglés	Años: 2020-2024; relevancia, artículos de revisión	78,600	52	3
	Factores en el aprendizaje del idioma inglés en educación media superior	Años: 2020-2024; relevancia, artículos de revisión	79,900	54	0
	Factores en enseñanza de inglés como lengua extranjera	Años: 2020-2024; relevancia, artículos de revisión	901	156	0
	Factores enseñanza-aprendizaje	Años: 2020-2024; relevancia, artículos de revisión	450,000	2,058	0
Redalyc	Factores que influyen en el aprendizaje del inglés	Años: 2020-2024; Disciplina: Educación; Latinoamérica; relevancia; se repiten	746,578	5,954	3
	Factores en el aprendizaje del idioma inglés en educación media superior	Años: 2020-2024; Disciplina: Educación; Latinoamérica; relevancia; se repiten	695,972	3,36	1
	Factores en enseñanza de inglés como lengua extranjera	Años: 2020-2024; Disciplina: Educación; Latinoamérica; relevancia; se repiten	464,342	5,558	0
	Factores enseñanza-aprendizaje	Años: 2020-2024; Disciplina: Educación; Latinoamérica; relevancia; se repiten	342,099	2,193	1
Dialnet	Factores que influyen en el aprendizaje del inglés	Años: 2020-2024; artículo científico; relevancia; se repiten	176	15	5
	Factores en el aprendizaje del idioma inglés en educación media superior	Años: 2020-2024; artículo científico; se repiten	28	6	1
	Factores en enseñanza de inglés como lengua extranjera	Años: 2020-2024; artículo científico; relevancia; se repiten	276	56	4
	Factores enseñanza-aprendizaje	Años: 2020-2024; artículo científico; relevancia; se repiten	16,681	4,230	0
Elsevier: ScienceDirect	Factores que influyen en el aprendizaje del inglés	Años: 2020-2024; artículo científico; español; <i>Open access</i> y <i>open archive</i> ; psicodidáctico	329	31	0
	Factores en el aprendizaje del idioma inglés en educación media superior		105	8	0
	Factores en enseñanza de inglés como lengua extranjera		34	3	0
	Factores enseñanza-aprendizaje		1788	13	0
SciELO	Factores que influyen en el aprendizaje del inglés	Años 2020-2024; países Latinoamericanos; se repiten	13	6	0
	Factores en el aprendizaje del idioma inglés en educación media superior	Años 2020-2024; países Latinoamericanos	0	0	0
	Factores en enseñanza de inglés como lengua extranjera	Años 2020-2024; países Latinoamericanos; se repite	16	8	1
	Factores enseñanza-aprendizaje	Años 2020-2024; países Latinoamericanos	108	42	1
Total					20

Fuente: Elaboración propia, tomando como referencia Sirlopú et al., 2023.

Tabla 3

Base de datos

País de origen	Autor(es) y año	Título	Base de datos	Objetivo	Enfoque de investigación y nivel
Ecuador	Aquino-Rojas et al. (2021)	El neuroaprendizaje: prospectiva motivacional en el aprendizaje del idioma inglés en la educación superior	Dialnet	Analizar la motivación y las actitudes hacia las lenguas extranjeras	Mixto en nivel superior
	Haro y Yépez (2023)	Didáctica de la enseñanza de una segunda lengua: un enfoque innovador para el inglés	SciELO	Examinar diversas estrategias y enfoques pedagógicos para mejorar el desarrollo de habilidades lingüísticas y comunicativas en los estudiantes y la influencia de factores socioculturales en la adquisición del idioma	Cualitativo en nivel superior
	Mora et al. (2024)	Influencia de la motivación intrínseca y extrínseca en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una revisión sistemática	Google Académico	Revisar a fondo la literatura existente sobre el impacto de la motivación intrínseca y extrínseca en la enseñanza y el aprendizaje	Cualitativo en nivel media superior y superior
	Briceño-Núñez (2021)	Niveles motivacionales incidentes sobre el aprendizaje de inglés como lengua extranjera en estudiantes de bachillerato en Quito	Dialnet	Presentar la incidencia que los factores motivacionales ejercen sobre el aprendizaje del inglés como lengua extranjera en estudiantes ecuatorianos	Mixto en nivel media superior
	López-Obregón y Rodas-Auquilla (2022)	Enseñanza de Inglés como lengua extranjera a estudiantes de educación rural	Dialnet	Identificar los factores que afectan la motivación de los estudiantes para aprender inglés en el área rural de Ponce Enríquez	Cuantitativo en nivel media superior
Colombia	Fontalvo y Rivadeneira (2023)	El impacto del aprendizaje integrado de contenidos y lenguas en la motivación de los estudiantes en el aprendizaje de una segunda lengua: un estudio sobre la motivación académica para el aprendizaje de una segunda lengua	Dialnet	Determinar el impacto que el aprendizaje integrado de contenidos e idioma puede tener en la motivación de los estudiantes para aprender una segunda lengua	Cuantitativo en nivel media superior
	Cabeza et al. (2020)	Factores externos en el desempeño de pruebas genéricas de Estado (SaberPro) de inglés en estudiantes de administración y afines en Colombia	Redalyc	Determinar las variables familiares, económicas, personales, institucionales y del programa, que pueden influir y que permitan clasificar los resultados de la prueba SaberPro del módulo de Inglés	Cuantitativo en nivel superior
	Gómez et al. (2022)	Variables que afectan el aprendizaje del inglés: modelo con ecuaciones estructurales	Dialnet	Determinar si las estrategias de comunicación oral (ECO) y el temor a la evaluación negativa (TEN) tienen efectos estadísticamente significativos sobre la disposición para comunicarse (DPC) y de qué forma lo hacen, a través de un modelo con ecuaciones estructurales (MEE)	Cuantitativo en nivel superior
	Mesa-Rave et al. (2023)	Escenarios colaborativos de enseñanza-aprendizaje mediados por tecnología para propiciar interacciones comunicativas en la educación superior	Redalyc	Responder cómo se propiciaron las interacciones comunicativas y el aprendizaje colaborativo en la plataforma UVirtual Académica, cuando se adoptó el modelo de educación presencial mediada por tecnología	Cuantitativo en nivel superior
	Bastidas y Muñoz (2020)	Factores que influyen en el aprendizaje del inglés de los bachilleres de Pasto, Colombia	Redalyc Dialnet SciELO	Analizar los factores internos y externos que tienen una mayor influencia sobre el nivel de aprendizaje del inglés como lengua extranjera	Cuantitativo en nivel media superior
Colombia	Torres y Ramos (2021)	El proceso dinámico de construcción de identidad estudiante-profesores como futuros profesores	SciELO	Explorar lo que las historias de vida de los profesores en formación de Inglés como Lengua Extranjera (EFL) pudieran revelar acerca de su construcción de identidades como futuros maestros	Cuantitativo en nivel media superior

Tabla 3

Base de datos

País de origen	Autor(es) y año	Título	Base de datos	Objetivo	Enfoque de investigación y nivel
México	Castillo y Cueva (2020)	La agencia de los estudiantes universitarios durante su aprendizaje de inglés	Redalyc	Comprender la manera en que emerge el sentido de agencia de los estudiantes	Cuantitativo en nivel superior
	Samperio y Toledo (2022)	Motivación, estrategias de aprendizaje y tiempo empleado como factores que influyen en el aprendizaje del inglés	Dialnet	Encontrar la medida en que el tiempo, las estrategias de aprendizaje y la motivación influyen en el proceso de aprendizaje de idiomas	Cuantitativo en nivel superior
	Baltazar et al. (2024)	El idioma inglés y los factores que influyen en su proceso de enseñanza-aprendizaje en México	Dialnet	Mostrar las diferentes variables que encontramos en torno al proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés en las escuelas de México	Cualitativo en nivel básico y media superior
	Alvarez-Castillo et al. (2022)	Blended learning y factores socio-demográficos en el aprendizaje del idioma inglés en educación media superior	Redalyc Dialnet	Aplicar la metodología del BL para identificar mejoras académicas a través de niveles de calificaciones dentro de la EMS, especialmente en la enseñanza del idioma inglés como segunda lengua	Cuantitativo en nivel media superior
	Maldonado et al. (2024)	Factores socioeconómicos personales que limitan el acceso a recursos tecnológicos para el aprendizaje del inglés en estudiantes de preparatoria	Dialnet	Conocer el estado socioeconómico de los estudiantes respecto al acceso a recursos tecnológicos, con el fin de identificar fortalezas y debilidades en el entorno personal para obtener los beneficios que las tecnologías ofrecen en pro del aprendizaje del inglés	Cuantitativo en nivel media superior
Perú	Brivio et al. (2023)	La glotodidáctica en estudiantes de educación superior: una revisión sistemática	Google Académico	Mapear y analizar las contribuciones científicas realizadas para el desarrollo de la glotodidáctica en estudiantes de educación superior, en el aprendizaje de idiomas extranjeros de países americanos y europeos entre los años 2016 al 2021	Cuantitativo en nivel superior
	Sirlopú et al. (2023)	Calidad de la competencia comunicativa del inglés en educación superior: revisión teórica	Google Académico	Analizar la evidencia existente sobre la importancia del desarrollo de la competencia comunicativa del idioma inglés en los estudiantes de educación superior e identificar aquellos métodos o estrategias que resultan ser más eficaces para el desarrollo de esta	Cuantitativo en nivel superior
Cuba	Angel et al. (2020)	Factores cognitivos y afectivos en la enseñanza y aprendizaje del inglés como lengua extranjera	Dialnet SciELO	Socializar factores cognitivos y afectivos que favorecen este proceso, a partir de experiencias docentes	Cualitativo
Uruguay	Zambon (2022)	Metáforas conceptuales: una visión de las creencias de los profesores y estudiantes sobre el aprendizaje del inglés como lengua extranjera	Dialnet SciELO	Analizar, a partir de metáforas conceptuales, la relación entre las creencias de estudiantes sobre el aprendizaje de inglés como lengua extranjera y la posible influencia en la selección de las estrategias para el aprendizaje de lenguas por el docente	Cuantitativo en nivel superior

Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS

Los criterios de inclusión y exclusión se aplicaron de manera rigurosa con el propósito de solo adquirir información que fuera relevante para la investigación. Se analizaron de manera minuciosa investigaciones en diversas bases de datos publicadas en los últimos cinco años, a partir de la pandemia, para poder identificar información actual y con ello asegurar la relevancia de los hallazgos.

Se descartaron todos los artículos que no mencionaran algún factor relacionado con el aprendizaje del inglés, que no se hubieran realizado en Latinoamérica o que no fueran producidos en una institución de nivel medio superior o superior. Al realizar la búsqueda se pudo observar que no hay mucha información acerca de qué factores influyen en el aprendizaje del idioma inglés en educación media superior o superior o en Latinoamérica. La mayoría se realizaron fuera de Latinoamérica, en nivel básico, se centran en metodologías de cómo enseñar inglés o sobre la importancia de dominar el inglés. Por esta razón, los artículos que cumplieron con los criterios de inclusión eran limitados.

Once de los estudios fueron realizados con instituciones de nivel superior y nueve en medio superior, por lo que es importante seguir investigando en estos niveles, ya que es una competencia necesaria para cualquier profesionista. Seis estudios se realizaron en Ecuador, cinco en Colombia, cinco en México, dos en Perú, uno en Cuba y uno en Uruguay.

A continuación se describen los hallazgos en los artículos seleccionados.

Ecuador

La motivación en el aprendizaje del idioma inglés es uno de los factores fundamentales. La motivación intrínseca y extrínseca, así como la autonomía, competencia y relación en el proceso de aprendizaje son factores que se relacionan con la neurociencia y la teoría de la autodeterminación que alientan el aprendizaje del inglés. Para crear esta conexión se requiere que el docente y el alumno trabajen en conjunto para asegurar que el currículo sea lo suficientemente llamativo y de utilidad para el aprendizaje del inglés. La implementación de las tecnologías de la información y la comunicación – TIC– apoya a la innovación de enfoques pedagógicos (Aquino-Rojas et al., 2021). El trabajo en conjunto de estos factores influye en el aprendizaje del inglés en estudiantes.

Haro y Yépez (2023) mencionan que es importante adaptar las estrategias de enseñanza-aprendizaje del inglés a los cambios sociales y culturales que van surgiendo para proporcionar una educación relevante. Una manera de hacerlo es integrar los avances tecnológicos para ofrecer enfoques pedagógicos modernos y con ello fomentar el aprendizaje activo del estudiante, ya que es una disciplina que depende mucho de los enfoques comunicativos y lingüísticos. Es necesario crear un ambiente interesante y desafiante para que el estudiante esté motivado y muestre un mayor entusiasmo por aprender inglés y participar de una manera más activa en el proceso de aprendizaje.

Mora et al. (2024) en su estudio destacan que la motivación intrínseca y extrínseca es fundamental para el compromiso y la participación de los estudiantes para el aprendizaje del inglés. La importancia de actividades educativas que fomenten la autonomía y el disfrute por aprender son importantes en el proceso de aprendizaje. Otros factores como el clima del aula, el estilo de enseñanza del docente y las expec-

tativas académicas también influyen en la motivación y el rendimiento académico. Conocer qué factores afectan a los estudiantes al momento de aprender inglés puede ser fundamental para orientar y mejorar las estrategias pedagógicas en una amplia gama de entornos educativos.

La motivación tiene un rol fundamental para el aprendizaje del inglés como lengua extranjera. Estar motivado permite fijarse metas, sentir ese deseo, pasión y curiosidad por aprender. Las tecnologías permiten el acercamiento a una mayor cantidad de contenidos y medios de comunicación que fomentan un contacto cercano con el inglés y con ello el fortalecimiento de las habilidades del alumno. Briceño-Núñez (2021) también menciona que no se pueden ignorar las necesidades fisiológicas, sociales, económicas y ambientales en las que se desenvuelve el alumno.

López-Obregón y Rodas-Auquilla (2022) consideran que es necesario que el alumno esté motivado para aprender. Por ello, sugieren enfocarse en ciertos elementos para mejorar la motivación. Primero mencionan la actitud y la preparación del docente, y lo refieren con el fin de mejorar e innovar en las estrategias didácticas que hagan uso de las TIC para el aprendizaje de una lengua extranjera. Al tener un estudiante motivado, este puede estar más abierto y en confianza para aprender y buscar el idioma por su propia iniciativa, aumentando su interacción fuera y dentro del salón de clases.

Fontalvo y Rivadeneira (2023) creen que la motivación de los docentes y los estudiantes es esencial en el aprendizaje de una lengua extranjera. La describen como un factor clave para el éxito académico. La motivación depende de lo cognitivo, diferencias situacionales, sociales y culturales. Demostraron a través de su estudio que la motivación académica impacta significativamente en los conocimientos. Una manera de motivar a los estudiantes es utilizar estrategias didácticas innovadoras y no limitarse a los métodos tradicionales, una de dichas estrategias innovadoras que mencionan es enfocarse no solo en el lenguaje sino en los contenidos culturales para captar el interés del educando y para desarrollar un vocabulario especializado.

Colombia

Cabeza et al. (2020) realizaron un análisis de los factores que afectan a los estudiantes en sus pruebas de inglés y destacan la importancia de la política de bilingüismo. Existen variables socioeconómicas y motivacionales, como ingresos familiares y acceso a internet, que juegan un papel en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés. La influencia de la evolución de las relaciones económicas entre países en las necesidades lingüísticas contribuye al desempeño de los estudiantes. Factores como la región geográfica, la educación de los padres y la motivación impactan en los resultados de sus pruebas de inglés.

Gómez et al. (2022) mencionan que existen variables que inciden en el aprendizaje de una lengua extranjera, y aún más al alcanzar el desarrollo de la competencia

comunicativa. Expresan que existe un temor a una evaluación negativa por parte de los estudiantes al aprender una lengua extranjera, lo cual afecta su desempeño. Algunos factores que pueden disminuir tal temor son considerar las cuestiones socioafectivas, al igual que estrategias innovadoras, promovidas por un docente capaz, que los motiven.

La comunicación es parte fundamental del inglés, para desarrollar esta habilidad es necesario incorporar tecnologías comunicativas. Las tecnologías facilitan la colaboración entre estudiantes y docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés. Para fomentar la motivación de los estudiantes en la era de la digitalización del inglés se necesita a docentes actualizados. Es importante el aprendizaje colaborativo y las interacciones comunicativas en entornos virtuales, resaltando estrategias didácticas efectivas (Mesa-Rave et al., 2023).

Bastidas y Muñoz (2020), en un estudio sustentado en un paradigma empírico-analítico y con un método descriptivo, mencionan que, según las percepciones de los estudiantes y de los profesores, tanto factores externos como internos contribuyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés. Algunos factores externos que mencionan son: el ambiente del aprendizaje en el aula, el currículo institucional, la edad en la que iniciaron, qué tanto interactúan con el idioma, la preparación profesional de los profesores, la utilización de estrategias innovadoras que incluyan las TIC, el papel de la comunidad local y el papel de las políticas nacionales. Como factores internos se resaltan los de carácter cognitivo, afectivo y lingüístico.

Torres y Ramos (2021) ponen énfasis en el docente como un factor fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés como lengua extranjera. En su estudio expresan que los futuros docentes construyen su identidad con base en los docentes que tuvieron. Esto influye en cómo se preparan los docentes, de la misma manera influye sus experiencias, motivaciones y actitudes para poder generar un ambiente positivo en el salón de clases para fomentar la implementación de estrategias actualizadas e innovadoras.

México

De acuerdo con Castillo y Cueva (2020), los estudiantes cuentan con una agencia durante su aprendizaje del inglés. El sentido de agencia parte de las experiencias vividas en el aprendizaje, dentro y fuera del salón de clases. Los estudiantes narraron que sus dimensiones interpersonales, intrapersonales y contextuales contribuyeron al surgimiento del sentido de su agencia, y esas experiencias las relacionaron con su desempeño en el idioma. De la misma manera, mencionan como otros factores: el currículo, la trayectoria que llevan con el idioma, actividades extracurriculares relacionadas con el idioma, la preparación y manera de trabajar de los docentes.

En el estudio que realizaron Samperio y Toledo (2022) se encontró que la motivación, las estrategias de aprendizaje y el tiempo dedicado son elementos clave para el éxito en el aprendizaje del inglés. Cada uno de estos elementos depende del otro,

la motivación lleva al estudiante a la búsqueda y el uso de estrategias de aprendizaje que se adecuen a sus necesidades y la motivación hace que los estudiantes inviertan esfuerzo y tiempo en el aprendizaje. Es importante dedicar tiempo tanto dentro como fuera del aula, utilizar estrategias de aprendizaje efectivas para mantener una motivación intrínseca y así lograr el éxito en el aprendizaje de idiomas.

En el estudio realizado por Baltazar et al. (2024) buscaban mostrar las diferentes variables que se encuentran en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés en las escuelas de México. Concluyen que hay diversos factores que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés, entre los que destacan: el número de estudiantes en las aulas, la profesionalización y capacitación docente, la sobrecarga de horas, la preparación didáctica de las clases, la metodología utilizada, así como la falta de recursos. También es importante contar con un estudiante motivado, ya que al estar motivado puede lograr éxitos en el aprendizaje de una segunda lengua.

El impacto de estrategias como por ejemplo el *blended learning* en el aprendizaje del inglés en educación media superior mejora el rendimiento académico de los estudiantes. Se pueden dar mejoras cuando se utilizan estrategias innovadoras y actualizadas que hacen uso de la tecnología. Además es importante considerar cómo los factores sociodemográficos también influyen en el rendimiento de los estudiantes en su aprendizaje. Al sumar cuestiones culturales de interés para los estudiantes, considerar cuestiones sociodemográficas e incluir estrategias innovadoras, se fomenta la interacción constante con el idioma (Alvarez-Castillo et al., 2022).

La falta de recursos tecnológicos y los factores socioeconómicos afectan el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés. Existe una desigualdad económica entre los estudiantes y hay una falta de políticas públicas para resolver esta problemática. Al considerar los factores socioeconómicos en el aprendizaje del inglés se puede observar que hay necesidad de implementar políticas para mejorar el acceso a tecnología educativa y con ello actualizar las estrategias didácticas que se emplean en este proceso. El inglés es una competencia que permite la movilidad social y por ello las TIC son esenciales en el aprendizaje de dicho idioma (Maldonado et al., 2024).

Perú

Las fases del proceso de enseñanza-aprendizaje han ido evolucionando, sin dejar de lado la importancia de una exposición previa a la lengua extranjera. Una de las razones por la que han evolucionado es porque se contemplan los factores que influyen en este proceso. La motivación es un aspecto importante para tomar en cuenta en la enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras. Para incrementar la motivación se considera la integración de contextos virtuales de aprendizaje y recursos *online* que incluyan aspectos culturales, en conjunto con la gamificación para la enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras. Además se busca desarrollar habilidades y destrezas en los docentes a través de formación complementaria y programas de desarrollo

competitivo. Es necesaria la formación continua de los docentes y la integración de tecnología en la enseñanza para mejorar la comunicación y comprensión en entornos virtuales (Brivio et al., 2023).

El inglés es una competencia comunicativa fundamental gracias a la relevancia global del idioma. Hay diversos métodos efectivos y obstáculos en su enseñanza. La importancia de la automotivación y la capacitación de docentes es parte de los factores que influyen en este proceso. Los docentes deben fomentar un mayor conocimiento intercultural, con el cual puedan convertirse en mentores de la exploración cultural de sus estudiantes. La implementación de enfoques pedagógicos actualizados y el uso de la tecnología en la enseñanza del inglés son soluciones viables ante los obstáculos. Una enseñanza de calidad centrada en el estudiante y apoyada en enfoques innovadores que potencie el aprendizaje del idioma inglés puede mejorar la competencia comunicativa en dicha lengua (Sirlopú et al., 2023).

Cuba

Aspectos como la autoestima, motivación, ansiedad y actitud influyen en la calidad del proceso educativo, tanto del estudiante como del docente. Existen obstáculos en el camino hacia el dominio del idioma, pero la labor del docente es necesaria para incentivar a los estudiantes. Otros aspectos como las condiciones de clase y el acceso a educar de manera integral y actualizada también forman parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. Es primordial trabajar en el desarrollo de esos factores para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes (Angel et al., 2020).

Uruguay

En su estudio, Zambon (2022) marca la importancia que tienen los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés. Estos afectan el proceso por medio de sus creencias, experiencias y estudios pasados. Este entorno repercute en sus educandos, cada estudiante tiene sus propias expectativas, intenciones y objetivos al aprender una lengua extranjera. Por ello resalta la necesidad de que ambos trabajen en conjunto para contar con un ambiente de clase productivo y motivante.

ANÁLISIS

Al leer a los diversos autores se pueden observar algunas similitudes. La mayoría considera que la motivación es un factor indispensable en el aprendizaje del inglés como segunda lengua. Otros factores predominantes son el nivel o estrato sociocultural, la innovación y actualización de las estrategias didácticas y del currículo. Estos elementos están relacionados con el rendimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera.

Además de dichos factores, es importante considerar cómo influye la agencia del docente y con qué frecuencia se actualizan tanto ellos como el currículo. Para solucionar algunas de estas cuestiones se propone contar con docentes preparados y estrategias actualizadas que incluyan las TIC. La utilización de entornos virtuales para el aprendizaje de un segundo idioma ha demostrado ser una manera innovadora para afrontar la educación.

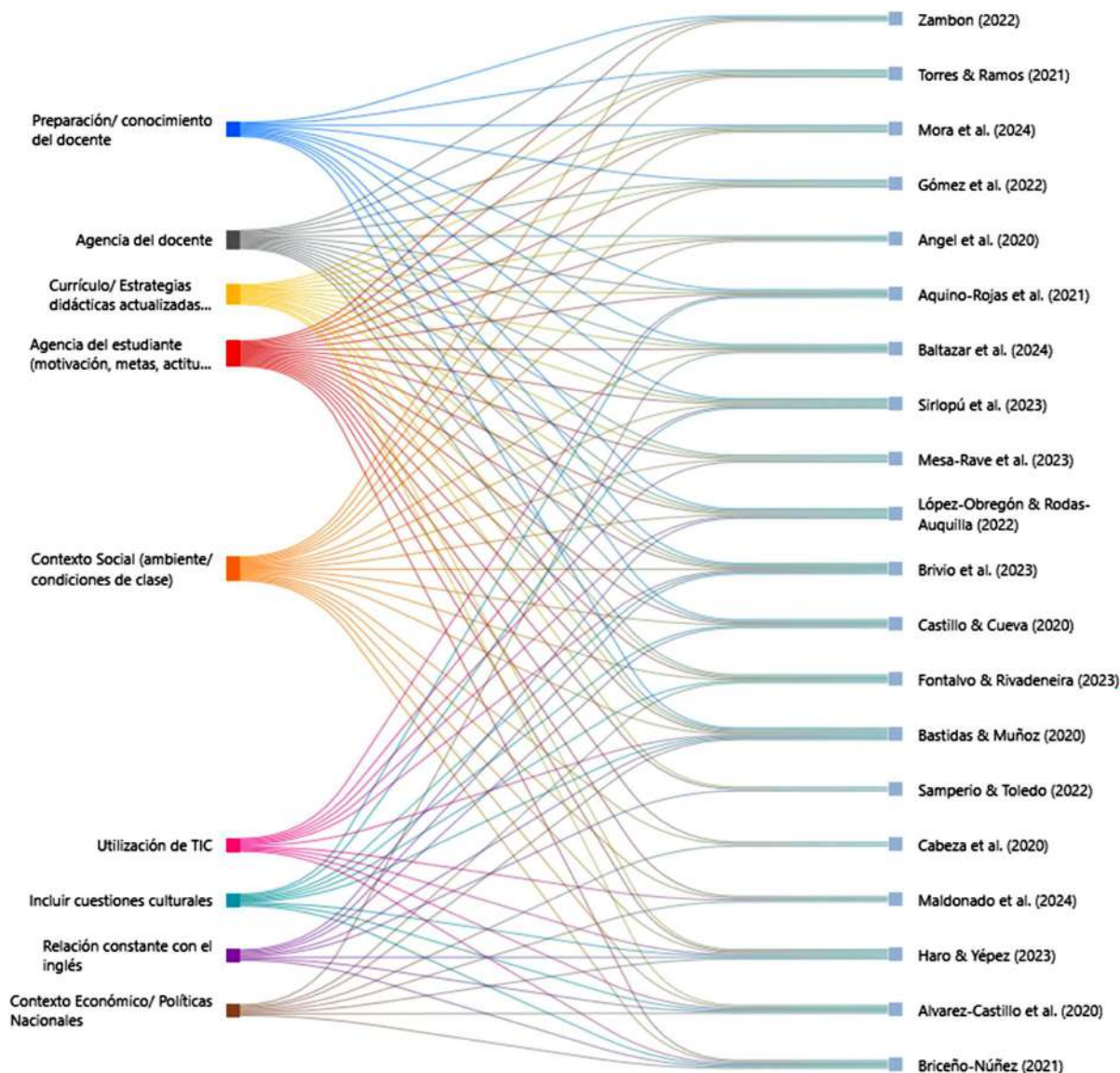
Algunos autores mencionan que es importante iniciar el proceso de aprendizaje desde una temprana edad, además de priorizar una relación constante con el idioma fuera del aula para conocer tanto la teoría como las implicaciones culturales. Las políticas nacionales o situación económica del país y por ende de las instituciones educativas también juegan un papel en este proceso.

De acuerdo con lo que mencionaron los autores, se puede inferir que para aprender una lengua extranjera influyen diversos factores que impactan el desempeño de los estudiantes. La relación de algunos de los factores se identificó por medio de categorías en la revisión documental. En la Figura 1 se muestra el análisis de nueve códigos que se detectaron. El factor más mencionado fue la agencia del estudiante, la cual incluye la motivación, metas, actitud e interés del estudiante, seguido por el contexto social, como el ambiente o las condiciones de clase; el currículo y las estrategias didácticas actualizadas e innovadoras; la preparación y conocimiento del docente para demostrar su agencia; la utilización de las TIC; incluir cuestiones culturales del idioma; la relación constante con el inglés empezando desde una temprana edad; el contexto económico y las políticas nacionales. En la Figura 2 se puede visualizar el flujo de valores entre las categorías en el Diagrama Sankey.

Figura 1
Análisis Código-Documento

	Aquino-Rojas et al. (2021) Gr=5	Haro & Yáñez (2023) Gr=7	Mora et al. (2024) Gr=5	Briceno-Núñez (2021) Gr=6	López-Obregon & Rodas-Aguilla (2022) Gr=7	Fontalvo & Rivasdencira (2023) Gr=6	Cabeza et al. (2020) Gr=3	Gómez et al. (2022) Gr=5	Mesa-Rave et al. (2023) Gr=5	Bastidas & Muñoz (2020) Gr=9	Torres & Ramos (2021) Gr=5	Castillo & Cueva (2020) Gr=6	Samperio & Toledo (2022) Gr=3	Baltazar et al. (2024) Gr=6	Alvarez-Castillo et al. (2020) Gr=6	Maldonado et al. (2024) Gr=4	Brivio et al. (2023) Gr=8	Siripú et al. (2023) Gr=7	Angel et al. (2020) Gr=4	Zambon (2022) Gr=4	Totales
* Agencia del estudiante (motivación, metas, actitud, interés)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
* Contexto Social (entorno y condiciones de clase)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
* Currículo Estrategias didácticas actualizadas e innovadoras	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	15
* Agencia del docente	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	14
* Preparación/ conocimiento del docente	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	11
* Utilización de TIC	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	10
* Incluir cuestiones culturales	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	9
* Relación constante con el inglés	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	8
* Contexto Económico Políticas Nacionales	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	8
Totales	6	7	5	6	7	6	3	5	5	9	5	6	3	6	6	4	8	7	4	4	112

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2*Diagrama de Sankey Código-Documento*

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

Al realizar la revisión sistemática se detectó que hay una cantidad limitada de estudios en países latinoamericanos, lo cual es importante al saber que estos países en su mayoría están clasificados con niveles de dominio moderado, bajo y muy bajo (EF, 2024). México se posiciona en el lugar 20 de los 21 países latinoamericanos en nivel de dominio de inglés, lo que demuestra la necesidad de realizar más investigaciones para mejorar la situación actual del país.

Se puede concluir que los factores que influyen en el aprendizaje significativo del inglés, según la revisión sistemática, son: la agencia del estudiante, la cual incluye la

motivación, metas, actitud e interés del estudiante; el contexto social, como el ambiente o las condiciones de clase; el currículo y las estrategias didácticas actualizadas e innovadoras; la preparación y conocimiento del docente para demostrar su agencia; la utilización de las TIC; incluir cuestiones culturales del idioma; la relación constante con el inglés empezando desde una temprana edad; el contexto económico y las políticas nacionales.

Al identificar estos factores se crea una visión más clara de cómo repercuten en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los resultados de este estudio son un indicador para mejorar las estrategias didácticas a unas con mayor impacto e innovación, que beneficien a estudiantes y docentes. Una de las estrategias que más se mencionaron fue la integración de recursos digitales por medio de entornos virtuales, tomando en cuenta la gamificación.

Trejo González (2020) realizó una investigación, la cual tenía como objetivo evidenciar las implicaciones y efectos de la integración de la gamificación en la participación y motivación de los estudiantes para la entrega de trabajos y tareas. Sus hallazgos demostraron que en general la motivación intrínseca y extrínseca se desarrolló y los estudiantes mostraron mayor apertura y participación en las actividades propuestas.

Briceño-Núñez (2022) identificó varios beneficios de introducir este tipo de dinámicas en el salón de clases; en primer lugar señala que el aprendizaje virtual de un segundo idioma es divertido e interactivo ya que permite la creación de un contexto emocionante y educativo sin incurrir en lo informal. Al motivar al alumno y capturar su atención se permite la adhesión hacia el aprendizaje. Es útil utilizar estos métodos ya que se permite que los estudiantes apliquen sus conocimientos en contextos reales y significativos y por consecuencia despierte un compromiso hacia el contenido; los estudiantes se empoderan y se vuelven protagonistas de su aprendizaje.

En suma, los autores proponen algunas estrategias que consideran los factores que influyen en el aprendizaje del inglés como segunda lengua para cambiar la manera en la que se aborda su enseñanza. Se puede considerar la gamificación trabajando de la mano de algún entorno virtual como una influencia positiva en los factores que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés. Se recomienda desarrollar futuras investigaciones para generar un cambio en la enseñanza-aprendizaje del inglés en México.

La falta de estudios realizados en Latinoamérica con estudiantes en el nivel superior, y especialmente en el nivel medio superior, da pauta a un espacio de oportunidad en la comunidad científica para estudiar qué factores se deben de considerar en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés en México. De ahí la razón de que la revisión sistemática se centrara exclusivamente en países latinoamericanos. En México no existe una cantidad considerable de estudios, lo cual puede contribuir a las metodologías educativas deficientes que no fomentan el dominio del inglés.

REFERENCIAS

- Alvarez-Castillo, E., Tarango, J., y González-Quñones, F. (2022). Blended Learning y factores sociodemográficos en el aprendizaje del idioma inglés en educación media superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 277-303. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32299>

- Angel, N., García, G., García, T., y Mata, J. (2020). Factores cognitivos y afectivos en la enseñanza y aprendizaje del inglés como lengua extranjera. *Edumecentro*, 12(2). https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1451/html_564
- Aquino-Rojas, M. A., Macias-Silva, E. C., Reinoso-Espinosa, A. G., y Vallejo-Altamirano, D. R. (2021). El neuroaprendizaje: prospectiva motivacional en el aprendizaje del idioma inglés en la educación superior. *Polo del Conocimiento*, 6(8), 805-818. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2981>
- Backhoff, E. (2024, feb. 24). La enseñanza del inglés en México: un gran fracaso. *El Universal*. <https://www.eluniversal.com.mx/opinion/eduardo-backhoff-escudero/la-ensenanza-del-ingles-en-mexico-un-gran-fracaso/>
- Baltazar, V., Ramírez, I., y Retana, D. E. (2024). El idioma inglés y los factores que influyen en su proceso de enseñanza-aprendizaje en México. *Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 11400-11421. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10452
- Bastidas, J. A., y Muñoz, G. (2020). Factores que influyen en el aprendizaje del inglés de los bachilleres de Pasto, Colombia. *Folios*, 51, 163-181. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RF/article/view/8676>
- Bisquerra, R. (coord.) (2009). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla. https://www.academia.edu/38170554/METODOLOG%C3%8DA_DE_LA_INVESTIGACI%C3%93N_EDUCATIVA_RAFAEL_BISQUERRA_pdf
- Briceño-Núñez, C. E. (2022). La gamificación educativa como estrategia para la enseñanza de lenguas extranjeras. *Academo Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 9(1), 11-22. <https://doi.org/10.30545/academo.2022.ene-jun.2>
- Briceño-Núñez, C. E. (2021). Niveles motivacionales incidentes sobre el aprendizaje de inglés como lengua extranjera en estudiantes de bachillerato en Quito. *Educere*, 25(82), 841-851. <http://revistas.saber.ula.ve/index.php/educere/article/view/17294/21921928453>
- Brivio, A. M., Huayta-Franco, Y. J., y Rivera, E. G. (2023). La glotodidáctica en estudiantes de educación superior: una revisión sistemática. *Mextesol Journal*, 47(2). https://www.mextesol.net/journal/index.php?page=journal&id_article=46427
- Cabeza, L., Lombana, J., y Castrillón, J. (2020). Factores externos en el desempeño de pruebas genéricas de Estado (SaberPro) de inglés en estudiantes de administración y afines en Colombia. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 11, 182-200. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2020.30.595>
- Castillo, M., y Cueva, M. S. (2020). La agencia de los estudiantes universitarios durante su aprendizaje de inglés. *Sinética*, 55. [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2020\)0055-006](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2020)0055-006)
- Charles, H., y Torres, A. J. (2022). Dominio del inglés y salario en México. *Análisis Económico*, 37(94), 167-180. <https://doi.org/10.24275/uam/azc/desh/ae/2022v37n94/Charles>
- Chica-Salvatierra, S. P., y García-Farfán, I. d. l. Á. (2022). Los juegos lingüísticos como herramientas didácticas en la enseñanza del idioma inglés. *Dominio de las Ciencias*, 8(1), 3-18. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i1.2475>
- EF [Education First] (2024). *EF EPI. Índice EF de nivel de inglés. Una clasificación de 113 países y regiones en función de su nivel de inglés*. <https://www.ef.com.mx/epi/>
- Fontalvo, O. D., y Rivadeneira, M. P. (2023). El impacto del aprendizaje integrado de contenidos y lenguas en la motivación de los estudiantes en el aprendizaje de una segunda lengua: un estudio sobre la motivación académica para el aprendizaje de una segunda lengua. *Revista Científica Sinapsis*, 23(1). <https://doi.org/10.37117/s.v23i1.889>

- Gómez, J. F., Restrepo, J. E., y Días, C. (2022). Variables que afectan el aprendizaje del inglés: modelo con ecuaciones estructurales. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 20(3), 45-62. <https://doi.org/10.15366/reice2022.20.3.003>
- Haro, R. D., y Yépez, G. C. (2023). Didáctica de la enseñanza de una segunda lengua: un enfoque innovador para el inglés. *Revista Conrado*, 19(93), 582-590. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3224>
- López-Obregón, J. C., y Rodas-Auquilla, T. A. (2022). Enseñanza de inglés como lengua extranjera a estudiantes de educación rural. *Institia Socialis*, 7(1), 25-50. <https://doi.org/10.35381/racji.v7i1.1700>
- Maldonado, Y., Morales, E., y Arias de la Cruz, A. (2024). Factores socioeconómicos personales que limitan el acceso a recursos tecnológicos para el aprendizaje del inglés en estudiantes de preparatoria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 10843-10855. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10400
- Mesa-Rave, N., Gómez Marín, A., y Arango-Vásquez, S. I. (2023). Escenarios colaborativos de enseñanza-aprendizaje mediados por tecnología para propiciar interacciones comunicativas en la educación superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(2). <https://doi.org/10.5944/ried.26.2.36241>
- Mora, V. E., López, N. A., Larrea, E. N., Aldáz, O. B., y Criollo, R. D. (2024). Influencia de la motivación intrínseca y extrínseca en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una revisión sistemática. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 9(2), 95-111. <https://doi.org/10.33262/rmc.v9i2.3105>
- Moreno, B., Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S., y Villanueva, J. (2018). Revisiones sistemáticas: definición y nociones básicas. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 11(3), 184-186. <https://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072018000300184>
- Samperio, N., y Toledo, D. G. (2022). Motivación, estrategias de aprendizaje y tiempo empleado como factores que influyen en el aprendizaje de lenguas. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas (RNAEL)*, 16(32). <https://doi.org/10.26378/rnlael1632461>
- Sirlopú, E. d. J., Marrufo, D. R., y Ortega, M. Y. (2023). Calidad de la competencia comunicativa del inglés en educación superior: revisión teórica. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 14(2). <https://doi.org/10.18861/cied.2023.14.2>
- Torres, N. M., y Ramos, B. (2021). The dynamic process of student teachers' construction of identity as future teachers. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, 38. <https://10.19053/0121053X.n38.2021.11205>
- Trejo, H. (2020). Experiencia de gamificación para la enseñanza de un segundo idioma. *Educación y Educadores*, 23(4), 611-633. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.4.4>
- Zambon, N. (2022). Metáforas conceptuales: una visión de las creencias de los profesores y estudiantes sobre el aprendizaje del inglés como lengua extranjera. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 13(2). <https://doi.org/10.18861/cied.2022.13.2.3176>

Cómo citar este artículo:

Landaverde, E. R., y García Ramírez, M. T. (2024). Factores que influyen en el proceso de la enseñanza-aprendizaje del inglés: una revisión sistemática. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2367. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2367>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Evaluación diagnóstica del pensamiento matemático de alumnos de nuevo ingreso a educación secundaria

Diagnostic assessment of mathematical thinking of students entering secondary school

OSCAR LUIS OCHOA MARTÍNEZ

Oscar Luis Ochoa Martínez.

Universidad Pedagógica de Durango, México. Es Ingeniero Industrial con especialidad en Electrónica por el Instituto Tecnológico de Durango, maestro en Pedagogía por el Centro Pedagógico de Durango AC y Doctor en Gestión Educativa por el Instituto Superior para la Actualización Magisterial y Ejecutiva. Trabaja en el área administrativa del Colegio de Estudios Científicos del Estado de Durango y es docente investigador en la Universidad Pedagógica de Durango. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, Nivel 1. Correo electrónico: chokar128@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3330-9138>.

Resumen

En el ámbito educativo, se reconoce la necesidad e importancia de las evaluaciones estandarizadas con efecto diagnóstico. En atención a esta necesidad, al inicio del ciclo escolar 2022-2023 la Secretaría de Educación Pública (SEP) del Estado de Durango, Dgo., México, aplicó un examen departamental a los alumnos de nuevo ingreso a la escuela secundaria, con el propósito de conocer, entre otras disciplinas, el nivel de desarrollo de pensamiento matemático de estos estudiantes. Los resultados del examen departamental fueron objeto de análisis en el presente estudio, con el objetivo de interpretar las puntuaciones obtenidas por los alumnos participantes, a la vez de determinar las propiedades psicométricas de fiabilidad y validez del examen, esta última con base en la medida de la calidad de sus ítems a través de su índice de dificultad e índice de discriminación. Esta investigación fue de carácter cuantitativo, con el uso del método ex-post-facto y con un alcance descriptivo. La muestra fue de tipo determinística e incluyó a los 120 alumnos de nuevo ingreso a la Escuela Secundaria General No. 6, "México". Los resultados de la investigación indicaron que solo el 41.6% equivalente a 50 alumnos logró acreditar el examen, por otro lado, las propiedades psicométricas del examen departamental resultaron ser bastante aceptables, con un valor en su estadístico de fiabilidad Alfa ($KR-20 = .806$) y con valores en la media estadística de su índice de dificultad ($M_{\text{dif}} = .49$) y de su índice de discriminación ($M_{\text{disc}} = .5$), confirmando con estas métricas la realidad de los resultados obtenidos por los alumnos participantes.

Palabras clave: Educación secundaria, evaluación diagnóstica, exámenes, pensamiento abstracto.

Abstract

In the educational field, the necessity and importance of standardized evaluations with a diagnostic purpose are widely recognized. Addressing this need, at the beginning of the 2022-2023 school year, the Secretariat of Public Education (SEP) of the State of Durango, Mexico, administered a departmental exam to students entering secondary school to assess, among other disciplines, their level of development in mathematical thinking. The results of this departmental exam were analyzed in the present study to interpret the scores obtained by the participating students and to determine the psychometric properties of the exam in terms of reliability and validity. The latter was assessed through item quality measures, including

difficulty and discrimination indices. This quantitative study utilized an ex-post-facto method with a descriptive scope. The sample was deterministic and included 120 newly admitted students from the General Secondary School No. 6, "Mexico." The findings indicated that only 41.6% equivalent to 50 students passed the exam. On the other hand, the psychometric properties of the departmental exam were found to be highly acceptable, with a reliability statistic ($KR-20 = .806$) and mean values for the difficulty index ($M_{Idif} = .49$) and discrimination index ($M_{Idisc} = .5$). These metrics validate the accuracy of the results obtained by the participating students.

Keywords: Secondary education, diagnostic evaluation, exams, abstract thinking.

INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

La matemática está constituida como una ciencia formal que se encarga del estudio y análisis de las relaciones y propiedades de entidades abstractas como números, símbolos y figuras geométricas mediante el uso del razonamiento lógico.

La importancia del pensamiento matemático reside en la posibilidad de que el estudiante pueda generar habilidades para el desarrollo de la inteligencia matemática y también para el empleo del razonamiento lógico, preparándose para entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica, así como adquirir capacidades para el cálculo, cuantificaciones y proposiciones, entre otras.

Cuando la habilidad de pensamiento matemático es limitada, el estudiante enfrenta problemas para comunicar ideas matemáticas, para realizar cálculos y operaciones aritméticas, para interpretar datos y gráficos y para crear modelos matemáticos que representen situaciones reales o abstractas; aún más, el estudiante presenta serias dificultades para aclarar conceptos matemáticos abstractos que derivan en la solución de situaciones complejas.

A través de la historia, el estudio de la matemática ha sido considerado como un problema permanente y el proceso para su aprendizaje se vio severamente afectado por el virus del SARS-CoV-2 de la COVID-19. El tiempo de pandemia representó un reto para docentes y alumnos en su intento por dar continuidad a la educación en las escuelas, puesto que, para enfrentar esta problemática, las escuelas prestaron sus servicios a distancia de manera sincrónica o asincrónica y los docentes tuvieron que intensificar su creatividad para ajustar sus clases a la infraestructura y situación económica y social de los educandos.

Dada la importancia y trascendencia que tiene el desarrollo del pensamiento matemático del estudiante para poder obtener un mejor rendimiento académico, es común la aplicación de instrumentos con el propósito de cuantificar y comparar el desempeño cognitivo de los estudiantes, información que, entre otros fines, ha sido objeto de análisis para implementar estrategias didácticas enfocadas a facilitar el conocimiento y aplicación de la matemática.

En conformidad con las observaciones anteriores y con el propósito de obtener información sobre el estado de conocimiento de los alumnos de nuevo ingreso a educación secundaria en tiempo de postpandemia, en el mes de agosto del año 2022 la Secretaría de Educación Pública –SEP– del Estado de Durango, México, aplicó un examen departamental con efecto diagnóstico que integró las áreas de Español, Matemáticas y Pensamiento Matemático.

Para el caso de esta investigación se abordó el tema de pensamiento matemático y el objetivo del estudio consistió en hacer un análisis de los resultados de la aplicación de este examen mediante el cumplimiento de dos objetivos específicos: a) interpretación de los resultados de las puntuaciones obtenidas por los alumnos y b) medición de las propiedades psicométricas de fiabilidad y validez del examen, esta última con base en la medida de la calidad de sus ítems a través de su índice de dificultad e índice de discriminación.

Objetivos

Objetivo general

Exponer el resultado de la evaluación diagnóstica del pensamiento matemático de alumnos de nuevo ingreso a educación secundaria.

Objetivos específicos

1. Interpretar los resultados de las puntuaciones obtenidas por los alumnos.
2. Determinar las propiedades psicométricas de fiabilidad y validez del examen.

REFERENTES TEÓRICOS

Habilidad matemática

La relación entre las matemáticas y el pensamiento matemático es estrecha, pero hay distinciones importantes que se pueden hacer entre ambos conceptos. A continuación se describen las características de cada una de ellas.

Las matemáticas son una disciplina académica que estudia las propiedades, relaciones y estructuras de los números, formas, espacios y patrones, e incluye áreas como la aritmética, álgebra, geometría, cálculo y estadística, entre otras. Esta disciplina tiene las siguientes particularidades:

- a) Integra contenido y conocimientos enfocados a la comprensión de conceptos, teoremas, fórmulas y procedimientos específicos.
- b) Incorpora simbología como lenguaje de comunicación preciso y formal.
- c) Se enfoca en la resolución de problemas específicos utilizando técnicas y métodos matemáticos.

La matemática ha sido, es y debe seguir siendo una ciencia en busca de la verdad, una herramienta que acude en ayuda de todas las otras ciencias y actividades del ser humano, contribuyendo siempre al desarrollo del pensamiento lógico (inductivo-

deductivo), mediante el perfeccionamiento de la abstracción y/o conceptualización de la realidad a través del razonamiento como única herramienta y promoviendo la obtención de las competencias que valoran la importancia de la crítica constructiva y la reflexión en el individuo (Brito, 2016).

Los seres humanos resuelven situaciones problemáticas de manera continua, las diferentes formas de actuar y las soluciones dependen de los referentes conceptuales y la experiencia adquirida a través de los años, por tanto, el desarrollo del pensamiento lógico matemático permite al individuo ser más eficiente en la toma de decisiones y la elaboración de estrategias para la resolución de conflictos.

El pensamiento matemático en sus múltiples dimensiones y capacidades permite analizar, sistematizar, inferir, abstraer e interpretar información; incluso postular teorías para llegar a la solución de un problema del contexto real con alta demanda cognitiva. A continuación se muestran algunas de sus principales características:

- a) Implica el desarrollo de un proceso mental que incluye habilidades como la lógica, el razonamiento crítico, la abstracción, la generalización y la identificación de patrones.
- b) Tiene una aplicabilidad general, esto significa que puede aplicarse en diversas situaciones, no solo en la resolución de problemas estrictamente matemáticos.
- c) Requiere de la creatividad y la exploración para encontrar soluciones a problemas complejos y novedosos.

El Pensamiento Matemático, se concibe como el proceso cognitivo que se utiliza para comprender, analizar y resolver problemas de una manera lógica y estructurada, es decir, es una forma de razonar que puede aplicarse tanto dentro como fuera del contexto de las matemáticas formales [Shiguay et al., 2022, p. 713].

La matemática y el pensamiento matemático son interdependientes, pues las matemáticas proporcionan las herramientas y los conceptos que el pensamiento matemático utiliza para resolver problemas. Palacio y Chacón (como se citaron en Muñoz, 2024, p. 4561) señalan que “el pensamiento lógico matemático implica manejar y discernir aspectos numéricos y aplicar la lógica, lo que es crucial para el avance de la inteligencia matemática y el bienestar de los jóvenes”.

A la vez, el pensamiento matemático es necesario para comprender y aplicar las matemáticas de manera efectiva, en otras palabras, las matemáticas son la disciplina y el contenido, mientras que el pensamiento matemático es el proceso mental y el enfoque para resolver problemas de manera lógica y estructurada, ambos son complementarios y esenciales para el desarrollo de habilidades matemáticas y su aplicación en diversas áreas de conocimiento y ámbitos de la vida.

El conocimiento matemático en la escuela es considerado hoy como una actividad social que debe tener en cuenta los intereses y la afectividad del niño y del joven, como toda tarea social deben ofrecer respuestas a una multiplicidad de opciones e intereses que permanentemente surgen y se entrecruzan en el mundo actual [Amú y Pérez, 2019, p. 34].

Es importante reconocer que el conocimiento de la matemática puede facilitar la vida del individuo porque, al margen de su conocimiento y práctica socio lingüística, puede contar con herramientas propias de la ciencia exacta para complementar sus aptitudes y capacidades para poder atender de mejor manera las necesidades que se le presenten a lo largo de su existencia.

Procesos lógico-matemáticos en educación inicial

El desarrollo de los procesos lógico-matemáticos en la educación inicial es fundamental para establecer las bases del pensamiento matemático en los estudiantes y consiste en ayudarlos a entender y aplicar conceptos básicos de matemáticas a través de actividades que promuevan el razonamiento lógico y la resolución de problemas.

El pensamiento matemático es considerado como una herramienta cuya adquisición progresiva conduce a los niños a ampliar su mundo y contribuye a comprender la realidad y a desenvolverse en la vida cotidiana; a este respecto, Piaget (como se citó en Bustillos et al., 2019, párr. 10) planteó que “el proceso lógico matemático se enfatiza en la construcción de la noción del conocimiento, que se desglosa de las relaciones entre los objetos y descende de la propia producción del individuo”.

El pensamiento matemático forma parte del pensamiento lógico, la habilidad de pensar críticamente y aplicar el razonamiento lógico permite al individuo examinar situaciones en detalle, reconocer pautas, hacer suposiciones y generar soluciones efectivas. El pensamiento matemático y razonamiento lógico se puede desarrollar desde la infancia en actividades cotidianas, como el hecho de establecer relaciones de equivalencia igualdad y desigualdad.

El pensamiento matemático en la Nueva Escuela Mexicana –NEM– se concibe como la forma de razonar que tiene el estudiante para resolver problemas que provienen de diversos contextos, ya sea que surjan en la vida diaria, en las ciencias o en las propias matemáticas.

En el contexto escolar, el campo formativo Pensamiento Matemático busca que los estudiantes desarrollen esa forma de razonar tanto lógica como no convencional y que al hacerlo aprecien el valor de dicho pensamiento, proceso que ha de traducirse en actitudes y valores favorables hacia las matemáticas, su utilidad y su valor. La esencia del desarrollo del pensamiento matemático en el Plan y Programa de Estudios 2022 –PPE-2022– queda de manifiesto en las palabras de Valenzuela y García (2022) de la siguiente manera:

...en el nuevo PPE-2022 las matemáticas dejarán de ser una disciplina independiente con problemas propios; ahora su objeto de estudio debe estar relacionado con los temas transversales: igualdad de género, cuidado de la salud, y otros. Además, en el abordaje de los problemas de estos temas, los conocimientos matemáticos se deben combinar con los saberes de las otras disciplinas (física, biología, etc.) para producir conocimientos y soluciones integrales en dichos temas [párr. 11].

La presentación curricular del pensamiento matemático se hace a través de progresiones de aprendizaje, desde esta perspectiva se asume una posición constructivista,

centrada en las y los estudiantes, en la que se apela a sus experiencias y conocimientos previos, se refuerzan los mismos y entonces se puede acceder a nuevos conocimientos; para el logro de este propósito Celi et al. (2021) plantean como reto docente la siguiente propuesta de trabajo: “cambiar aquellos esquemas rígidos y transformarlos en sistemas dinámicos de aprendizaje que permitirán estimular, orientar y apoyar el desarrollo cognitivo, apostando por el constructivismo como teoría base que guía la construcción del pensamiento lógico matemático” (p. 826).

Las propuestas constructivistas en las cuales se apoya el docente para facilitar a los alumnos su incursión en la matemática se han convertido en la base fundamental de su enseñanza, no obstante, es de resaltar que el modelo constructivista no tiene una materialización uniforme debido a que se alimenta de diversas aportaciones filosóficas del saber, pero todas promueven la importancia de la actividad mental constructiva del alumno desde las perspectivas socioculturales.

Desde estas perspectivas, se pueden diseñar ambientes de aprendizaje que integran elementos como: registros de la práctica (videos), información teórica que desempeña el papel de instrumentos conceptuales, y la participación en espacios virtuales por parte del estudiante en proceso de formación [Guerrero, 2023, p. 63].

METODOLOGÍA

El trabajo de investigación se realizó con base en el enfoque metodológico cuantitativo mediante la aplicación del método ex-post-facto con un alcance descriptivo. Respecto a la aplicación del método, Gómez (2020) afirma que “tiene por finalidad descubrir o interpretar los hechos y fenómenos, relaciones y leyes de un determinado ámbito de la realidad” (p. 479).

Selección de la muestra

La muestra original elegida para el desarrollo de la investigación fue el marco poblacional correspondiente a 120 estudiantes que ingresaron al primer grado en la escuela Secundaria General No. 6. “México”; cabe mencionar que la selección de los participantes fue de tipo determinístico. Sobre la aplicación de este método de muestreo, Mucha-Hospinal et al. (2021) expresan lo siguiente: “El investigador debe tomar la decisión personal para integrar los sujetos en la muestra. Las muestras logran originar estadísticos que son observados en la población” (p. 53).

El examen departamental estuvo conformado por 30 ítems de Español, 40 ítems de Matemáticas y 10 ítems de Pensamiento Matemático, este último fue el examen aplicado a los estudiantes participantes.

Herramientas para el análisis de la información

La preparación de datos y las pruebas correspondientes al estudio se realizaron con el uso del programa de cálculo Excel y el programa estadístico SPSS en su versión 27.

Prueba de confiabilidad

La prueba de fiabilidad mide la cantidad de error que se comete al realizar una medición, en la práctica educativa es común dudar de la confiabilidad o repetibilidad de una prueba, si un resultado no es reproducible, el valor y la utilidad de la prueba son pobres. Sobre este concepto, Ventura-León et al. (2017) afirman lo siguiente: “La confiabilidad puede ser entendida como una propiedad de las puntuaciones del test y en su versión más clásica denota la proporción de varianza verdadera y está vinculada al error de medición” (párr. 5).

Prueba de validez

La evaluación del aprendizaje dentro del aula es parte del desarrollo educativo que promueve el docente y tiene como propósito comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos formulados en los planes y programas acordes a su nivel educativo, mediante la valoración del conocimiento registrado en un examen.

La validez de contenido se puede conceptualizar como el juicio lógico sobre la correspondencia que existe entre el rasgo o la característica del aprendizaje del alumno y el contenido de la prueba o examen (Barrios et al., 2017); la pretensión es determinar si los ítems o preguntas propuestas reflejan el dominio de contenido que se desea medir. Para lograr este propósito se deben reunir evidencias sobre la calidad del examen y que este sea representativo del contenido mediante una fuente válida, es decir, asegurar la pertinencia del examen.

Una de las acciones fundamentales en la investigación cuantitativa es la de aplicar un instrumento para medir las variables contenidas en las hipótesis. La medición es eficaz cuando todas las variables están inmersas y se reflejan en el instrumento; si no es así, la medición será deficiente. Los instrumentos no generan mediciones perfectas, sin embargo, se deben acercar lo más posible a la fiel representación de las variables [Yepes et al., 2023, p. 116].

Para determinar la validez de contenido de un examen, test o instrumento, se puede considerar criterios internos y externos (Urrutia et al., 2014). Entre los criterios de validez interna están la calidad del contenido, la cobertura del contenido, la complejidad cognitiva, la adecuación lingüística, las habilidades complementarias y el valor o ponderación que se dará a cada ítem. Entre los criterios de validez externa se encuentran la transferencia y generalización, la comparabilidad y la propiedad de predicción de los resultados.

Calidad del ítem

El análisis de reactivos de una prueba de aula implica la determinación del porcentaje de examinados que pasan el reactivo y la correlación del reactivo con una medida de criterio, no obstante, en el caso de una clase de aprovechamiento de aula, el criterio consiste en calificaciones totales registradas por la misma prueba. Suponiendo que la serie de reactivos en conjunto es una medida adecuada de aprovechamiento en el

sujeto, la suma de las calificaciones se usa como el criterio para determinar la consistencia interna de la prueba.

La validez del examen se determinó con base en la propuesta para la medida de los índices de dificultad y discriminación de sus ítems (Aiken, 1996):

Un procedimiento más breve consiste en dividir a los examinados en tres grupos según sus calificaciones en la prueba como un todo: un grupo superior formado por el 27% que obtuvo las calificaciones más altas, un grupo inferior compuesto por el 27% que tuvo las calificaciones más bajas, y el restante 46% incluido en un grupo intermedio. Cuando el número total de examinados es pequeño, el 50% correspondiente a los grupos inferior y superior a menudo se utiliza para propósitos de análisis de reactivos [p. 65].

De manera especial el índice de discriminación está relacionado con la evidencia de validez en relación con un criterio externo (Aiken, 1996, p. 67).

Índices de dificultad y discriminación

El índice de dificultad del ítem tiene un rango de .00 a 1.00, esta afirmación se complementa con la descripción de Hurtado-Mondoñedo (2018), quien al respecto aprecia lo siguiente: “El índice de dificultad de una pregunta, como su nombre sugiere, está dado por la expresión numérica de la dificultad que representó para los examinados contestar la pregunta” (p. 274).

Un ítem con valor mínimo es uno que nadie contestó correctamente, y un ítem con valor máximo es el que todos respondieron en forma acertada. El valor del índice de dificultad óptimo para un ítem por lo general se encuentra en el punto medio y corresponde a una prueba elaborada para medir un rango amplio de habilidad. En este mismo sentido, es conveniente precisar que en una prueba existen ítems muy fáciles y otros muy difíciles, situación que no es determinante para distinguir entre estudiantes que poseen distinta cantidad de conocimiento en determinado examen.

El índice de discriminación del ítem (D) es una medida de la eficacia del ítem para discriminar entre quienes obtienen altas y bajas calificaciones en una prueba; mientras más elevado sea el valor de “D”, resulta más eficaz para establecer dicha distinción. Cuando “D” es igual a 1.00, todos los examinados del grupo superior y ninguno del grupo inferior en las calificaciones totales de la prueba respondieron al ítem en forma adecuada, sin embargo, casi nunca resulta “D” igual a 1.00 y, por lo regular, un ítem se considera aceptable si tiene un índice “D” con valor de .30 o mayor.

El índice de discriminación tiene especial importancia porque establece la proporción de aciertos del grupo superior con respecto a la proporción de aciertos del grupo inferior, aunado a esto, el valor del índice también considera la cantidad de aciertos en ambas proporciones, aspecto que aporta mayor calidad a la respuesta del ítem; esta observación es descrita por Gómez (2020) de la siguiente manera: “A mayor diferencia en número de acertantes entre los grupos superior e inferior, el ítem es más discriminante, y mejor sitúa a un sujeto entre los primeros o los últimos” (p. 6).

Un valor de D en cierta medida inferior a .30 es aceptable, sobre todo cuando los grupos de comparación superior e inferior son numerosos, en este caso, un ítem con un índice “D” con valor bajo puede no descartarse por ser factible de modificación. La elaboración de ítems es un proceso minucioso, de modo que los defectuosos sean factibles de corrección y puedan conservarse en medida de lo posible.

La calidad de un ítem está en función del valor de su índice de dificultad e índice de discriminación, por tanto, para determinar el cumplimiento de esta propiedad psicométrica se consideró como requisito que el ítem debe permanecer dentro del siguiente intervalo de valores (Ortiz et al., 2015, p. 27):

$$0.2 \leq \text{Índice dificultad} \leq 0.8$$

$$0.3 \leq \text{Índice discriminación} \leq 1$$

RESULTADOS

Puntuación registrada por los estudiantes

Las puntuaciones de los exámenes se determinan con base en la respuesta a sus ítems, denotando en esta acción el rendimiento del alumno, las puntuaciones individuales de los ítems pueden ser ponderadas con el uso de diferentes métodos para exponer el resultado final del examen objeto de estudio. En la Tabla 1 se muestran los estadísticos descriptivos de la puntuación lograda por los estudiantes en la respuesta al examen (ver anexo), de manera especial, en ella se observa el valor de los cuartiles ($Q_1 = 2$; $Q_2 = 5$ y $Q_3 = 8$).

Tabla 1

Estadísticos descriptivos de la respuesta al examen

PTOTAL	Estadísticos	
N	Válido	120
	Perdidos	0
Media		4,92
Media		5,00
Mediana		1
Moda		2,972
Desv. Desviación		8,833
Varianza		10
Rango		0
Mínimo		10
Máximo	25	2,00
Percentiles	70	5,00
	75	8,00

Fuente: Elaboración propia.

Con apoyo del valor de los cuartiles registrados en la Tabla 1 se interpretan los datos registrados en la Tabla 2, encontrando los siguientes resultados:

- 1) En el primer cuartil se indica que el 29.2% equivalente a 35 alumnos registraron dos o menos aciertos.
- 2) En el segundo cuartil se indica que el 58.3% equivalente a 70 alumnos registraron cinco o menos aciertos.
- 3) En el tercer cuartil se indica que el 15.8% equivalente a 19 alumnos registraron nueve o más aciertos.

Tabla 2

Tabla de frecuencias de la respuesta al examen

		PTOTAL			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	2	1,7	1,7	1,7
	1	26	21,7	21,7	23,3
	2	7	5,8	5,8	29,2
	3	2	1,7	1,7	30,8
	4	16	13,3	13,3	44,2
	5	17	14,2	14,2	58,3
	6	10	8,3	8,3	66,7
	7	8	6,7	6,7	73,3
	8	13	10,8	10,8	84,2
	9	15	12,5	12,5	96,7
	10	4	3,3	3,3	100,0
Total		120	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Resultado de la prueba de fiabilidad

En la Tabla 3 se encuentra el valor del estadístico del Alfa 20 de KR, valor considerado como “muy bueno”. Esta afirmación tiene sustento en la observación de Ramírez-Pérez (2022), “la fiabilidad total calculada fue muy buena, arrojando un valor superior a 0.70 e inferior a .90 (Tabla 6), no existiendo redundancia ($\alpha = .86$)” (p. 109).

Tabla 3

Resultado de la prueba de fiabilidad del examen

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa 20KR	N de elementos
,806	10

Fuente: Elaboración propia.

Resultado del índice de dificultad y discriminación de ítems

En la Tabla 4 se encuentra el valor del índice de dificultad e índice de discriminación de cada uno de los ítems del examen, en ella se nota que prácticamente todos tienen un índice de dificultad bastante aceptable, sin embargo, se observa que el valor del

índice de discriminación del ítem R9 es bajo pero aceptable, esto se debe a la baja puntuación obtenida en los grupos superior e inferior e indicativo de la importancia en la exactitud de la medida que proporciona el índice de discriminación. Con base en la escala seleccionada para determinar la calidad del set de ítems, se observó que los diez ítems cumplieron con el requisito, por tanto, el examen en su conjunto registra valores en su media estadística bastante aceptables ($M_{Idif} = .49$) y ($M_{Idisc} = .5$), indicativo de que el examen objeto de estudio cumple con la propiedad psicométrica de validez de contenido.

Tabla 4

Valor de Índices de dificultad y discriminación

Ítem	Aciertos Grupo alto	Aciertos Grupo bajo	Total	Idif	Idisc
R1	52	17	120	0.58	0.58
R2	54	19	120	0.61	0.58
R3	55	18	120	0.61	0.62
R4	54	18	120	0.60	0.60
R5	41	10	120	0.43	0.52
R6	50	7	120	0.48	0.72
R7	31	11	120	0.35	0.33
R8	39	17	120	0.47	0.37
R9	28	12	120	0.33	0.27
R10	41	16	120	0.48	0.42
				$M_{Idif} = .49$	$M_{Idisc} = .50$

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

La evaluación del aprendizaje constituye un elemento fundamental dentro del proceso educativo, porque es una vía para obtener información con la cual se puedan planear cambios dirigidos al logro de los objetivos educativos propuestos. Por este motivo, es indispensable que los exámenes o instrumentos de medición que se utilicen para tal efecto tengan los criterios mínimos de calidad, de manera que la evaluación realizada realmente refleje el aprendizaje desarrollado por el alumno evaluado.

Con base en el resultado descrito en la estadística descriptiva de la puntuación que obtuvieron los estudiantes en la respuesta al examen de Pensamiento Matemático, se desprende que solo el 41.6% equivalente a 50 alumnos lograron acreditar el examen, este resultado tiene similitud con el estudio realizado por Arias y Rodríguez (2014), autoras que realizaron un estudio sobre formación matemática en estudiantes de educación secundaria en Costa Rica y encontraron que solo el 35% de los matriculados en los últimos ciclos aprobaron el examen. Ambos resultados, y de manera especial el registrado en este estudio con los alumnos de nuevo ingreso a la educación secundaria,

hacen ver la necesidad de promover el desarrollo del pensamiento matemático para el logro de mejores resultados en la disciplina matemática, entre otras.

Por otro lado, el resultado de la métrica de fiabilidad del examen con un valor en su estadístico Alfa ($KR-20 = .806$) considerado como “muy bueno” y con valores “bastante aceptables” en la media estadística de su índice de dificultad ($M_{\text{dif}} = .49$) y de su índice de discriminación ($M_{\text{disc}} = .5$), confirma que los pobres resultados obtenidos en la respuesta al examen en tiempo de postpandemia son cercanos a la realidad, es decir, que la habilidad matemática del estudiante refleja los resultados obtenidos en la respuesta al examen departamental.

En función de los resultados del estudio, con base en la teoría de referencia expuesta y con el propósito de tratar de lograr mejores resultados en la aplicación de la matemática, se aprecia la utilidad de la información que arroja la evaluación diagnóstica, con el propósito de perfeccionar e innovar los métodos y estrategias que contribuyen al desarrollo del pensamiento matemático del estudiante.

REFERENCIAS

- Aiken, L. (1996). *Tests psicológicos y evaluación* (8a. ed.). Prentice Hall.
- Amú, M. S., y Pérez, M. C. (2019). La habilidad comprender y las tipologías textuales en la educación básica primaria, tercer grado. *Universidad y Sociedad*, 11(5), 33-41. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Arias, F., y Rodríguez, K. (2014). Formación matemática en la educación secundaria desde la perspectiva de los estudiantes que inician estudios en la Universidad de Costa Rica. *Revista Paradigma*, 35(2), 129-154. <https://ve.scielo.org/pdf/pdg/v35n2/art08.pdf>
- Barrios Araya, S., Urrutia Egaña, M., y Catoni Salamanca, M. I. (2017). Validez de contenido de un banco de ítems en el área de salud del niño. *Educación Médica Superior*, 32(4). http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v31n4/a13_1171.pdf
- Brito, D. (2016). Matemática como ciencia del saber. *Saber. Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente*, 28(1). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=427746276001>
- Bustillos, J. K., Vilchez, O., y Romero, L. J. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Logos Ciencia y Tecnología*, 11(3), 18-29. <https://doi.org/10.22335/rlect.vlli3.991>
- Celi, S. Z., Sánchez, V. C., Quilca, M. S., y Paladines, M. del C. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19), 826-842.
- Gómez, E. (2020). Análisis correlacional de la formación académico-profesional y cultura tributaria de los estudiantes de Marketing y Dirección de Empresas. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(6), 478-483. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n6/2218-3620-rus-12-06-478.pdf>
- Gómez, V. M., Rosales, S., García, J. L., Berrones, K. I., y Berrones, M. (2020). Índice de dificultad y discriminación de ítems para la evaluación en asignaturas básicas de medicina. *Educación Médica Superior*, 34(1), e1727. <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v34n1/1561-2902-ems-34-01-e1727.pdf>

- Guerrero, O. (2023). Construcción de conocimiento sobre la enseñanza de la matemática en estudiantes para profesores de matemática a través de vídeos. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 24(1), 61-82. <https://doi.org/10.12802/relime.21.2413>
- Hurtado-Mondoñedo, L. L. (2018). Relación entre los índices de dificultad y discriminación. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(1), 273-300. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.12.614>
- Muñoz, M. (2024). Desarrollo del pensamiento lógico-matemático y su relación con las prácticas pedagógicas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9794
- Mucha-Hospinal, L. F., Chamorro-Mejía, R., Oseda-Lazo, M. E., y Alania-Contreras, R. D. (2021). Evaluación de procedimientos empleados para determinar la población y muestra en trabajos de investigación de posgrado. *Desafíos*, 12(1), 50-57. <https://doi.org/10.37711/desafios.2021.12.1.253>
- Ortiz, G. M., Díaz, P. A., Llanos, O. R., Pérez, S. M., y González, S. (2015). Dificultad y discriminación de los ítems del examen de Metodología de la Investigación y Estadística. *Edumecentro*, 7(2), 19-35. <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v7n2/edu03215.pdf>
- Ramírez-Pérez, J. F. (2022). Fiabilidad y validez de un instrumento de medición del desempeño competitivo de las instituciones de salud mediante las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Ciencia UAT*, 16(2), 97-113. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v16i2.1539>
- Shiguay, G. A., Hu, G. M., y De la Cruz, R. (2022). El pensamiento matemático: los 5 pilares de la formación docente en ciencias. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(33), 713-724. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.371>
- Urrutia, M., Barrios, S., Gutiérrez, M., y Mayorga, M. (2014). Métodos óptimos para determinar validez de contenido. *Educación Médica Superior*, 28(3), 547-558. <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v28n3/ems14314.pdf>
- Valenzuela, C., y García, M. S. (2022). Las matemáticas en el Plan y Programas de Estudio 2022 para la educación básica en México: ideas emergentes en un conversatorio. *Educación Matemática*, 34(1), 335-340. <https://doi.org/10.24844/em3401.12>
- Ventura-León, J. L. (2017). La importancia de reportar la validez y confiabilidad en los instrumentos de medición: comentarios a Arancibia et al. *Revista Médica de Chile*, 145(7), 955-956. <https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872017000700955>
- Yepes Zuluaga, S., Montes Granada, W., y Álvarez Salazar, J. (2023). Validez de contenido de un instrumento de medición para medir competencias sociales, emocionales e interculturales de estudiantes de pregrado. *Zona Próxima*, (38), 110-133. <https://dx.doi.org/10.14482/zp.38.323.214>

ANEXO

Puntuación registrada por participantes

Participante	Puntuación	Participante	Puntuación	Participante	Puntuación	Participante	Puntuación	Participante	Puntuación	Participante	Puntuación
1	9	5	7	9	9	13	9	17	9	21	6
2	1	6	6	10	8	14	1	18	9	22	7
3	1	7	8	11	8	15	1	19	1	23	6
4	1	8	9	12	1	16	6	20	5	24	4

Participante	Puntuación	Participante	Puntuación	Participante	Puntuación	Participante	Puntuación	Participante	Puntuación	Participante	Puntuación
25	8	41	4	57	1	73	9	89	3	105	4
26	2	42	5	58	10	74	8	90	4	106	1
27	4	43	5	59	9	75	9	91	1	107	7
28	4	44	2	60	5	76	1	92	2	108	1
29	4	45	1	61	8	77	1	93	1	109	8
30	7	46	1	62	4	78	10	94	1	110	6
31	5	47	9	63	2	79	9	95	7	111	5
32	5	48	1	64	9	80	10	96	4	112	1
33	4	49	1	65	6	81	9	97	6	113	2
34	2	50	9	66	8	82	5	98	1	114	7
35	4	51	8	67	4	83	9	99	6	115	8
36	8	52	5	68	5	84	6	100	5	116	5
37	5	53	5	69	1	85	8	101	5	117	4
38	10	54	7	70	4	86	1	102	3	118	5
39	1	55	1	71	2	87	1	103	1	119	5
40	6	56	7	72	4	88	4	104	8	120	1

Cómo citar este artículo:

Ochoa Martínez, O. L. (2024). Evaluación diagnóstica del pensamiento matemático de alumnos de nuevo ingreso a educación secundaria. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2317. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2317>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Uso de redes bayesianas para el análisis de la relación enseñanza-aprendizaje considerando estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza

Use of Bayesian networks for the analysis of the teaching-learning relationship considering learning styles and teaching methods

LUZ ANGÉLICA AGUILAR CHÁVEZ • MANUEL ARNOLDO RODRÍGUEZ MEDINA • XÓCHITL GRACIELA AGUILAR RIVAS

Luz Angélica Aguilar Chávez. Tecnológico Nacional de México – Ciudad Juárez, Chihuahua. Es egresada de la Licenciatura en Matemáticas por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y cursó una Maestría en Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez con honores, obteniendo los promedios más altos de su programa y del Departamento de Posgrado e Investigación. Se ha desarrollado en áreas estadísticas como el modelado por redes bayesianas, el uso de *software* estadístico para el modelado de problemas que involucran incertidumbre, así como la construcción de modelos de situaciones de índole sociales. Correo electrónico: laach19@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5700-6399>.

Manuel Arnoldo Rodríguez Medina. Profesor-Investigador del Tecnológico Nacional de México – Ciudad Juárez, Chihuahua. Es profesor Decano en la División de Posgrado e Investigación y obtuvo su PhD en Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez en 1998. Sus intereses de investigación incluyen diseño experimental, métodos de superficie de respuesta e ingeniería de confiabilidad. Es autor de más de 100 artículos de revistas en estas áreas. Miembro de la Asociación Americana de la Calidad, así como Miembro Senior del Instituto de Ingenieros Industriales. Correo electrónico: manuel_rodri-

Resumen

El análisis del empate entre estilos de enseñanza, así como los de aprendizaje como parte fundamental en la educación científica, se ha transformado en un foco de alta atención en el mundo, objeto de estudio para la formación de personas competentes para la actualidad y para el futuro de la sociedad, tan exigida de la generación de ciudadanos analíticos y sistemáticos dentro del ámbito científico. Este documento analiza la forma en que tanto los estilos de aprendizaje como los métodos de enseñanza afectan en el comportamiento académico de un alumno, aunado a un conjunto de variables adicionales al contexto que repercuten directamente en el aprovechamiento de los alumnos mediante la realización de un análisis y evaluación de los resultados de un muestreo a través de la construcción de redes bayesianas. El presente trabajo recopila información de 1,531 estudiantes y 1,531 docentes pertenecientes al Tecnológico Nacional de México, Campus Ciudad Juárez, referente a características pertenecientes a cada personaje como lo son las sociodemográficas; los estilos de enseñanza y aprendizaje se determinaron aplicando los tests correspondientes, como el de Honey y Alonso para los estilos de aprendizaje.

Palabras clave: Aprendizaje-enseñanza, redes bayesianas, estilos de enseñanza, estilos de aprendizaje, probabilidad condicional, Teorema de Bayes.

Abstract

The analysis of the tie between teaching styles, as well as those of learning as a fundamental part in scientific education, have become a focus of high attention in the world, an object of study for the training of competent people for the present and for the future of society, so demanded of the

guez_itcj@yahoo.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1676-0664>.

Xóchitl Graciela Aguilar Rivas. Tecnológico Nacional de México – Ciudad Juárez, Chihuahua. Es egresada de la Licenciatura en Ingeniería Industrial por el Instituto Tecnológico de Los Mochis y cursó la Maestría en Calidad Six Sigma por la Universidad Regional del Norte, con la especialidad en proyectos DMAIC y mejora continua. Actualmente cuenta con ocho años de experiencia como docente en el área de Logística Internacional y Gestión de Proyectos en la Universidad Tecnológica Paso del Norte. Correo electrónico: xochitlrivas14@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2281-1114>.

generation of analytical and systematic citizens within the scientific field. This document analyzes the way in which both learning styles and teaching methods affect the academic behavior of a student, together with a set of additional variables to the context that directly affect the achievement of students by performing an analysis and evaluation of the results of a sampling through the construction of Bayesian Networks. The present work collects information from 1,531 students and 1,531 teachers belonging to the Tecnológico Nacional de México, Ciudad Juárez Campus, regarding characteristics belonging to each character such as sociodemographics, teaching and learning styles were determined by applying the corresponding tests such as Honey and Alonso for learning styles.

Keywords: Learning-teaching, Bayesian networks, teaching styles, learning styles, conditional probability, Bayes' Theorem.

INTRODUCCIÓN

Se ha estipulado como una herramienta para el modelado de problemas estadísticos el uso de las redes bayesianas, extendiéndose en la última década a sectores como la educación, la industria, las ciencias sociales, entre otros. Además se ha desarrollado dentro de la inteligencia artificial, bajo un marco amplio y eficiente del razonamiento del conocimiento desconocido o de la incertidumbre. Las aplicaciones de esta herramienta han llegado hasta áreas como la ingeniería en *hardware*, *software*, minería de datos, medicina, entre muchas otras.

El desarrollo de las aplicaciones de las redes bayesianas en el área educativa se encuentra en una diversidad de situaciones desde hace varios años por la capacidad del método de análisis de situaciones en las que el entendimiento de sus estructuras es dinámico, interactivo y fácil de comprender. Por ejemplo, la literatura muestra trabajos de estimación de patrones de comportamiento de los estudiantes como los realizados por Botsios et al. (2007), al igual que Carmona et al. (2008) o García et al. (2005); se encuentran también ejemplos en García et al. (2007); algunos otros en donde analizan las relaciones existentes entre los indicadores del rendimiento de los alumnos, como el realizado por Fernández et al. (2011), o bien investigaciones para evaluar y analizar los resultados de rendimiento de los alumnos, como lo presentan Conati et al. (1997); también encontramos ejemplos de este tipo de investigaciones hechas por Martín y VanLehn (1995) y Mayo y Mitrovic (2001); otros ejemplos son los de Millán et al. (2010) y Wei (2014), o el estudio del modelado de los comportamientos de los estudiantes de Xenos (2004).

EL DISEÑO DEL MODELO

El proceso de enseñanza en conjunto con el proceso de aprendizaje es una compleja interrelación entre diversos aspectos propios entre los personajes involucrados, es

decir, alumno y docente, pero también de aspectos de su entorno. En los tiempos actuales se ha buscado la manera de organizar de manera eficiente y comprensible el desarrollo del aprendizaje con base en las características y requerimientos de cada individuo.

Laudadio y Da Dalt (2014) consideran que la fuerte relación de las características con respecto al contexto, las características del tipo de aprendizaje de los alumnos y el método de enseñar de los docentes al frente del aula abre una gama de temas a revisar y establece el fuerte requerimiento de que los profesores identifiquen las características significantes en la realización de una enseñanza eficiente. De igual manera, establecer los tipos de enseñanza de los docentes demanda la necesidad de tener a la mano instrumentos convenientes de diagnóstico que incluyan los conceptos tanto didácticos como pedagógicos que conforman dichos métodos. Dentro del desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje es importante tener presentes características importantes como los conocimientos previos de un tema, el estilo de aprendizaje de un individuo, los estilos cognitivos, los gustos y necesidades personales, que repercuten directamente en el aprendizaje y se pueden analizar para incorporarse a los modelos que permitan entender de mejor manera los procedimientos de aprendizaje. El modelo diseñado se desarrolla teniendo en cuenta dos partes: el diseño del modelo y su permanencia de acuerdo con los cambios requeridos por cambios en los tipos de enseñanza, así como los requerimientos en el aprendizaje, y como segunda parte, el uso como metodología de la relación enseñanza-aprendizaje, dirigido a la adecuación requerida por los usuarios.

Con base en los trabajos de Tapia (2007), se afirma que el objetivo de los tiempos actuales es establecer una manera de gestionar el aprendizaje de un alumno de tal manera que se asegure su mejora, tomando en cuenta las necesidades y características individuales. Para esto, es importante considerar tres aspectos principales que van ligados a la discusión que previamente se ha hecho en este documento. Por una parte, es indispensable determinar la manera en la que el alumno desarrolla su aprendizaje, basado en la aplicación de cuestionarios que evalúan el estilo de aprendizaje, un ejemplo de estos es el cuestionario Honey-Alonso para estilos de aprendizaje; además del nivel de conocimientos previos de un tema. Por otro lado, es importante establecer las metas y los materiales didácticos particulares de cada alumno y seleccionar y/o diseñar estrategias que permitan lograr los objetivos de aprendizaje en el alumno. Todo lo anterior se debe evaluar mediante los resultados de las actividades de aprendizaje basadas en los conocimientos aprendidos.

EL DISEÑO DEL USUARIO

Furman (2018) analiza en su documento una forma de construir un modelo para la relación enseñanza-aprendizaje bajo una idea constructivista, tomando en principio las diferentes formas de aprendizaje de los alumnos y haciendo énfasis en la idea

metodológica sistemático-analítica. Las propuestas pedagógicas, así como las investigaciones relacionadas al análisis de modelos, definen al aprendizaje como el cambio que se realiza en los elementos cognitivos de quien es el actor del aprendizaje. Así, el proceso mental constructivo que ejecuta el estudiante tiene como fin asimilar y construir el significado de los contenidos, es decir, produce una reestructuración de sus esquemas de conocimiento (aprendizaje).

De este modo, las distintas teorías que han surgido a lo largo del tiempo han permitido la solución de diversas problemáticas de aprendizaje, sin embargo, esta aportación solo se da en el contexto de la época en la que surgen, lo que da lugar a la necesidad de realizar cambios a la manera en que se define a la pareja enseñanza-aprendizaje y por ende a la manera en que se enseña, creando nuevas teorías basadas en las ya existentes que permitan fortalecer los procesos educativos e innovar estrategias que den lugar a didácticas en las que el alumno se encuentre en un ambiente propicio para el aprendizaje. Por lo antes mencionado, es importante conocer los distintos tipos de aprendizaje que la literatura propone, de modo que se pueda analizar y relacionar las maneras en que los estudiantes prefieren aprender y que sean efectivas para la adquisición de nuevos conocimientos.

Así, en este trabajo se busca contestar las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las características de los docentes y los estudiantes que repercuten de forma directa en el desempeño académico de los estudiantes? ¿Los estilos de enseñanza que tienen los docentes y los estilos de aprendizaje se pueden empatar de forma que ayuden a los estudiantes a alcanzar un rendimiento académico alto? ¿Las herramientas aplicables en clase pueden ser diseñadas tomando en cuenta características de los docentes y alumnos para tener repercusiones positivas en el aprovechamiento dentro de las aulas? Las respuestas a estas preguntas construyen la hipótesis a comprobar, la cual es que los estilos de aprendizaje empatados con los estilos de enseñanza, aunados a las condiciones sociodemográficas de los alumnos, tienen una repercusión directa en su alto o bajo desempeño escolar.

En virtud de lo expuesto anteriormente, el objetivo fundamental de este trabajo es abordar un modelo que logre establecer la influencia que tienen las maneras de enseñar de los docentes y las formas de aprender de los alumnos y aspectos adicionales a los actores del proceso enseñanza-aprendizaje, es decir, docente y alumno, y cómo repercuten en el aprovechamiento académico de los alumnos, analizando la posible conexión entre los aspectos relacionados a las formas de aprendizaje y estilos de enseñanza.

MARCO REFERENCIAL

Las bases del proceso de enseñanza-aprendizaje residen en sus participantes, alumno y docente, quienes desarrollan sus habilidades en virtud del estilo de aprendizaje y enseñanza, respectivamente, con el cual se identifican. Es por eso que en primera

instancia resulta importante destacar las teorías que muestran las clasificaciones correspondientes a estos aspectos, que serán claves para el desarrollo posterior del análisis propuesto en este trabajo.

Estilos de aprendizaje

Existen distintas definiciones atribuidas al concepto de *aprendizaje*, por ejemplo, Feldman (2005) conceptualiza el aprendizaje como el medio por el cual se realiza un cambio semidefinitivo en el actuar de un individuo, causado por un suceso empírico. Por su parte, Riva (2009) lo explica como el medio que da lugar o cambia un actuar en efecto a un suceso, solo si los cambios no son relacionados a un aspecto temporal.

La necesidad de establecer una forma de catalogar las maneras de aprender de los individuos ha llevado a trabajar con la diversidad de modelos ya existentes, algunos toman en cuenta los medios de ingreso de la información, algunos otros las formas de trabajar de los individuos.

Cazau (2004) resume las distintas clasificaciones que diversos autores han propuesto, con base en sus definiciones para las maneras de aprender que tienen los estudiantes (ver Tabla 1).

Tabla 1
Estilos de aprendizaje: clasificaciones existentes

Según el hemisferio cerebral	Lógico Holístico
Según el cuadrante cerebral (Herrmann)	Cortical izquierdo Límbico izquierdo Límbico derecho Cortical derecho
Según el sistema de representación (PNL)	Visual Auditivo Kinestésico
Según el modelo de procesar la información (Kolb)	Activo Reflexivo Pragmático Teórico
Según la categoría bipolar (Felder y Silverman)	Activo/reflexivo Sensorial/intuitivo Visual/verbal Secuencial/global
Según el tipo de inteligencia (Gardner)	Lógico-matemático Lingüístico-verbal Corporal-kinestésico Espacial Musical Interpersonal Intrapersonal Naturalista

Fuente: Cazau, 2004.

Modelo propuesto por Kolb

Kolb toma en cuenta que para obtener un aprendizaje sobre algo se debe de realizar un procesamiento de la información de que un individuo dispone. Establece que se puede iniciar de:

- Un suceso directo y concreto, convirtiendo al alumno en un ser activo.
- Un suceso abstracto, el cual sucede cuando el conocimiento proviene de algo que se cuenta, convirtiendo al individuo en un ser teórico.

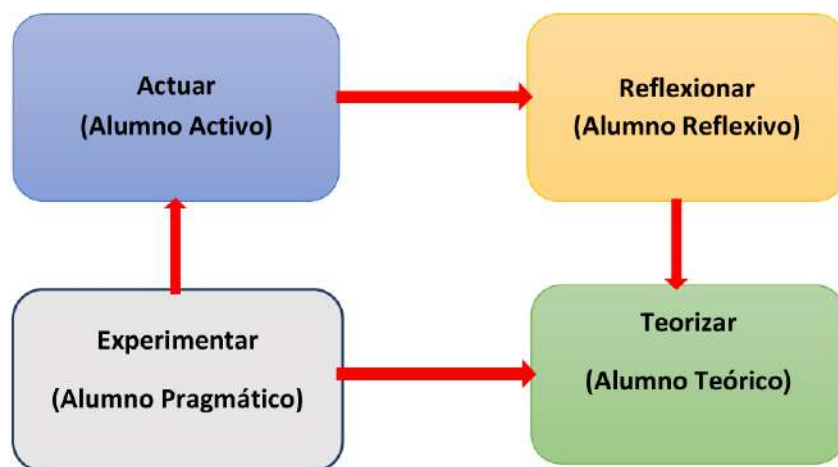
Las experiencias que obtengamos, concretas o abstractas, dan lugar a la construcción del conocimiento cuando se elaboran de alguna de las siguientes formas:

- Las experiencias que se viven van construyendo conocimiento, aplicando un acto de reflexión sobre ellas, siendo así alumnos reflexivos.
- Si la experiencia se hace de forma activa, se traduce en un alumno pragmático.

Los estilos de aprendizaje serán determinados mediante la aplicación del test, el proceso de construcción del mismo se puede identificar en la Figura 1.

Figura 1

Manejo de la información según el Modelo de Kolb



Fuente: Elaboración propia.

Estilos de enseñanza

Conocer las diversas formas en las que el alumno aprende y el impacto que estas causan en el rendimiento académico permite crear nuevas estrategias didácticas. Sin embargo, la mayoría de los docentes aún mantienen una estrategia pedagógica tradicionalista, por lo que en ocasiones se cree que el docente tiene la verdad absoluta, imponiendo contenidos al estudiante, de modo que este último toma una postura conformista en cual el objetivo es cumplir con lo pedido, pero no existe una preocupación por el aprendizaje, lo que lleva a que sea un factor importante en el rendimiento académico.

La definición de *estilo de enseñanza* está relacionada con el método de dar una instrucción. Los estilos de enseñanza deberían de ser medios para llegar a un fin, los

cuales se adecuan a ciertos contextos para lograrlo. Estos mismos son el resultado de la correlación de las características propias de los docentes y del propio significado que le den a la enseñanza, aunado a su contexto social, educativo y cultural. Una definición a los estilos de enseñanza, o como en la literatura se encuentra “comportamiento de enseñanza”, es mostrada por Martínez-Geijo (2002), quien lo define como las interrelaciones entre el sujeto que enseña y aquel que recibe el aprendizaje, con la intención y el compromiso expreso entre ambos actores para que se construya un conocimiento a partir de lo transmitido.

Las diferentes maneras de enseñar debieran de responder a las maneras de aprender del grupo de alumnos, a sus maneras de aprender, entender y procesar la información. La bibliografía relacionada a las formas en las que los individuos aprenden es vasta, se encuentran diversas descripciones de las mismas, incluidas en diversas teorías. Sin embargo, la información existente acerca de este tema es escasa. La propuesta por Martínez et al. (2019) define cuatro maneras principales en que se pueden englobar los estilos de enseñar de los docentes: abierto, formal, estructurado y funcional, explicando sus peculiaridades:

- Abierto: los profesores que tienen este estilo de enseñanza tienen las características de espontáneos, flexibles e innovadores, motivan con actividades presentes en el entorno. Tienden a promover el trabajo colectivo y la generación de ideas, y cambian constantemente de estrategias didácticas. Estos docentes no mantienen a los alumnos trabajando en las mismas actividades por periodos prolongados y permiten la ordenación de las tareas a libre albedrío. Son actualizados y abiertos en su debate en el espacio.
- Formal: son responsables, ponderados y ordenados, planifican con detalle sus actividades y no permiten la improvisación, manteniéndose en el margen de los contenidos establecidos. Fomentan la reflexión, el análisis y la racionalidad en los alumnos, promoviendo el trabajo individual en el entorno.
- Estructurado: son individuos objetivos, lógicos y sistemáticos. Imparten contenidos bien contruidos, fundamentados en un análisis teórico vasto, sistematizado y articulado. La manera de desarrollar una clase se caracteriza por basarse en actividades complejas de relación y estructura.
- Funcional: son prácticos, realistas y concretos, partidarios de la planificación. Las explicaciones que realizan son concisas y siempre incluyen ejemplos de practicidad. Fomentan el trabajo colaborativo y trabajan en evadir que los alumnos caigan en el error, reconociendo el mérito en aquellos que realizan con éxito sus actividades.

Aprovechamiento académico

La evaluación del aprendizaje se utiliza para diversos propósitos, entre ellos, determinar el nivel de logro de los objetivos establecidos por los planes y programas determinados

por el sector educativo, así como medir el progreso que los estudiantes tienen a lo largo de un determinado periodo de tiempo, determinar los grupos de estudiantes que requieren un apoyo adicional, así como facilitar el manejo de la calidad de las directrices de ejecución.

Tratar de encontrar una manera de medir el rendimiento académico es difícil, ya que en él no solo se involucra el aspecto del estilo de enseñanza y el de aprendizaje, sino además una cantidad de variables adicionales relacionadas al contexto y características de los alumnos, por ejemplo, cuestiones psicológicas y fisiológicas, pero también pedagógicas, socioeconómicas, familiares, educativas, entre otras. Es por eso que tratar de medir el rendimiento académico de un estudiante a partir de una evaluación debe de hacerse tomando en cuenta criterios como las influencias que reciben los estudiantes de sus contextos estudiantiles, familiares y sociales. Para Marchesi y Hernández (2003), existen indicadores para el fracaso escolar, como lo son las características socioeconómicas y culturales de las familias de los estudiantes. Estos autores mencionan que los estudiantes que tienen menores oportunidades de desarrollarse con éxito en las aulas son aquellos que pertenecen a niveles socioeconómicos bajos, debido a que las prioridades de los jefes de familia son otras, como el trabajo y sustento del hogar, lo que deja de lado el aspecto académico de los individuos de la familia.

Aprendizaje cognitivo

El aprendizaje tiene como objetivo dejar una huella en la memoria del individuo de modo que este sea un constructo de utilidad en situaciones donde sea aplicable. El aprendizaje cognitivo se enfoca en cómo los individuos perciben, almacenan y recuerdan información o conocimiento adquirido. Mayer (2011) define al *aprendizaje cognitivo* como el cambio realizado al conocimiento, atribuido a la realización de una experiencia; lo concibe como un conjunto de tres componentes: el primero estableciendo que el aprendizaje involucra un cambio; segundo, dicho cambio es el conocimiento del individuo, y finalmente, la causa del cambio es la experiencia del individuo.

El proceso cognitivo por el cual se obtiene como resultado el aprendizaje cognitivo consiste en tres principales procesos: selección, organización e integración. El primero de estos procesos ocurre cuando los individuos prestan atención a aspectos provenientes de la información que obtienen mediante la memoria sensitiva, la cual procesan mediante una memoria activa. La organización atiende a la atribución de elementos verbales en representaciones coherentes. Por último, la integración ocurre cuando se activa el conocimiento relevante de la memoria a largo plazo y se relaciona con la información nueva en la memoria activa. De este modo, el aprendizaje cognitivo pretende procesar información eficaz y eficientemente para lograr que se realice la construcción del conocimiento permanente en la memoria a largo plazo y lograr realizar el uso de este en la recuperación de la información.

En el sector educativo, el aprendizaje se ha visualizado en términos de cambios cognitivos por diversos autores que han trabajado como educadores. En la época actual, gran parte de los sistemas de educación se basan en analizar el rendimiento académico mediante la visualización de una calificación resultante al final del curso, lo cual supone medir el aprendizaje del alumno, sin embargo, no siempre provee los mejores resultados. Los exámenes o las calificaciones finales se basan en rangos restrictivos, es decir, tratan de reflejar de manera uniforme los logros superiores, pero limitan su uso en cualquier otro tipo de correlación de estudio. Los modelos para representar las capacidades de aprendizaje cognitivo de los alumnos están contruidos con base en la representación de las habilidades de ejecución de los individuos en diversas tareas relacionadas a una problemática o situación específica. Las tareas se construyen explícitamente alrededor de las características de las tareas que involucran y no de ciertas habilidades.

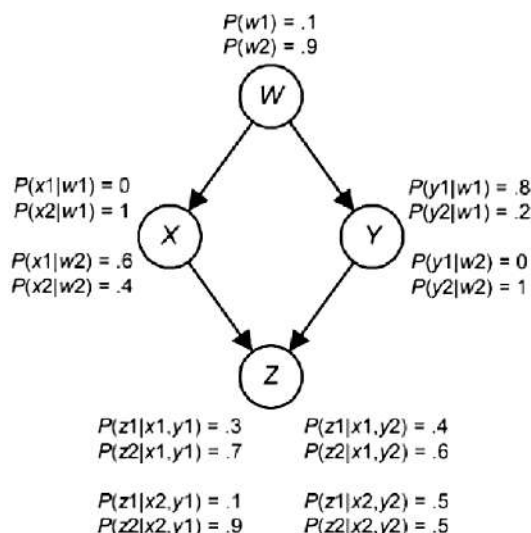
Teoría de redes bayesianas

Las *redes bayesianas* pueden ser visualizadas como herramientas que permiten modelar problemas de interés mediante las relaciones causales existentes entre factores indispensables para la resolución de las problemáticas. El proceso de construcción del aprendizaje y actualización del conocimiento se basa en la inferencia estadística, la cual se centra en extraer conclusiones a partir de observaciones que se realizan respecto a muestras recolectadas. La *inferencia estadística* se traduce como el proceso mediante el cual se extrae información de un conjunto de datos recolectados y se generalizan los resultados más allá, permitiendo la formulación de hipótesis, así como la toma de decisiones. Este proceso depende del modelo que se asigna de forma inicial a los datos basados, es decir, a la distribución de probabilidad que se asume que siguen las observaciones en cuestión.

Las redes bayesianas se derivan de la unión de modelos estadísticos que permitan ir de la información disponible (datos) al conocimiento (leyes de probabilidad, relaciones entre variables...), con la inteligencia artificial que permite utilizar *software* que realicen el trabajo. El principal propósito de las redes bayesianas es trabajar la incertidumbre en sistemas expertos, así como propagar cierto conocimiento del estado de uno o más nodos particulares sobre la red, así alguna deberá aprender como el conocimiento del experto puede cambiar. La construcción de una red bayesiana se realiza primero, dado el problema que se quiere abordar, identificando las variables relacionadas a él y las relaciones (causales) entre ellas. Así, el grafo acíclico dirigido –*directed acyclic graph* o DAG– resultante representará un conjunto de supuestos de dependencia e independencia que se aplicarán en la distribución de probabilidad conjunta, la cual es la siguiente en ser especificada en términos de un conjunto de distribuciones de probabilidad condicional. En la Figura 2 se muestra un ejemplo de red bayesiana.

Figura 2

Ejemplo de red bayesiana con probabilidades condicionales



Fuente: Neapolitan, 2004.

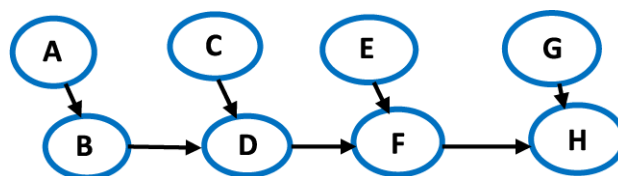
El fin esencial de la red bayesiana es representar una independencia condicional y las conexiones entre las variables del problema mediante la separación gráfica, es decir, captar los efectos de las relaciones que se mantienen entre las variables aleatorias mediante un gráfico, el cual funciona como un modelo estadístico compuesto por una colección de independencias condicionales entre variables.

Inferencia bayesiana

Nuestro modelo se realiza con base en la definición de una red bayesiana –*Bayesian network* o BN– en la cual se establece el mapa de conocimiento de las variables contextuales y se integra el estilo en el que se identifica la forma de aprender del alumno, aunado al estilo en que recae la forma de enseñar de los docentes con las opciones de diagnóstico, para obtener una forma de medir el rendimiento académico de los individuos de estudio.

Las redes bayesianas son métodos estadísticos que representan incertidumbre, basados en las conexiones existentes entre los componentes de estas que representan relaciones de independencia condicional. Según Edwards (1998), una *red bayesiana* se define como una herramienta que da lugar a la representación de un conjunto de variables aleatorias y la forma en la que se expresan sus dependencias condicionales, mediante una herramienta visual denominada grafo acíclico dirigido, donde X_i es un acontecimiento aleatorio representado por cada nodo, es decir, cada variable y la estructura de la herramienta visual muestra las interacciones de independencia existentes respecto a cada una de las variables con base en el criterio D-separación, como se muestra en la Figura 3.

Figura 3
Ejemplo de red bayesiana



Fuente: Elaboración propia.

Por sí misma, cada variable será representada por un nodo X_i que se relaciona con una distribución de probabilidad condicional $p_i(x_i | \prod_{i=1}^n(x_i))$ únicamente relacionada a ella, dados sus padres. De este modo, una red bayesiana establecerá una distribución única y específica de probabilidad conjunta:

$$p(X = x) = \prod_{i=1}^n p_i(x_i | \prod_{i=1}^n(x_i)), \forall x, \epsilon \Omega_x$$

METODOLOGÍA

La presente investigación se centró en analizar una problemática social, asumiendo un enfoque cuantitativo y explicativo puesto que se realizará un análisis estadístico para poder explicar el efecto de las características de estudiantes y docentes dentro del aprovechamiento académico y el proceso de enseñanza-aprendizaje. El desarrollo de esta investigación se llevó a cabo durante el periodo comprendido entre diciembre 2022 y julio 2023, tomando en cuenta el semestre enero-julio 2023 para realizar la aplicación de tests y la recolección de datos. Para el desarrollo de este trabajo se realizó la recopilación de información correspondiente a 3,062 participantes, 1,531 estudiantes y 1,531 docentes adscritos al Tecnológico Nacional de México, Campus Ciudad Juárez; entre la información que se reunió se encuentran características pertenecientes a cada personaje como lo son las sociodemográficas, es decir, nivel socioeconómico, tipo de familia a la que pertenecen los estudiantes, el tipo de transporte que utilizan para llegar al centro de estudio, etcétera. El Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez trabaja bajo la modalidad presencial tradicional, en la cual el docente mantiene mayormente el control de la clase. La aplicación de tests de diagnóstico de estilos de aprendizaje fue a los participantes de un curso de cálculo diferencial, así como a docentes que imparten la materia.

Para lograr recopilar información acerca de los estilos de aprendizaje de los estudiantes se aplicó el *Test de estilos de aprendizaje* de Honey y Alonso. El test se aplicó a los estudiantes inscritos en el primer semestre de las diversas ingenierías que ofrece el Tecnológico en sus aulas, aplicado por los docentes frente a grupo. Por otro lado, la información relacionada a los estilos de enseñanza se determinó aplicando

el cuestionario validado por Chiang et al. (2013), compuesto por 71 preguntas que permiten empatar a cada docente con un estilo de enseñanza considerado dentro de los siguientes: abierto, estructurado, formal y funcional. Este test fue aplicado durante los cursos intersemestrales a la fecha de enero del 2023.

El desarrollo de este trabajo se realizó, en primer lugar, diseñando el modelo que se quería estudiar. Recordando que el objetivo de este trabajo es analizar las características tanto de los docentes como estudiantes, se determinó cuáles eran las variables de interés para el estudio, como lo son sexo y edad para ambos actores; experiencia, conocimiento previo y estilo de enseñanza para los docentes, así como características del estudiante como su estilo de aprendizaje y otras más relacionadas a su entorno sociodemográfico que se describirán más adelante. Una vez determinadas estas variables de interés, se diseñó el modelo en donde se establecían las relaciones causales entre las mismas, basadas en las relaciones que tienen estas respecto a la influencia directa al aprovechamiento académico de los alumnos.

En segundo lugar se realizó la aplicación de los test de estilos de enseñanza y aprendizaje para poder obtener una base de datos que recolectara información referente a las variables previamente seleccionadas, de forma que permitiera realizar los cálculos de las probabilidades simples y condicionales dependiendo de su lugar en la estructura del modelo.

Finalmente, ya teniendo en consideración los cálculos matemáticos, la incorporación de esta información a la red bayesiana da lugar al análisis y la corroboración de las hipótesis y a la construcción de conclusiones con respecto al comportamiento del modelo y las variables que lo componen.

Modelo de estilos de aprendizaje y enseñanza con relación al aprovechamiento académico

A continuación se presenta el modelo de red bayesiana propuesto en este trabajo, las variables a considerar y sus posibles elecciones en cada una de ellas se representa en la Tabla 2.

Tabla 2

Variables asociadas al docente y su estilo de enseñanza

Variable	Categorías
Edad	20-30/31-40/40-más
Sexo	Hombre/Mujer
Experiencia	0-5/6-10/10-más
Conocimiento previo	0-5/6-10/10-más
Estilo de enseñanza	Abierto/Formal/Estructurado/Funcional

Fuente: Elaboración propia.

Las variables experiencia y conocimiento previo se refieren a la cantidad de años de servicio con los que cuentan frente a grupo, así como las veces que han impartido un curso específico a lo largo de sus años de experiencia. Los estilos de aprendizaje son definidos mediante un test de diagnóstico de estilos de aprendizaje, la información se describe en la Tabla 3.

Tabla 3

Variables asociadas al alumno y su contexto

Variable	Categorías
Edad	18-25/26-35/36-más
Sexo	Hombre/Mujer
Estado civil	Soltero/Casado/Divorciado
Familia	Hijos/No hijos
Residencia	Sur/Este/Oeste/Norte
Ocupación	Estudiante/Empleado
Nivel socioeconómico	Alto/Medio/Bajo
Transporte	Público/Propio/Particular
Estilo de aprendizaje	Activo/Reflexivo/Pragmático/Teórico
Tipo de estudiante	Tiempo completo/Medio tiempo

Fuente: Elaboración propia.

Los estilos de aprendizaje son determinados mediante la aplicación de un test de estilos de aprendizaje. Las variables asociadas se representan en la Tabla 4.

Tabla 4

Variables adicionales consideradas en la red bayesiana

Variable	Categorías
Tipo de evaluación	1/2/3
Aprovechamiento académico	Alto/Medio/Bajo

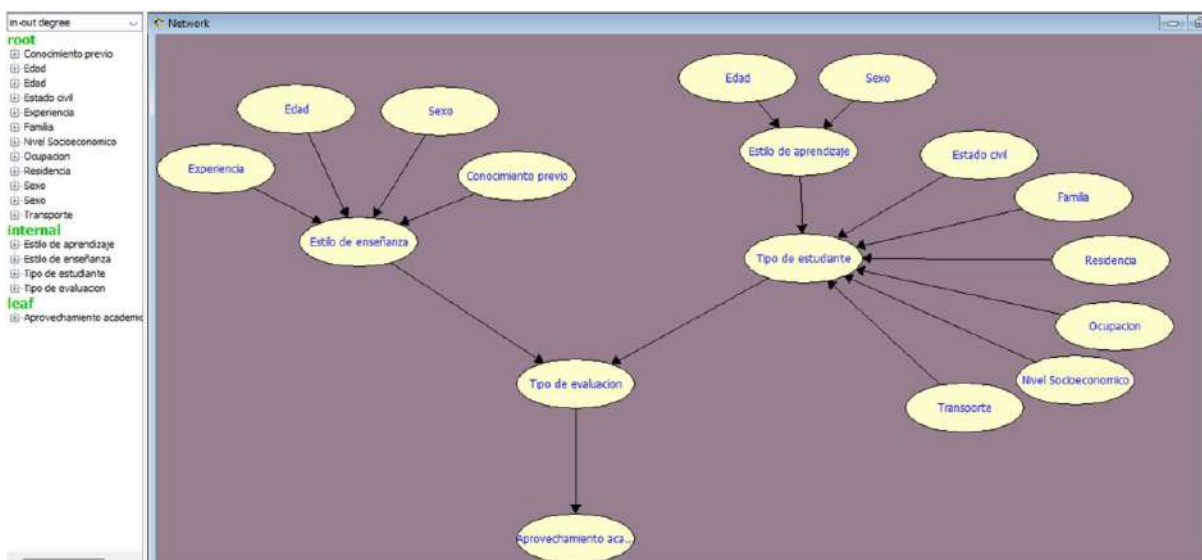
Fuente: Elaboración propia.

Los tipos de evaluación son categorizados por los docentes mediante las herramientas que se suelen utilizar para medir el avance de un alumno, como lo pueden ser exámenes, trabajos, exposiciones, tareas, cuestionarios, etcétera. Por otro lado, el aprovechamiento académico se mide mediante la calificación obtenida por el alumno al final del curso.

La red modelada para determinar el efecto de los estilos de enseñanza y aprendizaje en el rendimiento académico se presenta a continuación. Para realizar este modelo se utilizó el *software* de uso libre SamIam.

Figura 4

Red propuesta



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la Figura 4, el *software* permite agregar tantas variables como sean necesarias para el diseño del problema basado en un árbol de falla o en una red bayesiana, en la parte izquierda se listan los nodos que conforman la red desde los extremos, que representan las variables iniciales o padres de la red, seguidos de los nodos internos, que representan a los hijos y descendientes de otros nodos, y por último a la variable principal, que representa el evento de interés. Una vez diseñado el modelo, se procedió a recolectar la información utilizando tests validados de estilos de aprendizaje y enseñanza. La información obtenida para realizar la alimentación de la red se realizó mediante la aplicación de cuestionarios. En total se obtuvieron 1,531 datos para obtener estilos de aprendizaje, 1,531 tests de estilos de enseñanza y medidores de rendimiento académico. El manejo de la información y el uso de esta para el cálculo de las probabilidades simples se realizó mediante el *software* estadístico de uso libre R.

RESULTADOS

Como se mencionó anteriormente, la base de datos consta de 1,531 renglones, cada uno contando con 17 componentes asociados a cada una de las variables a trabajar. La codificación y el acceso a las bases de datos concernientes al problema permiten realizar los cálculos necesarios para obtener las CPT (tablas de probabilidad condicional) de cada nodo con respecto a sus conexiones con los padres o antecesores de estos. Con base en la información recopilada sobre estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje, el *software* R nos proporciona la siguiente información que es útil para la propagación de evidencia posterior a realizar.

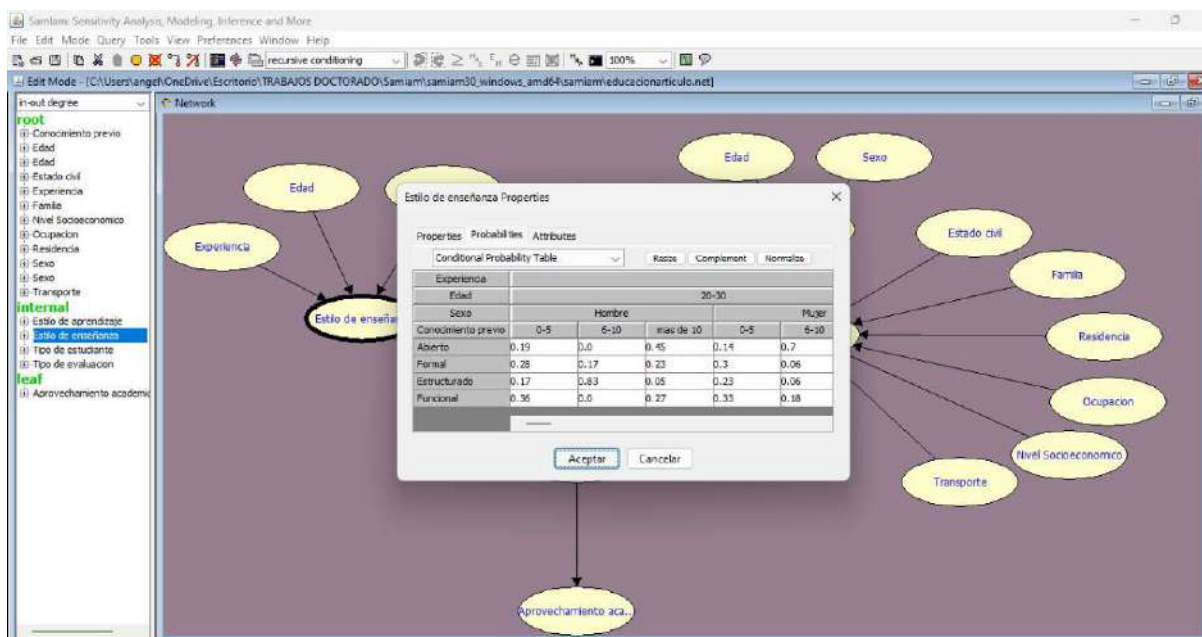
Los nodos padres de la red son aquellos con los que se comienza el modelo, no cuentan con nodos anteriores a ellos mismos y su cálculo de probabilidad se resume a la definición conocida, el cociente de los eventos sucedidos de cierta característica entre el total de eventos que conforman la base de datos. Por el contrario, para nodos internos de la red las probabilidades ya no son simples sino condicionales, y se calculan basándose en la definición siguiente:

$$\Pr(A|B) = \frac{\Pr(A \cap B)}{\Pr(B)} = \frac{\Pr(B|A) \Pr(A)}{\Pr(B)}$$

Los efectos de propagación de la evidencia que se obtiene de la red se pueden realizar con el apoyo de un *software* llamado SamIam, el cual permite realizar los diseños de las redes bayesianas con sus nodos y arcos de manera que a cada uno, basado en sus conexiones, se le pueden asignar las probabilidades simples o condicionales a manera de permitir obtener las probabilidades conjuntas de cada variable tomadas en cuenta para el diseño de la red. Una vez calculadas las CPT para cada uno de los nodos de la red, se incorporan al *software* SamIam de forma que permita aplicar los algoritmos de propagación necesarios, y mediante el mismo *software* podemos realizar el cálculo de las probabilidades conjuntas de la red, de las cuales podremos obtener conclusiones y deducciones.

Figura 5

Cálculo de probabilidades simples y condicionales de las variables en R



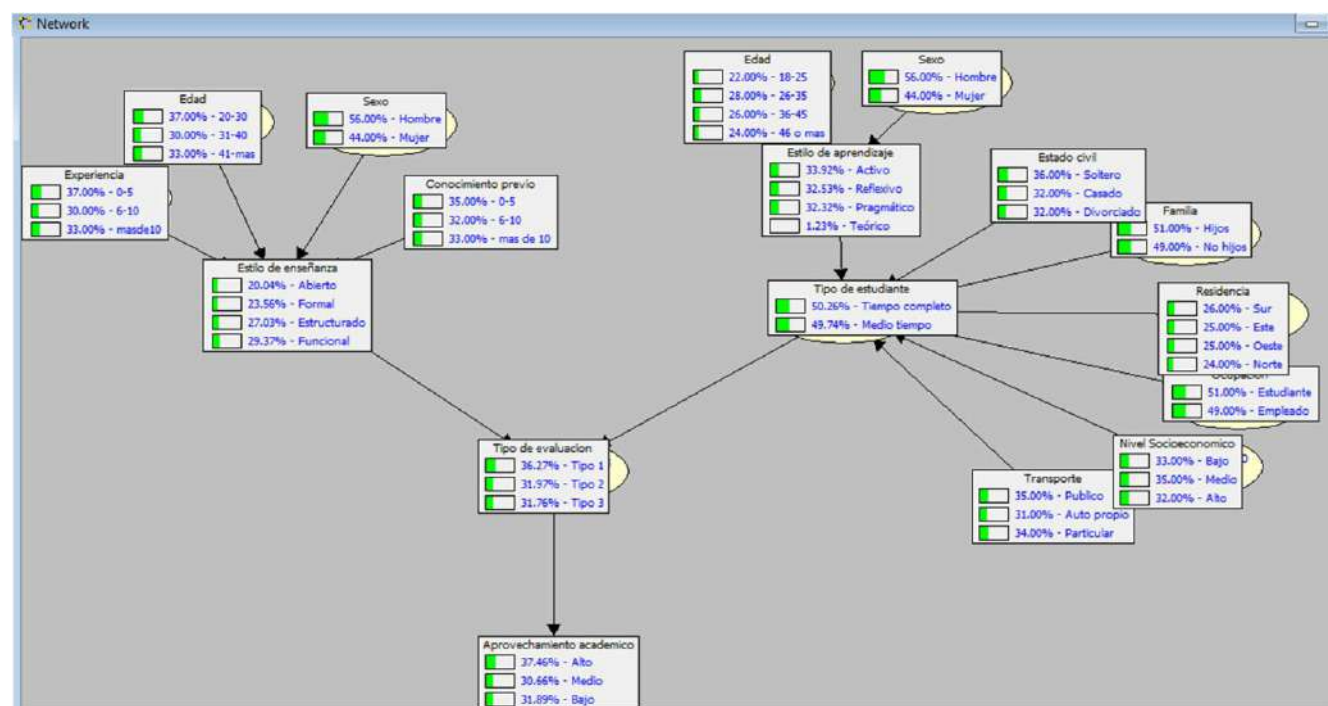
Fuente: Elaboración propia.

En virtud de lo mostrado en la Figura 5, se puede notar la influencia que tiene cada una de las variables dentro de la estructura para evaluar el aprovechamiento aca-

démico de los estudiantes. El hecho de que los estilos de aprendizaje y de enseñanza así como los factores asociados a cada una de las anteriores estén distribuidos casi equitativamente repercute en que también los aprovechamientos de los estudiantes lo estén, esto ligado a que los estilos de enseñanza y de aprendizaje repercutan directamente en que los estudiantes puedan desempeñarse de forma adecuada o les afecte y su desempeño no sea tan bueno. En este caso, se puede determinar que las características de los estudiantes en conjunto a las características de los docentes impactan la forma en la que estos se desarrollan en las aulas y en cómo realizan sus actividades y evaluaciones, teniendo así un resultado que puede ser favorable o no (Figura 6).

Figura 6

Cálculo de probabilidades simples y condicionales de las variables en R



Fuente: Elaboración propia.

De forma más clara, en la Tabla 5 se pueden observar las probabilidades *a posteriori* de cada uno de los nodos de la red, la cual representa el efecto de la información recopilada y procesada en el modelo.

Como se puede determinar analizando los datos propuestos y la Tabla 5, se hace notorio que de forma específica las estrategias que se utilizan dentro de las aulas guiadas por los estilos de enseñanza que posee cada docente frente a grupo aunadas a las características propias de los estudiantes tienen influencia en el aprovechamiento que obtiene el estudiante. El tipo de herramienta que se utiliza para obtener una evaluación de los saberes con los que debería contar el alumno también es una variable de influencia para el rendimiento de los personajes de interés de los centros de estudios, los estudiantes.

Tabla 5
Probabilidades a posteriori de la red bayesiana

Variables	Estados de la variable	Probabilidad a posteriori (%)	Variables	Estados de la variable	Probabilidad a posteriori (%)
<i>Docente</i>			<i>Estudiante</i>		
Edad D	20-30	37	Estado civil	Soltero	36
	31-40	30		Casado	32
	41-mas	33		Divorciado	32
Sexo D	Hombre	56	Familia	Hijos	51
	Mujer	44		No hijos	49
Experiencia	0-5	37	Residencia	Sur	26
	6-10	30		Este	25
	Más de 10	33		Oeste	25
Conocimiento previo	0-5	35		Norte	24
	6-10	32	Ocupación	Estudiante	51
	Más de 10	33		Empleado	49
Estilo de enseñanza	Abierto	20.04	Nivel socio-económico	Bajo	33
	Formal	23.56		Medio	35
	Estructurado	27.03		Alto	32
	Funcional	29.37		Público	35
<i>Estudiante</i>			Transporte	Auto propio	31
Edad	18-25	22		Particular	34
	26-35	28	Tipo de estudiante	Tiempo completo	50.26
	36-45	26		Medio tiempo	49.74
	46 o mas	24	<i>Variables en conjunto</i>		
Sexo	Hombre	56	Tipo de evaluación	Tipo 1	36.27
	Mujer	44		Tipo 2	31.97
Estilo de aprendizaje	Activo	33.92		Tipo 3	31.76
	Reflexivo	32.53	Aprovechamiento académico	Alto	37.46
	Pragmático	32.32		Medio	30.66
	Teórico	1.23		Bajo	31.89

Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Esta investigación fue destinada a evidenciar cómo las características propias de los estudiantes y de su contexto, aunadas a los estilos de aprendizaje propios de cada uno, así como las características de los docentes y sus estilos de enseñanza, repercuten de forma directa en el aprovechamiento o rendimiento académico que pueden tener en el desarrollo de una materia dentro de su trayecto de educación superior.

Como se pudo observar entre los resultados presentados, los docentes de los centros de estudio públicos conservan una estrategia en su mayoría tradicionalista, donde mantienen el control del grupo y dirigen las dinámicas y formas de desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los alumnos, por otro lado, mantienen un

estilo de aprendizaje activo, participan en las aulas y, entre sus características, son de edades entre los 18 y los 25 años, utilizan el transporte público en su mayoría, no cuentan con familia –es decir, hijos– y dedican su tiempo solo al estudio.

Sin embargo, en un trabajo a futuro sería interesante agregar el empate entre estilos de enseñanza de los docentes y estilos de aprendizaje de los alumnos para incluir dichas relaciones como evidencia a la red bayesiana y evaluar su efecto en los resultados. Más aún, una validación de la red construida sería un agregado de importancia y valor al presente trabajo; las redes bayesianas pueden ser sometidas a una verificación para obtener una estructura mayormente simple, siempre y cuando la información y resultados no se ven afectados en pérdida de la misma.

REFERENCIAS

- Almond, R. G., Mislevy, R. J., Steinberg, L. S., Yan, D., y Williamson, D. M. (2015). *Bayesian networks in educational assessment*. Springer.
- Botsios, S., Georgiou, D. A., y Safouris, N. F. (2007). Learning style estimation using Bayesian networks. *International Conference on Web Information Systems and Technologies*, 2, 415-418.
- Carmona, C., Castillo, G., y Millán, E. (2008). Designing a dynamic bayesian network for modeling students' learning styles. *2008 Eighth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*, 346-350. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2008.116>
- Cazau, P. (2004). *Estilos de aprendizaje: Generalidades*. <https://cursa.ihmc.us/rid%3D1R440PDZR-13G3T80-2W50/4.%20Pautas-%20evaluar-Estilos-de-Aprendizajes.pdf>
- Chiang Salgado, M. T., Díaz Larenas, C., y Rivas Aguilera, A. (2013). Un cuestionario de estilos de enseñanza para el docente de educación Superior. *Revista Lasallista de Investigación*, 10(2), 62-68.
- Conati, C., Gertner, A. S., VanLehn, K., y Druzdzel, M. J. (1997). On-line student modeling for coached problem solving using Bayesian networks. En A. Jameson, C. Paris y C. Tasso (eds.), *User modeling. International Centre for Mechanical Sciences, vol. 383* (pp. 231-242). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-7091-2670-7_24
- Edwards, W. (1998). Hailfinder: tools for and experiences with Bayesian normative modeling. *American Psychologist*, 53(4), 416.
- Feldman, R. S. (2005). *Psicología: con aplicaciones en países de habla hispana*. McGraw-Hill.
- Fernández, A., Morales, M., Rodríguez, C., y Salmerón, A. (2011). A system for relevance analysis of performance indicators in higher education using Bayesian networks. *Knowledge and Information Systems*, 27(3), 327-344. <https://doi.org/10.1007/s10115-010-0297-9>
- Furman, M. (2018). La educación científica en las aulas de América latina, el estado de la ciencia 2018. *Principales indicadores de ciencia y tecnología iberoamericanos/interamericanos*. RICYT/OEI
- García, P., Amandi, A., Schiaffino, S., y Campo, M. (2005). Using Bayesian networks to detect students' learning styles in a web-based education system. En *Proceedings of ASAI 2005, Argentine Symposium on Artificial Intelligence* (pp. 115-126).
- García, P., Amandi, A., Schiaffino, S., y Campo, M. (2007). Evaluating Bayesian networks' precision for detecting students' learning styles. *Computers & Education*, 49(3), 794-808. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.11.017>
- Laudadío, M. J., y Da Dalt, E. (2014). Estudio de los estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje en la universidad. *Educación y Educadores*, 17(3), 483-498.

- Marchesi, A., y Hernández, C. (coords.) (2003). *El fracaso escolar. Una perspectiva internacional*. Alianza.
- Martin, J., y VanLehn, K. (1995). Student assessment using Bayesian nets. *International Journal of Human-Computer Studies*, 42(6), 575-591. <https://doi.org/10.1006/ijhc.1995.1025>
- Martínez, I., Renés, P., y Martínez, P. (2019). Los estilos de aprendizaje y de enseñanza: análisis y diagnóstico en educación superior de centro internacional de estudios superiores del español, CIESE-Comillas (España). *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 12(24), 28-41. <https://doi.org/10.55777/rea.v12i24.1317>
- Martínez-Geijo, P. (2002). *Categorización de comportamientos de enseñanza desde un enfoque centrado en los estilos de enseñanza* [Tesis doctoral inédita. UNED, Madrid].
- Mayer, R. E. (2011). *Applying the science of learning*. Pearson Merrill Prentice Hall.
- Mayo, M., y Mitrovic, A. (2001). Optimising ITS behaviour with Bayesian networks and decision theory. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 12, 124-153.
- Millán, E., Loboda, T., y Pérez-de-la-Cruz, J. L. (2010). Bayesian networks for student model engineering. *Computers & Education*, 55(4), 1663-1683. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.07.010>
- Neapolitan, R. (2004). *Learning Bayesian networks*. Pearson Prentice Hall.
- Nieto, L. E. (2002). *Métodos estadísticos bayesianos*. <http://allman.rhon.itam.mx/~lnieto>
- Riva Amella, J. L. (2009). *Cómo estimular el aprendizaje*. Océano.
- Tapia, F. (2007). *Modelo bayesiano para la optimización y personalización de aprendizaje en línea: estudio casuístico* [Tesis doctoral, Universidad de las Palmas de Gran Canaria, España].
- Wei, H. (2014). Bayesian networks for skill diagnosis and model validation. *Annual Meeting of Council on Measurement in Education*, Philadelphia, PA. https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one.com/global/Files/efficacy-and-research/schools/030_NCME_HW.pdf
- Xenos, M. (2004). Prediction and assessment of student behaviour in open and distance education in computers using Bayesian networks. *Computers & Education*, 43(4), 345- 359. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2003.09.005>

Cómo citar este artículo:

Aguilar Chávez, L. A., Rodríguez Medina, M. A., y Aguilar Rivas, X. G. (2024). Uso de redes bayesianas para el análisis de la relación enseñanza-aprendizaje considerando estilos de aprendizaje y metodos de enseñanza. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e1941. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.1941>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Desde el aula: la influencia del liderazgo docente y la motivación autónoma en el compromiso académico de los estudiantes

From the classroom: The influence of teacher leadership and autonomous motivation on students' academic engagement

JAIME RAMÍREZ CHÁVEZ

Jaime Ramírez Chávez. Universidad Pedagógica de Durango, México. Es Doctor en Educación por la UAL y cuenta con Postdoctorado en Investigación Educativa. Participante en foros educativos y autor de artículos publicados en revistas como *Journal Basic Education*. Ha contribuido en libros de la Ilustre Academia Iberoamericana de Doctores. Asesor en tesis de licenciatura y maestría. Recibió la Medalla Cum Laude por la UAL. Sus investigaciones se centran en el liderazgo docente y estrategias pedagógicas. Correo electrónico: jaime.ramirez.chavez.18@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6085-0934>.

Resumen

El presente estudio analizó las relaciones entre la motivación autónoma, los tipos de liderazgos docentes y el compromiso académico. La muestra está compuesta por 324 estudiantes de educación secundaria con edades entre 10 y 13 años ($M = 12.88$ años, $DE = 1.52$) de seis escuelas secundarias públicas ubicadas en diferentes zonas del estado de Durango. Los resultados de la regresión lineal múltiple indican que la motivación autónoma y el liderazgo docente orientado a las relaciones favorecen el compromiso académico de los estudiantes. Aunado a ello, el liderazgo docente orientado a las tareas impacta positivamente en el compromiso académico, aunque en menor medida en comparación con la motivación autónoma y el liderazgo orientado a las relaciones. Contribución: se concluye que la motivación autónoma, el liderazgo orientado a las relaciones y el liderazgo orientado a las tareas son predictoras del compromiso académico de los estudiantes de educación secundaria.

Palabras clave: Educación secundaria, estilos de liderazgo, motivación académica.

Abstract

The present study analyzed the relationships between autonomous motivation, types of teacher leadership, and academic engagement. The sample consisted of 324 secondary school students aged between 10 and 13 years ($M = 12.88$ years, $SD = 1.52$) from six public secondary schools located in different areas of the State of Durango. The multiple linear regression results indicate that autonomous motivation and teacher leadership oriented towards relationships enhance students' academic engagement. Additionally, task-oriented teacher leadership positively impacts academic engagement, albeit to a lesser extent compared to autonomous motivation and relationship-oriented leadership. Contribution: It is concluded that autonomous motivation, relationship-oriented leadership, and task-oriented leadership are predictors of academic engagement among secondary school students.

Keywords: Secondary education, leadership styles, academic motivation.

INTRODUCCIÓN

Alcanzar el máximo logro de los aprendizajes ha sido una de las principales prioridades del sistema educativo mexicano en las décadas recientes. Uno de los principios de este sistema ubica a los estudiantes y maestros como ejes fundamentales de transformación social a través del conocimiento (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2019). El objetivo de la Nueva Escuela Mexicana –NEM– implica formar una sociedad capaz de resolver problemas comunes y enfrentar desafíos en un mundo globalizado y en constante cambio, con nuevas realidades y mayores demandas (Tiburcio y Jiménez, 2020). En esta misma línea, el logro de los aprendizajes adquiere un papel crucial para cumplir con los propósitos establecidos en la NEM. Ausubel (1983) sugiere que los aprendizajes van más allá de una simple mutación de la conducta, sino que estos implican un proceso de reconstrucción del significado de su experiencia. En este sentido, la experiencia no se trata solamente de la parte cognitiva, sino también de la afectiva. La consecución del trabajo armónico entre ambos elementos representa un enriquecimiento y significación de los aprendizajes.

Sin embargo, no todos los estudiantes alcanzan el nivel esperado de los aprendizajes o logran la eficiencia terminal en educación básica y media superior. Según datos del CONEVAL (2022), el 11.6% de la población de entre 3 y 17 años en México presentaba rezago educativo. Lo anterior sugiere que 3.8 millones de niños y jóvenes no asistieron a las escuelas en el periodo comprendido entre los años 2016 y 2022. Asimismo, la tasa de abandono escolar durante el ciclo escolar 2022-2023 en los niveles de primaria fue de 0.3%, en secundaria de 2.7% y en media superior de 8.7% (INEGI, 2023). Dicha situación supone una pérdida de capital humano con menos personas con educación completa, el impacto económico negativo ligado a las habilidades y a la producción laboral, el aumento de la desigualdad social y, en consecuencia, dificultades para el desarrollo del país (Heredia, 2020).

Estudios señalan que parte del problema del rezago educativo descansa en la poca preparación de los profesores para atender la diversidad de sus estudiantes (Ramos y Roque, 2021). Aunque las reformas educativas en los últimos años colocan al estudiante en el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje como entes activos y cocreadores de su propio aprendizaje, la realidad aún refleja en los discentes un papel pasivo y receptor (Bretones, 2002; Cook-Sather, 2002; Fredricks et al., 2004). Algunos otros lo atribuyen a la falta de entusiasmo o pasión por la enseñanza de parte de los maestros, lo que puede afectar la calidad de la instrucción (Loli et al., 2015). Por ejemplo, Chávez y Salazar (2024), afirman que parte del rechazo de los estudiantes hacia la disciplina de matemáticas, además de aspectos relacionados con su naturaleza, se debe a los estereotipos generados en torno la disciplina misma.

Diversos estudios asocian el compromiso académico con el logro de los aprendizajes (Parra y Pérez, 2010); asimismo, con la permanencia, eficiencia terminal y éxitos académicos (Gaxiola-Romero et al., 2020; Krause y Armitage, 2014; Lara et al., 2021).

Se sabe que la permanencia y el abandono de sus estudios están en función al grado de integración académica y social (Pineda-Báez et al., 2014). En este sentido, el compromiso académico es una variable fundamental capaz de influir positivamente sobre el aprendizaje, resultados académicos y permanencia (Kahu, 2013; Sánchez-Gelabert y Elias-Andreu, 2017; Suhlmann et al., 2018). El objetivo del presente trabajo es determinar el nivel de relación entre los tipos de liderazgo docente y la motivación autónoma con el compromiso académico en estudiantes de educación secundaria. La relevancia de este estudio radica en que la mayor parte de la literatura consultada tiene su enfoque en la educación superior, por lo que existe una brecha significativa centrada en la educación primaria y secundaria. Estos niveles educativos son fundamentales para sentar las bases del aprendizaje y el desarrollo de habilidades clave en los estudiantes, por lo tanto, investigar y comprender los desafíos específicos que enfrentan los estudiantes más jóvenes es crucial para mejorar las prácticas pedagógicas y garantizar un futuro educativo sólido.

Compromiso académico

El compromiso académico es un constructo que denota el bienestar y la conexión positiva de los estudiantes con su entorno educativo (Parra y Pérez, 2010). Estudios muestran que los estudiantes con altos niveles de compromiso académico tienen mayores posibilidades de alcanzar satisfactoriamente sus objetivos escolares, mejorar su rendimiento académico, asistir a clases regularmente, participar activamente y optimizar sus hábitos de estudio (Araya-Pizarro y Avilés-Pizarro, 2020; García, 2018; Moreno y Cortez, 2020). Sin embargo, no todos los estudiantes presentan los mismos niveles de compromiso, lo que puede resultar en problemas de rendimiento y permanencia escolar. El compromiso académico surge de estudios relacionados con la reprobación y permanencia (Daura, 2016). Su concepción supone altos índices de empatía y enganche con la dinámica escolar (Tristán-Monrroy et al., 2021). La necesidad de comprender y predecir el desempeño de los alumnos exige descriptar las variables que integran el proceso educativo.

Motivación autónoma

La teoría de la autodeterminación destaca la importancia de la motivación autónoma, que surge de deseos personales e intereses genuinos, y su impacto positivo en el aprendizaje y la satisfacción académica (García, 2018; Vergara-Morales et al., 2019). Existen diferentes tipos de motivación autónoma: a) la motivación intrínseca es la participación en actividades por el placer e interés inherentes a ellas; b) la regulación integrada es la participación por un estímulo externo, pero regulada y autodeterminada; c) la regulación introyectada refiere a conductas internalizadas que condicionan las acciones para evitar sensaciones de culpa; d) la motivación externa son conductas condicionadas por estímulos externos, sin voluntad propia, y e) la ausencia de motivación

es la falta de motivos suficientes para participar en actividades, llevando a desinterés y bajo rendimiento (Porcar, 2018). La motivación autónoma está asociada con el éxito académico y la satisfacción de los estudiantes (Aguilar et al., 2016). Es esencial explorar cómo se puede fomentar esta motivación dentro del contexto educativo.

Tipos de liderazgo docente

El liderazgo docente es crucial en la promoción del compromiso académico. Existen dos tipos principales de liderazgo. El *liderazgo orientado a las relaciones* está centrado en el bienestar socio-emocional de los estudiantes; los maestros que practican este tipo de liderazgo muestran interés genuino por sus alumnos y adaptan su enseñanza para satisfacer sus necesidades individuales (Chen et al., 2015; Coronel et al., 2022). El *liderazgo orientado al cumplimiento de tareas* está enfocado en el logro de objetivos académicos; los maestros con este estilo priorizan el cumplimiento de metas sobre las relaciones humanas, lo que puede generar irritabilidad y desconexión entre docentes y estudiantes (González et al., 2015; Hallinger, 2011; Leithwood y Sun, 2018). Estudios han demostrado que el liderazgo orientado a las relaciones es más efectivo para garantizar el éxito académico a largo plazo, ya que fomenta un ambiente de aprendizaje positivo y una mayor satisfacción entre los estudiantes (Black y Deci, 2000; Dávila et al., 2015; León et al., 2017).

OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo de este estudio es determinar la influencia de la motivación autónoma y los tipos de liderazgo docente en el compromiso académico de los estudiantes de educación secundaria. De esto se derivan tres hipótesis de investigación:

1. Se espera un impacto positivo significativo de la motivación autónoma en el compromiso académico de los estudiantes de educación secundaria.
2. Se espera que la relación entre la motivación autónoma y el compromiso académico se vea moderada positivamente por el liderazgo orientado a las relaciones.
3. Se espera que el liderazgo orientado a la tarea muestre un impacto positivo significativo en el compromiso académico de los estudiantes de educación secundaria, aunque en menor medida en comparación al liderazgo orientado a las relaciones.

La relevancia de este estudio radica en la escasez de investigaciones enfocadas en el nivel secundario y la limitada exploración de la motivación autónoma y el liderazgo en el contexto educativo.

MÉTODO

Se utilizó un enfoque cuantitativo para evaluar la relación entre la motivación autónoma, los tipos de liderazgo docente y el compromiso académico. El diseño de la

investigación es de carácter *ex-post facto* transversal, basado en métodos descriptivos, comparativos y predictivos. Se aplicaron encuestas a estudiantes y maestros de diversas instituciones de educación secundaria para recolectar datos sobre sus percepciones y experiencias (Cohen et al., 2002). Los resultados fueron analizados utilizando técnicas estadísticas avanzadas para identificar patrones y correlaciones significativas (Bryman, 2016).

Participantes

En el estudio participaron 324 estudiantes de seis escuelas secundarias públicas ubicadas en diferentes regiones del estado de Durango, durante el ciclo escolar 2022-2023. Concretamente, 164 (51%) estudiantes son hombres y 160 (49%) son mujeres. Sus edades oscilan entre los 10 y los 13 años ($M = 12.88$, $DE = 1.52$). Del total, 117 (36.1%) cursaban el primer año, 126 (38.8%) el segundo año y 81 (25.1%) el tercer año de secundaria. El método y criterio de selección de la muestra fue no probabilístico, ya que todos los estudiantes tenían las mismas posibilidades de participar en el estudio.. Se consideró a estudiantes que cursaran la educación secundaria en los tres grados, con edades en un rango de 10 a 13 años y pertenecientes al sistema educativo público.

Instrumentos

Tipos de liderazgo docente

Para medir la percepción de los estudiantes en relación a los tipos de liderazgos docentes se empleó una adaptación de la escala *Ohio State Leader Behavior Description Questionnaire* (Rodríguez, 2013) posterior al uso de métodos inductivos y deductivos (DeVellis, 2017; Hinkin, 1995; Oosterveld, 1996) durante el proceso de generación de ítems. Este instrumento está compuesto por diez ítems, cinco para cada dimensión (*Liderazgo orientado al cumplimiento de las tareas* y *Liderazgo basado en las relaciones*). El liderazgo orientado al cumplimiento de tareas se enfoca en el establecimiento de metas claras y desafiantes, motivar y dirigir los esfuerzos de los estudiantes hacia la consecución de los objetivos académicos ($\alpha = .53$, $\omega = .59$). El liderazgo orientado a las relaciones consiste en la generación de ambientes óptimos de aprendizaje a través de una comunicación abierta, empática y colaborativa de parte de los maestros ($\alpha = .83$, $\omega = .84$). Para que los estudiantes respondieran la encuesta se utilizó una escala Likert (1 = nunca hasta 5 = siempre). El coeficiente del Alpha de Cronbach que mide la fiabilidad total del instrumento fue de .79; asimismo, para el Omega de McDonald se situó en .57. Mediante un análisis factorial confirmatorio se encontró un ajuste adecuado de los datos al modelo de dos factores.

Motivación autónoma

Para el análisis de la variable motivación autónoma en los estudiantes se adecuó la escala de *Students' motivation for doing homework Autonomous Motivation* (Katz et al., 2011)

posterior al uso de métodos inductivos y deductivos (DeVellis, 2017; Hinkin, 1995; Oosterveld, 1996) durante el proceso de generación de ítems. La escala consta de siete ítems que indican en qué medida el estudiante conduce su quehacer académico respaldado por un interés genuino derivado del interés, compromiso y disfrute de la tarea. Los estudiantes utilizaron una escala Likert para responder la encuesta (1 = nunca hasta 5 = siempre). La fiabilidad del instrumento alcanza un valor del alfa del .82. Mediante un análisis factorial exploratorio se encontraron evidencias que avalan la estructura unifactorial de la escala.

Compromiso académico

Para medir grado de compromiso académico de los estudiantes se utilizó una adaptación de la escala *Engagement scale* (Fredricks et al., 2005). El instrumento lo conforman 16 ítems distribuidos en tres dimensiones (seis ítems para compromiso conductual, seis ítems para compromiso emocional y cuatro para el compromiso cognitivo). Para conocer la frecuencia de los estudiantes en relación a los ítems se empleó un formato de respuesta de escala Likert que va desde 1 (nunca) hasta 5 (siempre). Para la dimensión de compromiso conductual la escala mostró un alfa de Cronbach de .68; para la dimensión de compromiso emocional .89, y .60 para el compromiso cognitivo. La fiabilidad de la escala situó un alfa y omega adecuados de .84 y .85 respectivamente.

Procedimiento

El Comité de Ética del Instituto Tecnológico de Sonora aprobó la realización de la investigación. Luego, se enviaron invitaciones a las autoridades de diversas escuelas secundarias en varios municipios del estado de Durango para que participaran en el estudio. Tras la aceptación de algunas de estas escuelas, se envió una carta de consentimiento a los padres para que autorizaran la participación de sus hijos. Solo se incluyó a aquellos estudiantes cuyos padres firmaron el consentimiento informado, a quienes se les explicó detalladamente el proyecto y la naturaleza de su participación voluntaria. Se garantizó la confidencialidad tanto para los padres y tutores como para los estudiantes participantes.

Análisis de datos

La cantidad de datos faltantes fue inferior al 3% en todos los ítems de las escalas. Estos datos se gestionaron utilizando el método de imputación múltiple disponible en SPSS 27. Inicialmente, se calcularon las medias, las desviaciones estándar y las correlaciones de las variables. Luego, se realizó una regresión múltiple con variables binarias (*dummies*). Finalmente, el tamaño del efecto se evaluó utilizando el *software* G*Power 3.1.9.7.

RESULTADOS

Análisis descriptivo y correlaciones

En la Tabla 1 se reportan las medias, desviaciones estándar y correlaciones de las variables incluidas en el estudio (compromiso académico, motivación autónoma, liderazgo orientado a las relaciones y liderazgo orientado al cumplimiento a las tareas). Los resultados de las medias indicaron que los estudiantes ubicaron su respuesta en la categoría “casi siempre”, lo cual indica que los estudiantes manifiestan que tanto su comportamiento como sus emociones y procesos cognitivos están enfocados en sus actividades académicas (George y Mallery, 2019).

Tabla 1

Medias, desviación estándar y correlaciones entre las variables de estudio

Variables	M	DE	1	2	3	4
Compromiso académico	4.38	0.44	-			
Motivación autónoma	4.56	0.45	.658**	-		
Liderazgo orientado a las relaciones	3.47	0.56	.527**	.459**	-	
Liderazgo orientado al cumplimiento de tareas	3.89	0.61	.444**	.375**	.509**	-

** $p < 0.01$

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, la respuesta de motivación autónoma se ubicó en la categoría “siempre”, se puede inferir que los participantes reportaron una alta frecuencia o constancia en su motivación autónoma. Esto sugiere que los estudiantes se sienten intrínsecamente motivados, tienen un fuerte sentido de control y elección en su aprendizaje. No obstante, los estudiantes situaron su respuesta en “algunas veces” cuando se les cuestionó sobre el liderazgo orientado a las relaciones.

Finalmente, los resultados sugieren que las variables incluidas en el modelo explican una parte significativa del compromiso académico en los estudiantes de secundaria ($R^2 = .53$). El tamaño del efecto es grande ($f^2 = .69$), lo que indica el valor práctico de las relaciones encontradas.

Del análisis resultante del coeficiente β y de la regresión lineal se revela que la motivación autónoma, el liderazgo orientado a las relaciones y el liderazgo orientado a la tarea son predictores significativos del compromiso académico de los estudiantes. Entre estos, la motivación autónoma presenta el mayor impacto, seguida por el liderazgo orientado a las relaciones y, finalmente, el liderazgo orientado a la tarea. Estos hallazgos señalan la importancia de fomentar la motivación autónoma y un estilo de liderazgo orientado a las relaciones para mejorar el compromiso académico de los estudiantes (Tabla 2).

Tabla 2

Resultado de la regresión jerárquica para las que predicen el compromiso académico
(N = 324)

Pasos y variables predictoras	B	SE B	β	R ²	ΔR^2
Paso 1. Motivación autónoma	1.224	.100	.505	.43**	.000
Paso 2. Liderazgo orientado a las relaciones	.660	.117	.249	.27**	.000
Paso 3. Liderazgo orientado a las tareas	.363	.102	.505	.19**	.00

** p < 0.01

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

El presente estudio examina las correlaciones entre la motivación autónoma, el liderazgo orientado a las relaciones, el liderazgo orientado a la tarea y el compromiso académico de los estudiantes de educación secundaria. Los resultados confirman las hipótesis planteadas, mostrando que la motivación autónoma, así como los estilos de liderazgo orientados a las relaciones y a la tarea, influyen significativamente en el compromiso académico de los estudiantes.

Consistente con lo esperado, se encontró que la motivación autónoma tiene un impacto positivo fuerte y significativo en el compromiso académico, con un coeficiente β de 1.224. Estos hallazgos coinciden con lo reportado en la literatura existente (Dávila et al., 2015; León et al., 2017), reafirmando que fomentar la motivación autónoma en los estudiantes no solo aumenta su compromiso académico sino también su permanencia en las instituciones educativas y su adquisición de conocimientos y habilidades esenciales para continuar con sus estudios.

El liderazgo orientado a las relaciones mostró un impacto positivo significativo en el compromiso académico, con un coeficiente β de .660. Este hallazgo sugiere que los estilos de liderazgo que se centran en construir relaciones y apoyar emocionalmente a los estudiantes pueden mejorar considerablemente su compromiso académico. Estos resultados coinciden con lo encontrado por Chen et al. (2015), quienes destacan que un liderazgo relacional contribuye a un ambiente educativo más colaborativo y motivador. Asimismo, Black y Deci (2000) subrayan que la empatía y el apoyo del líder educativo son cruciales para incrementar el compromiso y la participación de los estudiantes.

Por otro lado, el liderazgo orientado a la tarea también tuvo un impacto positivo en el compromiso académico, aunque de menor magnitud, con un coeficiente β de .363. Este hallazgo indica que un enfoque en la estructura, la organización y el logro de objetivos específicos contribuye al compromiso académico de los estudiantes, aunque su efecto es menos pronunciado en comparación con la motivación autónoma y el liderazgo orientado a las relaciones. Esto es consistente con los hallazgos de Leithwood y Sun (2018), quienes argumentan que la claridad en las expectativas y la organización estructurada del entorno académico son esenciales para mejorar el

desempeño estudiantil. Sin embargo, Hallinger (2011) sugiere que, aunque el liderazgo orientado a la tarea es beneficioso, debe complementarse con aspectos relacionales para maximizar su efectividad en el compromiso académico.

REFERENCIAS

- Aguilar, J., González, D., y Aguilar, A. (2016). Un modelo estructural de motivación intrínseca. *Acta de Investigación Psicológica*, 6(3), 2552-2557. <https://doi.org/10.1016/j.aip-prr.2016.11.007>
- Araya-Pizarro, S. C., y Avilés-Pizarro, N. B. (2020). Rendimiento académico en estudiantes de ciencias empresariales: ¿cómo influyen los factores actitudinales, pedagógicos y demográficos? *Zona Próxima*, (33), 70-97. <https://www.proquest.com/openview/5d3769e84297c4458cf459c9981ed278/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2027435>
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1, 1-10. <http://www.educainformatica.com.ar/docentes/tuarticulo/educacion/>
- Black, A. E., y Deci, E. L. (2000). The effects of instructors' autonomy support and students' autonomous motivation on learning organic chemistry: A self-determination theory perspective. *Science Education*, 84(6), 740-756. [https://doi.org/10.1002/1098-237X\(200011\)84:6<740::AID-SCE4>3.0.CO;2-3](https://doi.org/10.1002/1098-237X(200011)84:6<740::AID-SCE4>3.0.CO;2-3)
- Bretones Román, A. (2002). *Concepciones y prácticas de participación en el aula según los estudiantes de magisterio*. Universidad Complutense de Madrid. <https://hdl.handle.net/20.500.14352/61522>
- Bryman, A. (2016). *Social research methods*. Oxford University Press.
- Chávez-Martínez, A. L., y Salazar-Jiménez, J. G. (2024). Relación entre inteligencia emocional y rendimiento académico en adolescentes: aportes para la práctica educativa. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 8(1), 145-165. <https://doi.org/10.32541/recie.2024.v8i1.pp145-165>
- Chen, J., Guo, Y., y Hu, X. (2015). Effect of autonomous motivation and family's social class on the relationship between teacher's autonomy support and junior middle school students' academic engagement. *Psychological Development and Education*, 31(2), 180-187. <https://doi.org/10.16187/j.cnki.issn1001-4918.2015.02.07>
- Cohen, L., Manion, L., y Morrison, K. (2002). *Research methods in education*. Routledge.
- CONEVAL [Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social] (2022). *Medición de la pobreza en México 2022*. <https://www.coneval.org.mx/InformesPublicaciones/InformesPublicaciones/Paginas/Publicaciones-sobre-Evaluacion-y-monitoreo.aspx>
- Conover, W. J. (1999). *Practical nonparametric statistics* (3a. ed.). John Wiley & Sons.
- Cook-Sather, A. (2002). Authorizing students' perspectives: Toward trust, dialogue, and change in education. *Educational Researcher*, 31(4), 3-14. <https://doi.org/10.3102/0013189X031004003>
- Coronel Pérez, F. J., Castillo Jiménez, N., Tristán Rodríguez, J. L., y López-Walle, J. M. (2022). Climas motivacionales, procesos psicológicos mediadores y funcionamiento óptimo en deportistas. *Sinética*, (59), e1404. [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2022\)0059-009](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2022)0059-009)
- Daura, F. T. (2016). El estudio del compromiso académico. Panorama general sobre su abordaje. *Diálogos Pedagógicos*, 13(25), 54-75. <https://revistas.bibdigital.uccor.edu.ar/index.php/dialogos/article/view/254>
- Dávila Quintana, C. D., Ginés Mora, J., Pérez Vázquez, P. J., y Vila, L. E. (2015). ¿Es posible potenciar la capacidad de liderazgo en la universidad? *Innovar*, 25(56), 129-140. <http://dx.doi.org/10.15446/innovar.v25n56.48995>
- DeVellis, R. F. (2017). *Scale development: Theory and applications* (4a. ed.). Sage.

- DOF [Diario Oficial de la Federación] (2019, sep. 30). *Decreto por el que se expide la Ley Reglamentaria del Artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de Mejora Continua de la Educación*. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5573859&fecha=30/09/2019#gsc.tab=0
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., y Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P., Friedel, J., y Paris, A. (2005). School engagement. En K. A. Moore y L. H. Lippman (eds.), *What do children need to flourish?: Conceptualizing and measuring indicators of positive development* (pp. 305-321). Springer Science + Business Media. https://doi.org/10.1007/0-387-23823-9_19
- García, A. E. (2018). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista Boletín Redipe*, 7(7), 218-228. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/536>
- Gaxiola-Romero, J. C., Gaxiola-Villa, E., Frías, N. S. C., y Escobedo-Hernández, P. (2020). Ambiente de aprendizaje positivo, compromiso académico y aprendizaje autorregulado en bachilleres. *Acta Colombiana de Psicología*, 23(2), 267-278. <https://doi.org/10.14718/ACP.2020.23.2.11>
- George, D., y Mallery, P. (2019). *IBM SPSS Statistics 26 step by step: A simple guide and reference*. Routledge.
- González, L., Castillo, I., García-Merita, M., y Balaguer, I. (2015). Apoyo a la autonomía, satisfacción de las necesidades psicológicas y bienestar: invarianza de un modelo estructural en futbolistas y bailarines. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(1), 121-129. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235139639014?>
- Hallinger, P. (2011). Leadership for learning: Lessons from 40 years of empirical research. *Journal of Educational Administration*, 49(2), 125-142. <https://doi.org/10.1108/09578231111116699>
- Heredía, V. (2020, may. 4). Deserción escolar en México: un reto a vencer. *Universidad América Latina*. <https://www.ual.edu.mx/blog/desercion-escolar-en-mexico-un-reto-a-vencer>
- Hinkin, T. R. (1995). A review of scale development practices in the study of organizations. *Journal of Management*, 21(5), 967-988.
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2023). *Tasa de abandono escolar por entidad federativa según nivel educativo, ciclos escolares seleccionados de 2000/2001 a 2022/2023*. https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Educacion_Educacion_11_f3220663-52f1-4353-9e52-36914525e57b
- Kahu, E. R. (2013). Framing student engagement in higher education. *Studies in Higher Education*, 38(5), 758-773. <https://doi.org/10.1080/03075079.2011.598505>
- Katz, I., Kaplan, A., y Gueta, G. (2011). Students' needs, teachers' support, and motivation for doing homework: A cross-sectional study. *Journal of Experimental Education*, 79(2), 246-267. <https://doi.org/10.1080/00220973.2010.512318>
- Krause, K.-L., y Armitage, L. (2014). *Australian student engagement, belonging, retention and success: A synthesis of the literature*. The Higher Education Academy.
- Lara, L., Dominguez-Lara, S., Gómez-Espino, J. M., Acevedo, F., Aparicio, J., Saracosti, M., y Miranda-Zapata, E. (2021). Adaptación y validación del Cuestionario de Compromiso Escolar en países iberoamericanos. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 2(59), 95-108. <https://www.redalyc.org/journal/4596/459669142009/html/>
- Leithwood, K., y Sun, J. (2018). Principal leadership and student learning: A meta-analysis. *Educational Administration Quarterly*, 54(3), 358-394. <https://doi.org/10.1177/0013161X18761355>
- León, F. R., Morales, O., Ramos, J. D., Goyenechea, Á., Rojas, P. A., Meza, J., y Burga-León, A. (2017). Liderazgo orientado a la gente en *call centers*. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 22(43). <http://dx.doi.org/10.1108/JEFAS-03-2017-0058>

- Loli Ponce, R. A., Sandoval Vegas, M. H., Ramírez Miranda, E., Quiroz Vasquez, M. F., Navarro Casquero, R. A., y Rivas Díaz, L. H. (2015). La enseñanza aprendizaje de la investigación: representación social desde la perspectiva estudiantil. *Anales de la Facultad de Medicina*, 76(1), 47-56. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832015000200008&lng=es&tlng=es
- Macías, A. B., y Chávez, M. A. (2008). Compromiso organizacional de los docentes de una institución de educación media superior. *Innovación Educativa*, 8(45), 20-35. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179420818003>
- Moreno Treviño, J. O., y Cortez Soto, S. N. (2020). Rendimiento académico y habilidades de estudiantes en escuelas públicas y privadas: evidencia de los determinantes de las brechas en aprendizaje para México. *Revista de Economía*, 37(95), 73-106. <https://doi.org/10.33937/reveco.2020.148>
- Oosterveld, P. (1996). *Questionnaire design methods* [Tesis de doctorado, University of Amsterdam, Berkhout, Países Bajos]. <https://hdl.handle.net/11245/1.122525>
- Parra, P., y Pérez, C. (2010). Propiedades psicométricas de la escala de compromiso académico, UWES-S (versión abreviada), en estudiantes de psicología. *Revista de Educación de Ciencias de la Salud*, 7(1), 128-133. <https://doi.org/10.33937/reveco.2020.148>
- Pineda-Báez, C., Bermúdez-Aponte, J. J., Rubiano-Bello, Á., Pava-García, N., Suárez-García, R., y Cruz-Becerra, F. (2014). Compromiso estudiantil y desempeño académico en el contexto universitario colombiano. *Relieve. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 20(2), 1-20. <https://doi.org/10.7203/relieve.20.2.4238>
- Porcar Marín, Ó. (2018). *La gamificación, una solución para la falta de motivación y escasez de participación en clase* [Tesis de Maestría, Universitat Jaume I]. <http://hdl.handle.net/10234/180113>
- Ramos Monsivais, C. L., y Roque Hernández, R. V. (2021). La influencia docente y el rendimiento académico en estudiantes de una universidad pública mexicana. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 8(esp.4). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2755>
- Rodriguez, R. (2013). Leadership Behavior Description Questionnaire (LBDQ & LBDQ-XII). En M. C. Bocarnea et al. (eds.), *Online instruments, data collection, and electronic measurements: Organizational advancements* (pp. 97-117), IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-2172-5.ch006>
- Sánchez-Gelabert, A., y Elias-Andreu, M. (2017). Los estudiantes universitarios no tradicionales y el abandono de los estudios. *Estudios Sobre Educación*, 32, 27-48. <https://doi.org/10.15581/004.32.27-48>
- Suhlmann, M., Sassenberg, K., Nagengast, B., y Trautwein, U. (2018). Belonging mediates effects of student-university fit on well-being, motivation, and dropout intention. *Social Psychology*, 49(1). <https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000325>
- Tiburcio, C., y Jiménez, V. D. (2020). Concepciones docentes sobre la interculturalidad en la Nueva Escuela Mexicana. *Revista EntreRios do Programa de Pós-Graduação em Antropologia*, 3(01), 84-99. <https://doi.org/10.26694/rer.v3i01.10512>
- Tristán-Monrroy, B. V., Flores-Rueda, I. C., Sánchez-Macías, A., y Briano-Turrent, G. C. (2021). Student academic engagement in times of COVID-19: Challenges and opportunities for online teaching. *Formación Universitaria*, 14(6), 193-202. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000600193>
- Vergara-Morales, J., Valle Tapia, M. D., Díaz Mujica, A., Matos Fernández, L., y Pérez Villalobos, M. V. (2019). Efecto mediador de la motivación autónoma en el aprendizaje. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e37.2131>

Cómo citar este artículo:

Ramírez Chávez, J. (2024). Desde el aula: la influencia del liderazgo docente y la motivación autónoma en el compromiso académico de los estudiantes. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2312. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2312>



Todos los contenidos de RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Análisis multicausal del abandono escolar estudiantil en contexto de vulnerabilidad social de nivel medio superior en México

Multicausal analysis of school dropout in students in context of social vulnerability in upper secondary level in Mexico

FRANCISCO ANTONIO LIRA AGUIRRE • AIXCHEL CORDERO HIDALGO • PAOLA MARGARITA CHAPARRO MEDINA

Resumen

Francisco Antonio Lira Aguirre. Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Es Doctor en Educación, Artes y Humanidades por la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Posee el grado de Maestría en Investigación Educativa Aplicada por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Actualmente es docente de la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez (UTCJ). Ha impartido clases en el Instituto de Ciencias Sociales y Administración (ICSA), en la División Multidisciplinaria de Ciudad Universitaria y en diversas asociaciones civiles. Correo electrónico: francisco_lira@utcj.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4980-2931>.

Aixelchel Cordero Hidalgo. Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Profesora Investigadora de tiempo completo en la UACH. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, Nivel 1, y líder del Cuerpo Académico Consolidado UACH-108 "Investigación Psicológica y Sociológica en Educación". Doctora en Periodismo Cultural por la Universidad de Sevilla; Maestra en Negocios por la Grenoble Ecole de Management en Francia. Adscrita a los núcleos académicos de la Maestría en Innovación Educativa y el

El presente documento parte del estudio de las causas del abandono escolar en estudiantes de bachillerato situados en un contexto de vulnerabilidad social. El análisis se dirige al ámbito nacional mexicano en el cual la deserción es considerada una problemática educativa de carácter estructural, multicausal y compleja. La aportación teórica se basa en una revisión a la literatura que abarcó publicaciones de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, el Consejo Mexicano de Investigación Educativa, la Secretaría de Educación Pública, entre otras instituciones. Se determinó una clasificación de las principales causas del abandono escolar que abarca cinco dimensiones con sus respectivas categorías: 1. Institucional-Pedagógica: académica y curricular; 2. Vulnerabilidad social: pobreza socio-económica y riesgo; 3. Económica-Familiar: estructura familiar; 4. Política-Laboral: obligatoriedad de bachillerato y empleo informal; 5. Contextual-Situacional: variables macro-ambientales. Los resultados que arrojó la revisión muestran como causas de la deserción más recurrentes: la falta de interés por los estudios, la situación socio-económica familiar, el consumo de drogas y la adscripción juvenil al empleo informal. Tendría que ser una tarea de distintos actores garantizar que el alumnado vaya a la escuela a estudiar, crecer e interactuar con sus pares, sumando acciones para que los estudiantes se concentren en su formación y no piensen en lo que pasa fuera de estas instituciones y sin que por consecuencia se debilite el vínculo con el sistema educativo que los lleve al fracaso académico. Se propone que el sistema educativo nacional, las familias, estudiantes e investigadores educativos construyan espacios de escucha, reflexión, sensibilización, concientización y diálogo que lleven a la reconceptualización de la experiencia escolar, así como entender qué experimentan los jóvenes dentro de la institución educativa y fuera de ella.

Palabras clave: Vulnerabilidad social, abandono escolar, estudiantes, educación media superior.

Doctorado en Educación, Artes y Humanidades de la UACH. Es autora de artículos de revistas indexadas en Scopus y Web of Science. Correo electrónico: acordero@uach.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9927-0972>.

Paola Margarita Chaparro Medina. Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Es Profesora-Investigadora de tiempo completo en la UACH. Doctora en Filosofía con acentuación en Estudios de la Cultura por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Maestra en Sociología por la Universidad de Arte y Ciencias Sociales, Chile. Adscrita a los núcleos académicos de la Maestría en Innovación Educativa y del Doctorado en Educación, Artes y Humanidades de la UACH (ambos pertenecientes al SNP-CONAHCYT). Es miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores. Actualmente colabora en el Cuerpo Académico "Investigación Psicológica y Sociológica en Educación". Correo electrónico: pchaparro@uach.mx. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7270-9903>.

Abstract

This document is based on the study of the causes of school dropout among high school students situated in contexts of social vulnerability. The analysis focuses on the national level in Mexico, where dropout is considered an educational issue of structural, multicausal, and complex nature. The theoretical contribution is based on a literature review that included publications from the Latin American Faculty of Social Sciences, the Mexican Council of Educational Research, and the Secretariat of Public Education, among other institutions. A classification of the main causes of school dropout was established, encompassing five dimensions with their respective categories: 1. Institutional-Pedagogical: academic and curricular; 2. Social vulnerability: socio-economic poverty and risk; 3. Economic-Family: family structure; 4. Political-Labor: compulsory high school education and informal employment; 5. Contextual-Situational: macro-environmental variables. The findings of the review highlight the most recurrent causes of dropout, such as lack of interest in studies, family socio-economic situation, drug use, and youth involvement in informal employment. It should be the task of different stakeholders to ensure that students attend school to study, grow and interact with their peers, implementing actions that help students focus on their education without weakening their connection to the educational system, which could lead to academic failure. It is proposed that the national education system, families, students and educational researchers create spaces for listening, reflection, awareness, and dialogue to reconstruct the schooling experience and to understand what young people experience within educational institutions as well as outside them.

Keywords: Social vulnerability, school dropout, students, upper secondary education.

INTRODUCCIÓN

El abandono escolar en bachillerato se define como una problemática educativa de carácter estructural, multicausal, multifactorial y compleja; este fenómeno se ha asociado históricamente a la arista de la vulnerabilidad social a través de las denominadas hipótesis de déficit, así como a los factores internos y externos del individuo, producto de una serie de condiciones sociales de índole individual, familiar, institucional, social y cultural, en donde los componentes económicos y académicos se posicionan como causas detonadoras (Ruiz-Ramírez et al., 2014).

Para autores como Cardenal y Hernández (2009), los jóvenes en ambientes vulnerables son empujados hacia los sectores inferiores de la sociabilidad, acentuándose sus dimensiones de pobreza socio-económica y estigmatización. Por ello es importante un análisis profundo, que considere la dimensión estructural donde se entremezcla lo sociocultural, lo socioeconómico y la vulnerabilidad social, así como la dimensión institucional, que opera mediante las políticas socioeducativas (Gamboa-Suárez et al., 2019).

En México, de acuerdo con las cifras oficiales (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2023), existe cobertura educativa o tasa bruta de escolarización casi universal con una cifra de 90.8% en educación básica (primaria y secundaria), al grado de competir con potencias de primer mundo, por cada 100 estudiantes que ingresan a educación básica egresan 95 alumnos de primaria y 80 de secundaria (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico [OCDE], 2014; SEP, 2020); lo referido contrasta con la realidad del bachillerato, donde no existe competencia internacional en términos de cobertura al poseer un 75.1% de tasa bruta de escolarización (SEP, 2023). En este nivel educativo, por cada 84 estudiantes que ingresan se gradúan 54 (64.28%).

Dentro de la República mexicana, el estado de Chihuahua se encuentra en tercer lugar en la tasa de abandono escolar, con 13.4% para el ciclo escolar 2021-2022, solo por debajo del estado de Hidalgo con 13.5% (segundo lugar) y Baja California Sur con 13.6% (primer lugar); siendo la media nacional de abandono en educación media superior de 10.2%. En términos de reprobación en el nivel medio superior Chihuahua también se encuentra por arriba de la media nacional (12.5%) con un 14.3% (SEP, 2023).

El bachillerato representa el eslabón más débil del sistema educativo nacional en México, la tendencia de alargar la escolarización funge como mecanismo de contención social juvenil, siendo el nivel medio superior fruto de un inicio tardío, lento, y un desarrollo asistemático, supeditado a la perspectiva de la educación terciaria o tecnológica y sujeto a los azares de los conflictos políticos; lo anterior genera una incompatibilidad entre los valores institucionales y estudiantiles (Dubini, 2020; Miranda, 2018; Real, 2012).

En el marco del presente trabajo, se entenderá *vulnerabilidad social* como una zona del espacio social signada por el entrecruzamiento de inserciones débiles de los sujetos en el campo social, educativo o relacional, definido por las redes familiares y de sociabilidad, y en el espacio ocupacional por su lugar en el mercado de trabajo; además la *vulnerabilidad* es un concepto no atribuible a los individuos, es decir, no es una condición innata, caracterización o rotulado social, sino que se deriva del origen de procedencia el cual imposibilita el acceso a diversos bienes, servicios y derechos (Castel, 2001; Lara, 2015; González et al., 2018; Márquez-García et al., 2021).

Al abordar las bases socio-estructurales de la deserción en zonas de vulnerabilidad social se sustenta que los sectores socioeconómicos bajos presentan más dificultades para permanecer en el sistema educativo nacional, no obstante, los hallazgos de Liberini (2018) muestran que a pesar de la desventaja social que los estudiantes experimentan, la escuela logra socialización juvenil, consolidando y reproduciendo el valor de la educación, a través de la adquisición de aprendizajes y la confianza depositada en la institución; estas aristas se asocian a oportunidades de acceso y mejoras educativas-laborales. En este sentido, a continuación se ofrece un diálogo teórico donde se profundiza en las causas del abandono escolar.

Los principales factores por los cuales los jóvenes abandonan la educación media superior, así como la relación entre abandono escolar y vulnerabilidad social, han generado un interés significativo por parte de la comunidad científica y representan desde hace varias décadas un problema social significativo en México (Bracho, 2012). Dicha arista se ha evidenciado en la proliferación de literatura especializada respecto al tema, donde se profundiza principalmente en lo multifactorial y multicausal del fenómeno (Román, 2013; Miranda, 2018).

En consecuencia, la presente aportación teórica parte de una metodología con enfoque cualitativo-descriptivo con alcance interpretativo (Creswell, 2008; Vasilachis, 2006) donde a partir de la lógica booleana y la utilización de los términos “abandono escolar”, “causas” y “vulnerabilidad” se realizó una revisión a la literatura, que abarcó obras de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, el Consejo Mexicano de Investigación Educativa, la Secretaría de Educación Pública, así como diversas bases de datos indexadas. En una primera instancia se analizó la actualidad de la información, su relevancia, precisión, fiabilidad, propósito, imparcialidad, sistematicidad y respaldo con evidencia empírica de cada uno de los 47 artículos científicos relacionados con el tema de la deserción, a partir de ello se llevó a cabo una evaluación rigurosa de los textos, lo que permitió la construcción de una matriz y al agrupamiento dimensional, quedando el análisis final en 29 obras científicas. La revisión documental, codificación axial y generación de redes semánticas sobre las causas de abandono escolar arrojó cinco dimensiones que derivaron en el fortalecimiento de la matriz, la cual muestra

Tabla 1

Resumen de la revisión de las dimensiones y categorías referentes a las causas del abandono escolar

Dimensión	Categoría	Causas más recurrentes
Institucional-Pedagógica	Académica y curricular	Falta de interés, reprobación de materias, aburrimiento en la escuela (Bracho, 2012; COMIE, 2013; Fenoy, 2018; González, 2006; Miranda, 2018; Román, 2013; Ruiz-Ramírez et al., 2014; Valdez et al., 2008)
Vulnerabilidad Social	Pobreza socioeconómica y riesgo	Consumo de drogas y reclutamiento por parte del crimen organizado (Hernández y Alcaraz, 2018; Gamboa-Suárez et al., 2019)
Económica-Familiar	Estructura familiar	Grado de escolaridad de los padres y situación socio-económica familiar (Escarbajal et al., 2019; Montes, 2016; Meléndez et al., 2016; Román, 2003; Talamantes et al., 2015)
Política-Laboral	Obligatoriedad del bachillerato y empleo informal	Adscripción juvenil al empleo informal, falta de cobertura educativa (Aguilar et al., 2019; Bernárdez y Parada, 2017; Cuellar, 2017; SEP, 2023)
Contextual-Situacional	Variables macro-ambientales	Distancias entre escuelas y contextos periféricos (Aguilar et al., 2019; Boniolo y Najmias, 2017)

Fuente: Elaboración propia.

sus respectivas categorías y causas más recurrentes, donde se pudieron identificar distinciones, referentes conceptuales y hallazgos principales de cada estudio, lo que permitió codificar y asignar nombres a cada una de ellas (Tabla 1).

DESARROLLO

En el presente apartado se muestran los factores internos y externos causantes del abandono escolar en bachillerato, donde de manera transversal se involucra a la vulnerabilidad social. En concordancia con D'Alessandre y Mattioli (2015), la aproximación al análisis de los elementos internos a la escuela que explican la deserción evidencia un detenimiento en el abordaje del fenómeno hacia lo social, y fundamenta que la frontera establecida entre los factores internos y externos al bachillerato revela las responsabilidades que el sistema educativo está dispuesto a asumir y aquellas que considera que le son ajenas.

Las causas internas o intraescolares constituyen los elementos internos de cada sistema educativo. Entre ellas se establecen categorías que referencian el rendimiento de los jóvenes en la institución, el desempeño magisterial, la vinculación académica, el currículo y el absentismo a clases. Del alumnado que opta por abandonar la escuela, en la mayoría de los casos han sido alumnos absentistas durante su trayectoria escolar (Fenoy, 2018).

Valdez et al. (2008) demostraron que los estudiantes que desertan del nivel de bachillerato lo hacen durante los primeros semestres, siendo la principal causa los factores económicos y la reprobación de materias. Aunada a la falta de recursos, se encontró que la falta de interés influye significativamente, los jóvenes que no continúan estudiando el bachillerato se encuentran en desventaja dentro de las dinámicas de participación social.

Por tanto, se plantean retos como la realización de un enorme esfuerzo para compensar las diferencias y el acusado abandono escolar en el primer año y los primeros semestres de bachillerato, para que todos los estudiantes puedan continuar aprendiendo y alcancen resultados equiparables, sea que los jóvenes continúen su formación profesional en la universidad o ingresen al mercado laboral. Se reconoce que el bachillerato recibe estudiantes con conocimientos y habilidades muy dispares (Saucedo et al. 2013).

Las cifras de rezago educativo y reprobación en México, tasa de 12.2% a nivel nacional, demuestran que algunos jóvenes proceden a sus siguientes niveles de escolarización con trayectorias escolares previas ancladas en vacíos conceptuales, producto de las inequidades de los sistemas educativos. Surge el cuestionamiento acerca de si las escuelas en su totalidad reaccionan oportuna y significativamente ante la situación expuesta (Fonseca y García, 2016).

Salvà et al. (2013) demostraron que las causas del abandono de mayor peso en el alumnado fueron situaciones traumáticas o complicadas en la vida de los estu-

diantes, así como malos resultados académicos. Se evidenció una falta de control y seguimiento a los estudios por parte de los padres, no obstante, se expone que la problemática educativa no solo está condicionada por el efecto escuela, ni por factores individuales o estructurales, sino también por los espacios socio-habitacionales y por las oportunidades que los territorios ofrecen a la población, es decir, variables macro-ambientales (Boniolo y Najmias, 2017).

Ruiz-Ramírez et al. (2014) establecieron causas y consecuencias de tipo personal, económico y social que producen el abandono escolar, siendo los factores principales con mayor porcentaje que los jóvenes se casaban (37.1%), la reprobación de materias (31.4%), la falta de interés en estudiar (22.9%) y el factor económico (17.2%). En sus resultados se afirma que el abandono escolar es una problemática multicausal y en esta intervienen factores económicos, familiares y magisteriales. La falla para aprobar materias se daba porque al alumnado no le gustaba estudiar, no le encontraba valor a la educación y por esa razón no ponía atención a las clases.

En los años recientes la investigación educativa ha observado que tanto docentes como alumnos describen con frecuencia su experiencia en las aulas como aburrida, debido a la falta de contextualización de los aprendizajes obtenidos, esto genera desconexiones pedagógicas maestro-estudiante, lo que en ocasiones se convierte en el primer paso para retirarse del proceso de formación (Bracho, 2012; González, 2006).

En relación al fenómeno de la influencia del contexto de vulnerabilidad con el abandono escolar, Prieto (2015) afirma que la problemática no es un hecho aislado en el individuo; al profundizar en la reproducción de las desigualdades estructurales y el papel social que ocupa la escuela, en su estudio demostró cómo las instituciones escolares a través de sus formas de trabajo se desresponsabilizan de los elementos situacionales externos y condicionan actitudes, falta de expectativas y desmotivación estudiantil; los modelos derivados de una escuela rígida, que propone diseños curriculares inflexibles y parcelados, se naturalizan en el estudiante y este los proyecta hacia lo exógeno social. Lo anterior, según McLaren (2005), representa formas inconscientes en las que opera la escuela que perpetúan las injusticias sociales.

Por su parte, el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE, 2013) en su estado de conocimiento *Tendencias, aportes y debates 2002-2011* afirma que cuando se aborda el tema de acceso y asistencia en el nivel medio superior se encuentra que el ingreso y el logro educativo dependen de la interacción dinámica entre los medios familiar, social e institucional y los factores o variables del individuo, se destaca aquí una responsabilidad institucional que en lo particular asumen los diferentes tipos de bachillerato (Saucedo, et al. 2013); todo lo anterior cobra significatividad dado que el carácter obligatorio del nivel medio superior establecido en la Reforma Integral para la Educación Media Superior (RIEMS) en el año 2012 (Diario Oficial de la Federación [DOF, 2012]) posiblemente fomenta el acceso de población hasta ahora excluida.

Siendo un fenómeno multicausal, multifactorial y complejo, los factores y causas que se entremezclan en el abandono escolar, aparte del espacio escolar interno, también

remiten al contexto social y a la cohesión familiar de cada estudiante. Aristas como la estructura familiar, el nivel socioeconómico y educativo de los padres, son algunos de los elementos que se vinculan al abandono de la escuela por parte de los jóvenes. En consecuencia, es sustancial analizar a profundidad los elementos externos de la compleja problemática del abandono escolar en el bachillerato mexicano (Miranda, 2018; Román, 2013; Ruiz-Ramírez et al., 2014). El hecho de que los jóvenes pertenezcan a familias monoparentales influye en el abandono escolar; Meléndez et al. (2016) encontraron que, por cuestiones laborales, los padres no brindaban acompañamiento y apoyo académico a sus hijos. Los hallazgos de esta investigación referenciaban ausencia paternal, bajo nivel educativo familiar y pocos ingresos económicos; se describía a padres que le daban más significado al trabajo que a los estudios como procesos de superación personal o profesional; dicha premisa impulsaba a los estudiantes a tomar la decisión de abandonar la escuela y adscribirse a un empleo formal o informal para apoyar en términos económicos a sus familias y hogares.

Ahora bien, entre los elementos externos a la institución educativa se encuentran la situación económica familiar, laboral de los padres y la clase social a la que pertenece el joven, las cuales suponen una de las mayores barreras de origen para el acceso a la escuela y la culminación de estudios, según detalla el *Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior* (SEP, 2012). Se exponen tramas familiares laxas, conflictos, separaciones, el rechazo del que continuamente son objeto los jóvenes, al no reconocer sus pluralidades e identidades.

Sumado a lo previo, las condiciones de pobreza que experimentan las familias, los divorcios, el trabajo precario mal remunerado, las viviendas pequeñas donde habitan de cuatro a seis personas, los niveles académicos de los padres que no superan la educación básica, son condiciones que repercuten en el desempeño escolar de los estudiantes (Talamantes et al., 2015).

En tal sentido, el abandono educativo es un elemento fundamental de la vulnerabilidad social. Los jóvenes son empujados hacia los sectores inferiores de la sociedad, acentuándose sus dimensiones de pobreza socio-económica y estigmatización (Cardenal y Hernández, 2009). En un análisis profundo, se propone considerar dentro del entorno social la dimensión estructural donde se entremezcla lo sociocultural, lo socioeconómico y la vulnerabilidad social, así como la dimensión institucional, que opera mediante las políticas socioeducativas (Gamboa-Suárez et al., 2019).

Se constata que dejar los procesos de formación en la escuela no es una decisión individual, dicha elección está condicionada por factores contextuales; siendo la juventud la última etapa del ciclo vital para vencer el círculo transgeneracional de la pobreza, se confirma la dificultad de romper este último dada la falta de movilidad social juvenil derivada del abandono escolar (Goicovic, 2002).

Perspectivas teóricas que contemplan las dimensiones hasta ahora abordadas establecen líneas de trabajo en torno al abandono escolar, donde destacan causas, características y determinantes desde la multidimensionalidad y la multirreferencialidad,

así como las políticas administrativas y límites de los sistemas educativos, vinculados a políticas de prevención, intervención y compensación del fenómeno (Bernárdez y Parada, 2017).

Para Román (2003), las escuelas localizadas en contextos de vulnerabilidad tienen altas tasas de fracaso escolar, lo que representa una forma de exclusión educativa, y la inviabilidad de una movilidad social (Serrano, 2019; Zamudio et al., 2019), y en la multicausalidad de este fenómeno se encuentra la constitución de culturas juveniles rotuladas por el juicio compartido. Por otro lado, Arce (2010) sustenta que los sistemas educativos poco se preocupan por comprender los elementos significativos que proyectan los jóvenes por medio del vestuario, tatuajes, perforaciones, escarificaciones, alteraciones, y la disputa barrial, dichos códigos en los presentes ambientes definen la vida de los estudiantes, mutilan procesos de comunicación en la relación docente-alumno, se produce un desperdicio de la experiencia formativa y no existe diálogo sobre reclamos o expectativas estudiantiles.

En concordancia con Montes (2016), la situación económica familiar, laboral de los padres y la clase social suponen una de las mayores barreras de origen para el acceso a la escuela y culminación de estudios; Hernández y Alcaraz (2018) añaden que dentro de las escuelas en contextos vulnerables se suscitan prácticas de riesgo como el consumo de drogas y también conflictos derivados de mecanismos disciplinarios, o reclutamiento por parte del crimen organizado (Gamboa-Suárez et al., 2019).

Escarbajal et al. (2019) exponen a los contextos vulnerables en exclusión y cómo en estos espacios, en el abandono escolar, influyen variables como que el estudiante habite en una infravivienda, la venta de drogas, las altas tasas de desempleo, la conformación de familias monoparentales, las cuales en su mayoría tienen a la mujer como el único sostén del hogar considerado como tal, en desventaja. Por su parte, Aguilar et al. (2019) hacen referencia a las distancias entre escuelas y contextos periféricos, alejados de la urbanización y carentes de transporte; la influencia que tiene la adscripción de los estudiantes al empleo informal o inestable que, según Herrera (2007), produce y reproduce sueldos y vida precaria; aunado a lo anterior, los hallazgos de Aguilar et al. (2019) demuestran que el empleo disminuye la inspiración juvenil: mientras más tiempo pase un joven trabajando, menor es su deseo de continuar su proceso de formación o de regresar a él.

Sobre el abandono escolar, Miranda (2018) en su estudio presenta un esquema analítico de la problemática y la acción pública para combatirlo, donde incluye tres dimensiones: riesgo social, desafiliación y des-subjetivación, vinculándolas a categorías como la contención social, culturas juveniles, integración académica, social, y la resignificación de la experiencia escolar.

Cuéllar (2017) analiza el problema desde la mirada de la oferta educativa y argumenta que, dada la obligatoriedad del bachillerato en México, el gobierno requiere desarrollar estrategias para que todo joven realice sus estudios de bachillerato, independientemente de su condición social, económica, familiar o laboral, por lo que el

Estado necesita comenzar a considerar el desarrollo de programas de deserción y de segunda oportunidad.

Tomando en cuenta la heterogeneidad y fragmentación del bachillerato en México (Didrikson, 2009), en los contextos de vulnerabilidad expuestos y como propuesta para la disminución del abandono escolar, se argumenta con base en Forés y Subías (2017) por la aplicación de pedagogías emergentes, las cuales sustituyan a las pedagogías conceptuales, mismas que persiguen únicamente la finalidad de transmisión de conocimiento, pero no su construcción (Pérez y Salamanca, 2017).

Esta pedagogía emergente, social e inclusiva, sustenta Pérez (2017), involucra el desarrollo de capacidades cognitivas y afectivas de orden superior, para tiempos de perplejidad, caos e incertidumbre. Entre sus funciones se encuentra la enseñanza personalizada, repensar el currículo y sus contenidos; apuesta a la flexibilidad, prima la cooperación, fomenta la confianza, potencia la metacognición, estimula el compromiso social; promueve la improvisación disciplinada, creativa, artística, relevante, novedosa; toma en cuenta la pluralidad, la crítica, el cuestionamiento, el reconocimiento de la alteridad, e involucra la construcción de conocimientos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, entendiendo por este un ciclo gnoseológico multidireccional que través de la formación, el diálogo y la experiencia sensible, construye aprendizajes relevantes, útiles, operativos para la existencia y el desarrollo integral de los sujetos, de esta forma, se generan intersticios en los contextos educativos formales, no-formales e informales.

CONCLUSIONES

No se ha logrado una comunidad educativa que desde la complejidad y transdisciplinariedad desarrolle un lenguaje crítico, de posibilidades y no de determinismos, que ofrezca alternativas de cambio, desarrollo integral y acciones de comprensión dentro de las temáticas de la vulnerabilidad social y el abandono escolar del bachillerato en México; sería oportuno visibilizar gradualmente estos espacios como una oportunidad para el avance progresivo de las comunidades y su desarrollo social integral, el cual posibilite la participación activa y protagónica de los jóvenes en la sociedad.

Este trabajo da cuenta de los principales detonantes del abandono escolar, razón por la cual confiere un sentido a recrear y reinventar las acciones educativas y prácticas escolares para transformar estructuralmente el nivel medio superior en México, ya que lo que está en juego en todo acto educativo es la formación de jóvenes críticos, analíticos, creativos, humanistas y comprometidos con la sociedad y con un mundo sustentable.

Debería ser una preocupación las principales causas de la deserción en estudiantes en contexto de vulnerabilidad, tales como la falta de interés por los estudios, la situación socio-económica familiar, el consumo de drogas y la adscripción juvenil al empleo informal, lo que supone una interacción dinámica entre los medios institucional, social

y familiar, ante lo cual tendría que ser una tarea de distintos actores garantizar que el alumno vaya a la escuela a estudiar, crecer e interactuar con sus iguales, sin pensar en lo que pasa fuera de esta y sin que por consecuencia se debilitara el vínculo con el sistema educativo que lo lleve al fracaso escolar.

Es imperante que lo pedagógico converse con otros ámbitos estructurales, por ende, reconocer las causas intraescolares, micro-, meso-, exo- y macrosociales en la comprensión y abordaje de este fenómeno. En este sentido, se propone a los diversos usuarios de la información (sistema educativo nacional, familias, alumnos e investigadores) la generación de procesos de sensibilización pedagógica, partiendo de un análisis a las lógicas de la exclusión juvenil y del supuesto de que otra educación es posible, erigiendo gradualmente espacios dialógicos y reflexivos para la atención a la problemática referida. En consecuencia, es importante interrogarse sobre cuál es el origen provocativo de la falta de interés hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la escuela y qué tipo de formaciones se están generando en nuestras escuelas de educación media superior.

Existen demasiadas consecuencias en los jóvenes que desertan de la educación media superior en México, como el desempleo juvenil, la discriminación, la ausencia de movilidad social, las bajas expectativas de futuro, el estancamiento social, la pérdida de oportunidades laborales, la estigmatización, la desafiliación académica y cultural, entre otras implicaciones; es fundamental continuar con el estudio de los procesos pedagógicos dentro de la escuela y profundizar en el significado que los jóvenes otorgan al bachillerato cuando aún se encuentran estudiándolo, para poder lograr su retención y conclusión de estudios. Es vital que los alumnos reconozcan la complejidad estructural en la que están insertos, generar en ellos concientización sobre el valor social de la escuela y sobre cómo los procesos de formación brindan mayores posibilidades de desarrollo humano, pero no garantizan una estabilidad integral y/o social. Con base en lo anterior, se vuelve menester considerar la reconceptualización de la experiencia escolar dentro de los marcos de la educación formal, así como entender qué experimentan los jóvenes en contextos educativos informales y no-formales.

La educación tiene espacios de encuentros finitos, contingentes, llenos de celebridades y dislocaciones, subjetivos, inciertos, incompletos, libres, fértiles, y procesos de formación inacabados; la sociedad debe proporcionar sentido a la educación en general y la escuela en particular, lo cual puede ser el cimiento de la reinención de la educación media superior.

REFERENCIAS

- Aguilar, B. K., Ek, G. Y., Alamilla, M. P., y Rodríguez, J. (2019). Desigualdades estructurales en el vínculo entre escuela y comunidad rural: tres casos de abandono escolar. *Perspectiva Educativa*, 58(2), 98-120. <http://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.58-iss.2-art.936>
- Arce, V. J. (2010). *Diversidad cultural, exclusión social y juventud en América Latina*. Euroamericano, VIII Campus de Cooperación Cultural.

- Bernández Gómez, A., y Parada Gañete, A. (2017). Investigación en abandono escolar como medida inclusiva, una revisión desde la literatura. En A. Rodríguez-Martín (comp.), *Prácticas innovadoras inclusivas: retos y oportunidades* (pp. 1791-1798). Universidad de Oviedo. <http://hdl.handle.net/10651/50261>
- Boniolo, P., y Najmias, C. (2017). Abandono y rezago escolar en Argentina, una mirada desde las clases sociales. *Tempo Social*, 30(3), 217-247. <https://doi.org/10.11606/0103-2070.ts.2018.121349>
- Bracho, T. (2012). *La educación media superior en México. Balances y perspectivas*. Fondo de Cultura Económica.
- Cardenal De la Nuez, M. E., y Hernández Guerra, A. (2009). Abandono escolar, trabajo precario y reproducción social en canarias: una aproximación empírica. *Témpora: Revista de Historia y Sociología de la Educación*, (12), 19-36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3239686>
- Castel, R. (2001). Empleo, exclusión y las nuevas cuestiones sociales. En *Desigualdad y globalización. Cinco conferencias* (pp. 15-24). Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Sociales/Manantial.
- COMIE [Consejo Mexicano de Investigación Educativa] (2013). *Estudiantes, maestros y académicos en la investigación educativa: tendencias, aportes y debates, 2002-2011*. COMIE/ANUIES.
- Creswell, J. (2008). *Mixed methods research: State of the art* [presentación en Power Point]. University of Michigan.
- Cuéllar Martínez, D. (2017). *Abandono escolar en la educación media superior. Análisis de los factores escolares asociados a altas tasas de abandono* [Ponencia]. XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa-COMIE, San Luis Potosí. México. <https://comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/0398.pdf>
- D'Alessandre, V., y Mattioli, M. (2015). *¿Por qué los adolescentes dejan la escuela? Comentarios a los abordajes sobre el abandono escolar en el nivel medio* [Cuadernos SITEAL]. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura.
- Didrikson, A. (2009). Sobre las (in) competencias de la educación. *Dialéctica*, 33(42), 77-90.
- DOF [Diario Oficial de la Federación] (2012). *Decreto por el que se declara reformado el párrafo primero; el inciso c) de la fracción II y la fracción V del artículo 3o., y la fracción I del artículo 31 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5233070&fecha=09/02/2012#gsc.tab=0
- Dubini, P. (2020). La vida entre dos mundos. El papel del otro en la constitución subjetiva de jóvenes en contexto vulnerabilidad social. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 10(2), 30-54.
- Enarson, E., y Meyreles, L. (2004). International perspectives on gender and disaster: Differences and possibilities. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 24(10/11), 49-93. <https://doi.org/10.1108/01443330410791064>
- Escarbajal, A., Izquierdo, T., y Abenza, B. (2019). El absentismo escolar en contextos vulnerables en exclusión. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(1), 121-139. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i1.9147>
- Fenoy Santiago, N. (2018). *Fracaso, absentismo y abandono escolar en zonas en riesgo de exclusión social: el caso del IES Sevilla en Polígono Sur* [Trabajo de grado, Universidad de Sevilla]. <https://idus.us.es/server/api/core/bitstreams/56c19947-9b32-4f78-8abe-01e13a5d6c57/content>
- Fonseca, G., y García, F. (2016). Permanencia y abandono de estudios en estudiantes universitarios: un análisis desde la teoría organizacional. *Revista de la Educación Superior*, 45(179), 25-39. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resu.2016.06.004>

- Forés, A., y Subías, E. (eds.) (2017). *Pedagogías emergentes: 14 preguntas para el debate*. Octaedro/ICE. <https://traficantes.net/sites/default/files/pdfs/9788499219844.pdf>
- Gamboa-Suárez, A., Urbina-Cárdenas, J., y Prada-Núñez, R. (2019). Conflicto armado y vulnerabilidad: determinantes del abandono escolar en la región del Catatumbo. *Saber, Ciencia y Libertad*, 14(2), 222-231. <http://dx.doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2019v14n2.5891>
- Goicovic, I. (2002). Educación, deserción escolar e integración laboral juvenil. *Última década*, 10(16), 11-52. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-22362002000100002>
- González, F., Contreras, C. P., y Jurado, C. R. (2018). Vulnerabilidad en el transporte público: análisis cuantitativo de percepciones sobre movilidad segura. *Revista de Urbanismo*, (39), 1-14. <https://doi.org/10.5354/0717-5051.2018.49399>
- González, M. (2006). Absentismo y abandono escolar: una situación singular de la exclusión educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en la Educación*, 4(1) 1-15. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55140102>
- Greco, M. (2008). *Crisis, sentido y experiencia: conceptos para poder pensar las prácticas escolares*. Homo Sapiens.
- Hernández, M. A., y Alcaraz, R. M. (2018). Factores incidentes en el abandono escolar prematuro. *Revista de Investigación en Educación*, 16(2), 182-195. <https://revistas.uvigo.es/index.php/REINED>
- Herrera Robles, L. A. (2007). *El desgobierno de la ciudad*. UACJ.
- Lara, E. D. (2015). *Grupos en situación de vulnerabilidad*. Comisión Nacional de los Derechos Humanos.
- Liberini, S. (2018). La deserción escolar en Buenos Aires: una cuestión de perspectiva. *Academia*.
- Márquez-García, M. J., Rivas-Flores, J. I., y Calvo León, P. (2021). Comunidades colaborativas. Saberes y experiencias con jóvenes vulnerables en educación no formal. *Revista Complutense de Educación*, 32(2), 227-236. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7861831>
- McLaren, P. (2005). *La vida en las escuelas. Una introducción a la pedagogía crítica en los fundamentos de la educación* (4a. ed.). Siglo XXI.
- Meléndez Monroy, Y., Salgado Rubio, N., Correa Rojas, C., y Rico-Carmona, A. T. (2016). Factores no académicos relacionados con la deserción escolar en jóvenes de instituciones educativas colombianas. *Búsqueda*, 3(17) 214-225. <https://doi.org/10.21892/01239813.290>
- Miranda López, F. (2018). Abandono escolar en educación media superior: conocimiento y aportaciones de política pública. *Sinética*, (51), 1-22. [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2018\)0051-010](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2018)0051-010)
- Miranda López, F. (2019). Diagnóstico, teoría e intervenciones públicas para abatir el abandono escolar en la educación secundaria de segundo ciclo: aprendizajes desde América Latina. *Revista Latinoamericana de Educación Comparada*, 9(14), 11-30. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6799109>
- Montes, A. (2016). En la encrucijada. Factores de desenganche y reenganche educativo en la trayectoria de seis jóvenes en Cataluña (España). *Ingurua: Soziologia eta zientzia politikoaren euskal aldizkaria = Revista Vasca de Sociología y Ciencia Política*, (61), 1-22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5763495>
- OCDE [Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico] (2014). *Acuerdo de cooperación México-OCDE para mejorar la calidad de la educación de las escuelas mexicanas*. OCDE.
- Pérez, A. I. (2017). *Pedagogías para tiempos de perplejidad: de la información a la sabiduría*. Homo Sapiens.

- Pérez, J. M., y Salamanca, S. R. (2013). Influencia de las estrategias pedagógicas en los procesos de aprendizaje de los estudiantes de una institución de básica primaria de la ciudad de Bucaramanga. *Puente. Revista Científica*, 7(2), 117-130. <http://hdl.handle.net/20.500.11912/7748>
- Perona, N., y Rocchi, G. (2001). Vulnerabilidad y exclusión social. Una propuesta metodológica para el estudio de las condiciones de vida de los hogares. *Kairos: Revista de Temas Sociales*, (8), <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7294338>
- Prieto, B. (2015). El camino desde la vulnerabilidad escolar hacia el desenganche educativo. El papel de las escuelas de segunda oportunidad en la estrategia contra el abandono educativo profesorado. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 19(3), 110-125. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/43633>
- Real, M. N. (2012). *La educación para la paz como eje transversal en el nivel*. Universidad Autónoma Indígena de México.
- Román, M. (2003). ¿Por qué los docentes no pueden desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje de calidad en contextos sociales vulnerables? *Persona y Sociedad*, 17(1), 113-128. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=648045>
- Román, M. (2013). Factores asociados al abandono y la deserción escolar en América latina: una mirada en conjunto. España: REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en la Educación*, 11(2), 33-59. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55127024002>
- Ruiz-Ramírez, R., García-Cue, J., y Pérez-Olvera, M. (2014). Causas y consecuencias de la deserción escolar en el bachillerato: caso Universidad Autónoma de Sinaloa. *Ra Ximhai*, 10(5), 51-74. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46132134004>
- Salvà, F., Oliver, M., Sureda, J., Casero, A., Adame, T., y Comas, R. (2013). Abandono escolar y retorno al sistema educativo en Baleares: historias de vida del alumnado de la educación permanente de personas adultas (EPA). En IRIE (2013), *Informes de recerca en educació*. Institut de Recerca i Innovació Educativa.
- Saucedo Ramos, C., Guzmán Gómez, C., Sandoval Flores, E., y Galaz Fontes, J. (2013). *Estudiantes, maestros y académicos en la investigación educativa, tendencias, aportes y debates*. Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- SEP [Secretaría de Educación Pública] (2012). *Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior*. https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/10787/1/images/Anexo_6Reporte_de_la_ENDEMS.pdf
- SEP (2020). *Principales cifras del Sistema Educativo Nacional 2019-2019*. Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa.
- SEP (2023). *Principales cifras del Sistema Educativo Nacional 2020-2023*. Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa.
- Serrano, J. (2019). *Informe de Movilidad Social en México: hacia la igualdad de oportunidades*. Centro de Estudios Espinoza Yglesias.
- Talamantes, Enríquez, M. C., Mayagoitia, y Padilla, E. A. (2015). *Vulnerabilidad social en contextos de pobreza urbana* [Ponencia]. XIII Congreso Nacional de Investigación Educativa - COMIE, Chihuahua, Chih.
- Tenti-Fanfani, E. (2008). *La enseñanza media hoy masificación con exclusión social y cultural*. <https://www.scribd.com/document/748620642/Tenti-Fanfani-La-ensenanza-media-hoy-masificacion-con-exclusion-social-y-cultural>
- Valdez, E., Román, R., Cubillas, M., y Moreno, I. (2008). ¿Deserción o autoexclusión? Un análisis de las causas de abandono escolar en estudiantes de educación media superior en Sonora, México. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10(1) 1-16. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412008000100007

- Van Dijk, S. (2012). La política pública para abatir el abandono escolar y las voces de los niños, sus tutores y sus maestros. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(52), 115-139. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S140566662012000100006&script=sci_abstract
- Vasilachis de Gialdino, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Gedisa.
- Zamudio Elizalde, P. D., López Beltrán, F., y Reyes-Sosa, H. (2019). La representación social del fracaso escolar. La hipótesis del núcleo central. *Perfiles Educativos*, 41(165), 27-42. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.165.59051>

Cómo citar este artículo:

Lira Aguirre, F. A., Cordero Hidalgo, A., y Chaparro Medina, P. M. (2024). Análisis multicausal del abandono escolar estudiantil en contexto de vulnerabilidad social de nivel medio superior en México. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e1992. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.1992>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Condiciones del desarrollo del aprender a aprender como factores de inserción laboral de egresados de licenciatura

Conditions for the development of learning to learn as factors for labor market insertion of Bachelor's graduates

JORGE ARIEL RAMÍREZ PÉREZ

Jorge Ariel Ramírez Pérez. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México. Es Profesor Investigador de Tiempo Completo en la UAEM y Doctor en Ciencia Social con especialidad en Sociología. Perfil deseable PRODEP y miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, Nivel I. Ha publicado en revistas nacionales e internacionales y coordinado libros desde el año 2014. Sus investigaciones se orientan a estudiar procesos de socialización de jóvenes, desigualdades en el espacio de la educación superior y procesos de inserción laboral de egresados de educación superior. Correo electrónico: ariel.ramirez@uaem.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5586-1006>.

Resumen

El mercado laboral mexicano de profesionistas presenta problemas de equilibrio, la oferta de profesionistas es mayor que la demanda, esto genera problemas de competencia por los puestos disponibles. El origen social es un factor condicionante del desarrollo de capitales necesarios para el desempeño escolar, de modo que a mayores capitales mejor desempeño escolar, lo que genera una ampliación de la brecha de capitales y una desigual condición de competencia a la inserción laboral. En este artículo se plantea la necesidad de articular la teoría del campo educativo de Bourdieu con la de los pilares de la educación de Delors. Por medio de entrevistas exploratorias a egresados de ingeniería textil de una universidad politécnica del estado de Morelos, se muestra cómo quienes desarrollaron mayor capacidad de *aprender a aprender* son quienes tienen mejores condiciones de inserción laboral. El trabajo concluye sobre la relevancia de hacer investigaciones empíricas guiadas por el referencial teórico con la finalidad de descubrir los modos de interacción de los capitales con los pilares de la educación.

Palabras clave: Aprender a aprender, autoconcepto, autorregulación, búsqueda de empleo, capital cultural.

Abstract

The Mexican labor market for professionals faces issues regarding balance, with the supply of professionals exceeding demand, leading to increased competition for available positions. Social origin is a determining factor in the development of the necessary capital for academic performance, meaning that the higher the capital, the better the academic performance, which in turn widens the capital gap and creates unequal conditions for labor market insertion. This paper proposes the need to articulate Bourdieu's theory of educational fields with Delors' pillars of education. Through exploratory interviews with textile engineering graduates from a polytechnic university in the state of Morelos, it is demonstrated that those who developed a greater capacity for *learning to learn* are the ones with better labor market insertion conditions. The study concludes by emphasizing the importance of conducting empirical research guided by theoretical frameworks to uncover the ways in which different forms of capital interact with the pillars of education.

Keywords: Learning to learn, self-concept, self-regulation, job search, cultural capital.

INTRODUCCIÓN

Las sociedades modernas son sociedades funcionalmente diferenciadas debido a que para poder reproducirse en su complejidad precisan de una también compleja división social del trabajo. La educación es una institución clave para la construcción de los variados actores sociales que intervienen en las diferentes funciones de producción de las sociedades. La escolarización es el proceso por medio del cual se incorporan en el individuo conocimientos, valores y actitudes requeridas en las diferentes ocupaciones de una sociedad. Sabemos que hay diferentes niveles educativos, y que cada nivel logra el desarrollo de las habilidades, destrezas, conocimientos y competencias necesarias para avanzar al siguiente nivel educativo o para insertarse en la ocupación que requiera las habilidades, conocimientos y destrezas del nivel educativo en que se interrumpe la formación.

Se espera que la educación superior forme con habilidades, conocimientos y competencias requeridas para el ejercicio de una profesión. Se crean las profesiones en función de la necesidad de mantener la reproducción de las variadas soluciones diseñadas para atender las necesidades de una sociedad: producción, salud, educación, construcción, etc. Sin embargo, la plena correspondencia entre oferta y demanda de profesionistas no es perfecta, siempre puede ocurrir que haya excesos de oferta o de demanda, aunque en realidad lo que ocurre es que más bien hay un exceso de oferta de profesionistas y una baja demanda. Esto lleva a un problema de competencia por los empleos disponibles. A los estudios en educación les corresponde identificar los factores de competencia, ver sus desigualdades y contribuir en lograr competencias más justas.

Podemos identificar dos grandes fuentes de las inequidades en los procesos formativos, que desembocan en desiguales condiciones de competencia en el mercado de trabajo: factores socio-familiares y factores escolares. Los primeros se refieren a los entornos familiares de las y los estudiantes, que pueden ser ricos en experiencias culturales y conocimientos, que actúan como condiciones de posibilidad para poder incorporar de manera más plena los conocimientos escolares. Los factores escolares refieren a las estrategias pedagógicas y las condiciones de infraestructura de las instituciones escolares para lograr incorporar y desarrollar en las y los estudiantes los conocimientos, habilidades, destrezas y competencias requeridas en el nivel de estudios correspondiente, ya sean las condiciones para el siguiente nivel educativo o para la inserción laboral correspondiente a ese nivel. Y deben lograrlo de tal manera que las brechas condicionadas por los orígenes sociales de las y los estudiantes se vean disminuidas. Este es el reto de la educación. Sigue siendo un reto porque no se ha logrado.

Así, el objetivo de este documento es mostrar que para contribuir en el conocimiento de la necesidad de reducir la brecha causada por el origen social en el proceso formativo, que permita condiciones de competencia justas en el mercado de trabajo,

requerimos incorporar la perspectiva teórica del campo educativo de Bourdieu con la perspectiva de los *pilares de la educación* planteada por Delors (1996).

El presente artículo se organiza de la siguiente manera: la introducción, donde se problematiza la necesidad de articular las perspectivas teóricas mencionadas; una sección donde se muestran las investigaciones que sustentan la necesidad de articular las perspectivas teóricas propuestas; una sección teórico-metodológica donde se expone la articulación de las perspectivas teóricas y cómo guiaron el análisis de las entrevistas que se presentan en la sección de resultados. Finaliza con algunas breves conclusiones que buscan resaltar la importancia de la articulación teórica propuesta.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

El mercado laboral para los profesionistas enfrenta serias dificultades para incorporarlos en trabajos dignos desde que México cambió su modelo de desarrollo al modelo exportador o neoliberal, sobre todo a partir de su incorporación al Tratado de Libre Comercio con América del Norte –TLCAN– (Figueroa, 2008).

Por otra parte, la masificación de la educación superior ha ido generando un proceso de devaluación de los títulos universitarios, pues la generación de empleos que demandan cualificaciones superiores es menor a la oferta de egresados de educación superior, lo que además genera una fuerte competencia por los pocos espacios laborales disponibles (Castillo, et al., 2019); competencia que amplía la brecha salarial de género en detrimento de las mujeres (Salas y Murillo, 2013; Pelayo, 2015).

Lo anterior ha llevado a algunos autores a plantear la necesidad de cuidar la calidad y pertinencia de los planes de estudio, así como mejorar las condiciones laborales de los empleos existentes. Se trata de que los egresados presenten ante sus empleadores habilidades y conocimientos pertinentes para el desempeño de los puestos laborales que ofertan (Sámano y Taboada, 2016). En este mismo tenor, García y Cárdenas (2018) proponen que la evolución hacia la formación en competencias específicas y la oferta de programas que respondan a las necesidades del mercado laboral mejoren la calidad educativa.

En el afán de mejorar la calidad educativa se investiga la prevalencia de los estilos de aprendizaje, se observa que los estilos visual, kinestésico y auditivo se encuentran distribuidos de manera equitativa entre las y los jóvenes universitarios (Santillán-Lima et al., 2021). Además, se propone que la enseñanza no solo se preocupe por transmitir conocimientos sino también por fomentar el desarrollo de habilidades y actitudes relevantes para la vida (Cuahonte y Martínez, 2010).

La literatura revisada y presentada nos lleva a reconocer que por un lado existe una incapacidad de absorción de las y los profesionistas al mercado de trabajo, y por otro lado, que las necesidades de formación actual requieren desarrollo no solo de habilidades académicas sino emocionales, de autorregulación y aprendizaje constante. Esto nos lleva a plantear la necesidad de indagar los factores que determinan

la adquisición de habilidades académicas y socioemocionales. De ahí que hagamos la propuesta de vincular dos perspectivas teóricas que no han sido articuladas: la perspectiva de los capitales de Bourdieu (2001) con la de los pilares de la educación planteada por Delors (1996). Las veremos a continuación.

PERSPECTIVA TEÓRICO-METODOLÓGICA

El objetivo de esta sección es presentar una articulación de la perspectiva de los pilares de la educación con la del campo educativo de Bourdieu, para poder usarlas como guías analíticas del análisis empírico realizado a entrevistas exploratorias.

Delors (1996) planteó la necesidad de redefinir a la educación para hacer frente a los cambios y exigencias que enfrenta la sociedad posindustrial. Para esto se plantean cuatro formas de aprendizaje fundamentales: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser.

Aprender a conocer refiere a desarrollar en el individuo la curiosidad intelectual, desarrollar el pensamiento autónomo y crítico; algo que se logra por medio de ejercicios de atención, memoria y pensamiento. Esto implica que para desarrollar la atención durante su proceso de formación los individuos deberían estar expuestos a un estudio profundo de las asignaturas, a viajes escolares. Para desarrollar la memorización deberían estar expuestos a ejercicios de repetición, tanto de habilidades como de conceptos propios de su formación. Para desarrollar el pensamiento deben de ejercitar la habilidad de identificar relaciones entre lo concreto y lo abstracto, entre lo inductivo y lo deductivo, así como en qué momento es adecuado desarrollarlo dependiendo de la disciplina.

De manera paralela se debe *aprender a hacer*. Para el desarrollo de este pilar es necesario aprender a conocer, y busca adaptar ese conocimiento al futuro mercado del trabajo por medio del desarrollo de calificaciones y competencias para actividades de servicio; algo que le permita al egresado adaptarse a un mercado de trabajo lleno de incertidumbre. Busca que el conocimiento se transforme en productos o servicios que generen, aparte de dinero, fuentes de empleo.

El tercer pilar de la educación es *aprender a vivir juntos*. Surge como respuesta a la capacidad autodestructiva y conflictiva del ser humano y enseña a generar un ambiente de empatía por medio del descubrimiento del otro y el trabajo en objetivos comunes.

Por último está *aprender a ser*, pilar en el cual se busca que cada persona desarrolle de manera integral por medio de la experimentación, que a la vez que desarrolla de manera crítica su forma de pensar también aprenda a comportarse delante de personas que no tienen su misma forma de pensar.

El desarrollo de estos aprendizajes debe entenderse como el aporte que realiza la escuela al proceso formativo de las y los estudiantes. Sin embargo, existen condiciones de posibilidad, es decir, condiciones previas a la escolarización que potencian o dificultan el desarrollo de estos pilares de la educación. En este sentido, es de suma importancia considerar el planteamiento de Bourdieu sobre el campo educativo.

Para Bourdieu el campo educativo es uno donde lo que está en juego es el capital cultural, su adquisición y su uso. Quienes cuentan con mayor capital cultural están en condiciones de incorporar de manera más eficiente los conocimientos escolares, lo que a su vez genera una mayor acumulación de capital cultural, lo que va dando lugar a una ampliación de brechas de montos de capital cultural, según el capital disponible al inicio del proceso formativo. Así, los que contaban con mayor capital cultural dado por su origen social acumulan más capital cultural en el proceso formativo, y a la inversa, los que menos tienen en un inicio menos acumulan en el proceso formativo; lo que explica que la brecha se amplíe conforme se avanza de nivel educativo.

Bourdieu plantea además que existen condiciones de transformación de capitales. Así, para que se produzca el capital cultural se requiere de capital económico, que posibilita la compra de bienes culturales y disposición de tiempo para el consumo de ellos; además si se cuenta con capital social o una red de familiares y amistades con quienes se comparta el uso de los bienes culturales, entonces se afianza el uso de los bienes y por medio de la práctica se amplía el capital cultural incorporado.

Estos elementos son importantes de observar empíricamente, para poder entender cómo los capitales interactúan con los pilares de la educación. Es decir, se precisa investigar empíricamente cómo los capitales inciden como condiciones de posibilidad para que las y los estudiantes puedan desarrollar las capacidades de aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a vivir juntos.

Para acercarse a ese objetivo realizamos cuatro entrevistas exploratorias semiestructuradas a tres mujeres y un hombre egresados de la carrera de ingeniería textil de una universidad politécnica del estado de Morelos. Se indagaron sus trayectorias escolares y laborales. Interesaba ver qué factores habían intervenido en sus trayectorias laborales. Las entrevistas se transcribieron y se generaron códigos desde el programa Atlas.ti.

RESULTADOS

El proceso de inserción laboral de las y los egresados del área textil es un tema crucial que abordamos en nuestras entrevistas. Comenzamos entendiendo cómo este proceso se desarrolla, desde las expectativas iniciales de los egresados hasta las realidades del mercado laboral en el que se encuentran. Es común observar una discrepancia entre lo que las y los egresados esperan encontrar en términos de oportunidades laborales y lo que realmente está disponible para ellos.

En esta encrucijada, las y los egresados se enfrentan a decisiones importantes: optar por no ejercer su carrera o enfrentar los desafíos que implica la búsqueda activa de empleo. Para ellas y ellos esto implica la necesidad de adquirir habilidades adicionales o explorar oportunidades de empleo que pueden no estar directamente relacionadas con su área de estudio.

La realidad laboral también impone requisitos específicos, como habilidades y competencias que se esperan de acuerdo con el perfil profesional o el título académico.

Estos requisitos pueden influir en la forma en que las y los egresados acceden a su primer empleo. Algunos pueden optar por buscar empleo en sectores más tradicionales, en los que se ofrece una remuneración estable y ciertas prestaciones, mientras que otros pueden aventurarse en el autoempleo, creando sus propias oportunidades laborales.

Las entrevistas realizadas han arrojado luz sobre el complejo proceso de inserción laboral de las y los egresados del área textil, destacando las tensiones entre las expectativas profesionales y las oportunidades reales, así como la importancia de adaptarse y evolucionar en respuesta a las demandas cambiantes del mercado laboral.

Esto implica una serie de desafíos y expectativas que a menudo no se alinean con la realidad laboral. Carol, por ejemplo, esperaba un ritmo menos intenso en comparación con la demanda del campo laboral, reflejando una brecha entre lo que imaginaba y lo que realmente enfrentó al buscar empleo. Similarmente, Jazmín, aunque inicialmente no contemplaba emprender, se vio obligada a hacerlo debido a las limitaciones del mercado laboral y la falta de preparación para las exigencias reales.

La búsqueda de empleo está condicionada por la disponibilidad de oportunidades laborales en la zona, así como por las habilidades y competencias requeridas. Para algunos de las y los entrevistados la pandemia agravó aún más estos desafíos, afectó la disponibilidad de empleo y obligó a las y los egresados a considerar opciones fuera de su área de residencia.

De manera general, todas y todos los egresados desarrollaron aprendizajes complementarios dependiendo del área en la que se insertaran o del proyecto de vida que desarrollaran. Al analizar los resultados se encontró que dentro del mercado laboral del área textil hay dos grandes grupos de puestos laborales a los cuales las y los egresados pueden acceder, uno de ellos es la industria, grande y suficiente para captar a las y los egresados; el otro es la vía del emprendimiento, mas deben de cumplir una serie de condiciones para llevarlo a cabo. Estos aprendizajes complementarios no los obtienen ni en su periodo de formación ni en las empresas o emprendimientos donde laboran, nacen de su deseo por aprender más y de la percepción de que les serán útiles en un futuro, que les sumarán a la hora de insertarse en el campo laboral.

Carol mencionó que se debe de profundizar en el manejo de Excel, así como saber inglés y álgebra. Son requisitos que las empresas no ponen en sus ofertas laborales, pero que las y los egresados perciben como necesarios. Guillermo mencionó el manejo del estrés, el control personal y la inteligencia emocional, ya que están bajo condiciones de presión y estrés, dada la velocidad a la que deben de entregar los pedidos.

En el caso de Natalia, ella intentó insertarse en el campo laboral pero, por lo que comenta, hubo en ella una desilusión relacionada con las competencias laborales que tenía al momento de insertarse, la cantidad de conocimientos que eran requeridos en la industria, la jornada laboral, así como la remuneración económica que percibía o podía llegar a percibir. En su caso se puede observar que fue una falta de habilidades básicas relacionadas con su formación profesional durante la universidad que son

esperadas por parte de los empleadores, así como la poca disposición para adaptarse a las demandas del campo (aprender a aprender), lo que la llevó a no estar inserta en dicho campo.

Los resultados de las entrevistas muestran que las y los egresados, al momento de la inserción laboral, requieren desarrollar nuevos aprendizajes, que no ocurrieron en la formación profesional. La posibilidad de desarrollarlos depende de las disposiciones que se fueron gestando desde la socialización en la familia y que se articularon posteriormente en los procesos de formación en el sistema escolar y en la educación superior. Así, quienes tuvieron mayor capital económico en las familia de origen y mayor inversión por parte de los padres en la compra de bienes culturales, tuvieron mejores aprovechamientos académicos, lo que les permitió desarrollar la capacidad de aprender a aprender, que a su vez les hizo posible estudiar por su cuenta para aprender a manejar *software* que eran requeridos en sus empleos cuando los consiguieron.

En otros casos se pudo identificar en las entrevistas que a quienes tuvieron mayor capital social, mayor riqueza y diversidad de interacciones en sus familias de origen, les permitió desarrollar más habilidades de socialización, lo que a su vez en el sistema escolar les permitió desarrollar las habilidades de aprender a convivir y aprender a ser, y que finalmente en el espacio laboral les permitió el manejo de emociones y manejo del estrés para cumplir adecuadamente con sus responsabilidades laborales.

Finalmente, se encuentra el caso de quienes desarrollaron de manera deficiente las capacidades de aprender a conocer y de aprender a ser, que les limitó el acceso al mercado de trabajo o les impidió adaptarse a las necesidades que demandaba en términos reales el espacio laboral, pero que se orientaron al emprendimiento. Sin duda esta opción laboral también les demanda desarrollar una serie de habilidades, lo que implica acumulaciones de capital previas. Así, el emprendimiento precisa contar con capital económico para poder invertir en procesos de diseño y procesos productivos; además requiere que se desarrollen habilidades de aprender a aprender que van más allá de los conocimientos de diseño, y de habilidades para identificar demanda del mercado de artículos textiles, así como de administración de recursos.

CONCLUSIONES

Las entrevistas analizadas permiten ver que la inserción laboral de los egresados del área textil implica ajustes de expectativas, aprendizaje continuo y la capacidad de adaptarse a un entorno laboral dinámico y a menudo desafiante. La búsqueda de empleo, ya sea en la industria textil o a través del emprendimiento, requiere una combinación de habilidades técnicas, competencias personales y una red de apoyo sólida para tener éxito en el campo laboral en constante evolución.

Los resultados de las entrevistas apuntan a la necesidad de indagar sistemáticamente cómo se articulan en el mundo empírico los capitales para la formación de las habilidades y aprendizajes planteados por el modelo propuesto por Delors. Solo

investigaciones con esa orientación permitirán hacer las adecuaciones necesarias para que las brechas iniciadas por el origen social se vean disminuidas por el factor escolar en la formación de profesionistas.

De acuerdo con el marco teórico propuesto y con los resultados de las entrevistas, es importante considerar en los procesos formativos de las y los estudiantes la composición de los capitales con las que llegan a la educación superior, y cómo articularlos con los cuatro pilares de la educación para potenciarlos de manera que se logre una mejor inserción laboral.

En este sentido, se precisa que las y los profesores de educación superior identifiquen el tipo o tipos de aprendizaje, en función de los cuatro pilares de la educación, que se pretende desarrollar en las y los estudiantes; en seguida, se requiere que identifiquen los capitales con los que cuentan las y los estudiantes, para fortalecer los aprendizajes que ya se encuentran desarrollados y estimular aquellos más deficientes. Un mayor monto de capital cultural material e inmaterial posibilitará una mayor capacidad para desarrollar las habilidades de aprender a conocer y aprender a hacer. Una vez identificadas estas capacidades es preciso que las y los profesores amplíen las habilidades que esperan que desarrollen las y los estudiantes.

Por el contrario, si la o el estudiante cuenta con bajos montos de capital cultural, las y los profesores deberán hacer un mayor esfuerzo para que desarrollen las habilidades de aprender a conocer y aprender a hacer, y estimularlos a visualizar opciones laborales, para que enfoquen el esfuerzo del desarrollo de capacidades en función de las posibles salidas laborales.

Por otra parte, aquellas y aquellos estudiantes con mayores habilidades de socialización presentan mayores capacidades para desarrollar habilidades para aprender a ser y aprender a convivir. Estas habilidades deben ser reconocidas para vislumbrar las habilidades sociales requeridas en los espacios laborales. Este reconocimiento les permitirá a las y los estudiantes dirigir de manera más adecuada sus esfuerzos en su proceso formativo.

Por el contrario, cuando las y los profesores identifiquen estudiantes con menores habilidades para establecer relaciones sociales, deberán enfatizar el desarrollo de estas habilidades, y relacionarlas con las posibles posiciones laborales futuras, para que las y los estudiantes puedan articular los diferentes tipos de aprendizajes en función de tales posiciones laborales.

Para finalizar, es preciso señalar que el proceso formativo de las y los estudiantes de educación superior debe ser un proceso en el que intervengan de manera activa las y los profesores, identificando de manera diferenciada en cada estudiante su pasado, a través de los capitales acumulados, y articulando estos capitales con los cuatro pilares de la educación, necesidades del presente, para figurar las posibles posiciones laborales futuras. Es decir, la articulación teórica propuesta demanda que las y los profesores consideren en el proceso formativo de las y los estudiantes su pasado,

cómo este incide en las demandas formativas del presente, para contribuir en configurar sus posiciones futuras.

REFERENCIAS

- Bourdieu, P. (2001). Las formas del capital: capital económico, capital cultural y capital social. En P. Bourdieu, *Poder, derecho y clases sociales* (pp. 131-164). Desclée de Brouwer.
- Castillo Fernández, D., Arzate Salgado, J., y Arcos Sánchez, S. (2019). *Precariedad laboral y desaliento laboral de jóvenes en México*. Siglo XXI.
- Cuahonte Badillo, L. C., y Martínez Moreno, J. d. C. (2010). El aprendizaje grupal como estrategia para favorecer la aplicación de los “cuatro pilares de la educación”. *Cinzyntle*, 3(5-6), 19-24. <https://revistas.ujat.mx/index.php/Cinzontle/article/view/2242>.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. UNESCO.
- Figueroa Olvera, M. Y. (2008). Los servicios profesionales en América del Norte. Un análisis de sus resultados y perspectivas a partir del Tratado de Libre Comercio. *Contaduría y Administración*, (224), 111-136. <http://www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/view/630>
- García Blanco, M., y Cárdenas Sempértegui, E. B. (2018). La inserción laboral en la educación superior. La perspectiva latinoamericana. *Educación XXI*, 21(2), 323-347. <https://doi.org/10.5944/educXX1.16209>
- Pelayo Pérez, M. B. (2015). Caracterización de las condiciones laborales de las profesionistas en el Estado de Nayarit. *Educateconciencia*, 5(6), 20-34. <https://doi.org/10.58299/edu.v5i6.325>
- Salas Durazo, I. A., y Murillo García, F. (2013). Los profesionistas universitarios y el mercado laboral mexicano: convergencias y asimetrías. *Revista de la Educación Superior*, 42[1](165), 63-81. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60428314004>
- Sámano Rodríguez, M. Á., y Taboada Ibarra, E. L. (2016). Subasta descendente de empleos. Efecto de la igualdad de acceso a la educación superior en la remuneración a profesionistas. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 4(11). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21933/J.EDSC.2016.11.189>
- Santillán-Lima, J. C., Caichug-Rivera, D. M., Molina-Granja, F., Lozada-Yanez, R., y Luna-Encalada, W. G. (2021). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de ingeniería en tecnologías de la información de la Epoch sede Orellana. *Dominio de las Ciencias*, 7(4), 2081-2095. <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2221>

Cómo citar este artículo:

Ramírez Pérez, J. A. (2024). Condiciones del desarrollo del aprender a aprender como factores de inserción laboral de egresados de licenciatura. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2322. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2322>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Evaluación de los programas de formación de una asociación civil en Ciudad Juárez

Evaluation of training programs of a civil association in Ciudad Juárez

DIANA IRASEMA CERVANTES ARREOLA • HÉCTOR FRANCISCO PONCE RENOVÁ • CRISTINA DURÁN GUTIÉRREZ

Diana Irasema Cervantes Arreola. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Es Doctora en Psicología por la Universidad de Guadalajara, Maestra en Derechos Humanos por la UACJ y Licenciada en Psicología por la UACJ. Profesora Investigadora de Tiempo Completo en el programa de Licenciatura en Educación y en la Maestría en Investigación Educativa Aplicada en la UACJ. Cuenta con perfil PRODEP y es miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, Nivel I. Correo electrónico: diana.cervantes@uacj.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2353-1309>.

Héctor Francisco Ponce Renová. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Es Doctor en Investigación Educativa por la Universidad del Norte de Texas, Maestro en Recursos Humanos por la Universidad de Texas en Arlington, Licenciado en Economía y Periodismo por la Universidad de Texas en El Paso. Profesor Investigador de Tiempo Completo en el programa de Licenciatura en Educación y en la Maestría en Investigación Educativa Aplicada en la UACJ. Cuenta con perfil PRODEP y es miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, Nivel I. Correo electrónico: hector.ponce@uacj.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9302-3740>.

Cristina Durán Gutiérrez. Centro Humano de Liderazgo AC, Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Cuenta con estudios de Maestría en Educación por TecMilenio y Licenciatura en Educación por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Tiene experiencia en organizaciones de la sociedad civil

Resumen

La investigación realizada tuvo como objetivo evaluar tres programas educativos de formación social de una asociación civil de Ciudad Juárez, Chihuahua. El estudio fue de enfoque cualitativo con diseño de estudio de caso y contó con tres fases de investigación, en la primera se analizó de manera documental información sobre los programas, en la segunda se realizaron una entrevista semiestructurada con un informante clave y una entrevista telefónica breve con participantes de los programas de la asociación, y en la tercera fase participaron 30 personas en cuatro grupos focales. Los resultados apuntaron que el programa con más usuarios fue PAC. Los elementos que más se destacan son que se requiere hacer mayor difusión de los programas y que se tienen buenos contenidos en los mismos, pero es necesario incorporar mayores elementos prácticos. Se concluyó que es necesario evaluar este tipo de programas para conocer las necesidades comunitarias, así como fortalecer la toma de decisiones sobre los puntos formativos.

Palabras clave: Evaluación de programas, educación comunitaria, cursos.

Abstract

The objective of the research was to evaluate three social training educational programs of a civil association in Ciudad Juárez, Chihuahua. The study followed a qualitative approach with a case study design and consisted of three research phases. In the first phase, documentary analysis of the programs' information was conducted. In the second phase, a semi-structured interview was carried out with a key informant, along with brief telephone interviews with participants of the association's programs. In the third phase, 30 individuals participated in four focus groups. The results indicated that the program with the most users was PAC. Key findings highlighted the need for greater dissemination of the programs, and the presence of strong content within them, but it is necessary to

desde el año 2005. Actualmente es directora de Centro Humano de Liderazgo AC en Ciudad Juárez. Correo electrónico: direccion@cehlider.org.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7297-1446>.

incorporate more practical elements on them. It was concluded that evaluating these types of programs is crucial to understanding community needs and strengthening decision-making regarding educational components.

Keywords: Program evaluation, community education, courses.

INTRODUCCIÓN

Las evaluaciones a programas de formación resultan un elemento importante de analizar, pues en gran medida marcan la pauta para generar cambios o mejoras en dichos programas. Algunas asociaciones civiles prestan el servicio de formación a la comunidad, con fines de mejorar el tejido social y de permitir el desarrollo en los ciudadanos.

Para la investigación educativa, así como para la práctica educativa, resulta de relevancia contar con un marco holístico de reflexión en cuanto a elementos que se han naturalizado en los entornos que abordan ciertas áreas de educación comunitarias, puesto que esto puede contribuir a generar nuevos estudios, así como evaluaciones e intervenciones más comprehensivas y pertinentes.

La evaluación educativa comunitaria tiene un gran aporte, ya que puede servir a “dos grandes objetivos: la mejora de la calidad de la acción educativa dentro de cada aula y de cada centro, y la creación de teoría” (Pérez, 2000, p. 266). Esto lleva a comprender que la evaluación de programas de formación en este tipo de educación tiene también elementos a favor del progreso, pues dicha evaluación permite la toma de decisiones más claras y que ello genere información más cercana a lo que sea necesario en la comunidad. Los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES, 2023) mencionan que en general la evaluación de los programas es el punto de partida para la mejora, buscando siempre lograr lo que se tiene como meta, con objetivos claros y ejes con propósitos bien trazados. Incluso, con estos elementos claros, el impulso por una cultura evaluativa sería un gran paso para tener buenos frutos, como refiere Pérez (2000), puesto que una buena información, en un contexto evaluado de manera sistemática, traería consigo buenas cosechas.

De acuerdo al *modelo interpretativo de relaciones* de Corvalán (1998), la evaluación considera el espacio en el que se desenvuelve la educación y cómo se organiza, además revisa insumos como recursos humanos, materiales y económicos y ve cómo es el funcionamiento de la educación, por lo que los resultados de la educación son concebidos por logro académico y el impacto social que tienen y que muestran una influencia de nuevo en el contexto.

En este modelo de Corvalán (1998), las categorías que muestran indicadores refieren a contexto social, demográfico y económico, los recursos en educación, el desempeño de los sistemas educativos, la calidad de la educación y además el impacto social de esta. Desde esta óptica, la visión es holística, ya que toca varios aspectos

que rodean a lo que se da en los programas de educación y cómo pueden estos ser evaluados desde dichos ángulos.

Entonces, se puede considerar a la evaluación de programas como una forma de monitoreo de procesos, logros, avances, que, a través de valoración y rigurosidad, tiene un propósito para orientar acciones e implementarlas, con vistas a una mejora continua (Mejía-Rodríguez y Mejía-Leguía, 2021).

Estudios como el de Mejía-Rodríguez y Mejía-Leguía (2021) enfatizan que el papel de las prácticas evaluativas es importante para el establecimiento de condiciones que permiten mejorar la calidad en los programas, además resaltan que es de suma relevancia la socialización de la evaluación para poder generar una reflexión sobre los resultados y que incluso se divulguen. Desde este último planteamiento, de acuerdo con Pascual (2007), dicha socialización permite la resolución de problemas sociales, desde esta evaluación de programas, donde se promueven procesos de cambio a partir de estas metodologías participativas.

Los programas comunitario-educativos promueven el fortalecimiento en colectivo, la cohesión social, el desarrollo humano y poder apoyar en resolver necesidades inmediatas en una comunidad (Mc Kay, 2024), logrando así un impacto social con miras a una mejor sociedad.

Dicho lo anterior, bajo estas miradas, este estudio tuvo como objetivo evaluar los tres programas educativos de formación social que imparte una asociación civil en Ciudad Juárez, Chihuahua.

METODOLOGÍA

El estudio se desarrolló desde un enfoque cualitativo con un diseño de estudio de caso en una asociación civil –A.C.– de Ciudad Juárez Chihuahua. Los participantes de las fases de trabajo de la investigación se dividen en tres. De la fase uno, fueron participantes que estuvieron registrados en la base de datos de quienes han tomado cursos en la A.C., se obtuvo un total de 172 organizaciones con 1,457 usuarios en 29 cursos del año 2020 al 2022.

De la segunda fase, se realizaron 2,139 llamadas telefónicas a participantes de experiencias de formación en la asociación, se obtuvo respuesta de 92 de estas.

En lo referente a los participantes de la tercera fase de grupos focales, participaron 30 personas, en cuatro grupos focales, divididos de la siguiente manera: a) experiencias anteriores al año 2020, tres mujeres y tres hombres, sus edades oscilan entre 25 y 52 años; b) liderazgo social, ocho participantes, seis mujeres y solo dos hombres, con edades entre 25 y 55 años; c) liderazgo empresarial, cuatro mujeres y cuatro hombres, edades entre 37 y 65; d) liderazgo académico, cuatro mujeres y cuatro hombres, con edades entre 35 y 55 años. También en esta tercera fase se contempló una entrevista con un informante clave de la asociación, es hombre y socio fundador de la asociación.

Los tres programas revisados se nombran bajo las siguientes claves: PAC, TGAC y VAC.

TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Análisis documental

Se tomaron las bases de datos con las que cuenta la asociación, de las personas que participaron en cursos del año 2020 al 2022, así como diversos documentos que se tienen como insumo sobre el trabajo realizado de las diferentes experiencias que se han tenido.

En este análisis se recuperaron las variables empresa/institución educativa y programa en el que participaron las personas.

Se realizó una revisión de los elementos clave de cada programa, como objetivos, misión, población a la que se dirige, constitución del curso, convocatoria y las alianzas que se tienen. Ello con fines de poder construir instrumentos de recogida de información para las siguientes técnicas.

Grupos focales

Se trabajó con cuatro grupos focales (anteriormente mencionados). La guía de preguntas estuvo constituida por las siguientes categorías centrales: funcionamiento de la institución, estrategias de la institución, resultados e impacto de la institución en sus programas. Estas categorías fueron abordadas en cuatro preguntas abiertas.

Entrevista semiestructurada

Se llevó a cabo una entrevista semiestructurada con cuatro preguntas abiertas, con un informante clave dentro de la asociación, con lo cual se recuperó información bajo dos grandes categorías: convocatoria y seguimiento sobre la formación que se imparte en la asociación y experiencia de aprendizaje y áreas de oportunidad de la formación que se oferta.

Por otro lado, se realizó una entrevista breve, vía telefónica, a los participantes de experiencias en la asociación, la cual se abordó de manera general, bajo cuatro grandes preguntas: cómo se consideraba la convocatoria, formación, oferta, impacto y áreas de oportunidad de la A.C.

Análisis de la información

Los pasos contemplados para la obtención de resultados fueron los siguientes: 1) se realizó un análisis de cada institución participante a través de la revisión de los diferentes insumos con los que cuenta la A.C. (bases de datos, programas, personas participantes, etc.), con ello se logró identificar cada institución de acuerdo con sus características para poder llevar a cabo el análisis documental; 2) se generaron gráficos y datos de los aspectos clave de los cursos revisados; 3) a partir del paso 2,

se generó la guía de preguntas para los grupos focales; 4) se generó el guion de las preguntas eje para los grupos focales dirigidos a diversos grupos a partir de criterios como: sector y funciones, características compartidas y divergentes, así como para el informante clave; por último, 5) se procedió a organizar los grupos focales en fechas distribuidas a lo largo de un año.

Para proceder al análisis de la información, para los pasos 1 y 2, se utilizó el SPSS versión 25, datos que en un primer momento fueron vaciados en una hoja de cálculo de Excel. Posteriormente se realizaron en las transcripciones de los grupos focales y de la entrevista, la codificación de la información, para después pasar a una base de datos en hoja de Excel; en esta se agruparon los resultados de las entrevistas telefónicas con sus respectivas unidades de análisis. Posteriormente se organizaron las unidades de análisis de los diferentes grupos focales, así como los datos de la entrevista con el informante clave, en una tercera hoja de Excel. En esta última parte se formaron las categorías y subcategorías para poder presentar los resultados obtenidos de la parte de grupos focales y entrevistas.

Consideraciones éticas

Para todo el trabajo de recogida de información se realizó un convenio de trabajo de investigación con la asociación, el cual fue firmado por las partes (investigadores y líderes a cargo de la A.C.). Una vez que se tenía el convenio, se procedió a la realización de reuniones para los acuerdos de trabajo y ruta de este, de lo cual se firmaron minutas por ambas partes. Cuando se tuvo la fase de grupos focales y de entrevista, se les presentó a los y las participantes la carta de consentimiento informado con la garantía de confidencialidad y anonimato y el uso de información con fines de investigación. Para todo el trabajo realizado se contó con el consentimiento de cada participante, además de que el proyecto se registró en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, la cual otorgó el permiso de aplicación de instrumentos, pasando por el comité de ética de esta y aprobando su registro interno con la clave de proyecto RIPI2023ICSA8.

RESULTADOS

De la fase 1 se obtuvo que los cursos con más usuarios fueron PAC 31 (121 usuarios, 8.30%), TG 37 2,018 (104, 7.14%) y PAC 30 (85, 5.83%); el resto de los cursos fue desde un usuario (0.07%) hasta 84 usuarios (5.77%); por lo que el curso más tomado dentro de la asociación fue PAC.

Respecto a la fase 2, sobre las llamadas telefónicas efectuadas a participantes de cursos en la A.C., se encontró que los participantes refirieron con relación a la labor de la asociación y la formación lo que se enuncia en la Tabla 1.

Tabla 1*Dimensión de análisis y respuestas de los participantes vía telefónica*

Dimensión	Respuestas
Convocatoria	• La mayoría refiere que se realiza una buena convocatoria por parte de la asociación, sin embargo, sugieren que se abra algún canal especial para mencionar la oferta, hacer difusión en medios o las redes sociales • Mencionan que quienes ya han trabajado algo en la asociación saben de lo que se hace, pero que gran parte de la comunidad juarense lo desconoce. De nuevo la divulgación y difusión es poca
Formación: información, organización y experiencia	• Mencionan que respecto a la formación, hubo siempre acompañamiento, que los temas eran relevantes y de impacto, así como buen contenido en cada uno de sus cursos o programas • En cuestiones de organización, señalan necesitar mayor acompañamiento o seguimiento a ciertos cursos o temas • Refieren que la experiencia fue de mucha utilidad y que les ha hecho reflexionar, además de que consideraron excelente cada curso recibido en cada uno de los programas ofertados por la A.C. • La preparación de los formadores se menciona como de y con muy buenos ejemplos siempre
Oferta de formación	• Se menciona por parte de los participantes, como una oferta de formación excelente, con buenos temas y sobre todo de gran ayuda a los jóvenes para el impacto social • Refieren que la oferta es acorde a las necesidades sociales y de gran utilidad para ser aplicada, es decir, puede llevarse a la práctica • También mencionaron que la oferta está conformada de manera integral
Impacto de la formación	• La formación les ayudó a ser reflexivos de la realidad local, así también, como aplicar sus conocimientos en su labor diaria • Les fueron muy valiosos los contenidos recibidos • Aplicabilidad inmediata del conocimiento • Les permitió mayor comunicación, seguridad, toma de decisiones • Sirvió también para crear programas con mayor estructura y solidez • Se adquirieron habilidades de trabajo en equipo, comunicación y mejores formas de trabajo en colaborativo
Áreas de oportunidad	Se recomienda en las voces de los participantes: • Mayor difusión en distintos medios • Hacer más lazos con lectivos, asociaciones, o con instancias que tengan convocatorias para trabajar proyectos • Abrir a más público los diferentes cursos • Tener mayor contacto con escuelas • Hacerlos más accesibles para escuelas o instituciones (poder dar más becas) • Solicitar ayuda de becas o patrocinios del gobierno • Difundir lo que se ha hecho y el impacto de los programas

Fuente: Elaboración propia.

Con relación a la fase 3, se obtuvieron las siguientes categorías: estrategias de la institución, funcionamiento de la institución, resultados e impacto de la institución respecto a sus programas.

Estrategias de la institución

Se aborda la valoración que hacen las y los participantes sobre las estrategias que implementa la institución, su diseño, estructura, enfoque pedagógico, métodos y actividades.

Las aportaciones de las personas participantes permiten tener una aproximación a las estrategias de formación en que estuvieron inscritas. Del diseño y la estructura, así como del enfoque pedagógico y los métodos, no se hicieron aportaciones específicas, pero se mencionó el acuerdo con los contenidos y con la forma de trabajo que

mencionan como “lúdica”, “vivencial”, “dinámica”; las y los participantes aluden a contenidos significativos que les hicieron tomar conciencia de algunos asuntos sociales que no conocían y que les impactaron, de forma que, para algunos, su experiencia en las estrategias formativas de la organización les llevó a fortalecer su actividad social, desde los espacios personales y/o laborales, mientras que para otras personas fue el inicio en la participación social de forma más intensa y consciente.

Las personas participantes también aluden a la permanencia de la influencia de su paso por las experiencias formativas en la organización, lo cual se refleja en su motivación para seguir colaborando con la sociedad, desde diversas actividades, en diversos ámbitos; en seguir aprendiendo de temas de interés social; en las redes de comunicación y colaboración que han estado desarrollando, e incluso algunas personas mencionan que en sus espacios laborales siguen teniendo vínculos con la organización.

Por otro lado, no se percibe un enfoque pedagógico, ni métodos con alguna orientación disciplinar única; pareciera que las experiencias formativas y de cambio responden, en cuanto a su configuración, a coyunturas, contingencias y características de las y los responsables de cada experiencia formativa en particular. Tampoco se percibe una progresión de actividades que denoten un plan a mediano o largo plazo. Los participantes de los grupos focales hacen hincapié en que los métodos han sido buenos, sobre todo los que les han permitido acercarse a lo real. Sin embargo, consideran que la parte solo expositiva no resulta tan atrayente, a veces puede ser aburrida, quisieran que se integren contenidos más dinámicos, en todos los programas.

También se cuestiona un enfoque excesivamente teoricista, desvinculado de la práctica y de las problemáticas del contexto; en cuanto a lo didáctico, se sugiere un mejor manejo de ritmos, tanto al interior de cada experiencia como entre experiencias, de forma que lo aprendido se vincule de manera integral con la práctica social de cada participante.

Funcionamiento de la institución

En esta categoría se aborda la perspectiva de las y los participantes en relación con el funcionamiento de la institución, sus fortalezas y áreas de mejora, y las recomendaciones que se hacen por parte de las y los consultados.

En cuanto a fortalezas, se mencionan las siguientes: a) el personal a cargo de dirigir y coordinar las actividades de la institución, b) la capacidad para vincular a diversos agentes sociales y articular sus esfuerzos, c) la diversidad de estrategias para incorporar participantes de distintos contextos y d) la pertinente elección de ponentes e instructores para la facilitación de experiencias formativas.

En lo que refiere a debilidades se comenta hacer mayor labor de seguimiento de los programas y personas que han participado en los cursos, así como mayor difusión del trabajo que lleva a cabo la asociación civil. Además se refiere no saturar de cuestiones teóricas los programas, que las cosas prácticas son de gran impacto. Otro

punto es que las organizaciones sepan del trabajo que se haga y promover mayor acercamiento de estas en la A.C.

Finalmente, en cuanto a recomendaciones, las y los participantes propusieron las siguientes: a) elaborar, de manera participativa, una agenda de trabajo en torno a problemáticas fundamentadas y acuciantes en la comunidad; b) ampliar y mejorar los mecanismos de vinculación, articulación y trabajo conjunto de organizaciones e instituciones de la región; c) impulsar en el empresariado una visión de responsabilidad y compromiso social; d) desarrollar un plan de desarrollo y acompañamiento de liderazgos desde etapas educativas tempranas, y e) elaborar estudios sistemáticos para valorar los resultados e impacto de las diversas estrategias impulsadas.

Resultados e impacto de la institución

La ponderación realizada por las personas consultadas en lo relativo a resultados e impacto de la institución es positiva en lo general. Se destaca principalmente la construcción de conocimientos y habilidades en las y los participantes en el desarrollo de acciones de cambio social, lo que en conjunto ha permitido situarla como un referente importante de la ciudad.

Las aportaciones de las personas participantes permiten inferir que sí desarrollaron habilidades, sin embargo, no se mencionan cuáles específicamente; una persona mencionó que su desempeño oral y su seguridad para articular sus ideas y presentarse ante públicos fue algo muy notorio y que se generó en su paso por la experiencia formativa en la organización. De forma general las personas participantes reconocen que su paso por las experiencias formativas de la organización les aportó a sus habilidades de liderazgo y gestión. No hay información suficiente para tener un acercamiento a la evaluación del número y la calidad de las acciones de cambio emprendidas por las personas participantes en experiencias formativas de la organización. Se puede inferir que la percepción externa y de su trabajo es de reconocimiento y de respeto; se considera que su trabajo es valioso y de interés para la comunidad y las personas que están participando, ya que responde a sus inquietudes acerca de colaborar con la mejora de la ciudad, desde las acciones que cada persona puede desarrollar.

No se cuenta con información que permita acceder a la identificación de cambios sociales y comunitarios generados por las acciones de la organización. Se puede inferir que la organización ha influido en la toma de conciencia acerca de las problemáticas sociales de la comunidad, de quienes han participado en sus experiencias formativas, también en la búsqueda de acciones que podrían desarrollar personal y colectivamente para mejorar la ciudad.

En los diferentes grupos se identifican los cambios y el impacto que se ha generado en la comunidad sobre lo vivido en algunos de los programas de la asociación, además de que les proporciona una visión más general de lo que es la realidad social de la ciudad.

Se menciona que si bien el trabajo y acciones emprendidas se han efectuado, generan consciencia y permiten hacer redes, también consideran que los frutos no son tan notorios o de tanto impacto, esto último referido por un participante del grupo de empresarios.

La percepción que se tiene de la organización es muy buena, ya que algunos de los informantes refieren que se busca mucho potenciar los liderazgos y que además tienen muy buena organización. También mencionan que se ha buscado llegar a más lugares con diferentes programas que apoyan a la ciudadanía en general.

CONCLUSIÓN

Este trabajo de investigación permitió valorar fortalezas y áreas de oportunidad de los programas educativos estudiados en esta asociación civil. Entre los elementos que se rescatan se encuentra que la difusión juega un papel primordial para que se conozca lo que se hace en dicha asociación, si bien algunas personas conocen y tiene un gran aporte para ellos, otra parte de la comunidad parece desconocer lo que se hace con fines de cambio en la sociedad juarense, lo cual resulta una parte importante para las cuestiones de cambio social.

Los programas que se llevan a cabo tienen un impacto favorable para atender las realidades existentes en la ciudad y les ha permitido crecer personalmente a quienes han pasado por el programa formativo, sin embargo, destacan lo importante que es la parte práctica en estos procesos, para que ello rinda frutos en la aplicación de lo aprendido.

Es necesario fortalecer este tipo de programas comunitarios, con fines de mejora social continua, así como escuchar las voces de quienes participan en estos, pues solo ellos pueden dar una percepción cercana a lo que se necesita mejorar en sus procesos formativo-educativos, ya que son las voces de lo que existe de manera real en los distintos contextos de la ciudad. Esto se fortalece con lo mencionado por Mc Kay (2024), dar voz a los involucrados fomenta el enfoque colaborativo con el que se da un sentido de pertenencia y compromiso para la búsqueda del bienestar colectivo.

Las labores de las asociaciones civiles son relevantes en entornos tan desfavorecidos como Ciudad Juárez, donde la formación resulta un factor clave para los cambios sociales, ya que, como señala Otero (2023), la educación comunitaria permite “atender demandas educativas diversas, y sobre todo [sirve] para complementar una formación por competencias, que requiere que las personas sean capaces de afrontar las problemáticas de su comunidad” (párr. 14). Esto también se relaciona con lo dicho por Pascual (2007), la comunidad es uno de los marcos más próximos, donde la solidaridad y la cooperación, así como la responsabilidad que adquiere cada individuo, son fundamentales para solucionar los problemas de la comunidad. Por ello, la evaluación sistemática de los programas educativos-sociales que pretenden cambios en la comunidad resulta un elemento fundamental en la educación comunitaria y en los cambios que se buscan para mejorar.

Agradecimientos

Se agradece de manera especial a la asociación civil que permitió la colaboración de investigación para la valoración de sus programas.

REFERENCIAS

- CIEES [Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior] (2023). *Instrumento para la evaluación de programas educativos de TSU y licenciatura en modalidad escolarizada*. <https://www.ciees.edu.mx/documentos/MGE2024/anexos/4.%20Inst%20TSU%20lic%20esc.pdf>
- Corvalán, A. (1998). El uso de indicadores: requisito fundamental para alcanzar la educación requerida al año 2000. En *Boletín Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe* (n. 46, pp. 5-11). UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262558_spa
- Mc Kay Levy, L. M. (2024). Proyectos sociales comunitarios herramienta para el desarrollo humano a nivel local. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 8251-8262. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11299
- Mejía-Rodríguez, D. L., y Mejía-Leguía, E. J. (2021). Evaluación y calidad educativa: avances, limitaciones y retos actuales. *Revista Electrónica Educare*, 25(3), 1-14. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.25-3.38>
- Otero, D. (2023, mar. 22). La importancia de la educación comunitaria como eje transversal del sistema educativo- avances y desafíos. *Observatorio de la Educación Peruana*. <https://obepe.org/general/la-importancia-de-la-educacion-comunitaria-como-eje-transversal-del-sistema-educativo-avances-y-desafios/>
- Pascual, B. (2007). La evaluación de la intervención comunitaria: un marco para la reflexión. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, (14), 129-138. <https://www.redalyc.org/pdf/1350/135012681010.pdf>
- Pérez, R. (2000). La evaluación de programas educativos: conceptos básicos, planteamientos generales y problemática. *Revista de Investigación Educativa, RIE*, 18(2), 261-287. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=91584>

Cómo citar este artículo:

Cervantes Arreola, D. I., Ponce Renova, H. F., y Durán Gutiérrez, C. (2024). Evaluación de los programas de formación de una asociación civil en Ciudad Juárez. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2328. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2328>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Cuestionario de hábitos de actividad física en universitarios: prueba piloto

Questionnaire on physical activity habits in university students: pilot test

MIGUEL CONCHAS RAMÍREZ • YUNUEN SOCORRO RANGEL LEDEZMA • LUCIA CONSEPCIÓN PALMA GARDEA

Miguel Conchas Ramírez. Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Es Profesor-Investigador de Tiempo Completo en la UACH y promotor cultural del Tecnológico Nacional de México – Instituto Tecnológico de Chihuahua. Doctor en Ciencias de la Cultura Física, Maestro en Administración del Deporte y Licenciado en Educación Física. Es integrante del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores. Correo electrónico: mconchas@uach.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3005-5830>.

Yunuen Socorro Rangel Ledezma. Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Es Profesora-Investigadora de Tiempo Completo en la UACH y Profesora-Investigadora por horas en el Centro de Investigación y Docencia. Es Doctora en Educación, Máster en Psicomotricidad y Licenciada en Psicología. Es integrante del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, Nivel I. Correo electrónico: yrangel@uach.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6419-1342>.

Lucia Consepción Palma Gardea. Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Es Profesora-Investigadora de Tiempo Completo en la UACH. Licenciada en Artes Escénicas opción Danza, Maestra en Psicomotricidad y

Resumen

El presente trabajo es un reporte de resultados parciales, con la finalidad de analizar las actividades realizadas en el tiempo libre por estudiantes de escuela superior del Tecnológico Nacional de México, así como la interacción entre la actividad física y el tiempo libre en estudiantes universitarios utilizando la encuesta de Piéron. El objetivo principal es identificar la fiabilidad del cuestionario para usos posteriores con población de estudiantes de nivel superior, así como describir la percepción de estos relacionada con la importancia de actividades, su salud, la razón de éxito, cosas importantes, razones para participar. La metodología se basó en la recopilación de datos de forma virtual aplicando la encuesta a quienes participaban en actividades extracurriculares de cultura. Resultados: se obtuvo una adecuada confiabilidad, así como que escuchar música fue la actividad con mayor importancia; al compararse con los demás, considerarse ser fuerte, con una percepción de salud bastante sano, con varias sensaciones al tener éxito en las actividades que realizan; entre lo más importante se considera ser bueno en la actividad que realiza, teniendo diversas razones por la actividad extraescolar que realiza. Conclusión: se presentan adecuadas interacciones en el tiempo libre y su actividad extracurricular.

Palabras clave: Actividades extracurriculares, actividades físicas, calidad de vida, hábitos de salud.

Abstract

This work presents a partial report of ongoing results, aiming to analyze the activities undertaken during the free time of higher education students from the Tecnológico Nacional de México, as well as the interaction between physical activity and leisure time among university students using the Piéron survey. The main objective is to determine the reliability of the questionnaire for future use with higher education student populations, as well as to describe their perception regarding the importance of activities, health, reasons for success, significant factors, and motivations for participation. The methodology was based on virtual data collection, applying the survey to participants engaged in extracurricular cultural activities. Results: The survey showed

Doctora en Ciencias de la Cultura Física. Ha impartido diversos cursos relacionados con la danza, actividad física y recreación, así como ponencias en diferentes congresos relacionados con actividad física, danza y bienestar. Correo electrónico: lcpalma@uach.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5707-4404>.

adequate reliability and listening to music was identified as the most significant activity; when compared with others, students considered themselves to be strong, with a perception of being quite healthy, and reported experiencing various sensations when succeeding in their activities. Among the most important aspects was being skilled at the activity they performed, and they had diverse motivations for participating in extracurricular activities. Conclusion: Appropriate interactions were found between leisure time and extracurricular activities.

Keywords: Extracurricular activities, physical activities, quality of life, health habits.

INTRODUCCIÓN

La actividad física es catalogada como la realización de movimiento, de cualquier tipo, donde exista el involucramiento de diferentes tipos y conjuntos de músculos, las cual genera un gasto de energía determinado. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2024) establece los tipos de actividad física como leve, moderada o vigorosa, así como los tiempos recomendados como mínimos con la finalidad de presentar un adecuado efecto en la salud física y mental, estos con relación a la edad, características y condición de la persona quien lo va a realizar, con la finalidad de generar un beneficio en las actividades cotidianas. Esta información se encuentra al alcance de cualquier persona con un clic, a pesar de ello, existen personas, en especial estudiantes de nivel superior, quienes presentan desconocimiento de estas recomendaciones, por ello dan poca importancia a sus actividades cotidianas principalmente relacionadas con los hábitos de realización de actividad física.

Tener inactividad por más de ocho horas diarias es considerado sedentarismo por Patterson et al. (2018), en consecuencia, el comportamiento no sedentario es cuando la persona tiene menos de esas ocho horas en las actividades consideradas como inactivas, como estar frente a un monitor ya sea de computadora o televisión, principalmente. Las actividades realizadas en el ámbito universitarios pueden aumentar, debido a amplias jornadas de estudio, las variaciones en estados de ánimo, cambios en tipos y horarios en la alimentación, así como de la realización de actividad física y generación de nuevos hábitos (Prada y Cuevas, 2022).

El sedentarismo se observa en aumento en la adolescencia, si este persiste puede generar hábitos inadecuados de actividad física en la juventud y con ello en la adultez. Estos, para Cahlapud-Narváez et al. (2019), se adquieren o refuerzan en la universidad y suelen mantenerse en la vida adulta. Cabe recordar que este tipo de conductas son uno de los principales generadores de enfermedades metabólicas o crónicas no trasmisibles en la adultez. La OMS (2024) contempla un aumento en el sedentarismo desde el año 2010 a la fecha en la población adulta alrededor del mundo, por ello la recomendación de tener planes de acción para su realización.

En conjunto con las recomendaciones de la realización de actividad física, también se hace mención sobre el efecto generado a la salud mental, actividad física y

nutrición, es decir, la salud integral, así como su importancia, interacción y complemento en las actividades de la vida cotidiana (Warnier-Media et al., 2024). Si se logra combinar la actividad física con los intereses, gustos, complexión y antecedentes, se puede potencializar las actividades de la vida diaria (Hurtado et al., 2024). Con el transcurrir de la pandemia de COVID-19 se vieron modificados diversos hábitos como la alimentación, el sueño y principalmente la realización de actividad física, debido a las restricciones de salida y convivencia, esto generó un aumento de sedentarismo, según los lineamientos establecidos por la OMS para considerarlo como tal, siendo una razón de la pertinencia de la investigación sobre las actividades realizadas en el tiempo libre de los jóvenes universitarios (Crespo et al., 2022). Es decir, la generación de un estilo de vida activo repercute en beneficios de manera integral: biológicos, físicos y psicológicos (Morales y Borrero, 2021).

La práctica de la actividad física es influida por el contexto donde se encuentren, la familia es importante para ello, ya que compartir el gusto por actividades o el apoyo a estas es una forma de reforzamiento para dar continuidad; así como otras personas significativas como amigos, profesor, el entrenador, generan un efecto en el conocimiento, sensaciones, percepciones, emociones y práctica de la actividad física (Hernández et al., 2024; Piéron y Ruiz-Juan, 2013). A su vez, intervienen en el tiempo que se elige para realizarla y si se genera un hábito en la vida diaria, es decir la forma como perciben y comentan las personas cercanas genera un efecto en la continuidad o cese de esta (Piéron y Ruiz-Juan, 2013).

Una de las principales barreras mencionadas en el estudio de Prada y Cuevas (2022) es la falta de voluntad para la realización de actividades, en segundo lugar, la falta de energía, comentario percibido mayormente en el género femenino. Tener el hábito de actividad física repercute en el envejecimiento de una forma natural y activa.

La importancia de estar con estudiantes activos físicamente influye de manera significativa en la forma en que perciben y reciben la información académica, ya que esta actividad contribuye a la generación de una formación integral y profesional del estudiante (Ávila et al., 2018), desarrollando otras habilidades que le puedan ser de utilidad en su vida laboral, esto también lo resalta la Ley General de Educación Superior (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2021). Debido a lo anterior, la participación en actividades extracurriculares puede colaborar en su desarrollo integral como persona, mejorando no solo sus habilidades académicas sino también su bienestar emocional y social. El estudio de los estilos de vida, así como su impacto en la salud ha ganado una relevancia creciente en la investigación. Piéron ha influido, al ser psicólogo y fisiólogo, el cual desarrolló una encuesta de estilo de vida que busca comprender las rutinas, los hábitos y las actividades de las personas en relación con su salud mental y física, aplicada y validada en población europea principalmente (Pierón et al., 2008), es decir, explora la percepción relacionada con la práctica del ejercicio físico (Martínez et al., 2021).

A su vez, se han realizado validaciones en población mexicana en un estudio de Ramos-Jiménez et al. (2008), en el cual se trabajó tanto con el contenido como con el constructo del cuestionario, localizando una buena consistencia interna (α de Cronbach > 0.76) de manera general, así como la combinación con otras variables. Se realizó un segundo estudio en el que se evaluó utilizando la técnica de repetición (test-retest), encontrando una α de Cronbach adecuada en la mayoría de las secciones estudiadas (entre 0.70 y 0.85), trabajo realizado por Ramos-Jiménez et al. (2010). Lo anterior va con relación a tomar en cuenta lo mencionado por Sánchez y Echeverry (2004), el α de Cronbach < 0.70 suele presentarse en una escala poco homogénea, en cambio > 0.90 presenta una adecuada homogeneidad. Los autores mencionan que el cuestionario de Piéron para evaluar los hábitos físicos-deportivos y recreativos depende tanto de factores personales como ambientales.

La realización de actividad física depende de diversas razones y por eso se debe evaluar variables tanto objetivas como subjetivas (Ramos-Jiménez et al., 2008). La motivación para la realización de actividad extraescolar conlleva preferencias, tiempo, género y accesibilidad a la actividad, ya que la motivación suele ser de carácter intrínseco, es decir, les gusta, es placentero, les ayuda con su salud, existiendo una diferencia por género, en la cual el hombre lo realiza más por salud y las mujeres por gusto (Gómez et al., 2009). Esto es apoyado por Piéron y Ruiz-Juan (2013) al mencionar la influencia del contexto, familia y amigos, en la realización de actividad física, así como la manera de convencer, incentivar u obligar a la persona a iniciar y mantenerlo de forma continua, mediante el uso de incentivos, aceptación o involucramiento sobre ello. Entre mayor obligación se percibe por parte del joven, menor será el apego con la actividad realizada, así como si los modelos que percibe son positivos o negativos por parte de los padres de familia, la sensación de indiferencia.

La actividad extracurricular dentro del TecNM es considerada como una valiosa actividad complementaria a la formación profesional y personal del estudiante. Esta modalidad educativa cuenta con una estructura formal en la institución y organiza eventos regionales y nacionales con la finalidad de motivar y fomentar la participación de manera activa de los estudiantes. Los estudiantes son libres de seleccionar las disciplinas que se ofertan en cada campus en todo el país y se les otorgan créditos complementarios en el currículo, lo que les permite enriquecer su experiencia académica y desarrollar habilidades adicionales que serán útiles en su futuro profesional. Las actividades extraescolares a nivel universitario apoyan en la generación de habilidades blandas, útiles en los trabajos posteriores, es decir, la formación en la parte humanista mediante actividades extras a las que pueden acceder según los gustos (Hernández e Infante, 2016). Si estas son de índole académica también repercuten de forma positiva en el resto de sus actividades (Cabrera, 2022).

Los hábitos se constituyen a través de cambios constantes en el comportamiento, haciendo la transición de acciones dirigidas a objetivos determinados, aumentando la resistencia a la devaluación y mejorando la eficiencia al momento que se repiten de

forma constante y son aceptados dentro de un grupo de personas (Yamada y Toda, 2023). Estos pueden tener consecuencias en su calidad de vida, es decir, presentan una interacción los hábitos como la actividad física, la nutrición, el consumo de sustancias nocivas, como el tabaco y el alcohol, así como lo realizado en su tiempo libre (García-Laguna et al., 2012). Dentro del contexto escolar, la familia es un gran influenciador en la generación de estos (Piéron y Ruiz-Juan, 2013).

Si los hábitos están directamente relacionados con la actividad física, sus beneficios se suelen unir a diversas temáticas médicas para disminuir las probabilidades de tener alguna enfermedad (Ramírez et al., 2004). Esto se debe a que el cuerpo humano está naturalmente preparado para moverse y desempeñarse en diversas actividades. Por ello se realizan recomendaciones específicas según la edad y las necesidades individuales (Escalante, 2011). Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2023), la inactividad física se ha convertido en un factor de riesgo significativo relacionado con la mortalidad a nivel mundial, la cual parece que va en aumento de forma constante y alarmante, lo que subraya la importancia de fomentar hábitos saludables desde una edad temprana. Si estos buenos hábitos físicos son realizados durante el tiempo libre pueden ser de utilidad ya que pueden existir en las escuelas, como menciona Llul (1999), al ser actividades simples que mayormente ayudan a relajarse y distraerse un poco de la rutina o estrés por la escuela o empleo, así como motivadoras a tener otras acciones aparte de lo educativo, es decir, no hay un único motivo que impulse a los universitarios a mantenerse activos físicamente, pero los principales son placer, salud y el físico (Corbí et al., 2019), así como la autopercepción de la persona encuestada con relación a lo que realiza de forma cotidiana.

En el presente trabajo se busca identificar la fiabilidad del *Cuestionario de hábitos de actividad física* diseñado por Maurice Piéron –2016–, así como analizar las dinámicas que realizan los jóvenes de educación superior estudiantes del Tecnológico Nacional de México –TecNM–, los cuales realizan actividad extraescolar dentro de la institución. Los puntos principales del cuestionario son las actividades realizadas durante el tiempo libre, es decir, de forma independiente a las actividades extraescolares realizadas.

METODOLOGÍA

La muestra estuvo conformada por 93 estudiantes de nivel superior con una media de edad de 20.72 (± 2.27), participantes de actividades extraescolares de cultura dentro del Tecnológico Nacional de México –TecNM– como danza, música, pintura, teatro, dibujo y creación literaria. Los participantes se encuentran distribuidos en los siguientes estados de la República mexicana: Morelia, Querétaro, Zacatecas, Chihuahua, Durango, Hidalgo, Tijuana y Guanajuato. El 91.5% estudia algún tipo de ingeniería y solo el 7.4% licenciatura, carreras poco relacionadas con la realización de actividad física. Las actividades extraescolares facilitadas en el TecNM se dividen en culturales, deportivas y cívicas, los estudiantes tienen la libertad de seleccionar de entre la variedad facilitada.

El estudio es de tipo descriptivo, no experimental y transversal; no existe manipulación intencional ni asignación al azar, y se investigan datos obtenidos en un tiempo único, con el objetivo de describir variables y analizar su incidencia o interrelación (Hernández et al., 2014).

Se utilizó el cuestionario de hábitos de actividad física, diseñado por Maurice Piéron (Ruiz-Juan et al., 2009); es una escala autoinformada que consta de 80 ítems divididos en secciones relacionadas con el estilo de vida, actividades físicas y de tiempo libre que realizan. Con preguntas de opción múltiple y escala Likert desde 1 (nunca o muy poco importante) a 4 (casi todo el tiempo o muy importante). El área de puntajes totales se calcula sumando todos los ítems. Una puntuación más alta indica un mayor beneficio del estilo de vida, ya sea por realización de actividad física o hábitos sanos. Ninguno de los elementos se puntúa a la inversa. Se administra en 20 minutos aproximadamente.

Se solicitó la autorización de las autoridades educativas para la aplicación del cuestionario. Posteriormente se identificaron las actividades extraescolares culturales, para hablar con los docentes encargados de cada grupo representativo de algunos TecNM; se presentaron los objetivos de la encuesta, así como de la investigación, y se les proporcionó la liga de internet para hacer extensivo el cuestionario a sus estudiantes. Los participantes respondieron el cuestionario desde sus dispositivos electrónicos, el consentimiento informado se encuentra en el mismo instrumento antes de dar inicio a este, así que si alguien no aceptaba en automático se cerraba el instrumento. Se les solicitó su sinceridad y se garantizó la confidencialidad de los datos; además, en la primera pantalla se les dio una breve explicación sobre el propósito de la investigación; al finalizar el cuestionario se les agradeció su participación. Una vez aplicado el instrumento se procedió a recopilar los resultados por medio de las hojas de cálculo de Google para la creación de la base de datos. Por último, los resultados obtenidos se analizaron mediante el paquete estadístico Jamovi 1.6.23 (Jamovi, 2021).

Debido a que el presente trabajo es un avance preliminar sobre las actividades que se van realizando, se realizaron análisis de fiabilidad de las propiedades del cuestionario a través del coeficiente Alpha de Cronbach, se hicieron pruebas retirando ítems o dejándolos para tener un mejor resultado en su confiabilidad y con ello dar continuidad en la aplicación para estudios posteriores. A su vez, también se presentan análisis descriptivos sobre las actividades realizadas en el tiempo libre, es decir, se desglosan los ítems dentro del cuestionario. Se utilizó un nivel de confiabilidad de .05 para todas las pruebas estadísticas.

RESULTADOS

Los resultados se encuentran divididos en dos partes: el análisis de las propiedades del cuestionario y los análisis descriptivos de las secciones de la escala autoinformada de Piéron. El análisis de las propiedades de la escala de medición muestra buena

fiabilidad con un Alpha de Cronbach de .833, y como se puede observar, al retirar dos ítems –el 9 y el 20– el Alpha de Cronbach aumenta a .840 por las correlaciones $\leq .060$, por lo cual fueron retirados (ver Tabla 1). Sin embargo, al analizar las preguntas independientes y retirarlas del cuestionario se puede obtener mayor confiabilidad en el mismo, quedando este con 68 preguntas.

Tabla 1

Estadísticos de fiabilidad general

Alfa de Cronbach	N de ítems
.833	80
.840	78
.844	68

Fuente: Construcción personal.

En la Tabla 2 se presenta el análisis de la fiabilidad por secciones dentro del cuestionario, de las cuales la que menor fiabilidad presenta son los ítems independientes, ya que realizan cuestionamientos que se encuentran menos relacionados con estos, al momento de retirarlos en el análisis aumenta .004 la fiabilidad del cuestionario en general. Si se retiran los ítems independientes en la prueba y se vuelve a obtener la fiabilidad con el Alpha de Cronbach, los resultados mejoran de forma leve.

Tabla 2

Estadísticos de fiabilidad por secciones del cuestionario

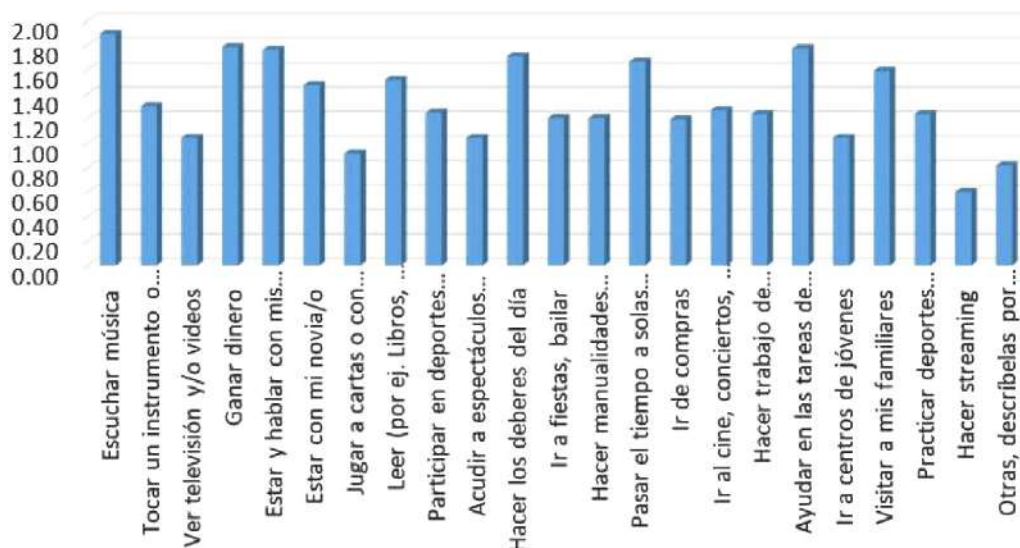
Alfa de Cronbach	N de ítems	Temática
.931	23	Importancia de actividades
.808	11	Sobre la salud
.773	12	Razón de éxito
.812	6	Cosas importantes
.921	16	Razones para participar
.408	10	Ítems independientes

Fuente: Construcción personal.

Con relación a los análisis descriptivos, en la Figura 1 se presenta el grado de importancia de diversas actividades para realizarse en el tiempo libre, aunque no las haya realizado o no las realizaría. Se obtuvo una mayoría de poco importante e importante, sin ser consideradas muy importante por parte de los estudiantes; los de mayor puntuación entre escuchar música, ganar dinero, estar y hablar con los amigos, así como ayudar en las tareas de la casa.

Figura 1

Puntuaciones promedio en cada uno de los ítems de importancia de actividades



Fuente: Construcción personal.

En la Figura 2 se puede observar que en la pregunta “Piensa en ti misma comparada con otras chicas de tu edad, o en ti mismo comparado con otros chicos de tu edad” los resultados fueron favorecedores entre ellos, ya que las puntuaciones se dirigieron hacia las características positivas o a favor de sí mismo, manifestando una adecuada autoestima.

Figura 2

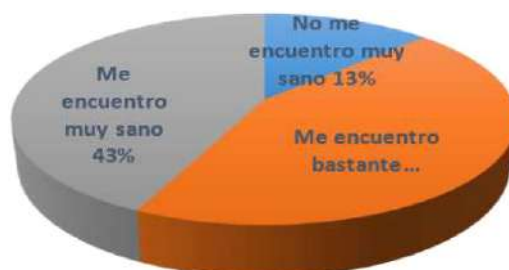
Puntuaciones promedio comparación sí mismo con otros



Fuente: Construcción personal.

La percepción de los estudiantes que practican actividades extraescolares culturales sobre su estado de salud es buena a muy buena mayormente, pero de igual forma existe un 13% de los encuestados que contestó ante la pregunta que no se encuentran muy sanos, debido a la falta de ejercicio físico o de tiempo libre o a una vida poco saludable (ver Figura 3).

Figura 3
Estado de salud



Fuente: Construcción personal.

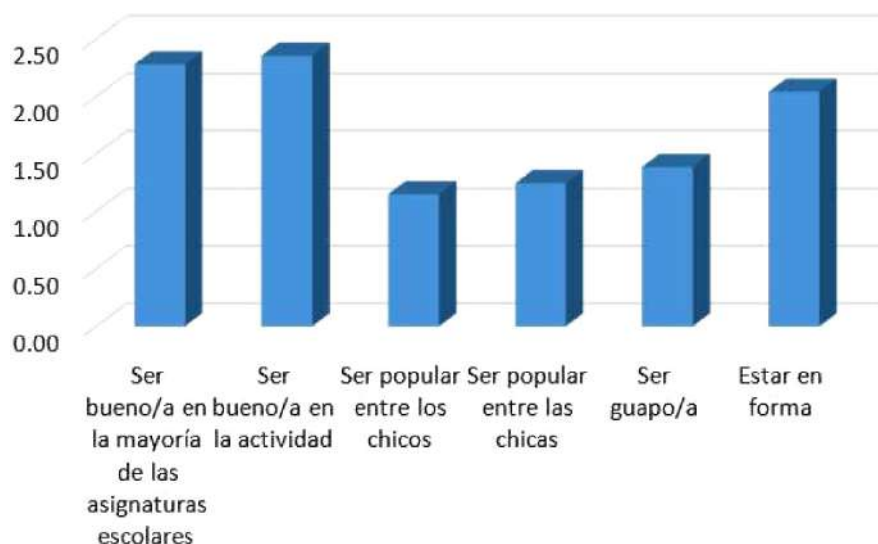
Otra sección de preguntas va relacionada con la percepción del éxito de las actividades realizadas. Los jóvenes universitarios en la pregunta de por qué creen que tienen éxito en sus actividades respondieron que fue principalmente por motivación de ellos mismos en sus habilidades y esfuerzos, ya que aprenden algo nuevo, hacen lo mejor que pueden y eso los hace sentir bien, es algo meramente motivacional en su persona (ver Figura 4).

Figura 4
Creo que tengo éxito en las actividades artísticas, cívicas o deportivas cuando...



Fuente: Construcción personal.

Hay tres respuestas que fueron mayoría notoriamente en la gráfica de la Figura 5 y son las cosas que para un universitario son importantes: predominó ser buenos en la actividad física, tener un adecuado desempeño; en segundo lugar, ser bueno en la mayoría de las asignaturas teniendo buenas notas, y por último, estar en forma físicamente hablando. En comparación, las respuestas relacionadas con la popularidad quedaron en porcentajes bajos (Figura 5).

Figura 5*Es importante para mí...**Fuente: Construcción personal.*

Con la sección de las razones para participar, se observa que las respuestas que obtuvieron mayores resultados tienen que ver con lo recreativo y con el beneficio físico, emocional y social, dejando en claro que los estudiantes participan en actividades culturales por pasatiempo y *hobbies*, también para fines de relajarse y distraerse en su tiempo libre (Figura 6).

Figura 6*Razones para participar en actividades culturales**Fuente: Construcción personal.*

REFLEXIONES FINALES

Las actividades extracurriculares que se encuentran integradas al TecNM son un apoyo para la generación de habilidades que pueden ser de utilidad en la convivencia dentro de la vida laboral, así como las relacionadas con la actividad física son un apoyo en hábitos saludables que se pueden establecer en la vida adulta. De ahí la importancia de analizar los efectos relacionados con la actividad física en los jóvenes en su vida cotidiana, y el interés por la institución para la facilidad en la aplicación del cuestionario, ya que se manifiesta el compromiso en la formación integral de sus estudiantes.

Como resultado de la encuesta aplicada a los jóvenes estudiantes integrantes en actividades extraescolares del ámbito cultural, se encuentra un cuestionario confiable en la prueba piloto aplicada a 93 estudiantes, sin embargo, al retirar 12 ítems su confiabilidad aumentó, quedando en .844, el cual presenta una adecuada confiabilidad, ya que se aplicaron a diversos jóvenes estudiantes de nivel superior de diferentes estados de la República mexicana, los cuales coinciden en el tipo de actividad extraescolar de tipo cultural que practican de forma cotidiana, ya que son asistentes al encuentro de cultura de los Institutos Tecnológicos del país. Con base en la encuesta, se demostró que es un instrumento confiable, cuyo uso se puede replicar para generar comparaciones entre estudiantes universitarios con otras características.

Al analizar los resultados de las respuestas de forma descriptiva se observa que la mayoría de ellos lleva una vida saludable o practica actividad física dentro de la universidad para fines distintos como estar en forma o simplemente para distraerse o relajarse, pero también una de las actividades favoritas de estos jóvenes en su tiempo libre es escuchar música o estar con sus amigos, sin embargo, la actividad menos interesante fue hacer *streaming* o jugar a las cartas.

Con relación a las actividades que más realizan los estudiantes de nivel superior durante su tiempo libre, se localizaron respuestas variables, según las circunstancias que viven, ya que algunos estudiantes en su tiempo libre se dedican a trabajar, pero otros a escuchar música, leer, hacer deporte o salir con sus amigos.

Entre lo que buscan los jóvenes principalmente es la realización de actividad física o actividades de convivencia con amigos, es decir, tener un buen estado físico y estar sanos, si pueden hacerlo en combinación con la interacción social es mejor, solo se tendría que analizar si realmente se logra realizar la cantidad y el tipo de actividad recomendada por la OMS (2024).

El tiempo libre es algo fundamental en las personas y jóvenes estudiantes, la mayor parte de estos últimos realizan alguna actividad de su agrado que los ayuda a relajarse, pueden ser de tipo cívico, deportivas o culturales. Existen estudiantes de nivel superior con un interés en cuidar su salud e interactuar con otros jóvenes de su edad. Así mismo las preferencias de los estudiantes y la implementación de este tipo de actividades extraescolares concuerdan con lo exigido por la Ley General de

Educación Superior (DOF, 2021) en cuanto a brindar una educación integral, y se ven adecuados resultados en los gustos e intereses de los estudiantes.

Por otro lado, la implementación de programas de actividades con las que cuenta el TecNM, como cívicas, culturales o deportivas, puede ser de utilidad como un modelo para otras instituciones educativas, principalmente de educación superior, ya que promueven un estilo de vida saludable entre los jóvenes y fomentan una cultura de bienestar integral. Esto es especialmente relevante en el contexto actual en que el sedentarismo y los problemas de salud mental están en aumento entre la población joven, así como para la generación de habilidades no desarrolladas en el transcurrir de la carrera, las cuales son de utilidad en la vida laboral posterior.

REFERENCIAS

- Ávila, C. M., Aldas, H. G., y Jarrín, S. A. (2018). La actividad física y el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Killkana Sociales: Revista de Investigación Científica*, 2(4), 97-102. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6799307>
- Cabrera, S. M. (2022). *Actividades extracurriculares en inglés: su impacto en la motivación y el desarrollo de prácticas situadas en estudiantes universitarios* [Tesis Doctoral, no publicada]. Universidad Nacional de La Plata.
- Chalapud-Narváez, L. M., Molano-Tobar, N. J., y Ordoñez-Fernández, M. Y. (2019). Niveles de sedentarismo de una institución educativa en Popayán, Colombia. *Universidad y Salud*, 21(3), 198-204. <https://doi.org/10.22267/rus.192103.156>
- Corbí, M., Pálmero-Cámara, M. C., y Jiménez-Palmero, A. (2019). Diferencias en los motivos hacia la actividad física de los universitarios según nivel de actividad y su relación con la satisfacción del servicio deportivo universitario. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (35), 191-195. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6761653>
- Crespo, D. N., Reyes, V. M., y Sequera, A. G. (2022). La nueva normalidad y los niveles de actividad física y sedentarismo en estudiantes universitarios. *UCV Hacer*, 11(2), 31-38. <https://revistas.ucv.edu.pe/index.php/ucv-hacer/article/view/2164/1853>
- DOF [Diario Oficial de la Federación] (2021, abr. 20). *Decreto por el que se expide la Ley General de Educación Superior y se abroga la Ley para la Coordinación de la Educación Superior*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5616253&fecha=20/04/2021#gsc.tab=0
- Escalante, Y. (2011). Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública. *Revista Española de Salud Pública*, 85(4), 325-328. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272011000400001&script=sci_arttext&tlng=en
- García-Laguna, D. G., García-Salamanca, G. P., Tapiero-Paipa, Y. T., y Ramos, D. M. (2012). Determinantes de los estilos de vida y su implicación en la salud de jóvenes universitarios. *Hacia la Promoción de la Salud*, 17(2), 169-185. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=s0121-75772012000200012&script=sci_arttext
- Gómez, M., Ruiz, F., García, M. E., Granero, A., y Pierón, M. (2009). Motivaciones aludidas por los universitarios que practican actividades físico-deportivas. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41(3), 519-532. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012005342009000300009&lng=en&tlng=es

- Hernández, C., García, J. A., Berengüí, R., y Sánchez, A. (2024). Percepción de padres y madres sobre la práctica deportiva de jóvenes atletas: un estudio cualitativo. *Cultura, Ciencia y Deporte [CCD]*, 19(59), 181-212. https://repositorio.ucam.edu/bitstream/handle/10952/7542/197_212_2066_S.pdf
- Hernández, R. C., e Infante, M. E. (2016). La formación humanística y humanista en los estudiantes universitarios. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 9(2), 77-88. <https://doi.org/10.19083/ridu.9.405>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Hurtado, O. L. M., Cañón, S. C., Bermúdez, G. I., Jaramillo, N. G., Ortiz, L. C. C., y Rosenbaum, S. (2024). Niveles de actividad física y sedentarismo en estudiantes universitarios colombianos y mexicanos: un estudio descriptivo transversal. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (54), 114-121.
- Jamovi (2021). *jamovi project (version 1.6)* [Computer software]. <https://www.jamovi.org>
- Llul P, J. (1999). *Teoría y práctica de la educación en el tiempo libre*. CCS.
- Martínez, N., Santaella, E., y Rodríguez, A. M. (2021). Beneficios de la actividad física para la promoción de un envejecimiento activo en personas mayores. Revisión bibliográfica. *Retos*, (39), 829-834. <http://hdl.handle.net/10481/64030>
- Morales, E., y Borrero, R. (2021). Hacia un proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación física saludable. *Opuntia Brava*, 13(2), 303-312. <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/1351>
- OMS [Organización Mundial de la Salud] (2024). *Actividad física*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- OPS [Organización Panamericana de la Salud] (2023). *Actividad física*. <https://www.paho.org/es/temas/actividad-fisica>
- Patterson, R., McNamara, E., Tainio, M., de Sá, T. H., Smith, A. D., Sharp, S. J., Edwards, P., Woodcock, J., Brage, S., y Wijndaele, K. (2018). Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: A systematic review and dose response meta-analysis. *European Journal of Epidemiology*, 33(9), 811-829. <https://doi.org/10.1007/s10654-018-0380-1>
- Pierón, M., Ruiz, J. F., García, M. E., y Díaz, S. A. (2008). Analise da practica de actividades fisico-esportivas em alunos de eso e espo das provincias de Almeria, Granada e Murcia por um indice composto de participacao. *Fitness Perfect Journal*, 7(1), 52-58. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75117206010>
- Piéron, M., y Ruiz-Juan, F. (2013). Influencia del ámbito familiar e iguales en los hábitos físico-deportivos de los jóvenes. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 13(51), 525-549. <https://www.redalyc.org/pdf/542/54228442006.pdf>
- Prada Rozo, M. J., y Cuevas Gómez, R. D. (2022). Relación entre los niveles de sedentarismo y las barreras percibidas para la práctica de la actividad física en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación y Evaluación Educativa*, 9(2), 69-85. <https://doi.org/10.47554/revie.vol9.num2.2022.pp69-85>
- Ramírez, W., Vinaccia, S., y Suárez, R. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de Estudios Sociales*, (18), 67-75. <https://journals.openedition.org/revestudsoc/24704>
- Ramos-Jiménez, A., Hernández-Torres, R. P., Rivera-Sosa, J. M., y Wall-Medrano, A. (2008). Cuestionario de hábitos de actividad física de Maurice Pierón: estudio de validación para

- población mexicana aparentemente activa. *Ciencia en la Frontera: Revista de Ciencia y Tecnología de la UACJ*, 6, 151-160. <https://www.passeidireto.com/arquivo/143352955/document>
- Ramos-Jiménez, A., Wall-Medrano, A., Villar, E. D., Oscar, A., y Hernández, R. P. (2010). Validez del cuestionario de hábitos y conductas físico-deportivas de Pierón en jóvenes del norte de México. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 12(2), 1-16. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412010000200008
- Ruiz-Juan, F., García-Montes, E., y Piéron, M. (2009). *Actividad física y estilos de vida saludables. Análisis de los determinantes de la práctica en adultos*. Wanceulen.
- Sánchez, R., y Echeverry, J. (2004). Validación de escalas de medición en salud. *Revista de Salud Pública*, 6(3), 302-318. <https://www.scielo.org/pdf/rsap/2004.v6n3/302-318/es>
- Warnier-Medina, A., Orellana-Lepe, G., Cortés-Roco, G., Fernández-Ojeda, A., Núñez-Burgos, C., Riveros, J., y Yañez Sepulveda, R. A. (2024). Ejercicio físico, hábitos alimentarios y estrés: ¿Qué ocurrió con los estudiantes universitarios durante la pandemia? *Retos*, 53, 100-108. <https://doi.org/10.47197/retos.v53.100856>
- Yamada, K., y Toda, K. (2023). Habit formation viewed as structural change in the behavioral network. *Communications Biology*, 6, 303. <https://typeset.io/pdf/habit-formation-viewed-as-structural-change-in-the-2y8b9hyg.pdf>

Cómo citar este artículo:

Conchas Ramírez, M., Rangel Ledezma, Y. S., y Palma Gardea, L. C. (2024). Cuestionario de hábitos de actividad física en universitarios: prueba piloto. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2330. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2330>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Condiciones de valoración y posicionamiento de las humanidades en entornos científicos periféricos nacionales: caso estado de Chihuahua (México)

Conditions of assessment and positioning of the Humanities in national peripheral scientific environments: Case of the State of Chihuahua (Mexico)

JESI PÉREZ-RIVERA • JAVIER TARANGO • FIDEL GONZÁLEZ-QUIÑONES

Jesi Pérez-Rivera. Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Es Licenciada en Historia y Maestra en Historia y Antropología (Universidad de Cienfuegos, Cuba). Cursó la Maestría en Innovación Educativa y actualmente el Doctorado en Educación, Artes y Humanidades (ambos en la Universidad Autónoma de Chihuahua). Se desempeñó como Profesora-Investigadora en el departamento de Historia en la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí”, Sancti Spíritus, Cuba. Correo electrónico: jesiperezrivera@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8613-0871>.

Javier Tarango. Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Es Profesor-Investigador en la Universidad Autónoma de Chihuahua; miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, Nivel II; líder del Cuerpo Académico Consolidado UACH-088 ‘Estudios de la Información’. Cuenta con estudios como Doctorado en Educación, Maestría en Ciencias de la Información y Maestría en Desarrollo Organizacional. Trabaja en los posgrados de Maestría e Innovación Educativa y Doctorado en Educación, Artes y Humanidades. Amplia experiencia en publicaciones científicas, direcciones

Resumen

Como resultado del contexto actual de globalización, la comunicación de la ciencia se ha convertido en un vehículo fundamental para dar a conocer los avances del conocimiento de cada país con propósitos de internacionalización y mayor visibilidad, pero esto estará determinado conforme a las características y el desarrollo socioeconómico de cada espacio geográfico. De acuerdo a esto, se presentan los resultados parciales del avance de una investigación basada en el posicionamiento y valoración de las humanidades en el estado de Chihuahua (México) en relación con el contexto nacional, bajo el planteamiento de pertenecer a un entorno periférico de la ciencia, regido por diversas condiciones que no le permiten destacar en su reconocimiento científico. Para demostrar tal condición se generó un modelo teórico simplificado nombrado “Ecosistema de valoración de la comunicación científica en humanidades en el estado de Chihuahua” en cuatro dimensiones: (1) condiciones de generación de conocimiento en revistas científicas mexicanas de humanidades, (2) identificación de entornos geográficos nacionales periféricos y centrales en humanidades, (3) realidad de la comunicación científica de investigadores en humanidades y (4) visión cualitativa de los investigadores. Los avances de la investigación ponen de manifiesto el logro de las dos primeras dimensiones y proponen la forma de trabajo para la terminación de las dos dimensiones restantes. Se ofrecen conclusiones breves sobre la necesidad de posicionamiento de las humanidades, tanto geográfica y en comparación con otras disciplinas científicas, así como la necesidad de experimentar cambios contra la dependencia de conocimiento existente.

Palabras clave: Posicionamiento de las humanidades, comunicación científica, ciencia periférica, ciencia secundaria, generación de conocimiento, dependencia científica, política científica.

de tesis de posgrado y arbitrajes internacionales. Correo electrónico: jtarango@uach.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0416-3400>.

Fidel González-Quñones. Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Es Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII, nivel I). Doctor en Periodismo Social (Universidad de Sevilla, España) y Maestro en Administración y en Mercadotecnia (UACH). Profesor-Investigador de tiempo completo en los programas de Licenciatura en Ciencias de la Información, Maestría en Innovación Educativa y Doctorado en Educación, Artes y Humanidades. Desde el año 2005 se desempeña como líder y analista de estudios estratégicos con entidades privadas y gubernamentales en el Centro de Estudios Estratégicos de la UACH. Correo electrónico: fgonzalez@uach.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8404-0098>.

Abstract

As a result of the current context of globalization, science communication has become a fundamental vehicle to publicize the advances in knowledge of each country for the purposes of internationalization and greater visibility, but this will be determined according to the characteristics and socioeconomic development of each geographical space. According to this, the partial results of the progress of a research based on the positioning and valuation of the humanities in the state of Chihuahua (Mexico) in relation to the national context are presented, under the approach of belonging to a peripheral environment of the science, governed by various conditions that do not allow it to stand out in its scientific recognition. To demonstrate such a condition, a simplified theoretical model called “Ecosystem for the assessment of scientific communication in the humanities in the state of Chihuahua” was generated in four dimensions: (1) conditions of knowledge generation in Mexican scientific journals of the humanities, (2) identification of peripheral and central national geographic environments in the humanities, (3) reality of scientific communication by researchers in the humanities, and (4) qualitative vision of the researchers. The progress of the research reveals the achievement of the first two dimensions and proposes the way of working for the completion of the remaining two dimensions. Brief conclusions are offered on the need for positioning of the humanities, both geographically and in comparison with other scientific disciplines, as well as the need to experience changes against the dependence on existing knowledge.

Keywords: Positioning of the Humanities, scientific communication, peripheral science, secondary science, generation of knowledge, decolonization of science, scientific policy.

INTRODUCCIÓN

Los contextos actuales vinculados a procesos de globalización miden de forma frecuente la competitividad de los países a través de diversos aspectos socioeconómicos, observándose como un indicador sobresaliente lo relacionado con el desarrollo científico, manifiesto a través del registro principal de publicaciones y del desarrollo de sus investigadores (Rengifo-Millán, 2015; Flores, 2016). La medición del desarrollo científico muestra a su vez diversas características distintivas que permiten su medición y sucede principalmente en relación a las condiciones socioeconómicas de cada región, así como a la modernización de los medios para la comunicación y divulgación científica (Camejo, 2004).

México como país en vías de desarrollo enfrenta múltiples desafíos científicos, por lo que su desarrollo puede mantenerse por un largo tiempo en condiciones de emergente. Al interior del propio país se presenta una distribución inequitativa de los recursos y condiciones, vinculada especialmente a la problemática de los recursos económicos disponibles, barreras idiomáticas, falta de elementos de propiciación de desarrollo de disciplinas científicas en particular, con lo cual se generan diversos niveles de desarrollo científico. Según las cantidades de producción científica, las regiones geográficas se constituyen como entidades secundarias o periféricas o bien como entidades centrales o principales de la ciencia.

A partir de esto se debe entender que las dimensiones de la ciencia publicada son dos: (1) por la calidad de los contenidos que se comunican y (2) por la región donde se generan (Lozano y Sánchez-Mora, 2008). A esta situación se le debe sumar el hecho de que existen disciplinas científicas más proclives a contribuir a la ciencia de corriente principal, especialmente las exactas o también conocidas como ciencias duras. Estas se caracterizan por ofrecer resultados de interpretación concreta relacionada con situaciones y soluciones prácticas y muestran oposición a participar en ámbitos de generación de conocimiento de ciencia secundaria y más aún en relación con procesos de divulgación científica (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura [OEI], 2012). En el caso de las humanidades, existe una inclinación a la defensa de que en general son disciplinas no utilitarias, que por consiguiente solo aportan producción basada en la subjetividad, lo cual no representa una justificación para que sea frecuente su presencia en diversas regiones (Campos, 2008).

Los entornos geográficos de la ciencia se componen de dos dimensiones: la secundaria o periferia, y principal o central. El concepto *ciencia secundaria* o *periférica* tiene sus orígenes en la economía y luego se extrapoló a la ciencia. Evidencia la diferencia de ingresos que perciben los países del centro o industrializados y los países de las periferias, también conocidos como exportadores. Estos se denominan “desarrollados” y “subdesarrollados” respectivamente y dicho concepto denota una forma concreta entre países dominantes y países dominados (Cañón y Ramírez, 2022), dinámica universal de dominio que se materializa en los ámbitos económico, social y cultural, de lo que la investigación científica no está exenta.

Como sociedades periféricas se entienden aquellas en donde “la ciencia se desarrolló con posterioridad y en condiciones particulares respecto a los contextos institucionales más dinámicos, localizados en particular en Europa occidental y en Estados Unidos” (Kreimer, 2010, p. 36). Existe una tendencia a clasificar estas regiones como “lugares sin tradición científica y de simple recepción del conocimiento científico (occidental)” (Matharan, 2016, p. 33). Es decir, se desconoce el papel de los países no europeos en el desarrollo de la ciencia y se contempla a estos como los centros de poder científico.

Existe una relación asimétrica entre los centros y periferia, por tanto, un evidente dominio de los países más desarrollados e industrializados sobre los de economía emergente, sobre todo con la preferencia que se le concede a la parte del mundo angloparlante y por la tendencia que existe de someter a las regiones periféricas a la obligatoriedad de justificar su carácter local, así como su importancia y contribución a la ciencia internacional a diferencia de las regiones desarrolladas (Herrera, 2020). El carácter periférico y dependiente en términos económicos de los países como México constituye la base sobre la cual comenzó a forjarse esta idea de ciencia periférica. Es importante señalar que esta es una cuestión heredada proveniente de una condición histórica.

Panorama de las humanidades en el ámbito investigativo y científico

En la actualidad se identifican cuatro problemas que enfrenta la investigación humanística: (1) se relaciona con el proceso inductivo de acumulación de datos bajo la concepción de que conduce a la verdad mediante; (2) está relacionada con la idea de que la investigación en humanidades debe conducir, siempre, a resultados novedosos, restándole importancia al humanista como intérprete de textos y de hechos, y (3) consiste en el empleo de herramientas que provienen de las ciencias teóricas o de las ciencias naturales que no se ajustan a las necesidades de la investigación humanística. El cuarto se presenta cuando la investigación humanística se lleva a cabo para satisfacer el interés de un pequeño grupo académico dentro de alguna institución y se aleja de la necesidad social (Rivero Franyutti, 2013). La crisis actual de las humanidades también se expresa en la educación superior, donde las agencias gubernamentales y empresariales plantean la necesidad de que la educación responda a las necesidades sociales, que en la práctica se traduce en que esté a disposición del requerimiento del mercado y del desarrollo de la economía del país. Por tanto, se le da prioridad a las disciplinas y sectores que tienen una incidencia directa en la productividad (Vázquez, 2012).

En el caso específico de México se hace evidente cómo la enseñanza técnica ocupa cada vez más los espacios que antes le correspondían a las humanidades, lo cual está estrechamente relacionado con las aspiraciones de crecimiento económico del país, pero se pierde de vista la importancia de las humanidades en la formación de los estudiantes (Barragán-Perea et al., 2018; Cordua, 2012), sobre todo, si se tiene en cuenta que las universidades se han transformado en centros de capacitación para suplir la demanda laboral del país (Rivero, 2013). Por tanto, se entiende que las humanidades van en declive por la presión que ejercen los estándares de evaluación sobre estas, pues tienden a ser minimizadas porque no responden a los intereses de las corporaciones y no intervienen directamente en la generación de ingresos y en el aumento de la producción (García, 2015). Es por ello que se habla de un anquilosamiento de las ciencias sociales y de las humanidades en México. Esto se lo confiere la falta de exigencia para con los investigadores de algunas instituciones ante la necesidad de internacionalizar las investigaciones, así como la comodidad de los académicos que no salen de su zona de confort (Breña, 2016).

En cuanto a la producción científica, se aprecia una mayor participación de las ciencias exactas y biológicas con respecto a las humanidades y las ciencias sociales (CONACYT, 2017). Se puede hablar de una hegemonía de las primeras sobre las segundas, aun cuando la distribución de los recursos sea proporcional: ingeniería 14%, biología y química 16%, humanidades y ciencia de la conducta 15%, ciencias físico-matemáticas y de tierra 16%, medicina y ciencias de la salud 12%, ciencias sociales 16% y biotecnología y ciencias agropecuarias 11% (Barreras y Castillo, 2021). No obstante, se identifica que las disciplinas tienen características distintas en cuanto a

productividad y enfoque, lo cual está ligado a las peculiaridades de cada comunidad académica y a los procesos de transmisión de conocimiento (García, 2009).

Existe una diferencia en el comportamiento de las llamadas “ciencias duras” y las “ciencias blandas”. Esto se evidencia a través de los siguientes aspectos: (1) diferentes dinámicas de producción, lo cual se determina por los objetivos, métodos y técnicas de estudio; (2) el alcance de sus propuestas, que tienden a ser a una escala internacional para las ciencias duras y más nacional o regional para las ciencias blandas, y (3) los ritmos de producción, que generalmente son de corto plazo para las ciencias duras y de largo plazo para las ciencias blandas (Manzanos, 2002; Barreras y Castillo, 2021).

Otro elemento que se debe tener en cuenta en el análisis del panorama actual de las humanidades y las ciencias sociales son los sistemas de evaluación de estas, en cuya instrumentación ha tenido un papel importante la cuestión económica. A continuación se enlistan algunas prácticas comunes que se llevan a cabo en el proceso de evaluación en las áreas de las humanidades y las ciencias sociales en América Latina (Díaz-Barriga, 2013):

- a) Cada vez se ejerce más presión para que se adopten un mayor número de aspectos que provienen del campo de las ciencias.
- b) Se le concede más importancia a la publicación de artículos que a otras expresiones.
- c) Se privilegian las publicaciones en inglés o en cualquier idioma extranjero.
- d) Solo se valora lo que se publica en revistas que forman parte de los sistemas de indexación.
- e) Los procesos de evaluación no están exentos de elementos de interpretación por parte de los evaluadores, pues existe una evaluación directa del trabajo.
- f) Se exige una cantidad de expedientes a los cuales se le realiza la evaluación directa, lo cual lleva a la saturación intelectual.

Respecto a la utilización de indicadores bibliométricos en las humanidades y las ciencias sociales son visibles algunas dificultades que se enfrentan (Díaz-Barriga, 2013). Estas son las siguientes:

- a) La diferencia de valor otorgado a trabajos publicados como artículos frente a otros tipos de producciones como son los libros.
- b) El índice de envejecimiento de las publicaciones contra la tasa de citación (en el caso de los trabajos publicados en el área de las ciencias naturales y exactas, principalmente en el campo de la salud, el mayor índice de citación de un artículo se obtiene a los dos años de publicación, mientras que en las ciencias sociales el mayor número de citas es a los diez años de haber sido publicado).
- c) La importancia local del conocimiento que se publica.

Asimismo, varios autores señalan que la aplicación de dichos indicadores provenientes de las ciencias naturales a las humanidades puede ser insatisfactoria debido a la utilización de diferentes canales de publicación, los hábitos y prácticas investigati-

vas, así como la orientación regional y local (Mutz et al., 2013; Ochsner et al., 2016). Por su parte, Huang y Chang (2008) sostienen que es necesario que la evaluación de la investigación se haga de forma justa para todas las disciplinas, atendiendo a las diferencias entre cada una, y que se tengan presentes todas las formas de publicación de contenido científico.

Las humanidades y las ciencias sociales defienden la necesidad de ser evaluadas desde su condición cognitiva, particular y teniendo en cuenta su impacto local, dado que un modelo de evaluación que proviene de manera directa del campo de las ciencias naturales y exactas no es completamente viable para ser aplicado tal cual a estas disciplinas, sin tener en cuenta sus particularidades, pues estas acciones tienden a dejar rezagada la producción científica en estas áreas bajo la idea de que no cumplen los indicadores de calidad necesarios (Díaz-Barriga, 2013).

Los indicadores bibliométricos de bases de datos como Web of Science o Scopus son muy útiles para describir el impacto de las investigaciones en el área de las ciencias naturales, pero carecen de utilidad para describir el impacto social de la investigación humanística. Para ello se propone analizar las coordenadas establecidas por el proyecto “Mesurer les performances de la recherche”, desarrollado e implementado en Suiza del 2008 al 2011, el cual propone explorar y desarrollar enfoques más amplios, adaptables a todas las disciplinas y que sean capaces de reflejar el impacto de las investigaciones, atendiendo a su relevancia social, así como su aplicabilidad (Loprieno et al., 2016).

Por otro lado, Van den Akker (2016) sostiene que no es cierto que las humanidades sean completamente diferentes en principio y práctica a los demás campos del conocimiento, aunque sí reconoce que la evaluación de la investigación en el ámbito de las humanidades es complicada debido a la complejidad de los diferentes parámetros que se enuncian a continuación:

- a) Diferencias que se evidencian en la práctica científica entre las diversas disciplinas que comprenden las humanidades, las cuales tienen consecuencias para la selección de indicadores de calidad.
- b) El tiempo de rotación de los artículos y libros de humanidades que, a diferencia de lo que se produce en otras áreas del conocimiento, en el área de las humanidades pueden seguir teniendo efecto en un periodo largo de tiempo.
- c) Diferencias en los objetivos y productos de investigación de las distintas disciplinas que conforman las humanidades. Estos no solo están conformados por artículos científicos sino que se reflejan también en la creación de bases de datos, exposiciones en catálogos, excavaciones en yacimientos arqueológicos, así como el material histórico y cultural que se conserva en archivos, museos y bibliotecas.
- d) Diversidad en los destinatarios de las humanidades, que no solo se conforma de humanistas, sino que también comprende al público no académico.

- e) Variedad en los canales de publicación de las humanidades. En algunos campos los libros siguen siendo la forma principal para la transmisión de conocimientos.
- f) Variedad en el lenguaje de los trabajos académicos en las humanidades.
- g) Falta de organización dentro de las humanidades.

No obstante, Ochsner et al. (2016) sostienen que existen cuatro reservas principales sobre los instrumentos de evaluación de la investigación:

- a) La utilización de métodos procedentes de las ciencias naturales que no pueden reflejar el proceso de investigación y los hábitos de publicación de las humanidades.
- b) Fuertes reservas sobre la cuantificación, debido a que no consideran que cuantificar la calidad de la investigación pueda abarcar todo el proceso creativo en esta área.
- c) Temor a los efectos de dirección negativos de los indicadores, sobre todo a los integradores o conservadores, pues consideran que dichos indicadores refuerzan los valores y prácticas académicas tradicionales, por lo que pueden llegar a ser regresivos.
- d) Falta de consenso sobre los criterios de calidad, lo cual relacionan con la heterogeneidad de paradigmas y métodos en los que abunda una falta de consenso, lo cual puede obstaculizar el camino para hacer ciencia de calidad.

Otro elemento que va en detrimento del alcance las humanidades y las ciencias sociales es la visibilidad de estas, aunque en los años recientes se han llevado a cabo estrategias para ampliar su alcance, una de ellas ha sido el establecimiento de bases de datos de acceso abierto como Latindex, SciELO y Redalyc, que además de permitir la consulta de los materiales que contienen de forma gratuita, también brindan la posibilidad de saber cuántas veces un trabajo es consultado y citado (Díaz-Barriga, 2013; Tzoc, 2012).

No obstante, las ciencias sociales no están representadas de la misma forma que las ciencias duras en las bases de datos comerciales. En el SCImago Journal and Country Rank –SJR–, teniendo en cuenta la información de Scopus, las publicaciones relacionadas al área de las ciencias sociales solo alcanzaron el 20.4% en el año 2019. Por otro lado, en la base de datos de Redalyc representan la mitad de la producción científica, con un 50.5% de los artículos (Flores-García y Becerril-García, 2020).

En este sentido, las revistas del área de las ciencias sociales y las humanidades son las que han tenido mayor crecimiento durante el periodo 2010-2021. Específicamente, las relacionadas a las ciencias sociales en el año 2010 equivalían al 23.3%, ocupando el segundo lugar; para el año 2021 se consolidó como el área de mayor participación. Con relación a las humanidades se aprecia que para el 2010 ocupaban el sexto lugar, alcanzando un 6.2%, llegando solo a la quinta posición en el 2021 con el 12.2%, en tanto, fue el área de las humanidades la que obtuvo mayor porcentaje de crecimiento

anual, con un promedio de 10.4%, quedando muy por encima de las ciencias médicas y de la salud y de ingeniería y tecnología (González-Parias et al., 2022).

Planteamiento del problema

Uno de los principales principios de la sociedad del conocimiento lo constituye la capacidad de las regiones, países y organizaciones de generar, utilizar, divulgar y comunicar ciencia. El proceso de divulgación y comunicación de la ciencia se constituye como la principal expresión de la relación entre la ciencia y la sociedad. En este sentido, la tarea de evaluar los conocimientos y los resultados de investigación tiene una gran importancia. Esta acción permite seguir el rendimiento de la actividad científica y comprobar su impacto en la sociedad.

Existe una serie de circunstancias que condicionan la producción científica y por ende el resultado de su evaluación. Entre ellas se encuentran: el financiamiento, la existencia o no de medios materiales y capital humano; las relaciones entre política y ciencia, así como las relaciones entre los científicos y entre las instituciones de investigación (López, 2001). Por su parte, Garduño y Zúñiga (2011) describen el proceso de evaluación de la ciencia como: (1) modelos estadísticos de medición, que son de corte mercantil y en los que los productos científicos con mayor visibilidad tienden a generar una mayor demanda; (2) filtros en los que la actividad del investigador pasa a depender de ponderaciones relativas y poco transparentes, y (3) estrategias asimétricas de ponderación, toda vez que se encuentran condicionadas a la presencia de códigos de relevancia globales y que son proclives a ciertas culturas científicas y a ciertas necesidades sociales.

El caso de México es un ejemplo de cómo se desarrollan los factores antes expuestos, pues los países desarrollados, centros de la producción y el debate de la ciencia actual, consideran que, al ser un país latinoamericano, en vías de desarrollo, produce ciencia periférica fundamentalmente. También en el caso de la división geográfica del país en cuanto a ciencia, esta limitante de las regiones periféricas de la ciencia se extiende al interior del país, donde el proceso de producción y comunicación científica se encuentra sesgado con relación a la región del país de donde provenga. Esto se verifica mediante el *Informe general del estado de la ciencia, tecnología e innovación* (CONAHCYT, 2019), cuyos datos revelan que la mayor parte de la producción académica e investigativa se concentra en las instituciones de educación y centros investigativos que generalmente se ubican en la capital del país o en estados cercanos.

El proceso de producción y las condiciones de comunicación de la ciencia presentan características específicas, atendiendo a las particularidades de cada región. En el caso de América Latina, como región periférica se evidencian las relaciones desiguales que existen entre los centros y periferias en lo relacionado a la investigación científica (Herrera, 2020). En México, como país con una economía emergente, se aprecia el control e influencia que ejercen las naciones de economías desarrolladas, lo

cual se percibe también en la comunicación de la ciencia. Al interior de México estas diferencias también se hacen visibles, sobre todo en los estados que se encuentran más alejados del centro del país. Las instituciones productoras de conocimiento que no se encuentran en la capital o en zonas aledañas se ven afectadas a la hora de insertarse en los espacios de debate académico a escala nacional e internacional, donde destaca la Universidad Nacional Autónoma de México –UNAM–.

En el caso particular del estado de Chihuahua, México, y de las disciplinas que componen al rubro de las humanidades se infiere que tanto como región y como disciplina científica, la presencia de elementos periféricos es evidente, por tanto, la dependencia de regiones centrales desarrolladas supone la continuación de una serie de condiciones, tales como: (1) existe una participación de desigualdad en relación con regiones centrales en aspectos de desarrollo científico y su reconocimiento (Sánchez, 2009), así como en la distribución de recursos financieros, instrumentales y técnicos para la investigación; desigualdad en oportunidades para la comunicación y divulgación de la ciencia, y aceptan restringir sus procesos de generación de conocimiento según las necesidades de las regiones centrales (Sánchez, 2006; Tünnermann, 2006), y (2) cuentan con una baja participación en el proceso de creación científica y acceso costoso a los resultados de dichas creaciones (Vidales, 2009).

METODOLOGÍA

El objetivo general de esta investigación propone explicar las condiciones de comunicación científica derivadas de las investigaciones realizadas en las instituciones de educación y centros de investigación en el área de las humanidades en el estado de Chihuahua, México, y, a partir de una comparación nacional, definir los escenarios de ciencia periférica y central del país, con ello determinando las condiciones y propuestas para la región estudiada. Además del objetivo general se plantearon cuatro objetivos específicos y cinco preguntas de investigación (una general y cuatro específicas), mismas que se obvian por cuestiones de espacio.

El diseño de la investigación se caracteriza por los siguientes elementos metodológicos:

- a) Carácter de la investigación: por la naturaleza de la investigación se clasifica como mixta, estudiando paradigmas cualitativos y cuantitativos.
- b) Tipo de investigación: exploratorio y descriptivo.
- c) Método de investigación: no experimental.
- d) Temporalidad: transversal o transeccional.

A partir del planteamiento de los objetivos y preguntas de investigación se generó un modelo conceptual simplificado (Figura 1), cuyo ecosistema de información se compone de cuatro dimensiones y sus propias definiciones generales.

- a) Condiciones de generación de conocimiento en revistas científicas de humanidades: consiste en identificar las publicaciones de investigaciones en huma-

nidades en revistas científicas generadas en México de los últimos tres años, lo cual permitirá identificar autores, instituciones y regiones de procedencia de las contribuciones como indicadores principales, así como identificar las élites intelectuales.

- b) Identificación de entornos geográficos nacionales periféricos y centrales en las humanidades: con los datos identificados en la dimensión anterior y complementando con la distribución de posgrados en humanidades en el país se posibilita el dimensionamiento de regiones científicas del país y su respectiva calificación.
- c) Realidad de la comunicación científica en investigadores en humanidades: registro y evaluación de la producción científica de los investigadores participantes en los estudios, tanto en cantidad como en cuestiones de calidad científica.
- d) Visión cualitativa de los investigadores: análisis de la visión individual de los investigadores respecto a las razones que favorecen o inhiben su producción científica.

Figura 1

Ecosistema de valoración científica de las humanidades en México



Fuente: Elaboración propia.

Avances de la investigación

Previo al análisis de los avances relacionados con las cuatro dimensiones de la investigación se identificaron los siguientes datos de población y muestra:

- a) Identificación de las instituciones educativas: cuatro instituciones ofrecen en total 20 programas de humanidades de licenciatura, maestría y posgrado (Tabla 1).
- b) Identificación de la población de estudio: los participantes debieron observar las siguientes características: (1) haber obtenido grado de doctor, (2) tiempo

Tabla 1

Instituciones y programas vinculados a las humanidades

Institución	Programas educativos de humanidades
Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)	Licenciatura en Letras Españolas (LLE), Licenciatura en Lengua Inglesa (LLI), Licenciatura en Historia (LH), Licenciatura en Filosofía (LF), Maestría en Historia (MH), Maestría en Investigación Humanística (MIH), Doctorado en Educación, Artes y Humanidades (parcial) (DEAH)
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)	Licenciatura en Letras Españolas (LLE), Licenciatura en Lengua Inglesa (LLI), Licenciatura en Historia (LH), Licenciatura en Filosofía (LF), Maestría en Historia (MH), Maestría en Investigación Humanística (MIH), Doctorado en Educación, Artes y Humanidades (parcial) (DEAH)
Escuela Nacional de Antropología e Historia del Norte de México INAH	Licenciatura en Lingüística Antropológica (LLA), Licenciatura en Antropología Social (LAS), Licenciatura en Antropología Física (LAF), Licenciatura en Arqueología (LA), Maestría en Antropología Física (MAF), Maestría en Antropología Social (MAS), Doctorado en Antropología Social (DAS)
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), División Multidisciplinaria Cuauhtémoc	Licenciatura en Humanidades (LH)

Fuente: Elaboración propia.

completo o parcial y (3) pertenencia o no al SNII, en caso positivo identificar nivel. Se identificó a 85 investigadores: 34 de la UACH, 39 de la UACJ, nueve de la ENAHNM-INAH y tres de la UACJ División Multidisciplinaria Cuauhtémoc.

En la desagregación del modelo conceptual simplificado, la primera dimensión de la cual se recolectaron los datos fue *Condiciones de generación de conocimiento en revistas científicas mexicanas en Humanidades*, se recurrió al censo de revistas mexicanas del Catálogo Nacional de Revistas Mexicanas de Ciencia y Tecnología o CRMCT (CONACYT, 2016), donde se identificaron 251 revistas en los siguientes campos de conocimiento: Física, Matemática y Ciencias de la Tierra: 14; Biología y Química: 11; Medicina y Ciencias de la Salud: 49; Biotecnología y Ciencias Agropecuarias: 24; Ingeniería: 11; Multidisciplinarias: 10; Humanidades y Ciencias de la Conducta: 42; Ciencias Sociales: 100. Revistas en Humanidades fueron 56 (Humanidades y Ciencias de la Conducta: 32, Ciencias Sociales: 20, multidisciplinarias: 4). De los años 2023, 2022 y 2021 se identificaron 3,972 artículos y 5,199 autores.

Respecto a la dimensión *Identificación de entornos geográficos nacionales periféricos y centrales en humanidades*, se recurrió a consultar el explorador de datos EX3CUM de la UNAM, que propone un muestreo para estudios nacionales de producción científica que consiste en lo siguiente: considerar 60 instituciones nacionales, de las cuales 57 universidades son públicas y 15 privadas, según convenga a las condiciones de presencia de programas en humanidades, con lo cual se logra identificar el 55% de la matrícula de la educación superior de México (universidades públicas federales, públicas estatales, Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN, el Colegio de México, el Colegio de Posgraduados y un grupo de universidades privadas).

Producto de los datos anteriores, estos se relacionaron con los proporcionados por el Sistema Nacional de Posgrados, se identificaron según las instituciones seleccionadas los posgrados vinculados a las humanidades en cuatro categorías: posgrados públicos de investigación, posgrados privados de investigación, posgrados públicos de profesionalización y posgrados privados de profesionalización. Este análisis permitió identificar entornos geográficos de la ciencia periférica y central según las propuestas de formación de recursos humanos, sustentados en núcleos académicos generadores de conocimiento científico.

En relación a las actividades pendientes por realizar, se identifican dos dimensiones restantes. En la dimensión *Realidad de la comunicación científica de investigadores en humanidades* se pretende idealmente recolectar los expedientes de producción científica de los 85 investigadores previamente identificados o bien determinar una muestra estratificada por conveniencia para llegar, al menos, a una cantidad mínima esperada; los expedientes provendrán de Rizoma en el caso de aquellos que pertenezcan al SNII y de PRODEP para quienes no tengan tal distinción. Ya sea de forma alterna o simultánea, para lograr la recolección de datos de la dimensión *Visión cualitativa de los investigadores* se propone utilizar la técnica cualitativa de recolección de datos conocida como *teoría de los unos*, bajo dos premisas: factores que favorecen y factores que inhiben su producción científica en humanidades, con lo cual se conocerían las razones de la condición observada en producción y comunicación científica.

CONCLUSIONES

La dependencia científica de ciertas regiones geográficas, tanto nacionales como de países en desarrollo, pone de manifiesto condiciones socioeconómicas y sociodemográficas que inhiben un crecimiento, por tanto, las mantiene marginadas, siendo así que, aunque su producción y comunicación científicas sean de alta calidad, no es suficiente para compararse con aquellas en que se concentran mejores condiciones y que a su vez, propician la concentración científica en regiones centrales o principales.

Esta condición ha impuesto un carácter dependiente y periférico en el aspecto económico a los países como México y al estado de Chihuahua en el contexto nacional, lo cual sentó las bases para el surgimiento de la idea de que lo producido en la región se considera ciencia periférica según sus condiciones de cantidad y de visibilidad, además que se imagine a las regiones en vías de desarrollo como escenarios de estudio y no como centros de producción científica.

El desarrollo de investigaciones de esta naturaleza no solo debe poseer la capacidad de diagnóstico para dimensionar condiciones, sino que además debe proponer estrategias para un desarrollo científico suficiente para lograr la emancipación científica. Los esfuerzos no solamente parten de una decisión individual de cada investigador en humanidades —que es el área más castigada ante este rezago— sino

de las comunidades epistémicas, de las instituciones y, en especial, de las políticas científicas provenientes de los gobiernos.

El posicionamiento de las humanidades dentro de la ciencia actual puede no cobrar importancia entre su diferenciación de aquella considerada como ciencia de corriente principal o bien como ciencia secundaria o periférica, ya que de antemano se sabe que las condiciones de desarrollo de estas disciplinas en México luchan de inicio por identificarse con la generación de una infraestructura investigativa y editorial científica que les merezca ser reconocidas al nivel de ciencia secundaria y periférica, con lo cual se cubran las necesidades nacionales.

Este tipo de ciencia, a la que se pretendería posicionar, es en definitiva la que se produce en entornos geográficos periféricos o regiones en vías de desarrollo. Es decir, esta realidad tiende a suceder en países con economías débiles y dependientes, incluso sucede cuando se reconoce que las disciplinas humanísticas son propensas a ser valoradas en tales condiciones por debajo de las ciencias exactas y aplicadas, las cuales en apariencia solucionan problemas concretos de forma directa, no siendo así el caso de las humanidades.

El diagnóstico sobre la valoración y posicionamiento de las humanidades tiene como estrategia original identificar la realidad nacional y estatal sobre la distribución geográfica de esta disciplina científica, de la cual se tiene un desconocimiento efectivo e incluso basado prácticamente en un tipo de imaginario colectivo o cliché, que hace objetiva una necesaria condición negativa. Esta situación provoca la necesidad de dimensionar tal condición desde diversas perspectivas, tomando en cuenta para ello que, además de la producción científica real, se pretende analizar las condiciones de su capital intelectual y relacional a través de sus investigadores, la presencia real en el mercado editorial científico nacional, los programas de posgrado en humanidades en el país y los aspectos personales que inhiben o favorecen la condición científica; siendo así, que solo a partir de ello, se pretende objetivar la generación de estrategias para su mejora.

REFERENCIAS

- Barragán-Perea, E. A., Luján-Álvarez, C., Guzmán-Ibarra, L. E., Luján-Álvarez, H., Jiménez-Castro, J. A., y Gutiérrez-Díez, M. C. (2018). El declive de las humanidades en México: análisis de posicionamiento. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 5(3), 48. <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/309/582>
- Barreras Beltrán, C., y Castillo Ochoa, E. (2021). Factores asociados a la producción científica de los académicos de la División de Ciencias Sociales en la Universidad de Sonora. *Revista de Ciencia de la Educación*, 1(18), 78-88. <https://doi.org/10.33010/recie.v5i2.1256>
- Breña, R. (2016, abr. 27). Las ciencias sociales y las humanidades en México: razones y sinrazones de un anquilosamiento. *Nexos*. <https://redaccion.nexos.com.mx/las-ciencias-sociales-y-las-humanidades-en-mexico-razones-y-sinrazones-de-un-anquilosamiento/>

- Camejo, A. J. (2004). Globalización, tecnologías y revistas científicas. *Revista Peruana de Biología*, 11(2), 125-126.
- Campos Zavarce, A. C. (2008). La subjetividad de las ciencias humanas. *Revista Estudios Culturales*, 1(2), 79-99.
- Cañón, J. A., y Ramírez, C. (2022). Vigencia del concepto centro-periferia para comprender nuestra realidad líquida. *Revista Mexicana de Sociología*, 84(2). <http://mexicanadesociologia.unam.mx/index.php/v84n2/518-v84n2a2>
- CONACYT [Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología] (2016). *Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas de Ciencia y Tecnología*. <https://www.revistascytconacyt.mx/>
- CONACYT (2017). *Informe general del estado de la ciencia, la tecnología y la innovación*. <https://www.siicyt.gob.mx/index.php/transparencia/informes-conacyt/informe-general-del-estado-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion/informe-general-2017/4813-informe-general-2017/file>
- CONAHCYT [Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías] (2019). *Informe general del estado de la ciencia, tecnología e innovación*. <https://www.siicyt.gob.mx/index.php/transparencia/informes-conahcyt/informe-general-del-estado-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion>
- Cordua, C. (2012). La crisis de las humanidades. *Revista de Filosofía*, 68, 7-9. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-43602012000100002>
- Díaz-Barriga, A. (2013). La evaluación de las humanidades y ciencias sociales: ¿Hacia dónde caminar? *Revista Digital Universitaria*, 14(1), 1-12. <https://www.revista.unam.mx/ojs/index.php/rdu/article/view/93>
- Flores-García, D. F., y Becerril-García, A. (2020). La comunicación en México: un análisis de la producción científica en el contexto iberoamericano. *Signo y Pensamiento*, 39(76), 1-18. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.syp39-76.cmap>
- Flores, M. V. (2016). La globalización como fenómeno político, económico y social. *Revista Científica de Ciencias Humanas*, 34(12), 26-41.
- García Cepero, M. C. (2009). The study of faculty productivity through confirmatory factor analysis: The case of psychology in United States of America. *University Psychology*, 9(1), 13-26. <http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v9n1/v9n1a02.pdf>
- García Herrera, A. (2015). Crisis y transformación de la educación superior: el lugar de las humanidades en Latinoamérica. *Literatura: Teoría, Historia, Crítica*, 17(2), 79-96. <http://dx.doi.org/10.15446/lthc.v17n2.51275>
- Garduño, G., y Zúñiga, M. F. (2011). La comunicación de la ciencia: génesis e implicaciones contextuales en revistas especializadas. *Razón y Palabra*, (77), 1-36. <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199520010078.pdf>
- González-Parias, C. H., Londoño-Arias, J. A., y Giraldo-Mejía, W. A. (2022). Evolución de la producción científica en América Latina indexada en Scopus 2010-2021. *Bibliotecas Anales de Investigación*, 18(3), 1-14. <http://revistas.bnjm.sld.cu/index.php/BAI/article/view/507/507>
- Herrera, F. (2020). La ciencia en contextos periféricos: producción y uso social del conocimiento científico en América Latina. *História, Ciências, Saúde*, 27(4), 1374-1376. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702020000500020>
- Huang, M., y Chang, Y. (2008). Characteristics of research output in Social Sciences and Humanities: From a research evaluation perspective. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(11), 1819-1828. <https://doi.org/10.1002/asi.20885>
- Kreimer, P. (2010). *Ciencia y periferia. Nacimiento, muerte y resurrección de la biología molecular. Aspectos políticos, sociales y cognitivos*. Eudeba.

- López Yepes, J. (2001). La política de la sociedad de la información en España. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 24, 11-13.
- Loprieno, A., Werlen, A., Hasgall, A., y Bregy, J. (2016). The 'Mesurer les Performances de la Recherche' project of the Rectors' Conference of the Swiss Universities (CRUS) and its further development. En M. Ochsner, S. E. Hug y D. Hans-Dieter (eds.), *Research Assessment in the Humanities. Towards criteria and procedures* (pp. 13-23). Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-29016-4_2
- Manzanos, C. (2002). Las ciencias sociales: convergencias disciplinares y conocimientos de fronteras. El caso de la sociología. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 45(186), 13-65. <https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2002.186.48121>
- Matharan, G. (2016). La dinámica centro-periferia en el estudio de la ciencia en América Latina: notas para una reflexión historiográfica sobre Argentina. *El Hilo de la Fábula*, 16, 33-47. <https://doi.org/10.14409/hf.v0i16.6279>
- Mutz, R., Bornmann, L., y Hans-Dieter, D. (2013). Types of research output profiles: A multilevel latent class analysis of the Austrian Science Fund's final project report data. *Research Evaluation*, 22(2), 118-133. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvs038>
- OEI [Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura] (2012). *Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo y la cohesión social. Programa iberoamericano en la década de los bicentenarios*. <https://oei.int/oficinas/paraguay/noticias/ciencia-tecnologia-e-innovacion-para-el-desarrollo-y-la-cohesion-social-programa-iberoamericano-para-la-decada-de-los-bicentenarios/>
- Ochsner, M., Hug, S. E., y Hans-Dieter, D. (2016). Humanities scholars's conceptions of research quality. En M. Ochsner, S. E. Hug y D. Hans-Dieter (eds.), *Research assessment in the Humanities. Towards criteria and procedures* (pp. 43-69). Springer. <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/22952>
- Rengifo-Millán, M. (2015). La globalización de la sociedad del conocimiento y la transformación universitaria. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 13(2), 809-822. <https://doi.org/10.11600/1692715x.13218060415>
- Rivero Franyutti, A. (2013). ¿Qué son hoy las humanidades y cuál ha sido su valor en la universidad? *Revista de Educación Superior*, 167(4), 81-100. <https://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v42n167/v42n167a3.pdf>
- Sánchez Almanza, A. (2006). Crecimiento económico, desigualdad y pobreza: una reflexión a partir de Kuznets. *Problemas del Desarrollo: Revista Latinoamericana de Economía*, 37(145), 12-30. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362006000200002
- Sánchez Daza, G. (2009). Ciencia-tecnología-desarrollo: una relación cuestionada y en disputa. En S. A. Figuero Delgado, G. Sánchez Daza y A. Vidales Carmona, *La ciencia y tecnología en el desarrollo: una visión desde América Latina* (pp. 23-36). Universidad de Zacatecas. <https://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/uacp-uaz/20100322012242/CYTED.pdf>
- Tünnermann Bernheim, C. (2006). La autonomía universitaria frente al mundo globalizado. *Universidades*, 56(31), 17-40. <https://www.redalyc.org/pdf/373/37303103.pdf>
- Tzoc, E. (2012). El acceso abierto en América Latina: situación actual y expectativas. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 35(1), 83-95. <https://www.redalyc.org/pdf/1790/179024991008.pdf>
- UNAM [Universidad Nacional Autónoma de México] (2024). *Explorador de datos del ECUM (ExECUM)*. UNAM, Dirección General de Evaluación Institucional. <https://www.dgei.unam.mx/hwp/execum/>

- Van den Akker, W. (2016). Yes we should; research assessment in the Humanities. En M. Ochsner, S. E. Hug y D. Hans-Dieter (eds.), *Research Assessment in the Humanities. Towards criteria and procedures* (pp. 23-29). Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-29016-4_3
- Vázquez, F. (2012). La disputa de las humanidades y la invención de la cultura en el liberalismo avanzado. *Ideas*, 13, 37-55.
- Vidales Carmona, A. (2009). *Ciencia y tecnología para el desarrollo: el dilema de las políticas científico-tecnológicas en países periféricos*. En S. A. Figuero Delgado, G. Sánchez Daza y A. Vidales Carmona, *La ciencia y tecnología en el desarrollo: una visión desde América Latina* (pp. 37-44). Universidad de Zacatecas. <https://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/uacp-uaz/20100322012242/CYTED.pdf>

Cómo citar este artículo:

Pérez-Rivera, J., Tarango, J., y González-Quñones, F. (2024). Condiciones de valoración y posicionamiento de las humanidades en entornos científicos periféricos nacionales: caso estado de Chihuahua (México). *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2311. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2311>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

El liderazgo y la inteligencia emocional: elementos clave para la formación de directivos de educación especial

Leadership and emotional intelligence: Key elements for the training of special education administrators

CINTHIA VERÓNICA DOMÍNGUEZ PINEDA • JORGE LUIS CRUZ HERNÁNDEZ • JOSEFA BRAVO MORENO

Cinthia Verónica Domínguez Pineda. Centro de Atención Múltiple Dr. Roberto Solís Quiroga, Veracruz, México. Es directora de escuela de educación especial y cuenta con estudios como Licenciada en Educación Especial por la Benemérita Escuela Normal Veracruzana Enrique C. Rébsamen. Es Maestra en Educación Básica por la Universidad Pedagógica Veracruzana. Cuenta con 16 años de servicio, de los cuales 14 han sido en Dirección de Servicios de Educación Especial (USAER y CAM). Cuenta con diplomados en Igualdad y no Discriminación en la Convivencia Escolar, por la CNDH, y Vida Saludable, por la Secretaría de Educación de Veracruz. Correo electrónico: cinthiave.dominguez@msev.gob.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4837-291X>.

Jorge Luis Cruz Hernández. Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 151, Toluca, México. Es Doctor en Pedagogía Crítica por el Instituto de Pedagogía Crítica. Integrante del Cuerpo Académico CA-133 "Pedagogías alternativas y formación docente". Forma parte de la Red Latinoamericana de Estudios Sobre la Violencia. Ha participado en congresos nacionales e internacionales y también publicado artículos y capítulos de libros. Entre sus líneas de investigación están la investigación narrativa, género y nuevas masculinidades, y formación docente. Correo electrónico: jorge.cruz@seiem.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9126-6928>.

Resumen

Con base en los lineamientos operativos de la Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros (USICAMM), en su promoción vertical, las plazas se obtienen tomando en cuenta, además de otros requisitos, la acreditación de un curso de habilidades para las funciones directivas y la aprobación de un examen de conocimientos. Sin embargo, la realidad del ejercicio profesional advierte conductas que se alejan del aspecto emocional de quienes ostentan dicha categoría. Por lo tanto, el objetivo de este documento es conocer las implicaciones de la inteligencia emocional y el liderazgo para la formación de directivos de educación especial. Se utilizó el enfoque cualitativo de tipo documental, el cual permitió adentrarse en la búsqueda de información relacionada con la educación emocional, el liderazgo, la figura directiva y la configuración normativa de las escuelas de educación especial. Uno de los principales hallazgos es reconocer que la noción de *director* está íntimamente ligada con las nociones de *liderazgo* e *inteligencia emocional*, por lo que no es suficiente la acreditación de un curso ni la aprobación de conocimientos para la obtención de una plaza directiva, es importante incluir otras dimensiones que permitan valorar el nivel de inteligencia emocional. Se concluye en la importancia de implementar estrategias que permitan formar en habilidades emocionales en directivos en servicio y de aquellos y aquellas que desean promoverse.

Palabras clave: Directores, educación especial, inteligencia emocional, liderazgo.

Abstract

Based on the operational guidelines of the Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros (USICAMM) for vertical promotion, administrative positions are granted by fulfilling specific requirements, including the

Josefa Bravo Moreno. Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 151, Toluca, México. Es Maestra en Educación Básica y Doctora en Educación. Cuenta con reconocimiento del perfil Prodep y es líder del Cuerpo Académico CA-133 "Pedagogías alternativas y formación docente". Forma parte de la Red Latinoamericana de Estudios Sobre la Violencia. Ha participado en congresos nacionales e internacionales y también publicado artículos y capítulos de libros. Entre sus líneas de investigación están la perspectiva de género, formación docente y planeación educativa. Correo electrónico: josefa@seiem.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8759-7169>.

completion of a leadership skills course and passing a knowledge exam. However, the reality of professional practice reveals behaviors that often neglect the emotional dimension of those holding these positions. Therefore, the objective of this study is to explore the implications of emotional intelligence and leadership in the training of special education administrators. A qualitative, document-based approach was used to delve into information related to emotional education, leadership, the administrative role, and the regulatory framework of special education schools. One of the main findings highlights that the concept of a school administrator is closely tied to the notions of leadership and emotional intelligence. Consequently, completing a course or passing a knowledge exam alone is insufficient for obtaining an administrative position, it is essential to include other dimensions that assess levels of emotional intelligence. The study concludes by emphasizing the importance of implementing strategies to develop emotional skills among current administrators and those aspiring to these roles.

Keywords: Administrators, special education, emotional intelligence, leadership.

INTRODUCCIÓN

El presente texto forma parte de un trabajo de investigación más amplio con fines de obtención del grado de Maestra en Educación Básica en la Universidad Pedagógica Veracruzana. La experiencia profesional en el ámbito educativo ha permitido repensar el papel del directivo como líder de una institución escolar. El objeto de estudio emerge de la curiosidad por descubrir la relación entre la inteligencia emocional del directivo y el liderazgo profesional, debida a que las experiencias con el profesorado han permitido develar el poco o nulo manejo de la inteligencia emocional para la resolución de conflictos interpersonales y la toma de decisiones en pro de la comunidad escolar. Se acudió a la revisión de documentos oficiales en materia educativa para comprender las implicaciones de ostentar una plaza de director en el marco de las políticas educativas actuales.

Dentro del proceso de construcción del objeto de estudio se identificó que la política educativa internacional está interesada en la conformación de un nuevo docente capaz de hacer frente a la crisis planetaria, ambiental y social desde la educación. Para ello, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2022) publicó un documento denominado *Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación*, en el que aboga por una reingeniería en los planes educativos y en la formación docente vinculada con la educación para la paz, la convivencia y el desarrollo de la dignidad humana y planetaria.

Por su parte, la Agenda 2030 también proclama por una formación docente de calidad, justa y equitativa, y plantea "aumentar considerablemente la oferta de docentes calificados, incluso mediante la cooperación internacional para la formación de docentes en los países en desarrollo, especialmente los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo" (Naciones Unidas, 2018, p. 30). Con

base en lo anterior, las autoridades educativas federales, estatales y locales generan las condiciones para la formación y capacitación de este nuevo docente, tal como sugiere el indicador 4.b.1.

Frente al análisis y reflexión de las políticas educativas a nivel internacional, se pudo identificar que el discurso vertebrador que vira hacia la reconstrucción del tejido social está demarcado por una crisis de violencia exacerbada, tanto en el ámbito de la naturaleza como en la sociedad. En ambos casos se precisa de una formación docente mucho más humana, creativa, sensible, respetuosa y justa con el mundo en general. Por lo tanto, una de las metas de la Agenda 2030 es

Asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible [Naciones Unidas, 2018, p. 29].

Por consiguiente, los Estados nacionales de América Latina y el Caribe, dentro de sus políticas educativas, realizan los ajustes necesarios para alinearse a las metas y sugerencias realizadas por las Naciones Unidas. De esta manera emergió el nuevo plan de estudio 2022 en México, cuya propuesta ético-política promueve la reconfiguración de la comunidad a través de la educación para la paz, la interculturalidad, la igualdad de género y la inclusión educativa, todo esto expuesto en siete ejes articuladores y cuatro campos formativos. Así, la Ley General de Educación –LGE–, cobijada por el artículo 3º constitucional, establece en el capítulo VII, artículo 59, que

La educación que imparta el Estado promoverá un enfoque humanista, el cual favorecerá en el educando sus habilidades socioemocionales que le permitan adquirir y generar conocimientos, fortalecer la capacidad para aprender a pensar, sentir, actuar y desarrollarse como persona integrante de una comunidad y en armonía con la naturaleza [DOF, 2019a, p. 22].

Por otro lado, desde la producción de conocimiento científico se ha encontrado información importante que advierte la necesidad de la educación emocional en las prácticas del profesorado, ya que esta contribuye a la erradicación de la violencia, la solución de problemas/conflictos, la sensibilidad de las y los sujetos y al aumento del rendimiento escolar (Ariza-Hernández, 2017; Pacheco, 2017; Pedro y Hernández, 2021). Respecto al liderazgo educativo se identificaron artículos que fueron pieza clave para comprender al objeto de estudio. A través de un recuento histórico y político, estas investigaciones identifican una diversidad de tipologías y estilos de liderazgo vinculados con el diálogo y el compañerismo, pero también advierten que el liderazgo autoritario es el que prevalece en la práctica profesional del directivo como una práctica recurrente dentro de su actividad profesional (Amores y Ritacco, 2021; López, 2018; Maureira, 2018).

Se encontró un artículo que sentó las bases para la construcción de este ensayo, sobre todo para identificar las posibilidades de mirar la labor del directivo desde la

formación emocional. En “La inteligencia emocional y su relación con el liderazgo en los directores de escuelas de educación básica”, Alarcón et al. (2017) exponen que las relaciones interpersonales y el manejo de las emociones tienen una gran influencia en el liderazgo de un directivo; mencionan además que para ser un buen líder no es necesario contar con un coeficiente intelectual alto, sino tener el manejo de habilidades emocionales. Si bien hay información importante en los años recientes, se advierte que esta investigación abona al conocimiento desde la formación directiva en los procesos de promoción vertical en el ámbito de la educación especial.

Por lo anterior, es necesario que la autoridad educativa local realice las acciones correspondientes para que en los diferentes niveles educativos que conforman el sistema educativo nacional el personal docente, en cualquiera de sus funciones, desarrolle la inteligencia emocional con la finalidad de contribuir a las exigencias nacionales e internacionales y, sobre todo, de involucrar a todas y todos los actores hacia el desarrollo de la dignidad humana, la educación emocional, la igualdad de género y la sostenibilidad, aspectos fundamentales para la reimaginación de un nuevo contrato social (UNESCO, 2022). De tal suerte que es necesario encontrar los lazos que permitan argumentar la importancia de la inteligencia emocional y el liderazgo educativo como criterios base para la adquisición de plazas directivas.

LAS EMOCIONES Y LA INTELIGENCIA EMOCIONAL

Para Bisquerra (2005), “las emociones son un estado complejo del organismo que se caracteriza por una excitación o perturbación que predispone la acción, la cual, se activa a partir de un acontecimiento interno o externo, real o imaginario, consciente o inconsciente” (p. 61). Es importante el reconocimiento de la inteligencia emocional dentro de la educación, pues es el puente entre la realidad interior y la exterior, y la que determina la calidad de vida, “ya que es la fuente más íntima de nuestra identidad y determina la manera en que actuamos y reaccionamos al entorno” (Casassus, 2009, p. 39).

Un aspecto fundamental del discurso de las emociones es reconocer que la forma en la cual se mira el mundo depende de la manera como se gestionan las emociones. Es decir, el registro sensible de la experiencia emocional influye para que los eventos se registren como positivos o negativos (Damasio, 2016). En este sentido, conocer nuestras emociones permite cruzar el puente entre la realidad interior y la exterior, lo cual implica investigar lo que está al interior de cada persona (Casassus, 2009).

De acuerdo con Lazarus (1991, como se cita en Bisquerra, 2005), las emociones se pueden clasificar en negativas, positivas y ambiguas. Las emociones negativas se refieren al resultado no favorable y que genera miedo, frustración, culpa, tristeza, entre otras. Las emociones positivas hacen referencia a la evaluación favorable con respecto al logro de los objetivos propuestos; algunas de las formas en las que se pueden hacer presentes son la alegría, la felicidad, el afecto y el amor. La tercera clasificación son las

emociones ambiguas, aquellas cuyo estatus es equívoco; incluyen sorpresa, esperanza, compasión y emociones estéticas. En la Tabla 1 se expresa con mayor detalle algunas de las emociones más visibles que se pueden identificar en una persona.

Tabla 1*Tipos de emociones*

Emoción	Función
Miedo	Impulsar a la huida ante un peligro real e inminente para la supervivencia
Ansiedad	Estar en atención vigilante a lo que pueda ocurrir. Hay peligros potenciales o supuestos
Ira	Intentarlo duramente. La impulsividad agresiva está presente
Tristeza	No hacer nada. Reflexionar y buscar nuevos planes
Asco	Rechazar sustancias (alimentos en mal estado) que puedan ser perjudiciales para la salud
Alegría	Continuar con los planes, ya que han funcionado hasta el logro de los objetivos
Amor (enamoramiento)	Sentirse atraído hacia otra persona para asegurar la continuación de la especie

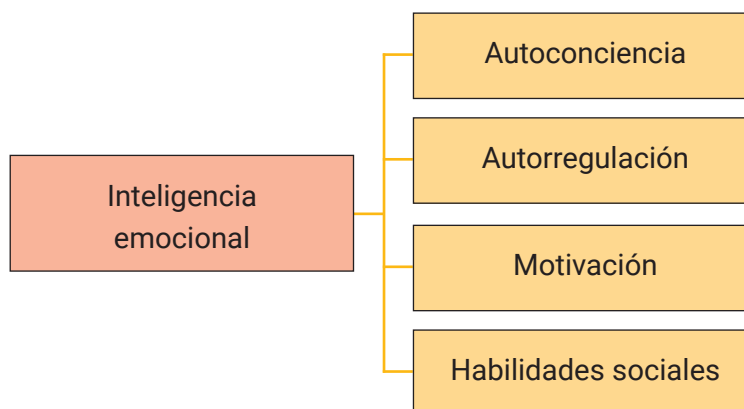
Fuente: Bisquerra, 2009, p. 70.

De lo anterior, es preciso mencionar que las emociones juegan un papel importante en la toma de decisiones, debido a que “tienen funciones en otros procesos mentales. Pueden afectar a la percepción, a la atención, a la memoria, al razonamiento, a la creatividad y a otras facultades” (Bisquerra, 2009, p. 71). Lo anterior tiene implicaciones fundamentales en los procesos socioculturales, ya que el conocimiento de sí mismo y la gestión de las propias emociones permitirá que el individuo desarrolle una forma responsable de interactuar con las y los demás.

No basta solo con reconocer las emociones, es necesario gestionirlas y educarlas. Hasta hace algunos años se creía que las personas eran inteligentes cuando demostraban un alto manejo de habilidades tanto verbales como matemáticas. Actualmente se considera que una persona inteligente es aquella que tiene la capacidad para resolver los problemas cotidianos, así como la gestión positiva de sus emociones. De ahí que Casassus (2009) mencione que

...el desarrollo de la comprensión emocional o la inteligencia interpersonal es lo que permite trabajar eficazmente con otras personas. Así como la conciencia emocional me permite conocerme, comprenderme y actuar conscientemente, la comprensión emocional me permite conocer, comprender, vincularme y actuar positivamente con los otros [p. 153].

Para Oliveros (2018), la inteligencia emocional es “la capacidad de sentir, comprender, manejar y modificar estados emocionales propios y en otras personas, de tal modo que la convivencia y el entendimiento sean los mejores posibles” (p. 2); de tal manera que “un directivo que haga caso omiso a sus propias emociones y a las de su personal está condenado al fracaso o, en su defecto, a tener resultados negativos” (Madrigal et al., 2007, p. 37). En la Figura 1 se presentan los elementos que conforman la inteligencia emocional.

Figura 1*Componentes de la inteligencia emocional*

Fuente: Bisquerra, 2009, pp. 45-46.

Estos componentes no se desarrollan por sí solos, es necesaria una educación específica que haga posible la inteligencia emocional. Por ello, Mayer y Salovey (1997, como se citan en Fernández y Extremera, 2005) mencionan en su *modelo de la inteligencia emocional* –IE– que para lograr una IE es necesario el desarrollo de otras habilidades emocionales. En la Tabla 2 se muestra la descripción de lo expuesto.

Tabla 2*Habilidades emocionales básicas*

Habilidad	Se refiere:
Percepción emocional	Es la habilidad para identificar y reconocer tanto los propios sentimientos como los de aquellos que te rodean
Facilitación o asimilación emocional	Implica la habilidad para tener en cuenta los sentimientos cuando razonamos o solucionamos problemas. Se centra en cómo las emociones afectan al sistema cognitivo y cómo nuestros estados afectivos ayudan a la toma de decisiones
Comprensión emocional	Implica la habilidad para desglosar el amplio y complejo repertorio de señales emocionales, etiquetar las emociones y reconocer en qué categorías se agrupan los sentimientos. Además implica una actividad tanto anticipatoria como retrospectiva para conocer las causas generadoras del estado anímico y las futuras consecuencias de nuestras acciones
Regulación emocional	Es la habilidad más compleja de la IE. Esta dimensión incluiría la capacidad para estar abierto a los sentimientos, tanto positivos como negativos, y reflexionar sobre los mismos para descartar o aprovechar la información que los acompaña en función de su utilidad. Además, incluye la habilidad para regular las emociones propias y ajenas, moderando las emociones negativas e intensificando las positivas

Fuente: Fernández y Extremera, 2005.

Como se puede observar, cada uno de los autores referidos mencionan las habilidades necesarias para el desarrollo de la inteligencia emocional y coinciden en la importancia del conocimiento de sí mismo, la autorregulación, la comprensión de las emociones, así como la reflexión de las habilidades emocionales; todo ello como un potencial educativo que toda persona puede alcanzar con la debida mediación pedagógica; es decir, con la educación emocional se potencia la inteligencia emocional.

Fernández-Martínez y Montero-García (2016), mencionan que “la educación emocional es aquella que nos permite formar personas más responsables, ya que nuestras vidas no solo están gobernadas por la lógica, sino que nuestro mundo emocional motiva y mueve nuestras decisiones y acciones” (p. 57). En este caso, la educación emocional es un proceso que proporciona las herramientas necesarias para que las personas desarrollen una inteligencia emocional mucho más asertiva.

Por lo tanto, es importante que las y los actores educativos, directivos y docentes, tengan la capacidad de identificar y reconocer sus emociones; es decir, que sean personas emocionalmente inteligentes para resolver cualquier situación estimulante de su entorno externo. Una educación emocional tiene efectos en el desarrollo de competencias sociales, climas emocionales favorables, disminuye el estrés, la depresión y mejora el rendimiento académico (Bisquerra, 2009).

ESTILOS DE LIDERAZGO Y EL PAPEL DEL DIRECTIVO

De acuerdo con Bolívar (2010), el liderazgo es un proceso social que una persona ejerce sobre otros a fin de estructurar las actividades y relaciones sociales de una organización. Es decir, que para que exista un buen funcionamiento el líder tiene que dialogar y sensibilizar al personal docente y a la comunidad educativa. Así, Hernández et al. (2018) afirman que “una parte primordial en el desarrollo del liderazgo es considerar el impacto de las emociones, en particular, la empatía, entendida como la capacidad para tomar conciencia de las emociones y comprender los sentimientos de los demás” (p. 13). En este caso, un líder debe tener inteligencia emocional para conducir de la mejor manera a su colectivo.

No obstante, la noción de *liderazgo* se ha transformado a lo largo de los años, así como los diferentes estilos que lo caracterizan. De acuerdo con Pedraja y Riquelme (2017), el estilo de liderazgo “constituye un patrón de conducta del líder y son clave en la participación de los colaboradores y el logro de resultados organizacionales” (p. 709). Cada persona desarrolla un estilo de liderazgo de acuerdo a sus habilidades y características, pero también con base en el tipo de formación recibida en un tiempo y lugar específicos, así como en las influencias que se han recibido en el transcurso escolar. De ahí que se sea importante una formación de liderazgo congruente con las exigencias actuales.

Así, de acuerdo con Madrigal et al. (2007), existe el *liderazgo autoritario* enfocado a tener el control de los seguidores; *liderazgo democrático*, el que promueve la participación activa de todos los miembros, pero el líder es quien toma las decisiones finales; por último, el *liderazgo transformacional*, que involucra habilidades para motivar e inspirar al equipo de trabajo; en este último estilo el líder suele ser inteligente emocionalmente, ayuda a mejorar el rendimiento y eleva el bienestar de sus miembros. Esto lleva a reflexionar que el estilo de liderazgo está relacionado con el tipo de sujeto que se desea formar en una determinada sociedad.

Frente a la necesidad de formar sujetos reflexivos, justos y tolerantes con el otro y con la naturaleza, se requiere que estos sean conducidos por líderes que posean ciertas características. En este caso sostenemos que el *liderazgo transformacional* se ajusta con las exigencias de las políticas educativas actuales. Algunas de las características que definen al *liderazgo transformacional*, según Madrigal et al. (2007), son:

- Motiva y premia a su equipo, lo fortalece, lo conoce, lo alienta al cumplimiento y cuando lo logran lo reconoce y lo premia.
- Brinda confianza a participar activamente, socializa adecuadamente las metas y objetivos, escucha sus ideas o propuestas.
- Inspira y es ejemplo. Es modelo a seguir por su buen trato y respeto.
- Asume riesgos y prepara los distintos escenarios.
- Está preparado para afrontar los cambios y los embates de las distintas situaciones que pueden poner en riesgo la organización.
- Es empático y se preocupa por el bienestar de su equipo.

De lo expuesto con antelación se establecen las bases para relacionar las nociones de *inteligencia emocional* y *liderazgo*, ya que un líder al motivar y dar confianza a su colectivo debe mostrar habilidades emocionales. Ahora se precisa construir un puente argumentativo que demuestre la importancia del directivo como líder y con capacidad de inteligencia emocional. De acuerdo con la Ley General del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros –LGSCMM– (DOF, 2019b), el personal con funciones de director es “aquel que realiza la planeación, programación, coordinación, ejecución y evaluación de las tareas de conformidad con el marco jurídico y administrativo aplicable” (p. 4). De entrada, se identifica que dicha ley concibe al personal directivo como un ejecutador de la norma sin rostro y sin emociones.

Por otro lado, la Secretaría de Educación Pública (Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros [USICAMM], 2020), en el documento *Marco para la excelencia en la enseñanza y la gestión escolar en Educación Básica*, afirma que un directivo es

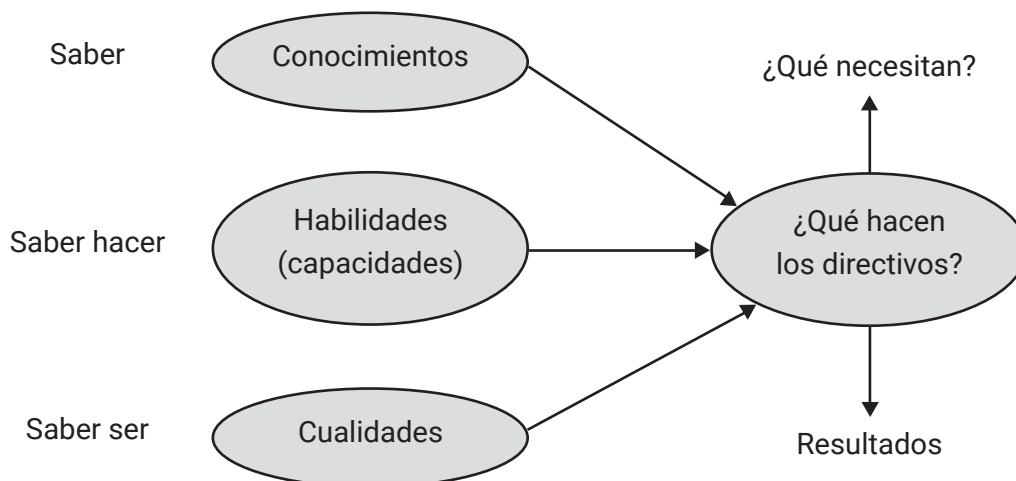
...un profesional capaz de conducir al plantel hacia la mejora constante [...] para responder con confianza y certeza a las necesidades e intereses de todos los alumnos [...] un personal directivo cercano a la comunidad escolar, atento a sus preocupaciones, dispuesto a escuchar y a comprender para apoyar a sus integrantes en la actividad que cada quien realiza, de modo que la visión de futuro que construye con ellas sea pertinente, adecuada y posible de lograr, al tiempo que signifique un reto para encauzar esfuerzos y posibilitar logros [p. 53].

Desde este documento citado se puede percibir que el directivo debe poseer ciertas características emocionales y de liderazgo para construir confianza en su personal y en la comunidad estudiantil. De lo anterior, tanto la normatividad vigente como los lineamientos operativos actuales develan un discurso que se apega al reconocimiento de la actividad directiva desde el liderazgo y la gestión de las emociones. Por ejemplo, los *Lineamientos generales para la operación del Servicio de Asesoría y Acompañamiento a las Escuelas de Educación Básica [SAAE]* (USICAMM, 2021) sugieren que el directivo debe enfocarse a:

- I. El cumplimiento con regularidad de la operación del servicio educativo;
- II. La promoción de espacios seguros y saludables que propician una convivencia armónica en las escuelas, en el marco del respeto de los derechos humanos y del desarrollo de una cultura escolar incluyente que vele en todo momento por la integridad física y emocional de los alumnos;
- III. La detección y la atención oportuna de los alumnos en situación de rezago educativo o en riesgo de abandono escolar;
- IV. El fomento de una cultura escolar interesada y motivada en la búsqueda del cambio y la mejora continua del quehacer educativo y del máximo logro de aprendizaje de los alumnos, en el marco de la nueva escuela mexicana;
- V. El impulso de la evaluación interna como una actividad permanente, de carácter formativo y tendiente al mejoramiento de la práctica profesional de las maestras y maestros, y al avance continuo de la escuela y de la zona escolar, bajo la coordinación y liderazgo del director;
- VI. La interpretación y el uso de los resultados de las evaluaciones externas para retroalimentar la visión del colectivo docente sobre el quehacer que realiza y su incidencia en el aprendizaje de los alumnos;
- VII. El desarrollo de capacidades para el ejercicio de la gestión escolar, incluyendo: la elaboración e implementación del programa escolar de mejora continua, el trabajo colaborativo, el liderazgo directivo, y el fortalecimiento de los Consejos Técnicos Escolares para la toma de decisiones, y
- VIII. El impulso de las actividades de los Comités Escolares de Administración Participativa [p. 31].

Por lo tanto, es importante reconocer que para que el directivo pueda desempeñar estas funciones debe formarse y educarse con dos criterios fundamentales: desde el liderazgo y desde las emociones. De acuerdo con Gvirtz et al. (2021), existen cuatro premisas que guían el rol del director, las cuales son: a ser director se aprende, ser director se enseña, ser director es complejo y ser director es más que liderar. Un di-

Figura 2
Características del directivo



Fuente: Madrigal et al., 2007.

rectivo puede desarrollar las habilidades directivas y aprender de su colectivo docente, ya que como mencionan Gvirtz et al. (2021), “la mejora escolar es un proceso, y no un evento que alcanza de una vez y para siempre” (p. 14). En la Figura 2 se presenta lo que caracteriza a un directivo vinculado con el proceso de *llegar a ser*.

El directivo debe conocer (saber) sobre la normatividad, plan y programas de estudios, protocolos de actuación, entre otras funciones administrativas. Con respecto a las habilidades (saber hacer), se refiere a la organización y planificación de proyectos. Finalmente, las cualidades (saber ser) se refieren a las habilidades emocionales como la empatía, la comunicación asertiva y la regulación emocional. La Figura 2 permite pensar que el directivo se forma y se desarrolla entre su actividad profesional y la experiencia, por lo que “las habilidades directivas son adquiridas y aprendidas para producir resultados previstos con máxima certeza” (Madrigal et al., 2007, p. 1). Entre las habilidades directivas están las *interpersonales* que permiten el trabajo en equipo, la colaboración y la cooperación, y *las sociales*, que permiten la convivencia.

En la Tabla 3 se enlistan las habilidades que el directivo de los centros escolares debe desarrollar para un mejor funcionamiento y organización del plantel educativo. Como se muestra, el directivo debe desarrollar las habilidades interpersonales que son parte de la inteligencia emocional, la cual permite actuar de forma coherente y asertiva ante las situaciones que se presentan en los diferentes contextos en los que se desenvuelve, permitiendo que el trabajo con los docentes fluya de manera adecuada y mejore el ambiente dentro de la institución.

Tabla 3

Habilidades directivas

Habilidad	Alcance
Conceptuales	Contemplar la organización como un todo. Incluyen la destreza para coordinar e interpretar las ideas, los conceptos y las prácticas
Técnicas	Capacidad para poder utilizar en su favor o para el grupo los recursos y relaciones necesarios para desarrollar tareas específicas que le permitan afrontar los problemas que se presenten
Interpersonales	Habilidades para trabajar en grupo, con espíritu de colaboración, cortesía y cooperación para resolver las necesidades de otras personas, incluso para obtener objetivos comunes
Sociales	Son las acciones de uno con los demás y de los demás con uno. Es el intercambio que se da con la convivencia humana
Académicas	Capacidad y habilidad para hacer análisis, comparación, contratación, evaluación, juicio o crítica
De innovación	Invencción, descubrimiento, suposición, formulación de hipótesis y teorización
Prácticas	Aplicación, empleo e implementación (hábito)
Físicas	Autoeficiencia, flexibilidad, salud
De pensamiento	Aprender a pensar y generar conocimiento
Directivas	Saber dirigir, coordinar equipos de trabajo
De liderazgo	Guiar, impulsar, motivar al equipo hacia un bien común
Empresariales	Emprender una nueva idea, proyecto, empresa o negocio

Fuente: Madrigal et al., 2007.

Por otro lado, las habilidades mencionadas no solo favorecen la práctica directiva sino también la vida personal y la relación con las otras personas. Tanto las habilidades interpersonales como las habilidades sociales forman parte de ese cúmulo que le permitirá analizar, redireccionar e innovar la práctica educativa de los docentes que están bajo su cargo. En cuanto a las habilidades sociales, Madrigal et al. (2007) afirman que “son consideradas un conjunto de comportamientos interpersonales complejo; que se aprenden a lo largo de la vida a través de la convivencia con otras personas y que vamos perfeccionando con el paso del tiempo” (p. 6).

Liderazgo y emociones están ligadas con la noción de *directivo*, ya que este debe desarrollar habilidades interpersonales que permitan actuar de forma coherente y asertiva ante las situaciones que se presentan en los diferentes contextos, favoreciendo el ambiente y el trabajo colaborativo. De la misma manera, Villela y Torres (2016) afirman que un directivo escolar exitoso debe desarrollar habilidades sociales como la comunicación efectiva, generación de compromiso, interacción social y persuasión.

PERFIL DE DIRECTIVO DE EDUCACIÓN ESPECIAL Y SU VÍNCULO CON LA INTELIGENCIA EMOCIONAL

De acuerdo con lo revisado, se puede apreciar que el discurso de la promoción vertical, para la obtención de plazas directivas, está estrechamente vinculado con las emociones y el liderazgo educativo, por lo cual se argumenta que la adquisición de una clave de director debe estar acompañada de una formación en inteligencia emocional y de habilidades directivas con la finalidad de conducir al equipo docente hacia las metas establecidas en el marco de la Nueva Escuela Mexicana. En la Tabla 4 se aprecia el perfil deseado para el directivo de educación básica.

Como se puede observar en la Tabla 4, se espera que el directivo desarrolle habilidades de liderazgo y a la vez aquellas que son parte de la inteligencia emocional, que le permitirán actuar ante alguna situación que se presente, sin embargo, a pesar de ser un requerimiento para la obtención de la clave efectiva y para ejercer la función directiva, es casi nula la oferta de cursos de capacitación y desarrollo de la inteligencia emocional por parte de la autoridad educativa local.

Así como la educación básica se divide en niveles educativos, en el caso de educación especial existen diferentes servicios educativos como las Unidades de Apoyo a la Educación Regular –USAER– y Centro de Recursos para la Integración Educativa –CRIE–, con la finalidad de favorecer el proceso de inclusión educativa del alumnado que presenta discapacidad o alguna otra condición, así como brindar atención a los alumnos, asesoría y acompañamiento a los docentes y padres de familia o tutores.

En el caso de los servicios de USAER y CRIE su campo de acción son las escuelas de educación básica, en los diferentes niveles; así como en los planteles escolares existe la figura directiva que guía el trabajo y el proceso de aprendizaje de los alumnos, también esos servicios tienen un director que guía, coordina el proceso de inclusión.

Tabla 4*Perfil directivo NEM*

Dominios	Criterios	Indicadores
Un directivo que gestiona la mejora escolar con la participación de la comunidad educativa	Fomenta el trabajo colaborativo entre maestros enfocado al logro de buenos resultados de aprendizaje	Propicia el respeto, la confianza y el buen trato entre maestros como elementos fundamentales del trabajo colaborativo
Un directivo que favorece la atención a los alumnos en un marco de equidad, inclusión, interculturalidad y sana convivencia en la escuela	Propicia que toda la comunidad educativa establezca relaciones interpersonales armónicas y pacíficas basadas en valores y el respeto a los derechos humanos	Establece estrategias, como parte del proyecto escolar, dirigidas a fortalecer la autoestima de los alumnos, la expresión y el desarrollo de sus habilidades socioemocionales, y el fomento de interacciones positivas entre pares Fomenta que la comunidad escolar cuente con estrategias para el establecimiento de acuerdos y la solución pacífica de conflictos, utilizando acciones de mediación cuando se requiera Establece, con apoyo de la comunidad escolar, acuerdos de colaboración para mantener un sistema de reglas y disciplina en la escuela, basado en valores y respeto a los derechos humanos
Un directivo que propicia la vinculación de la escuela con las familias y el entorno para favorecer el desarrollo integral de los alumnos	Establece relaciones interpersonales positivas que fomentan la participación, la colaboración, la motivación y el compromiso de las familias y la comunidad en la labor educativa de la escuela	Establece un clima de acogida adecuado a la participación de las familias en la escuela con apoyo del colectivo docente y el personal educativo Establece una comunicación asertiva y motivadora con las familias de los alumnos al establecer una relación basada en la empatía, el diálogo, el respeto y el compromiso
	Impulsa la colaboración de las familias y la comunidad en el logro de los propósitos educativos de los alumnos y el proyecto formativo de la escuela	Lleva a cabo, con apoyo del colectivo docente, estrategias de vinculación con las familias, en relación con el desarrollo social, emocional y académico de los alumnos
	Propicia que la escuela promueva y preserve los rasgos culturales, lingüísticos y ambientales de la comunidad, en un marco de respeto a los derechos humanos y de la infancia	Propicia que la escuela participe en la promoción de la comunicación familiar, el buen uso del tiempo libre, el cuidado de la naturaleza, la mejora de la convivencia y paz social, la actividad física, la preservación y desarrollo de la cultura propia y la lengua maternas, conforme las posibilidades y el proyecto educativo de la escuela

Fuente: SEP, 2022b.

En la Tabla 5 se menciona el propósito general de las USAER y del CRIE con la finalidad de ampliar el panorama de lo que hacen los servicios de educación especial, así como dar una idea de la labor que realiza el directivo en la organización de los procesos.

Dentro de los servicios de educación especial, al igual que en las escuelas regulares, existe la figura directiva, la cual tiene funciones que cumplir para garantizar el acceso a la educación del alumnado. De acuerdo con los lineamientos de educación especial en el estado de Veracruz (SEV, 2019), el directivo debe “promover en su servicio y en las escuelas los principios filosóficos, las disposiciones legales y las finalidades de la

Tabla 5
Propósitos generales de USAER y CRIE

USAER
Proporcionar al alumnado con discapacidad, con dificultades severas de aprendizaje, de conducta o de comunicación, TDAH, TEA, y con AS, los apoyos específicos que permitan asegurar su logro educativo e inclusión educativa en las escuelas de educación básica, así como brindar a la escuela regular elementos técnico-pedagógicos para identificar, prevenir y eliminar de manera autónoma las barreras que limitan el aprendizaje y la participación plena y efectiva del alumnado, empleando para ello mecanismos de intervención directa al alumno, así como orientación, asesoramiento y acompañamiento a maestros y padres de familia, para que se generen contextos incluyentes
CRIE
Proporcionar al alumnado con discapacidad, con dificultades severas de aprendizaje, de conducta o de comunicación, TDAH, TEA, y con AS, los apoyos específicos que permitan asegurar el logro de los aprendizajes e inclusión educativa en las escuelas de educación básica, así como brindar orientación, asesoramiento y acompañamiento a maestros y padres de familia para identificar, prevenir y eliminar de manera autónoma las barreras que limitan el aprendizaje y la participación plena y efectiva del alumnado. Desarrollando también estudios indagatorios para la inclusión

Fuente: SEV, 2019.

educación pública mexicana, que están estrechamente relacionadas con la educación inclusiva” (p. 71).

Como parte de las actividades que se realizan con el alumnado y que el personal docente debe seguir se encuentra la implementación de programas institucionales y aquellos que emanan de la autoridad educativa local, por ejemplo, el Programa Nacional de Convivencia Escolar –PNCE–, el programa de Cultura y Paz y el Consejo Escolar de Participación Social –CEPS–, dentro de este último se conforman los comités que tienen la finalidad de erradicar aquellas conductas que generen violencia en la comunidad educativa. También se cuenta con los lineamientos de educación especial. Asimismo se establece como una de las funciones del directivo que debe “detectar de manera permanente las necesidades de capacitación y de formación continua de su personal para establecer las estrategias de acompañamiento, a fin de mejorar los resultados del proceso educativo” (SEP, 2017, p. 73).

De lo anterior se observa que es necesario que el personal docente, en las diferentes funciones que realice, haga un cambio en sus prácticas educativas y en sus actitudes, es decir, que los directivos cumplan su función enfocada a la atención personal, humana e integral de todas y todos los actores educativos. El plan de estudios 2022 menciona que “para lograr los propósitos de su nivel educativo en la escuela es necesario que exista una comunicación respetuosa, honesta y fluida al interior del colectivo docente y la comunidad educativa” (SEP, 2022, p. 22).

CONCLUSIONES

Un director es un profesional de la educación que guía a su personal docente hacia la mejora, a través de acciones que favorecen el logro de los objetivos y metas propuestas, compartiendo la visión y misión con la finalidad de garantizar la calidad educativa que se brinda en la institución. Se concluye que el desarrollo de la inteligencia emocional,

durante la formación inicial de un docente, puede brindar las herramientas necesarias para enfrentar las diversas situaciones que se le pueden presentar tanto en la vida laboral como en lo personal. Por lo tanto, se requiere que la Secretaría de Educación Pública oferte capacitación para facilitar el acceso a los cursos, talleres y/o conferencias sobre el desarrollo y fortalecimiento de las habilidades que conforman la inteligencia emocional.

Es preciso mencionar que las claves efectivas de dirección, en el nivel de educación especial, son pocas, la mayoría son desempeñadas por docentes comisionados, elegidos para cubrir la necesidad, sin participar en el proceso de promoción vertical. Dicho proceso permite acceder a una clave efectiva, mediante el cumplimiento de ciertos requisitos como los exámenes de conocimientos y habilidades directivas. Sin embargo, es importante que, así como solicitan conocimiento del uso de plataformas, protocolos, leyes y normas que rigen el sistema educativo, pidan también habilidades de inteligencia emocional, siendo necesario que después de obtener el puntaje idóneo para asumir la función el nuevo directivo lleve un seguimiento por un tiempo establecido, en el que sea capaz de demostrar sus habilidades de liderazgo, así como de inteligencia emocional.

Siendo la inteligencia emocional y el liderazgo los factores para determinar si un docente puede desempeñar la función directiva, en caso de que el sustentante no acredite dicho seguimiento de acuerdo a los criterios establecidos, se comprometa a la realización de las acciones pertinentes que garanticen su cumplimiento en ese sentido y de acuerdo con el artículo tercero de la Constitución, la Ley General de Educación –LGE–, la Ley General del Sistema de la Carrera de las Maestras y Maestros –LGSCMM–, así como los Lineamientos Generales para la Operación del Servicio de Asesoría y Acompañamiento a las Escuelas de Educación Básica –SAAE–, en los cuales se establece que el Estado tiene la responsabilidad de brindar capacitación, asesoría y acompañamiento al personal docente.

En este sentido, las autoridades educativas desde su competencia deben crear la oferta formativa que dé respuesta a las necesidades reales del personal con funciones de dirección y supervisión, que le permitan la construcción de conocimientos, así como el desarrollo de habilidades emocionales y de resolución de conflictos necesarias para desempeñar la función directiva o supervisora; debido a que estas figuras educativas en su día a día se enfrentan a situaciones complejas que requieren su identificación, la toma de decisiones para su solución y su seguimiento y evaluación.

Por último, cabe mencionar que en educación especial existe el *Programa de Fortalecimiento a los Servicios de Educación Especial*, el cual tiene como objetivo contribuir a que los alumnos que presentan discapacidad o una aptitud sobresaliente y que cursan su educación básica reciban atención de acuerdo a sus necesidades; una de las acciones que se derivan de dicho programa es la capacitación del personal docente y directivo, sin embargo, dicha actualización generalmente no es enfocada al liderazgo o a la parte de la inteligencia emocional, por lo que es necesario que todo personal directivo se forme y se eduque a partir de estos dos principios.

REFERENCIAS

- Alarcón, D., Fuentes, H., y Armendáriz, M. (2017). *La inteligencia emocional y su relación con el liderazgo de los directores de escuelas de educación básica*. XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa - COMIE, San Luis Potosí. <https://comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/1078.pdf>
- Amores, F., y Ritacco, M. (2021). Desarrollo de prácticas de liderazgo exitoso en la dirección escolar. Teoría fundamentada a partir del testimonio de directores escolares de Andalucía, España. *Perfiles Educativos*, 43(174), 77-92. <https://doi.org/10.22201/issue.24486167e.2021.174.59414>
- Ariza-Hernández, M. L. (2017). Influencia de la inteligencia emocional y los afectos en la relación maestro-alumno, en el rendimiento académico de estudiantes de educación superior. *Educación y Educadores*, 20(2), 193-210. <https://doi.org/10.5294/edu.2017.20.2.2>
- Bolívar, A. (2010). El liderazgo educativo y su papel en la mejora: una revisión actual de sus posibilidades y limitaciones. *Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad*, 9(2), 9-33. <http://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol9-Issue2-fulltext-112>
- Bisquerra, R. (2005). La educación emocional en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(3), 95-114.
- Bisquerra, R. (2009). *Psicopedagogía de las emociones*. Síntesis.
- Casassus, J. (2009). *La educación del ser emocional*. Espacio Índigo.
- Damasio, A. (2016). *En busca de Spinoza. Neurobiología de la emoción y los sentimientos*. Paidós.
- DOF [Diario Oficial de la Federación] (2019a, sep. 30). *Decreto por el que se expide la Ley General de Educación y se abroga la Ley General de la Infraestructura Física Educativa*. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lge/LGE_orig_30sep19.pdf
- DOF (2019b, sep. 30). *Decreto por el que se expide la Ley General del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros*. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/497424/ley-gral-carrera-maestros.pdf>
- Fernández, P., y Extremera, N. (2005). La inteligencia emocional y la educación de las emociones desde el modelo de Mayer y Salovey. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(3), 63-93. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27411927005>
- Fernández-Martínez, A., y Montero-García, I. (2016). Aportes para la educación de la inteligencia emocional desde la educación infantil. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 14(1), 53-66.
- Gvirtz, S., Abregú, V., Larrondo, M., y Torrelles, M. (2021). *Aprender a ser director/a. Herramientas para el concurso y la formación de equipos directivos*. Santillana.
- Hernández, J., López, R., y Caro, O. (2018). Desarrollo de la empatía para mejorar el ambiente escolar. *Educación y Ciencia*, (21), 217-244.
- López, H. (2018). *El liderazgo del director en la escuela primaria* [Tesis de licenciatura, Universidad Pedagógica Nacional].
- Madrigal, B., Baltazar, A., Franco, R., y González, H. (2007). *Habilidades directivas*. McGraw-Hill.
- Maureira, O. (2018). Prácticas del liderazgo educativo: una mirada evolutiva e ilustrativa a partir de sus principales marcos, dimensiones e indicadores más representativos. *Revista Educación*, 42(1), 1-18. <https://doi.org/10.15517/revedu.v42il.22115>
- Naciones Unidas (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. CEPAL.
- Oliveros, V. (2018). La inteligencia emocional desde la perspectiva de Rafael Bisquerra. *Revista de Investigación*, 42(93).

- Pacheco, B. (2017). Educación emocional en la formación docente: clave para la mejora escolar. *Revista Ciencia y Sociedad*, 42(1), 104-110. <https://doi.org/10.22206/cys.2017.v42i1.pp107-113>
- Pedraja, L., y Riquelme, J. (2017). El estudio de los estilos de liderazgo en el campo de la educación. *Intervención*, 42(11), 709-721.
- Pedro da Fonseca, A., y Hernández, O. (2021). Inteligencia emocional en maestros de educación especial: aproximación a los instrumentos de medición. *Revista Educare*, 25(81), 379-390. <https://www.redalyc.org/journal/356/35666225005/35666225005.pdf>
- SEP [Secretaría de Educación Pública] (2017). *Perfil, parámetros e indicadores para personal con funciones de dirección y de supervisión en educación básica*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/264260/Perfil_para_metros_e_indicadores_para_personal_con_funciones_de_direccio_n_y_de_supervisio_n__EB_.pdf
- SEP (2022). *Plan de Estudios para la Educación Preescolar, Primaria y Secundaria*.
- SEV [Secretaría de Educación de Veracruz] (2019). *Lineamientos para el funcionamiento de los Servicios de Educación Especial en el Estado de Veracruz*. https://www-sev.gob.mx/educacion-basica/especial/wp-content/uploads/sites/17/2018/09/070318_Lineamientos-Impresion-CD.pdf
- USICAMM [Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros] (2020). *Marco para la excelencia en la enseñanza y la gestión escolar en Educación Básica. Perfiles profesionales, criterios e indicadores para el personal docente, técnico docente, de asesoría técnica pedagógica, directivo y de supervisión escolar*. https://seduc.edomex.gob.mx/sites/seduc.edomex.gob.mx/files/files/alumnos/educaci%C3%B3n%20especial/20-Perfiles_profesionales_docentes_EB.pdf
- USICAMM (2021, mar. 12). *Lineamientos generales para la operación del Servicio de Asesoría y Acompañamiento a las Escuelas de Educación Básica [SAAE]*. https://cespd.edomex.gob.mx/sites/cespd.edomex.gob.mx/files/files/FDocenteDoc/Lineamiento_Generales_SAAE_EB_2021.pdf
- UNESCO [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura] (2022). *Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación. Informe de la Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381560>
- Villela, R., y Torres, C. (2016). Habilidades en común de los directores escolares exitosos en México. *Reflejo de Liderazgo*, (2), 49-60.

Cómo citar este artículo:

Domínguez Pineda, C. V., Cruz Hernández, J. L., y Bravo Moreno, J. (2024). El liderazgo y la inteligencia emocional: elementos clave para la formación de directivos de educación especial. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2336. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2336>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Los docentes en servicio como tutores en la práctica profesional de los estudiantes normalistas

In-service teachers as tutors in the professional practice of Normal school students

MARTHA PATRICIA AGUILAR ROMERO • ROCIO PICHARDO FARFÁN

Martha Patricia Aguilar Romero.

Escuela Normal No. 3 de Toluca, Estado de México. Es Licenciada en Educación Preescolar por la Escuela Normal Número 3 de Toluca y cuenta con Maestría y Doctorado en Ciencias de la Educación por el Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México (ISCEEM), Sede Toluca. Asesora metodológica en niveles educativos de preescolar y primaria en educación básica. Asesora académica en Centros de Maestros. Actualmente Profesora-Investigadora en la Escuela Normal No. 3 de Toluca y Auxiliar en el Departamento de Investigación e Innovación Educativa en dicha institución. Correo electrónico: mapaagro12@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3427-6086>.

Rocio Pichardo Farfán. Escuela Normal No. 3 de Toluca, Estado de México. Licenciada y Maestra en Educación Preescolar por la Escuela Normal No. 3 de Toluca. Cuenta con estudios de Doctorado en Humanidades: Filosofía Contemporánea por la Facultad de Humanidades UAEMEX. Actualmente docente horas clase en la Licenciatura en Educación Preescolar en la Escuela

Resumen

El presente artículo se desprende de la investigación titulada “Relaciones pedagógicas: docentes en servicio y estudiantes normalistas en el contexto de las prácticas profesionales en preescolar”. Tiene la pretensión de resaltar el papel de los docentes en servicio como tutores de los estudiantes normalistas quienes llevan a cabo su práctica profesional como parte de su proceso de formación inicial. Estas prácticas generan aprendizaje durante su estancia en las escuelas de educación básica; representan la articulación entre los conocimientos adquiridos en los cursos que integran los trayectos formativos del plan de estudios de la licenciatura con las experiencias reales, de ahí que la inmersión a la realidad educativa requiere ser guiada, tutelada por un docente con más experiencia que los acompañe en el proceso. Ante esta necesidad se reflexiona sobre el ser tutor de alguien que se está formando para la docencia, en la idea de que esta labor implica no solo indicar acciones a seguir para el cumplimiento de un programa académico, sino promover en el estudiante normalista el entusiasmo y la pasión por los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como vislumbrar que su orientación puede trascender la vida personal y profesional de quien se forma.

Palabras clave: Docente en servicio, estudiante normalista, práctica profesional, tutor.

Abstract

This article is derived from the research study titled “Pedagogical relationships: In-service teachers and Normal school students in the context of professional practices in pre-school.” It aims to highlight the role of in-service teachers as tutors for Normal school students who undertake professional practice as part of their initial training process. These practices facilitate learning during their time in basic education schools and represent the integration of the knowledge acquired in the courses comprising the training pathways of the undergraduate curriculum with real-life experiences. Therefore, immersion in the educational reality requires guidance and mentoring by an experienced teacher who accompanies the students throughout the process. In light of this necessity, the role of being a tutor for someone training to become a teacher is examined, emphasizing that this role involves not only guiding actions to fulfill an academic program but also foster-

Normal No. 3 de Toluca. Correo electrónico: pichardofarfanr@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4955-0896>.

ing enthusiasm and passion in Normal school students for teaching and learning processes. Additionally, it highlights that the guidance provided by tutors can have a profound impact on the personal and professional lives of those in training.

Keywords: In-service teacher, Normal school student, professional practice, tutor.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2000), la tutoría es el proceso de acompañamiento personal y académico durante la formación de los estudiantes, para mejorar el rendimiento académico, solucionar problemas escolares, desarrollar hábitos de estudio, trabajo, reflexión y convivencia social. Esta tutoría se ofrece en la Licenciatura en Educación Preescolar que se oferta en la Escuela Normal No. 3 de Toluca, la cual se integra por ocho semestres, en estos, los estudiantes se insertan a las escuelas de educación básica para realizar sus prácticas profesionales, cuyos propósitos se plantean en cada uno de los cursos y trayectos de formación académica.

En este artículo el interés se centra en la práctica de los estudiantes de séptimo y octavo semestres, lapso de su formación en el que están acompañados de manera sistemática y constante por un docente en servicio titular de grupo. Es justamente durante los periodos de intervención cuando se forja el vínculo con la(el) docente en servicio, al momento de dialogar con respecto a la forma de afrontar conjuntamente el proceso de formación de los alumnos que comparten durante un ciclo escolar. Precisamente “la tutoría es la acción de ayuda u orientación al alumno que el profesor puede realizar, además y en paralelo, a su propia acción docente” (Argüís, en López, 2001). Entonces, se considera que desde ese momento la(el) docente titular del grupo asume una función que figura el proceso de formación del futuro docente, puesto que al confrontar ideas con el estudiante normalista articulan estrategias y mecanismos de acción. De ahí que

la tutoría en el escenario de la educación superior, concebida desde una visión preventiva y formativa, podría entenderse, entonces, como un proceso cooperativo de acciones formativas y secuenciadas, estrechamente vinculadas a la práctica educativa y con una clara proyección hacia la madurez global del individuo, mediante las cuales se les enseña a aprender, comprender, reflexionar y decidir de manera comprometida, responsable y autónoma [Álvarez Pérez, 2002, p. 33, en Romo, 2011, p. 34].

Así tenemos que en las escuelas Normales el concepto de *tutoría* se retoma en la formación de maestros de educación preescolar, expresando la necesidad de apoyar el proceso formativo del estudiante desde sus diferentes facetas, así como de ofrecer alternativas para mejorar sus experiencias educativas y resolver los problemas que se le presenten; la tutoría se advierte como una estrategia de apoyo a los estudiantes, de manera que puedan incorporarse a las nuevas formas de operación de los planes de

estudio y a los enfoques educativos manifiestos en ellos, como un elemento clave en la utilización de modelos centrados en el aprendizaje. Así, el proceso de la tutoría parte de considerar el movimiento que conlleva el acto de educar, “en el sentido de acompañar al alumnado, significa beneficiar el educando no solo administrándole información o conocimientos, sino estimulando procesos que permitan la autoconstrucción de los seres humanos en comunicación con otros iguales a ellos” (Romo, 2011, p. 40).

En la educación normalista se busca ofrecer a los estudiantes un proceso sistematizado de acompañamiento que posibilite la formación no solo profesional sino personal, ya que el camino que dibuja su andar puede verse condicionado por una serie de situaciones que los jóvenes tienen que aprender a solventar. Ir acompañado en el camino puede significar la oportunidad para aprender del otro, para dialogar y discutir, para construir y construirse. En este sentido,

la tutoría implica una intervención educativa centrada en el acompañamiento cercano, sistemático y permanente del educando por parte del educador, convertido éste en facilitador y asesor de su proceso de construcción de aprendizajes en los campos cognitivo, afectivo, social, cultural y existencial. Esto significa que los estudiantes, independientemente de los saberes, procedimientos y habilidades característicos de cada ámbito del conocimiento; desde la tutoría deben desarrollar habilidades para relacionarse y participar socialmente, que los formen en lo académico-disciplinar y les ayuden a prepararse para enfrentar las diversas transiciones que deberán enfrentar [sic] en el futuro [Romo, 2011, pp. 52-53].

Es preciso resaltar que el pasaje hacia la docencia constituye un lugar propicio para transitar yendo al lado de alguien, como dice Freire (1993), en un movimiento dialéctico en el que enseñar y aprender se van transformando en conocer y reconocer, el educando va conociendo lo que aún no conoce y el educador reconociendo lo antes sabido. Esta forma de vivir el proceso de aprender puede propiciar que el escenario de formación trascienda la escuela donde, se dice, acontece el conocimiento en el plano formal, trasladándose a la realidad educativa en la cual los que ahora son estudiantes ejercerán en corto plazo la profesión docente.

En esta ponencia se recuperan versiones, opiniones y puntos de vista de estudiantes normalistas con respecto a la tutoría y acompañamiento que reciben por parte de los docentes en servicio en el proceso de las prácticas profesionales, quienes fungen en ese camino como sus tutores, en la idea de reflexionar sobre la trascendencia del papel que tienen los docentes en servicio en la formación de los estudiantes normalistas, escuchar sus voces y advertir aquellos aspectos que corresponda atender desde la Escuela Normal para lograr un proceso formativo acorde a las necesidades de los estudiantes.

DESARROLLO

En las escuelas Normales los estudiantes realizan prácticas profesionales que los insertan en la realidad educativa, con lo que tienen la oportunidad de aplicar los conocimientos que adquieren y que construyen en el aula de clases. A la práctica se le define como

el conjunto de acciones, estrategias e intenciones que un sujeto pone en juego para intervenir y transformar su realidad. En tanto acción, la práctica se concreta en contextos específicos los cuales brindan la posibilidad de lograr nuevos aprendizajes, de ahí que se reconozca el sentido formativo que ésta tiene en el proceso de formación [SEP, 2022].

En dicha práctica se enfatiza la importancia del trabajo docente colaborativo en el desarrollo de contenidos curriculares de manera interdisciplinar, articulada y congruente con los contextos socioculturales donde desarrolla su formación y práctica profesional.

Por otra parte, se resalta que los estudiantes obtienen poco a poco conocimiento y experiencia en tanto avanzan en los diferentes semestres de su formación, y con relación a esto, el presente trabajo destaca que la guía de alguien que vaya a su lado es fundamental.

El discurso teórico enuncia que es necesario “establecer una relación de ida y vuelta entre la teoría y la realidad, por tanto, [la práctica] se constituye en un espacio privilegiado para la concreción de los aprendizajes que los estudiantes adquieren a través de los cursos de la malla curricular” (SEP, 2012).

Cuando quien se forma se inserta en la dinámica cotidiana del actuar docente, requiere contar con la orientación y guía de alguien, sin embargo, habrá que considerar que, como dice Ferry (1990), “la formación no puede ser más que un trabajo sobre sí mismo, libremente imaginado, deseado, perseguido, realizado a través de medios que se ofrecen o que uno mismo se procura”; el estudiante normalista debe contar con el espacio adecuado, la guía pertinente, así como el deseo, la motivación y el ánimo para disponerse a aprender. Este escenario se puede lograr si en el camino se acompaña por alguien que se distinga en tener la voluntad de estar junto a él, que cuente con la iniciativa para conformar y recorrer caminos juntos, por construir un proceso de formación en donde ambos sujetos aprenden sin anteponer una jerarquía o postura de poder frente a quien se le va a enseñar.

Es menester, desde la escuela Normal, la tarea de advertir cuáles son las condiciones, características y formas de tutoría y acompañamiento que los estudiantes normalistas requieren para consolidar su formación inicial.

La tutoría como forma de relación que los estudiantes establecen con la o el docente en servicio (tutor)

En el acontecer de los estudiantes, en el día a día de su formación y en especial durante su estancia en los jardines de niños se va conformando en ellos un modo de ser frente a la docencia. Con relación a la trascendencia de la relación que los estudiantes establecen con la o el docente en servicio, algunas opiniones dejan ver lo siguiente:

Contribuye mucho porque al tener una buena relación de comunicación con la educadora titular del grupo he podido contar con su apoyo para recibir sugerencias o estrategias de trabajo de acuerdo con su experiencia, lo cual me ha ayudado a ir mejorando la práctica profesional, de lo

contrario sería más complicado porque para todo lo que se quiere realizar se necesita su apoyo [CAEN24-1].¹

Se atribuye un valor significativo a la forma de relacionarse con la(el) docente en servicio, pues los estudiantes le consideran como quien saben, de quien van a aprender, de quien tienen que considerar las sugerencias.

Los estudiantes dicen: “Si no se tuviera su apoyo sería todo más complicado”. Esta manifestación permite inferir cómo los estudiantes requieren de la aprobación, del acompañamiento, de la sugerencia y apoyo de la(el) docente en servicio para sentir la seguridad necesaria sobre lo que van a hacer.

Por ejemplo, cuando los estudiantes mencionan que la relación pedagógica que se establece con los docentes en servicio “contribuye en gran medida ya que la docente en servicio me puede decir qué está bien, qué me hace falta mejorar, sugerencias, etcétera”, o cuando alguien más comenta: “la seguridad que brinda el hecho de que esté ella en el aula pues en ocasiones resulta no ser motivante y llega a ser intimidante”, son valoraciones positivas que los estudiantes normalistas refieren y ponen en relieve un reconocimiento hacia la buena comunicación y la confianza como lazos que repercuten en su proceso de formación.

Una opinión más al respecto recupera una situación que puede acontecer en las relaciones establecidas:

La relación no debe rebasar la línea, es decir, en ocasiones hay maestras que al tenerte confianza te piden trabajo extra el cual ellas deberían de hacer, y esto te lo piden solo por ser practicante, y como practicante considero que se debe respetar el trabajo. Una relación buena y de comunicación me permite conocer aspectos y sugerencias que debo atender para que las actividades sean más satisfactorias [CAEN24-4].

“Rebasar la línea”. Esta expresión que una estudiante normalista emplea remite al exceso de confianza, es una cuestión que no hay que perder de vista desde la escuela Normal, pues los extremos en términos de relaciones (exceso de confianza versus falta de empatía y comunicación poco efectiva) pueden tener efectos contrarios al proceso de formación que se espera para los estudiantes.

Tener experiencias de relación poco pertinente con los docentes en servicio trae consigo un tipo de pensamiento en los estudiantes normalistas que se refleja, por ejemplo, cuando expresan: “he estado con dos educadoras con las que tuve malas experiencias, así que de ellas rescato todo lo que no debo hacer”.

Esta manifestación permite que como escuela Normal se cuestione qué sentido de formación se quiere ver reflejado en los estudiantes: ¿Se les requiere dotar de

¹ La nomenclatura asignada a los comentarios de las alumnas corresponde a:

- CAEN24.- Cuestionario aplicado a estudiantes normalistas 2024.
- RRPA.- Reflexiones relaciones pedagógicas alumnas.

Los números corresponden a los asignados a cada una de las alumnas cuyas opiniones fueron recuperadas para este artículo.

experiencias positivas que contribuyan en su proceso de formación inicial para la docencia? ¿Se deben procurar experiencias que aún cuando no sean positivas posibiliten a los estudiantes advertir lo que no deben hacer? ¿Habrá que dejar al azar y esperar a que los docentes en servicio que les acompañen en su trayecto tengan las características necesarias para brindar retroalimentación? Sin duda, voltear la mirada a cuestiones como las anteriores posibilita el ejercicio reflexivo que puede apoyar la toma de decisiones encaminadas hacia la mejora del proceso tutorial por parte de las y los docentes en servicio.

La tutoría como experiencia de trabajo con relevancia significativa

Los estudiantes viven la realidad de la docencia en las aulas de educación básica y es allí donde se encuentran, dicen algunos de ellos, con quienes sí saben: “los docentes en servicio”. Los estudiantes normalistas atribuyen a la experiencia de trabajo con el grupo una relevancia significativa, pues los ven actuar, desenvolverse, resolver, tomar decisiones, atender a sus alumnos.

Los docentes en servicio, tutores de los estudiantes normalistas en sus prácticas profesionales, asumen su papel de diversa forma. Moore (1968, citado por Doherty, 2002) enuncia que el papel del tutor se refiere a “enseñar a los estudiantes cómo usar sus mentes. A enseñar cómo pensar, no enseñar qué pensar”.

En su estancia en las aulas de jardines de niños durante las prácticas profesionales los estudiantes reconocen aspectos como los siguientes:

La docente es una mujer muy alegre, comprometida con su trabajo, le gusta sonreír mucho; le gusta estar enterada de todas las actividades a realizar, más cuando estas le comprometen a una responsabilidad exterior con otros. Considero que una docente debe mostrar apertura para todo ya que su trabajo se desenvuelve, entre muchas relaciones sociales con los demás [...] La educadora me ha brindado todo el apoyo, también me comparte de lo que ella tiene en el preescolar y me hace sentir segura ante cualquier situación [RRPA1].

Otra estudiante comenta:

...establecimos una relación de cariño, de confianza, apoyo en la práctica. Me gustó cómo ella interactúa con el grupo, cómo llama su atención y cómo es que se reconoce como docente. Sus estrategias fueron modelo y base para la implementación de mis propias situaciones [...] tuvimos mucha comunicación [...] me llevé muchas experiencias positivas [RRPA11].

Con relación a los programas de tutoría, Ariza y Ocampo (2005) refieren que los programas de tutorías que se deben poner en funcionamiento en las instituciones universitarias se orientan a:

- Contribuir a la formación integral del individuo.
- Generar ganancias efectivas en el aprendizaje de las disciplinas.
- Potenciar las capacidades de los educandos y fortalecerlas ante sus debilidades.
- Orientar a los participantes en el aprovechamiento eficaz y adecuado de las oportunidades.

Hacia una tutoría como un movimiento dialéctico en el que se enseña y se aprende

Cuando los docentes en servicio asumen el papel de tutores de los estudiantes normalistas se espera que la formación que se les ofrezca consista en

compartir el espacio, las experiencias, los proyectos, una parte de la carga curricular, así como la propia cultura institucional, de este modo, es importante considerar que su función no es la de vigilar y evaluar a los estudiantes[,] es decir, un docente que dialogue, que tenga apertura, que analice, que cuestione y se comprometa con su práctica [SEP, 2012].

Hoy en día está presente la esencia de la tutoría como una relación entre una persona novata o en proceso de formación y una persona experta o consolidada en la profesión o la disciplina.

Al respecto de la tutoría como relación se rescata el comentario de una estudiante que explica:

La relación pedagógica que establecí con la educadora titular del grupo en el preescolar fue buena, sin embargo considero que existen algunas áreas de oportunidad. Lo primero es la comunicación, ya que a veces la docente titular no me informaba de las actividades institucionales a pesar de que yo le preguntaba. La segunda considero que es la organización de las actividades, ya que a veces ni la docente titular conocía las actividades institucionales [RRPA15].

En un tutor la actitud pedagógica es fundamental y permite la posibilidad de que el estudiante perciba los efectos positivos de la actividad tutorial. Al respecto una estudiante nos brinda su versión:

La relación que existió generó la confianza de comentar cómo me sentía al momento de intervenir, qué consideraría mejorar en la práctica, y me daba sugerencias de cómo mejorarla, cómo explotarla, pero sin dejar de lado lo positivo, lo que logré, lo que le agradó que hiciera durante la actividad ayudándome a tomar en cuenta y a seguir mejorando mi práctica día a día [RRPA14].

El tutor es un profesional que debe desempeñar su función en estrecha vinculación con personas, deberá contar no solo con una capacidad técnica en su trabajo, sino con un acervo de valores y un repertorio de actitudes acordes con la responsabilidad que implica trabajar con seres humanos.

Al pensar en el tutor podemos preguntarnos: ¿qué rasgos debe poseer el tutor que acompañe a los estudiantes normalistas en las prácticas profesionales? Y cabe la reflexión sobre cómo se seleccionan al interior de la escuela Normal y cuáles son los rasgos necesarios que un tutor acompañante de quien se forma debe poseer. Cuando se elige a un tutor, ¿será importante pensar en su formación profesional, en sus años de servicio, en sus procesos de formación, en su voluntad para asumir el papel que se le solicita, en su experiencia frente a grupo en el nivel educativo en que labora?, ¿qué otros aspectos habría que tomar en cuenta?

Lucas (2000, citado en Hernández, 2016) menciona que la conducta de un tutor explosivo, egocéntrico, demasiado rígido o protector resulta inconveniente, así también cuando el tutorado comienza a considerar al tutor no como apoyo sino como

control. Algunos tutores intentan vivir a través de sus tutorados, quienes persiguen las metas del tutor, no las propias. Además refiere que algunas relaciones llegan a ser de explotación, enfermizas o discriminatorias, disminuyendo el potencial del alumno hasta debilitar la relación y reducirla a un vínculo de dependencia.

En opinión de una estudiante se resalta:

Durante mi práctica, estando frente a grupo me sentía incomoda, ya que el docente titular no me dio la confianza o no hubo una buena comunicación, cuando yo tenía algunas dudas mejor recurría a mis educadoras de prácticas pasadas [RRPA13].

Estar acompañados de alguien durante los procesos de formación puede orientarse hacia los fines que la formación inicial persigue, sin embargo esto puede desvirtuarse y resultar contraproducente para quien vive el proceso, por ejemplo, ¿qué sucede con un estudiante cuyo tutor de prácticas profesionales, al contar con pocos años de servicio, busca que sean ellos quienes realicen el trabajo adelante sin saber asumir su responsabilidad de acompañamiento y orientación? O bien, ¿qué debe hacer un estudiante frente al exceso de confianza de su tutor(a) al solicitarle que le regale su material o que elabore algún material que le corresponde presentar a él(ella)?, ¿cómo reacciona un estudiante cuando su tutor no da pie a una buena comunicación, cuando el diálogo es poco o cuando sus respuestas son muy cortantes? Se dejan estas interrogantes para continuar el ejercicio reflexivo.

CONCLUSIONES

- Actualmente se reconoce que la tutoría es un movimiento dialéctico en el que se enseña y se aprende, es un aspecto que forma parte de la función docente, es decir, del proceso educativo, y constituye una de las principales estrategias de acompañamiento que busca transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje para generar una educación integral mediante un trabajo individualizado que contribuye en la dimensión profesional de los estudiantes.
- La tutoría como forma de relación que los estudiantes establecen con la o el docente en servicio (tutor) se ocupa de dotarles herramientas que facilitan la reflexión, el análisis y la toma de decisiones que les permiten construir un modo de ser frente a la docencia.
- El papel del docente en servicio como tutor acompañante es fundamental no solo durante el desarrollo de las prácticas profesionales de los estudiantes normalistas, sino que trasciende en la experiencia de formación que esto les deja.
- La elección de tutores no debe ser un asunto de la casualidad sino que debe contar con una serie de características que doten a los estudiantes de guía, apoyo, ayuda, colaboración, acompañamiento pedagógico.
- Establecer una relación pedagógica empática entre quien se forma y quien ejerce el servicio posibilita una interacción de mutuo aprendizaje.
- Los estudiantes normalistas consideran importantes en el proceso de acompañamiento de los docentes en servicio (tutores): la comunicación efectiva; disposición para brin-

dar ayuda mutua; guía para planear, intervenir y evaluar; voluntad para dar consejo y observaciones; cuidar las formas de dirigirse.

- Desde la visión y opinión de los estudiantes normalistas, algunas características que un tutor(a) debe tener son: promotor del respeto, que brinde comentarios para la mejora, que manifieste cariño conocimiento y amor por su profesión, que apoye y no juzgue, que tenga vocación, que sepa dirigirse a los padres de familia, que escuche a los niños y sepa resolver conflictos e imprevistos, que muestre empatía, con disposición y mente abierta, que valore el esfuerzo, que tenga un bagaje cultural, que cuente con una actualización docente, que tenga apertura al diálogo.
- Los docentes en servicio como tutores en la práctica profesional de los estudiantes normalistas se convierten en un puente que posibilita a los futuros docentes comprender la realidad educativa, identificar la responsabilidad que conlleva la docencia, así como el reconocimiento de la intervención pedagógica, por lo que se requiere continuar profundizando en las implicaciones de la transformación y mejora del proceso tutorial.

REFERENCIAS

- ANUIES [Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior] (2000). *La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo*. http://publicaciones.anuiemx/pdfs/revista/Revista113_S5A2ES.pdf
- Ariza Ordóñez, G. I., y Ocampo Villegas, H. B. (2005). El acompañamiento tutorial como estrategia de la formación personal y profesional: un estudio basado en la experiencia en una institución de educación superior. *Universitas Psychologica*, 4(1), 31-44. <https://www.redalyc.org/pdf/647/64740104.pdf>
- Doherty, M. (2002). Tutorial system in the United Kingdom: Oxbrigde and the others. En *Excellencia académica y formación integral. Memorias del Congreso internacional Intercambio de experiencias en programas universitarios de tutorías*. Universidad del Rosario, ICFES, Bogotá.
- Ferry, G. (1990). *El trayecto de la formación. Los enseñantes entre la teoría y la práctica*. Paidós.
- Freire, P. (2010). *Cartas a quien pretende enseñar*. Siglo XXI.
- Hernández, M. (2016). *La realidad de las tutorías; en las escuelas formadoras de docentes* [Ponencia]. 7º Encuentro Nacional de Tutoría. Normal Rural José Guadalupe Aguilera.
- López Rodríguez, F. (dir.) (2001). *La acción tutorial: el alumnado toma la palabra*. Graó.
- Romo, L. (2011). *La tutoría. Una estrategia innovadora en el marco de los programas de atención a estudiantes*. ANUIES.
- SEP [Secretaría de Educación Pública] (2012). *El trayecto de práctica profesional: orientaciones para su desarrollo*. https://dgesum.sep.gob.mx/storage/recursos/documentos_orientadores/6W9v6UoC3h-el_trayecto_de_practica_profesional_orientaciones_para_su_desarrollo.pdf
- SEP (2022). *Plan de estudios de la Licenciatura en Educación Preescolar*. DGESuM.

Cómo citar este artículo:

Aguilar Romero, M. P., y Pichardo Farfán, R. (2024). Los docentes en servicio como tutores en la práctica profesional de los estudiantes normalistas. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2375. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2375>



Todos los contenidos de RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Seguimiento de egresados desde una perspectiva de mejora del Programa Educativo de Lengua Inglesa

Graduate follow-up from a perspective for improving the English Language educational program

RAFAEL FERRER MÉNDEZ • YAZMIN DEL CARMEN PÉREZ NARES

Rafael Ferrer Méndez. Universidad Autónoma del Carmen, Campeche, México. Es Profesor-Investigador de la UNACAR y trabaja la línea de investigación en lingüística aplicada. Es Licenciado en Lengua Extranjera (inglés), Maestro en Ciencias en Metodología de la Investigación y Doctor en Tecnología Educativa por el Centro Universitario Mar de Cortés. Ha impartido cursos de teoría de la traducción, traducción semántico-pragmática y práctica de la traducción. Intérprete y traductor en diversas comisiones por la universidad y el sector privado. Es coautor de varios artículos científicos. Correo electrónico: fermra2@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3157-2311>.

Yazmin del Carmen Pérez Nares. Universidad Autónoma del Carmen, Campeche, México. Es Máster en English Language Teaching por la Universidad de Southampton (Inglaterra) y cuenta con la certificación TEFL (Teaching English as a Foreign Language) por el TEFL Institute en Chicago. Es egresada de la Licenciatura en Lengua Extranjera en la UNACAR. Catedrática en las áreas de inglés general, en talleres de desarrollo de habilidades en inglés y en cursos del área de español, cultura y civilización. Cuenta con perfil Prodep y pertenece al Cuerpo Académico Comunicación, Lengua y Cultura. Correo electrónico: yaznares@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2260-3609>.

Resumen

La mejora del Programa Educativo de Lengua Inglesa de la Facultad de Ciencias Educativas de la Universidad Autónoma del Carmen demandó un estudio de seguimiento de egresados. Para este, el objetivo era recabar información de los graduados con respecto a formación académica e inserción en el campo laboral para asegurar la calidad de los procesos formativos. Se utilizó un cuestionario basado en el esquema básico propuesto por la ANUIES y los lineamientos institucionales del modelo educativo. Los resultados obtenidos indican que existen fortalezas y áreas de oportunidad en términos de contenidos temáticos y de estrategias que apoyen el éxito académico y que eviten el rezago escolar durante el paso por la universidad, así como valorar la participación de los egresados en la institución.

Palabras claves: Seguimiento de egresados, mejoramiento, programas educativos, enseñanza del inglés.

Abstract

The improvement of the English Language Educational Program at the Facultad de Ciencias Educativas of the Universidad Autónoma del Carmen required a graduate follow-up study. The objective of this study was to collect information from graduates regarding their academic training and insertion into the labor market to ensure the quality of educational processes. A questionnaire was used, based on the basic framework proposed by ANUIES and the institutional guidelines of the educational model. The results indicate the existence of strengths and areas of opportunity in terms of thematic content and strategies to support academic success and prevent academic delays during university education, as well as to assess the participation of graduates in the institution.

Keywords: Graduate follow-up, improvement, educational programs, English teaching.

INTRODUCCIÓN

Siendo el seguimiento de egresados uno de los aspectos más importante de un programa de evaluación y seguimiento institucional, este se ha hecho imprescindible en las instituciones de educación superior –IES–. Su importancia estriba en la posibilidad de retroalimentar el currículo e identificar la pertinencia a nivel local, regional, nacional y mundial. Además, a medida que se han institucionalizado los procesos de evaluación, considerar la información proporcionada por los egresados de un programa educativo es esencial para su mejora, modificación y evaluación en general. Por otra parte, como institución educativa pública, la Universidad Autónoma del Carmen –UNACAR– está obligada a realizar un seguimiento de egresados de manera constante para proporcionar información a los organismos gubernamentales que se la demandan y para sus tareas administrativas, tales como los diversos procesos de evaluación de los programas educativos y de las mismas instituciones como ente formador. Además, a través de estos estudios e información recabada se puede identificar el impacto de los egresados en la sociedad. Dado lo anterior, en este estudio de seguimiento de egresado se aborda la información desde la perspectiva de insumos institucionales e indicadores para la mejora de la calidad del programa educativo.

Los estudios de egresados permiten obtener información sobre la formación académica de los egresados, su trayectoria laboral, su percepción sobre el programa educativo, así como recomendaciones o sugerencias para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de las IES. Otro aspecto importante de los estudios de egresados es que permiten mantener una relación entre las instituciones y los egresados, aspecto que puede generar un beneficio para los involucrados (Aldana et al., 2008). Además, visto desde esta perspectiva, el egresado se convierte en una fuente importante de información para la evaluación y mejora del programa. Por otra parte, una organización educativa con cultura de seguimiento de sus egresados puede obtener mejores resultados que una que carece de dicho aspecto.

A partir de la perspectiva anterior, los seguimientos de egresados se han de llevar a cabo con cortes muy identificados y propósitos muy bien definidos, además se debe identificar la información clave para el propósito específico del seguimiento de egresados; de esta manera se pueden determinar con idoneidad los parámetros a utilizar, de modo que la información permita identificar la calidad y pertinencia del programa educativo, así como considerar los propósitos que pudieran estar ligados al análisis y rediseño curricular, articular tanto los requisitos de ingreso a la institución como la inserción de los egresados al mercado laboral. No obstante, al seguimiento de egresados muchas de las veces no se le da la importancia que debiera.

Así, se puede originar que, en algunas instituciones, la actividad del seguimiento de egresados se vea como una actividad secundaria, poco valorada, y que en el mejor de los casos se desarrolle como un mero requisito para llenar los parámetros de evaluación de los organismos evaluadores y certificadores; por lo que el seguimiento de

egresados pudiera perder su esencia y convertirse en una mera recolección de información para llenar estadísticas y cumplir con corolarios institucionales. Además, si a esto le agregamos las deficiencias metodológicas de los diseños de los instrumentos para la recolección de la información, entonces se pierde una oportunidad valiosa de información pertinente.

Si a las posibles dificultades institucionales en el seguimiento de egresados le sumamos que tanto la institución como el egresado legalmente no tienen ninguna responsabilidad entre ellos una vez que este egresa, entonces la recolección de información en el seguimiento de egresados, en general, queda a la voluntad de estos. En algunos casos los egresados no se sienten comprometidos con su *alma mater*, por lo que su cooperación es mínima y en ocasiones nula. Además, la institución rara vez o nunca retribuye a los egresados por la información que estos le proporcionan, con lo que refuerza la poca cooperación de estos y rara vez sucede una participación significativa en los foros de egresados o en los procesos de recolección de información.

Para las IES el seguimiento de egresados es uno de los mejores medios para contar con información veraz, oportuna y pertinente sobre las habilidades académicas y de aprendizaje que requieren los estudiantes; en especial si se caracteriza a los profesionales en virtud de los aspectos de contratación y del ejercicio laboral y su relación íntima con su formación, aspectos que contribuirían a la mejora de la calidad del servicio que la institución educativa brinda y al desarrollo de las competencias que se desarrollan en las aulas.

Aquí se presenta el resultado del seguimiento de egresados de la Licenciatura en Lengua Inglesa, generaciones 2010-2018 de la Universidad Autónoma del Carmen. Se buscó recolectar información sobre los aspectos de información general, formación académica, educación continua, trayectoria y ubicación en el campo laboral, así como la opinión de los egresados sobre la formación profesional recibida, recomendaciones para mejorar el perfil de formación profesional y satisfacción del egresado con la Universidad Autónoma del Carmen y la licenciatura cursada.

CONTEXTO DEL ESTUDIO

A nivel internacional, el seguimiento de egresados en Europa se ha realizado en una red de universidades españolas apoyadas por la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación –ANECA–. En Francia, el Institut National de la Statistique et de Études Economiques –INSEE– lleva un monitoreo de oportunidades laborales y realiza una clasificación de universidades con base en este posicionamiento. En Estados Unidos las universidades tienen sus programas de seguimiento de estudiantes, en los que buscan mantener contacto e identificar diversas variables para generar información en relación a la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes (García et al., 2019). Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura –UNESCO– dentro de sus criterios de educación de calidad para América

Latina establece la eficacia y eficiencia de los programas educativos. Esto origina que las instituciones educativas implementen iniciativas y programas de seguimiento de egresados (Robles-González et al., 2023).

A nivel nacional podemos ver que la Ley General de Educación Superior establece el seguimiento de egresados como un mecanismo de retroalimentación para los planes y programas de estudios a fin de cubrir el desarrollo económico y social de cada región (Ángeles et al., 2022, p. 20). Esto origina que las IES, tales como el Tecnológico Nacional de México, el Instituto Tecnológico de Cuatla, la Universidad de Guanajuato, la Universidad Autónoma de México –UNAM–, entre otras, busquen consolidar la vinculación con los sectores públicos y privados, por lo que establecen mecanismos de seguimientos de egresados. En lo que respecta a la UNAM, establece como propósito de su Sistema de Seguimiento de Egresados:

contar con un banco de información actualizado en forma continua sobre los resultados de la formación profesional de los egresados de la institución, con la finalidad de contribuir a apoyar la planeación institucional, a las escuelas y facultades en la revisión curricular y a los estudiantes en sus decisiones vocacionales y profesionales [UNAM, s.f.].

En lo que respecta a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior –ANUIES–, aprobó como esquema básico para el estudio de egresado una actividad permanente para tener elementos de retroalimentación curricular que provea indicadores para la evaluación institucional (Martí et al., 2023). A nivel institucional, la UNACAR en su órgano informativo *Gaceta Universitaria* No. 287 publica los “Lineamientos del seguimiento de egresados de la Universidad Autónoma del Carmen”, en los que establece como objetivo

...contar con información confiable y actualizada sobre los procesos de inserción laboral, el desempeño profesional y la correspondencia entre los contenidos curriculares y las exigencias del Mercado Laboral, con la finalidad de mejorar la calidad en la formación profesional que se imparte [UNACAR, 2018, p. 8].

El seguimiento de egresados, a la luz de las organizaciones e instituciones de educación superior, a nivel internacional, nacional y local, es una actividad inherente de los procesos formativos, toda vez que estos seguimientos producen información para la toma de decisiones a todos los niveles. He aquí la necesidad imperante del estudio de egresados en el Programa Educativo de Lengua Inglesa.

En la Facultad de Ciencias Educativas de la Universidad Autónoma del Carmen se cuenta con el actual Programa Educativo de Lengua Inglesa. Este programa originalmente se creó como Licenciatura en Lengua Extranjera (inglés) en 1990 debido a la necesidad de personal con dominio del idioma inglés en el mercado laboral local. Posteriormente, en el año 2002, se modificó el programa quedando como Licenciatura en Lengua Inglesa. Este mismo programa se actualizó y reestructuró en el 2010, aceptando a la última generación de dicho marco curricular en el 2021 (UNACAR, s.f.), y se reestructuró en el 2022, quedando con el mismo nombre, Programa Educativo de Lengua Inglesa.

Tanto el surgimiento del programa educativo como Lengua Extranjera (inglés) como sus distintas modificaciones y adecuaciones hasta quedar como Lengua Inglesa respondieron a las necesidades de formar un profesional requerido en el mercado laboral. En especial, por la expansión industrial sufrida en la localidad con el establecimiento de empresas industriales y de servicios, empresas extranjeras en su mayoría, que trabajaban para la paraestatal Petróleos Mexicanos –PEMEX–. Esto a su vez generó el incremento poblacional que requirió de servicios educativos acordes al momento histórico que se ha estado viviendo. Además, este requerimiento se reforzó con el surgimiento de acuerdos internacionales y globales consecuencia de la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte –TLCAN– entre México, Canadá y Estados Unidos en 1992, aprobado por la Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión el día 17 de diciembre de 1992 y que entró en vigor el 1 de enero de 1994 (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial [SECOFI], 1993). Ante este panorama surgió la necesidad de profesores con formación teórica y metodológica para la enseñanza del inglés, así como profesionales con la capacidad de desempeñarse en escenarios bilingües (Ramírez-Romero, 2011).

La creación y reestructuración del programa educativo, con el fin de lograr la pertinencia y eficacia que el mercado laboral demandaba y sigue demandando, llevó a las autoridades académicas y administrativas de este a regirse por parámetros nacionales e internacionales. De esta forma surgió la necesidad de realizar un seguimiento de egresados como un parámetro para los organismos evaluadores y un indicador institucional de evaluación. Por esa razón se empezaron a realizar los seguimientos de egresados en el Programa de Lengua, y permanecen como comisiones encargadas a distintos profesores.

En su etapa de Lengua Extranjera y como Lengua Inglesa hasta el 2010 existía un seguimiento de egresados muy somero y general. Esto se debía a que en esos periodos del programa educativo la planta docente tuvo mucha movilidad, y como consecuencia, las comisiones eran cambiadas constantemente. La comisión de egresados no fue la excepción, y esta no tuvo los resultados y contundencia esperados. No obstante, en el 2013 se formó una comisión de Seguimiento de Egresados para dar seguimiento a los estudiantes del programa de Lengua Inglesa.

En el primer año de la comisión de seguimiento de egresados –2013–, como producto de esta, los profesores Ferrer y Bautista publicaron un primer artículo denominado “Hacia una metodología innovadora para un estudio de seguimiento de egresados: el caso de la Licenciatura en Lengua Inglesa de la Facultad de Ciencias Educativas de la Universidad Autónoma del Carmen”. En dicha publicación reportan la metodología empleada para la recolección de datos de los egresados, todo esto dentro de un proyecto de investigación, registrado ante la Oficina de Investigación y Posgrado de la Universidad como DAEH/2011/11. Dicha metodología consistía en la recolección automática a través de los formularios de Google Docs y la interacción

en línea a través de Facebook. Además, los cuestionarios existentes en ese momento se fraccionaron en pequeños cuestionarios que se les enviaban en momentos diferentes a los egresados, lo que garantizaba una posibilidad de obtener información al estar muy sintetizados (Ferrer y Bautista, 2013).

La comisión de egresados integrada en el 2013 se ratificó el 26 de febrero del 2018, se volvió a ratificar el 21 de enero del 2020 y se ha mantenido de manera sostenida y continua hasta la fecha. No obstante, dicha comisión está asignada a dos profesores como actividad contemplada dentro de sus actividades contratadas y sin pago adicional, lo que significa una actividad más de las que ya tenían como profesores de tiempo completo dentro de la institución. Por otra parte, de manera institucional, en el 2018 se creó el Comité Institucional de Seguimiento de Egresados –CISE–, con el propósito de dar seguimiento a los egresados desde un enfoque institucional, conformándose este comité por autoridades universitarias y comisionados de las diferentes facultades y escuelas en el seguimiento de egresados (CISE, 2018). Sin embargo, la responsabilidad del seguimiento de egresados sigue recayendo en las comisiones asignadas a los profesores, bajo las mismas circunstancias y normativas que se habían venido utilizando.

Las comisiones y estrategias institucionales, se convirtieron en un ente productor de evidencia necesarias y demandadas por los organismos evaluadores como el Consejo para la Acreditación de Programas Educativos en Humanidades –COAPEHUM– y de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior –CIES–. Además, también empezaron a suministrar los datos para las estadísticas institucionales o reportes gubernamentales avalados a nivel institucional por el CISE.

Aunque a nivel de facultad y de la propia institución se dan las estrategias administrativas de las comisiones de egresados y manejan partidas presupuestales, a nivel práctico, los comisionados del seguimiento de egresados del Programa Educativo de Lengua Inglesa siguen realizando dicha función como una actividad más de las ya contraídas dentro de sus funciones de profesores. De igual forma, la recolección de información sigue siendo a través de dispositivos electrónicos. Además, debido a la situación de la pandemia del 2019 al 2021, los foros de egresados y empleadores se realizaron a través de la plataforma Teams y el único incentivo que se les proporcionó a los participantes que atendieron al llamado para participar en los foros correspondientes fue una constancia de participación.

DISEÑO METODOLÓGICO

De acuerdo con la ANUIES, las tres razones importantes para realizar el seguimiento de egresados en las instituciones de educación superior son:

1. Conocer el comportamiento de la inserción de los egresados en el campo laboral,
2. conocer el desempeño profesional de los egresados, y

3. conocer la opinión de los egresados acerca de la formación recibida en las instituciones (ANUIES, 2008, citada en UNACAR, 2018, p. 7).

En la implementación del seguimiento de egresados se deben considerar las siguientes acciones: “1. Crear lazos de cooperación entre los departamentos y facultades de la universidad, 2. un plan de gestión de relaciones con los egresados, y 3. elaborar un presupuesto general para la ejecución del seguimiento” (Guzmán et al., 2008, p. 23); esto con el fin de sistematizar el seguimiento de egresados y proveer, tanto al egresado como al personal, una sinergia en la interacción e intercambio de información. Por otra parte, es importante en el seguimiento de egresados “ofrecer un valor agregado tangible al egresado para que la expectativa que tenga sobre su participación en la investigación le genere agrado” (Guzmán et al., 2008, p. 24) y de esta manera su participación sea entusiasta y disponible para futuras ocasiones, en especial si consideramos que el ahora egresado ya es un profesional con responsabilidades y obligaciones laborales y personales.

Como se indicó anteriormente, para la recolección de la información dentro del seguimiento de egresados se utiliza el cuestionario. Por definición es “el instrumento estandarizado que empleamos para la recogida de datos durante el trabajo de campo de algunas investigaciones cuantitativas” (Meneses, 2016, p. 9). Este además permite “al científico social plantear un conjunto de preguntas para recoger información estructurada sobre una muestra de persona” (Meneses, 2016, p. 9). De esta manera, el cuestionario incorpora ítems enfocados en obtener información pertinente para la institución académica. Este se aplica a la población objetivo, para este caso, las últimas generaciones de egresados.

En cuanto a la validez del cuestionario utilizado, esta estriba en las dimensiones consideradas en el instrumento, mismas que se traducen en indicadores e ítems. Para esta investigación se utiliza un cuestionario validado por la ANUIES (2008, citada en UNACAR, 2018, p. 7). Además, el cuestionario está enfocado en aspectos del aprendizaje-servicio, como pueden ser la participación, servicio y competencias, entre otros aspectos de interés particular a las instituciones de educación superior en referencia a la recolección de información de egresados (Escofet et al., 2016).

La interpretación de los resultados obtenidos en los cuestionarios se analiza y discute desde la perspectiva de un producto socio-cultural, considerando que las respuestas proporcionadas por los egresados se desprenden de normas, pautas y modelos de comportamientos contruidos de manera colectiva e impregnados por la individualidad de cada egresado (Sautu, 2016). Así, los egresados re-alimentan las pautas a seguir por el colectivo, a la vez que, a través de sus experiencias, se va construyendo el nuevo modelo a seguir.

A partir de los antecedentes descritos anteriormente, la Universidad Autónoma del Carmen se compromete en el seguimiento de sus egresados, con el propósito de conocer la proyección de estos, su desempeño laboral, e intercambiar experiencias

que permitan mejorar la oferta académica. Además, con el seguimiento de egresados y la información obtenida de estos se pretende mejorar la calidad de los programas educativos actuales y contar con elementos pertinentes para realizar adecuaciones o reestructuraciones sustentadas con base en los cambios actuales y las necesidades del mercado laboral, así como tener información disponible para las instancias gubernamentales y organismos evaluadores.

Por tal razón, el seguimiento de egresados no se ha estado realizando únicamente desde el ámbito administrativo, sino que se ha visto como un aspecto más de los procesos académicos. En consecuencia, los datos obtenidos del seguimiento de egresados se han abordado desde la perspectiva de generación y aplicación del conocimiento, por lo que la investigación se ha afrontado a partir de un objetivo general y tres objetivos específicos:

Objetivo general.-

- Apoyar el desarrollo de un sistema integral de información oportuna y coherente, para asegurar y mejorar la calidad de los procesos formativos de los programas que ofrece la UNACAR.

Objetivos específicos.-

1. Contar con un sistema de información y análisis sobre el perfil socioeconómico, educativo y cultural de los egresados de la Licenciatura en Lengua Inglesa.
2. Proporcionar información actualizada sobre la trayectoria laboral de los egresados de la Licenciatura en Lengua Inglesa y con ello reforzar y retroalimentar los procesos de mejora y aseguramiento de la calidad de los planes y programas de estudio que ofrece la institución.
3. Tener una perspectiva más amplia sobre la calidad y pertinencia del proceso de formación profesional, así como la tendencia de los mercados laborales, a partir del conocimiento de la opinión y sugerencia de los egresados en torno a su formación académica (UNACAR, 2018).

A partir de la creación del CISE se retomaron las encuestas existentes por las distintas comisiones y se acordó un único cuestionario. Una vez autorizado por el CISE dicho cuestionario, se procedió a su publicación y a su aplicación a través de los medios electrónicos de Google Forms. El cuestionario está enfocado a recolectar información de egresados con dos a cinco años de haber concluido sus estudios de nivel superior. Además se aplicó también la encuesta de recién egresados, esta para aquellos que tienen hasta dos años de haber culminado sus estudios. La diferencia de estos cuestionarios radica en la extensión y el grado de profundidad de las preguntas relacionadas al campo laboral; este último aspecto tiene, por razones obvias, mayor énfasis en el cuestionario que se les aplicó a los egresados con mayor tiempo en el mercado laboral.

El cuestionario autorizado por el CISE y que se aplicó a los egresados tiene preguntas que se tomaron del libro *Esquema básico para el estudio de egresados en educación*

superior, editado por la ANUIES en 1998. Además se anexan ítems relacionados a las competencias adquiridas de acuerdo al modelo educativo Acalán de la Universidad, así como otros enfocados a recolectar información en torno a los indicadores de los organismos acreditadores. Finalmente, también se incluyen ítems con el fin de obtener información que el Estado le solicita a la institución.

Ambos cuestionarios tienen en su mayoría los mismos componentes y elementos, no obstante, el cuestionario de recién egresados consta de 40 preguntas divididas en ocho secciones, mientras que el cuestionario de egresados con más de dos años de haber terminado sus estudios consta de 59 preguntas, divididas en once secciones. El cuestionario de recién egresados que se está aplicando actualmente consta de las siguientes secciones:

- A. Datos generales.
- B. Referencias.
- C. Trayectorias y ubicación en el mercado laboral.
- D. Opinión de los egresados sobre la formación profesional recibida.
- E. Recomendación para mejorar el perfil de formación profesional.
- F. Opinión sobre la organización académica y el desempeño institucional.
- G. Satisfacción con la institución en que estudió la licenciatura y con la carrera cursada.
- H. Información adicional (CISE, 2021).

Por su parte, el cuestionario aplicado a egresados con más de dos años de haber finalizado sus estudios tiene las siguientes secciones:

- A. Datos generales.
- B. Formación académica.
- C. Continuación de la formación.
- D. Trayectoria y ubicación en el mercado laboral.
- E. Inserción en el mercado laboral.
- F. Opinión de los egresados sobre la formación profesional recibida.
- G. Recomendación para mejorar el perfil de formación profesional.
- H. Opinión (CISE, 2021).

Para este artículo se considera únicamente la información recabada de las generaciones especificadas y obtenida a través del cuestionario general de egresados. El cuestionario de recién egresados, aunque se les ha aplicado a las demás generaciones, no se considera para este corte.

A partir del diseño y aplicación del cuestionario antes descrito y considerar a los estudiantes que proporcionaron su información, el estudio de egresados reportado en este artículo es descriptivo con una muestra por conveniencia. En los estudios descriptivos se aborda un espectro del fenómeno estudiado tratando de identificar las características particulares y aspectos relevantes del mismo. Este tipo de investigación permite la evaluación de los sistemas, a la vez que se busca la mejora de los mismos (Hernández et al., 2006).

La técnica utilizada para la recolección de la información es la encuesta. Esta técnica puede emplear el cuestionario o la entrevista como instrumento. Debido a las características de los egresados y al tiempo disponible de la comisión encargada del seguimiento de egresados, se optó por utilizar el cuestionario, mismo que se describió anteriormente. Dicho cuestionario se distribuyó a través del correo electrónico, en el que se invitó a los egresados a responder el formulario de Google.

La validación del cuestionario estuvo a cargo de los integrantes del CISE, quienes revisaron la confiabilidad interna y externa de los ítems a partir de la información que se le requiere al Departamento Institucional de Seguimiento de Egresados y de las necesidades particulares de cada programa emanadas de los organismos evaluadores. Una vez adaptado y elaborado el cuestionario, este fue piloteado por los integrantes del CISE y, finalmente, validado y aprobado para su aplicación.

Con los objetivos anteriores en perspectiva, se procedió a formar una base de datos de las generaciones 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014.

RESULTADOS

Para efectos del seguimiento de egresados y manejo de la información, en este artículo se considera a los estudiantes del Programa Educativo de Lengua Inglesa que iniciaron sus estudios en el 2010 y a quienes los finalizaron en el 2018. Por “generación de egresados” se consideran los periodos naturales de cuatro años, no obstante, algunos estudiantes egresan en un periodo mayor a los cuatro años, por lo tanto, cuando se habla de egresados de la generación 2010-2014 se está hablando de aquellos que finalizaron en ese periodo, lo mismo aplica para las siguientes generaciones, sin considerar necesariamente que el egresado haya iniciado realmente en el año que comprende la generación marcada.

A partir de lo anterior, se considera que para la generación 2010-2014 egresaron 13 estudiantes, para la generación 2011-2015 tenemos 18 egresados, en la generación 2012-2016 se tienen 15; para la generación 2013-2017, 6 egresados; en la generación 2014-2018 egresaron 13. En total, se considera que, para el periodo de corte para este estudio, se tienen 65 egresados.

En lo que respecta a los datos generales de los participantes, de los 65 egresados antes mencionados, se tiene que el 21% finalizaron su licenciatura a los 22 años de edad, el 7% a los 23, el 7% a los 24 años, el 14% de 25, el 14% de 26, el 7% de 27, el 14% de 28, el 7% de 31 y el 7% de 33.

El 20% de los egresados correspondió a la generación 2010-2014, 28% egresaron en la generación 2011-2015, 23% de los participantes egresaron en la generación 2012-2016, 9% egresaron en la generación 2013-2017 y 20% egresaron en la generación 2014-2018.

Al momento de responder la encuesta, el 7% de los egresados respondieron estar casados y el 93% solteros. Por otra parte, 14% son hombres y 86% mujeres.

En cuanto a su domicilio, el 14% indicó que este era diferente al momento de iniciar la licenciatura y al momento de finalizarla, sin embargo, el 86% aseveró conservar el mismo domicilio.

La segunda parte del cuestionario es importante para la administración del Programa Educativo de Lengua Inglesa, al proporcionar información relativa a la formación académica, en especial porque en esta parte los egresados expresan su opinión o evaluación del programa educativo, además, también expresan si consideran que el programa requiere actualización o mejoras en general, pero lo más importante es la percepción que el egresado tiene en relación a la pertinencia del plan de estudios y su inserción en el mercado laboral.

En respuesta a los cuestionamientos correspondientes, el 29% de los egresados indicaron que se encuentran muy satisfechos, mientras que el 71% únicamente expresaron estar satisfechos. Más importante es que ningún egresado seleccionó las opciones negativas de este ítem. De igual forma, los egresados del Programa Educativo de Lengua Inglesa expresaron una evaluación positiva para su plan de estudios, pues el 79% lo evaluó como bueno, mientras que el 21% como excelente. En este ítem tampoco hubo respuestas para la opción regular o las opciones negativas. Por otra parte, el 86% considera que su plan de estudios es actualizado y lo considera acorde al mercado laboral, y el 14% restante considera que el programa requiere modificaciones y actualizaciones, a la vez que no lo encuentra pertinente a las necesidades del mercado laboral.

Por otra parte, los egresados consideran haber desarrollado las competencias establecidas en el programa educativo durante su capacitación dentro de la universidad mediante el Programa Educativo de Lengua Inglesa. A partir de esto, el 14% desarrolló la toma de decisiones, el 7%, las relaciones sociales, el 7% el trabajo en equipo, 64% la capacidad de comunicación en una lengua extranjera y el 7% el análisis y síntesis.

En este apartado, los egresados proporcionan información importante para identificar las áreas de oportunidad del Programa Educativo de Lengua Inglesa. De estas, se identifican las competencias que los egresados consideran importantes para el desarrollo profesional pero que no lograron desarrollar en su formación académica. De esta forma, 14% de los egresados considera no haber logrado el desarrollo de la abstracción, 7% el análisis y síntesis, 7% la detección de necesidades, 7% el conocimiento de las TIC, 7% los hábitos saludables, 7% la educación para la sustentabilidad, 7% la solución de problemas y 29% la toma de decisiones.

De los egresados considerados en el periodo del 2010 al 2018, el 7% respondió estar titulado; además manifestaron que les tomó más de dos años lograr titularse. Por otra parte, todos se titularon por la modalidad de tesis. En lo que respecta a los egresados que no están titulados, expresaron que no lo han hecho por la liberación del servicio social 15%, falta terminar prácticas 7, falta de tiempo 20%, en proceso de realizar tesis 50% y por recursos económicos 8%.

En lo que respecta a la formación continua, el 36% de los egresados expresó haber continuado sus estudios después de la licenciatura, no obstante, el 64% no continuó ningún tipo de estudios. De los que continuaron su formación, el 80% lo hizo a través de cursos cortos y únicamente el 20% a través de una maestría.

En lo que respecta a la trayectoria y ubicación en el mercado laboral, los egresados expresaron que, durante su formación, el financiamiento de sus estudios recayó prioritariamente en sus padres o familiares, con un 78%; a través de beca 9%, y 13% por trabajo del estudiante. No obstante, el 43% de los estudiantes expresó haber trabajado durante sus estudios de la licenciatura. De estos, 7% dijo haber trabajado toda la carrera, 7% haberlo hecho el último año de la licenciatura, el 15% a la mitad de la carrera, el 35% ocasionalmente y el 36% restante nunca trabajó. Además, el 89% trabaja para el sector privado y el 11% como prestadores de servicios independientes.

En cuanto a su inserción en el mercado laboral, el 64% expresó estar trabajando actualmente al momento de la encuesta. Del 36% restante, el 21%, aunque, al momento de la encuesta no contaba con empleo formal, estaba en busca de uno, y los demás no trabajan por razones de salud. De estos egresados, un 29% expresó estar laborando en otro estado y un 71% en Ciudad del Carmen.

En lo que respecta al tipo de contratación de los egresados, el 50.9% aseguró estar bajo la modalidad de tiempo determinado. El 12.3% trabaja bajo la modalidad de proyecto determinado. Otro 12.3% también está bajo la contratación de tiempo indeterminado. De estos egresados que actualmente se encuentran trabajando, el 50% trabaja a tiempo completo y el 14% medio tiempo.

En lo que respecta al tiempo de su empleabilidad, entre su egreso y primera contratación, un 65% de los egresados expresaron haber sido contratados en menos de seis meses después de su egreso; un 23% tardó de seis a nueve meses; un 6% por ciento tardó entre nueve y doce meses, y otro 6% tardó más de un año. Entre las causas por las que no eran contratados, básicamente se debió a la falta del título, 50%, y la falta de experiencia laboral, 50%.

Los egresados contratados desempeñan actividades relativas a su formación. De estos, el 36% desempeña actividades de docencia; el 21% realiza actividades administrativas, y el 7% se dedica a las ventas.

Entre la temática de capacitación que enfrentan los egresados en sus empleos actuales están: el 7% aspectos de actitudes y valores hacia el trabajo, el 14% conocimiento de su actividad laboral, el 21% manejo técnico (equipo) y el 7% toma de decisiones. El número de cursos recibidos por estos, desde su egreso de la UNACAR, oscila entre uno a tres cursos anuales, con un 95%, y de cuatro a seis cursos anuales, con un 5%.

Aunque los egresados han respondido positivamente a los cuestionamientos sobre su formación, no obstante, también indican algunas limitaciones a las que se han enfrentado al laborar en sus trabajos. Entre estas limitaciones mencionan las si-

guientes: el 7% de los egresados expresan la falta de conocimientos actualizados; otro 7% expresa la falta de capacitación para resolver problemas prácticos; 7% dificultad para aplicar conocimientos teóricos; 7% impuntualidad, informalidad; otro 7% más la falta de capacitación para resolver problemas teóricos; un 14% inseguridad en la toma de decisiones; 7% falta de información en la elaboración de proyectos y 7% falta de habilidad en el manejo de personal y avances tecnológicos. Finalmente, un 21% expresó tener otro tipo de limitaciones, aunque no expresaron cuáles.

Es vital considerar en la planeación y reestructuración del programa educativo la relación del puesto de trabajo con la profesión estudiada. A este cuestionamiento, 74.4% de los egresados manifestaron no estar relacionados y únicamente el 25.6% dijeron tener toda la relación con el área estudiada.

Un aspecto importante que externaron los egresados son los factores que valoran los empleadores. A esto el 46.9% expresó que la institución de egreso es un factor importante para los empleadores. Un 10.4% externaron que estos también le ponen atención a la experiencia. Otro 10.4% manifestó la importancia del estado civil. Un 10.4% manifestó la importancia del manejo de las TIC. Un 10.4% indicó la edad como un factor importante para las empresas empleadoras, y finalmente un 31.3% dijo que el dominio del inglés es un factor determinante para una contratación.

Los egresados también expresaron su interés por recibir capacitación o una oferta académica en las siguientes áreas: el 21% está interesados en conocimientos del área; el 43% en prácticas de la profesión y, finalmente, el 36% en las relaciones humanas.

Entre las sugerencias o recomendaciones que expresaron los egresados en torno al mejoramiento del programa educativo, estas quedaron de la siguiente manera: el 29% sugieren ampliar los contenidos teóricos, mientras que el 71% sugieren mantenerlo en la forma que está al momento en que lo estudiaron. El 29% de los egresados indicó ampliar los contenidos metodológicos, el 64% sugirió mantenerlos como están y el 7% reducirlos. El 64% indicó ampliar los contenidos técnicos, el 29% que se mantengan, y el 7% que se reduzcan. El 71% indicó ampliar las prácticas profesionales y el 29% mantenerlas como actualmente se tienen en el programa. El 29% sugiere ampliar la enseñanza de matemáticas y estadísticas, el 64% mantener la carga como está en el programa y el 7% reducirla. El 79% manifiesta ampliar la enseñanza de idiomas al interior del programa educativo, mientras que el 21% pidió que se mantenga como está actualmente. El 64% de los egresados pidieron ampliar la enseñanza de programas computacionales y el 36% mantener lo que ya se tiene en el programa.

En lo que respecta a la opinión sobre la organización académica y el desempeño institucional, los egresados evaluaron los aspectos de clima universitarios, capacidad y cumplimiento de los profesores, comportamiento de las autoridades y transparencia en el uso de los recursos. El 28.2% de los egresados marcó de excelente este rubro. El 55.3% emitieron una evaluación de buena. El 9.7% lo evaluaron como insatisfactorio y finalmente el 6.8% lo evaluaron como regular.

Entre las recomendaciones que los egresados expresaron para estrechar las relaciones entre universidad y egresados proponen cuatro: el 57.6% propone cursos de capacitación; el 14.1% pide realizar conferencias o pláticas; el 21.2% considera la vinculación con el sector productivo y, finalmente, el 7.1% sugiere los encuentros.

Entre los medios que proponen para estar en contacto con la UNACAR, los egresados proponen tres: el 50% propone el uso de correos electrónicos (email); el 36% considera las redes sociales, y el 14% el uso del teléfono.

Finalmente, para corroborar la satisfacción del egresado con la universidad, y en especial con la licenciatura, se les cuestionó sobre la posibilidad de cursar nuevamente su licenciatura, a esta el 100% respondió positivamente. El 64% expresó que volvería a tomar la misma licenciatura.

DISCUSIÓN

Aunque el cuestionario aplicado en este ejercicio para recopilar información de los egresados no fue respondido por toda la población objetivo, sí se obtuvo información suficiente para los requerimientos institucionales y para atender las recomendaciones de los organismos evaluadores del Programa Educativo de Lengua Inglesa, así como aquellos indicados por la ANUIES (Martí et al., 2023). Además, se actualizó la base de datos con información de contactos y datos académicos relevantes para el programa educativo y los comisionados en el seguimiento de egresados. Esta última información es muy apreciada para las comisiones de seguimiento de egresados, pues permite una relación con los egresados, así como una interacción a través de medios electrónicos que se traduce en beneficio tanto para los egresados como para la institución, a través de intercambio de información en ambas vías, como indican Aldana et al. (2008) y la UNESCO (Robles-González et al., 2023).

Dicha información de contacto es valiosa para el seguimiento de egresados porque es a través de dicha información y de medios electrónicos que se les contacta, se les envía y se les pide información. Sin la actualización de los datos de los egresados, las bases de datos se vuelven obsoletas e inservibles. En lo que respecta a las generaciones consideradas en este estudio y seguimiento, se tiene el 70% de información actualizada de los egresados. Esta información se va teniendo de manera más oportuna y completa en las generaciones más recientes, precisamente por el trabajo de las comisiones de egresados y del CISE.

Aunque en este artículo se presenta toda la información recolectada a partir del instrumento aplicado a los egresados de las generaciones 2011 a 2018, se le da importancia a aquella relacionada con la mejora directa del programa educativo, a fin de satisfacer las exigencias de la Ley General de Educación Superior (Ángeles et al., 2022), por lo que, a partir de la información recolectada, se pudieron identificar áreas de oportunidades del programa educativo, entre estas la que más destaca es el desfase que los alumnos del programa tienen en relación a su egreso. En este rubro

se pudo identificar alumnos que presentan desde un año hasta tres años de rezago, no obstante, el instrumento y el número de alumnos que lo respondieron no permitieron identificar el porcentaje exacto de alumnos con dicho déficit en su avance académico.

El rezago de los egresados para concluir con su programa se debe a diversos factores, entre estos podemos identificar la falta de continuidad de los cursos optativos por parte de la administración de dicho programa, debido a poco personal que lo atiende. Otro factor es el hecho de cursos cargados teóricamente y seriados que no permiten al estudiante seleccionar el subsecuente, incluso, cuando al siguiente semestre toma el curso en retraso, no podrá tomar algún otro de su semestre debido a que se empalma con el horario del anterior. No obstante, la causa de rezago de los estudiantes no es totalmente imputable a las cuestiones administrativas y de logísticas del programa, pues muchos de estos estudiantes con rezago trabajaron durante sus estudios, lo que les dificulta tomar algunos cursos.

Como parte del rezago de los egresados, este también se da para concluir totalmente con su programa educativo a través de su titulación. En este rubro se pudo observar un porcentaje de titulados muy bajo (7%) en comparación con el número de egresados. Entre las razones que ocasionan el retraso en la titulación de los egresados están los procesos administrativos que caen en la burocracia ocasionando el retraso en la liberación del servicio social o las prácticas profesionales, principalmente. Por otra parte, las pocas oportunidades o programas de titulación que oferta la facultad, pese a que en el reglamento ofrecen por lo menos seis opciones de titulación. En la práctica, la única opción factible para los egresados es la titulación por medio de tesis, ya que muchos pierden la posibilidad de la titulación por promedio, y las demás opciones son nulas, como los seminarios de titulación y el EGAL-in, que no se han abierto u ofrecido por lo menos en los últimos cinco años.

La información obtenida de los egresados también sirvió para identificar que un porcentaje mayor al 70% expresa su satisfacción con el programa educativo, los procesos académicos y el personal que lo atendió. Además de expresar su satisfacción, también se identificó que se autoevalúan como competentes o altamente competentes a partir de la instrucción recibida en el programa educativo. Por supuesto que también expresaron áreas de oportunidades a mejorar, como pueden ser la diversificación de la oferta de opciones de titulación, enfoques prácticos para resolver problemas, relación entre la teoría y la práctica y orientación para la toma de decisiones.

A parte de las áreas de oportunidades identificadas en la formación de los egresados también se pudieron identificar factores institucionales que impactan en la aceptación del egresado del Programa Educativo de Lengua Inglesa como producto de la Universidad Autónoma del Carmen en los mercados laborales. Entre estos aspectos están el prestigio institucional, el estado civil, la edad y el dominio del idioma inglés. Estos aspectos cobran vital importancia debido a que la entidad es relativamente pequeña y la fuente laboral escasa y altamente especializada debido a las áreas

en que los egresados del Programa Educativo de Lengua Inglesa se insertan, como sugiere Ramírez-Romero (2011).

Otro aspecto valioso en este estudio fue identificar que los egresados desean mantener relaciones con su *alma mater* a través de educación continua, intercambio de experiencias y charlas, así como vinculación de la institución con los sectores productivos. Además expresaron la necesidad de actualización en aspectos laborales que la institución podría considerar como parte de su oferta de educación continua. No obstante, la participación en los foros y respuestas de los cuestionarios no ha sido la esperada, pues tanto en los primeros como en los segundos se tiene una participación ínfima. Esta poca participación puede deberse a la falta de sentido e incentivos que la institución ofrece a sus egresados, pues en los tres foros realizados estos únicamente han recibido una constancia de participación o un detallito que quizás no impacta en la vida profesional de los egresados, aspecto que destacan Guzmán et al. (2008) en los estudios de egresados.

En lo que respecta a la información para identificar la adecuación del egresado al mercado laboral, esta no fue claramente identificada a través del cuestionario: primero, se tuvo una baja participación de los egresados, y segundo, los que respondieron presentan porcentajes por debajo de la media de desempeñarse en las áreas de su formación o en áreas afines. Esto puede deberse a que su inserción al mercado laboral es casi inmediata a su egreso, debido al idioma, pero se están contratando en actividades laborales diferentes a su formación.

Por otra parte, debido a la falta de documentos como el título y la cédula profesional, las opciones laborales a las que los egresados pueden aspirar estriban meramente en el ámbito privado. Además, debido a que su contratación es principalmente por el dominio del idioma inglés, la falta de certificación de este también es una condicionante para su contratación. En lo que respecta a los que se contratan en el área de la educación, al ser contratados por instituciones privadas es por pocas horas o sueldos muy bajos, sin contar que los condicionan a realizar actividades ajenas a su contratación o cumplir con horarios extra sin remuneración.

CONCLUSIONES

Es innegable la importancia del seguimiento de egresados en las instituciones de educación superior, por la información que estos generan para efectos administrativos y académicos. En lo que respecta a la parte administrativa, la información generada por los egresados sirve para alimentar las estadísticas institucionales y responder a los entes gubernamentales que fiscalizan el buen desempeño de estas. Por su otra parte, esa misma información evidencia los parámetros y estándares de calidad alcanzados por el programa educativo, que son un reflejo del desempeño de sus egresados.

Así, la información emanada de los egresados sirve para realizar una autoevaluación del programa realizada por las autoridades y profesionales responsables de este.

A su vez, dicha información también es evaluada por los organismos certificadores del programa, los cuales garantizan el buen logro de los estándares e indicadores idóneos en un contexto de competitividad local, nacional e internacional.

Como se aprecia en los resultados obtenidos en este ejercicio, los egresados identifican fortalezas y áreas de oportunidad para el Programa de Lengua Inglesa. De esta manera, los aspectos más impactantes, tanto para el programa como para los egresados, son aquellos que inciden en su éxito académico. Aquí quedó de manifiesto que el programa necesita activar estrategias que abatan el rezago académico durante la formación de los estudiantes, a través de la reducción de cursos seriados, de una oferta mayor en la tira de materias obligatorias y optativas por ciclo académico, horarios flexibles y diversos que garanticen que los cursos atrasados no se traslapen con otros del semestre correspondiente y que le permitan al alumno tener una gama de horarios acorde a sus necesidades.

Al finalizar la tira de materias, el programa educativo tiene que flexibilizar o maximizar los procesos administrativos que favorezcan la conclusión del programa en el tiempo programado para la licenciatura, por lo menos. Otro aspecto importante que se tiene que hacer real, y no únicamente como un enunciado de los reglamentos institucionales, son las opciones de titulación. Se ha comprobado que, pese a existir diversidad, por lo menos seis opciones propuestas en los reglamentos institucionales, al finalizar los estudiantes únicamente ven como una forma de titulación tangible a la presentación de tesis, debido a que las otras opciones no se implementan por la institución o están ligadas a contar con el título de la licenciatura, lo que hace que se vuelva un círculo sin posibilidad de concluir. No obstante, a la fecha de la elaboración de este manuscrito se estaba activando la inscripción a un curso con opción de titulación.

Identificar las áreas de oportunidad a través de la experiencia de los egresados permite la renovación y adecuación del Programa Educativo de Lengua Inglesa a las necesidades actuales del mercado laboral. De igual forma, esta información sirve para adecuar los estándares y parámetros de evaluación del programa educativo, acciones que se ven materializadas en la reestructuración del Programa Educativo de Lengua Inglesa para su versión AG2022.

El seguimiento de egresados ha venido cobrando importancia al interior de la institución, como se ha podido apreciar, al tener una comisión de egresados sostenida, a partir de los esfuerzos institucionales con la creación del CISE, entre otras acciones de seguimiento de egresados. No obstante, aún falta fortalecer a las comisiones de egresados con tiempo específico para dicha comisión, pues es una actividad sustantiva y relevante para los procesos administrativos y académicos, con un impacto contundente en la calidad del programa educativo y en la calidad de la información institucional.

De igual forma, es importante valorar la participación de los egresados en el impacto que tienen hacia la calidad del programa educativo. Esta valoración debe verse materializada en incentivos que impacten al egresado a nivel profesional, y no caer en la trivialidad de responder a su participación e información con constancias y detalles sin valor *ad curriculum*. Además, la institución a través de su Departamento Institucional de Seguimiento de Egresados debe facilitar y garantizar los medios para que se tenga una comunicación y relación constante entre egresados y su *alma mater*.

Finalmente, la información obtenida a través del seguimiento de egresados ha mostrado ser esencial para los procesos institucionales y del programa educativo, además ha servido de insumo para la toma de decisiones sobre la adecuación y reestructuración del mismo, en la parte logística y pedagógica de los cursos. Esta información también ha permitido replantear los estándares de calidad del programa, a partir de los procesos de autoevaluación, evaluación y acreditación, por lo que se reconoce el valor del egresado como ente generador de información para el programa educativo y se insta a darle el valor que el seguimiento de egresados tiene desde la perspectiva de mejora del Programa Educativo de Lengua Inglesa a través de acciones institucionales y a nivel del programa educativo, en el cual se valore la participación tanto del egresado como de las comisiones de seguimiento de egresados.

RECOMENDACIONES

La literatura sobre el seguimiento de egresados demuestra beneficios tangibles para las instituciones educativas de cualquier nivel académico o índole pública o privada. Además, también es asunto del Estado, en especial, el seguimiento de egresados a nivel público, al grado de emitir ordenanzas sobre este tema. Por esta razón, las instituciones educativas de nivel superior han de establecer programas eficientes y eficaces para dicho seguimiento de egresados.

Los resultados obtenidos en este estudio pueden aplicarse desde la perspectiva de seguimiento de egresados a través de medios electrónicos, como pueden ser correo electrónico, redes sociales y páginas institucionales. Este contacto favorece la obtención de información valiosa para la institución, pero también se debe garantizar un beneficio, tangible o intangible, para el egresado, garantizando con esto una relación de reciprocidad.

La información obtenida a través del seguimiento de egresados se debe socializar no solo a los entes gubernamentales que la requieren, sino también a los profesores de los distintos programas educativos, a los usuarios de los mismos y al público en general. Esta socialización de la información sirve de proyección a la institución y como medio de toma de decisiones a los involucrados e interesados en los distintos programas educativos. Esta información oportuna debe contribuir a que las instituciones de educación superior desarrollen estrategias de educación continua y generen un vínculo de pertenencia con los egresados.

REFERENCIAS

- Aldana de Becerra, G. M., Morales González, F. A., Aldana Reyes, J. E., Sebogal Camargo, F. J., y Opisa Alfonso, A. R. (2008) Seguimiento a egresados. Su importancia para las instituciones de educación superior. *Teoría y Praxis Investigativa*, 3(2), 61-65. <http://www.itzitacuaro.edu.mx/residencias/archivos/1993.pdf>
- Ángeles Hernández, L., Acosta Miranda, M. L., Zavaleta Olea, E. R., y Domínguez Estudillo, D. (2022). Sistema de seguimiento de egresados como herramienta del desarrollo institucional. *Programación Matemática y Software*, 14(2), 19-28 https://www.researchgate.net/publication/369431582_Sistema_de_Seguimiento_de_Egresados_como_Herramienta_del Desarrallo Institucional
- CISE [Comité Institucional de Seguimiento de Egresados] (2018). *Acta constitutiva del Comité Institucional de Seguimiento de Egresados* [No publicada]. UNACAR.
- CISE (2021). *Cuestionarios de seguimiento de egresados*. UNACAR. <https://charal.unacar.mx/sigueegresados/>
- Escofet, A., Folgueiras, P., Luna, E., y Palou, B. (2016). Elaboración y validación de un cuestionario para la valoración de proyectos de aprendizaje-servicio. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(70), 929-949. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v21n70/1405-6666-rmie-21-70-00929.pdf>
- Ferrer Méndez, R., y Bautista Maldonado, S. (2013). Hacia una metodología innovadora para un estudio de seguimiento de egresados: el caso de la Licenciatura en Lengua Inglesa de la Facultad de Ciencias Educativas de la Universidad Autónoma del Carmen. En S. Herrera (ed.), *Memorias del 1er. Congreso Internacional de Investigación y Ciencias Educativas y 2do. Congreso Regional de Didáctica de las Ciencias*. Universidad Autónoma del Carmen.
- García Anciera, C., Treviño Cubero, A., y Banda Muñoz, F. (2019). Caracterización del seguimiento de egresados universitarios. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 7(1), 23-38. <https://www.redalyc.org/journal/5523/552364016015/html/>
- Guzmán Silva, S., Febles Álvarez-Icaza, M., Corredera Marmolejo, A., Flores Machado, P., Tuyub España, A., y Rodríguez Reynaga, P. A. (2008). Estudio de seguimiento de egresados: recomendaciones para su desarrollo. *Innovación Educativa*, 8(42), 19-31. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179421234003>
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4a. ed.). McGraw-Hill.
- Martí Reyes, M., Cervera Delgado, C., y De la Sancha Villa, E. O. (2023). *El seguimiento de egresados para la mejora continua de la educación superior: Acciones y retos* [Ponencia]. XVII Congreso Nacional de Investigación Educativa - COMIE, Villahermosa, Tab. <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v17/doc/2100.pdf>
- Meneses, J. (2016). *El cuestionario*. Universitat Oberta de Catalunya. <https://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario/cuestionario.pdf>
- Ramírez-Romero, J. L. (2011). Los egresados de una licenciatura en enseñanza del inglés: una primera mirada. *Revista de la Educación Superior*, 40(157). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602011000100001
- Robles-González, J. R., Martínez-Flórez, G. D., y Morales-Rivera, M. A. (2023). Seguimiento a egresados para medir impacto en programas de ciencias de la salud. *Revista CS*, (39), 166-187. <https://doi.org/10.18046/recs.i39.5384>

- SECOFI [Secretaría de Comercio y Fomento Industrial] (1993). *Decreto de Promulgación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte*. En *Diario Oficial de la Federación*, segunda sección. <http://www.economia-snci.gob.mx/sicait/5.0/doctos/TLCAN.pdf>
- Sautu, R. (2016). *Teorías y métodos en la investigación de la cultura*. V Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales, Mendoza, Argentina. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.8582/ev.8582.pdf
- UNACAR [Universidad Autónoma del Carmen] (2018). Lineamientos del seguimiento de egresados de la Universidad Autónoma del Carmen. *Gaceta Universitaria*, (287). <https://www.unacar.mx/transparencia/formatos/Xg/lineamiento-seguimiento-egresados-UNACAR.pdf>
- UNACAR (s.f.). *Historia. Facultad de Ciencias Educativas*. https://www.unacar.mx/f_educativas/historia.html
- UNAM [Universidad Autónoma de México] (s.f.). *Egresados de nivel licenciatura en 2014. Seguimiento realizado en 2016 a 2017*. https://www.pveaju.unam.mx/encuesta/01/egresados_unam14.html

Cómo citar este artículo:

Ferrer Méndez, R., y Pérez Nares, Y. d. C. (2024). Seguimiento de egresados desde una perspectiva de mejora del Programa Educativo de Lengua Inglesa. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2090. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2090>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Propiedades psicométricas de una escala para medir el comportamiento innovador de egresados con formación académico-laboral

Psychometric properties of a scale for measuring innovative behavior in graduates with academic-workplace training

MARÍA DOLORES OLÁN SÁNCHEZ • JOSÉ FÉLIX GARCÍA RODRÍGUEZ • GERMÁN MARTÍNEZ PRATS

María Dolores Olán Sánchez. Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Villahermosa. Es Profesora de Tiempo Completo en el Instituto Tecnológico de Villahermosa, donde imparte las asignaturas de Metodología de la investigación, Comportamiento humano, Administración de recursos humanos, Comunicación administrativa, entre otras. Ha sido coordinadora del Sistema Abierto de licenciatura, coordinadora de la oficina de Investigación Educativa, jefa del Departamento de Desarrollo Académico, coordinadora del modelo de educación dual para el Departamento de Ciencias Económico Administrativas y editora en jefe de la revista de la misma institución. Correo electrónico: olan.smd@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2082-2776>.

José Félix García Rodríguez. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México. Es Doctor en Finanzas Públicas y Profesor-Investigador en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Actualmente es miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores y del Sistema Estatal de Investigadores del estado de Tabasco. Correo electrónico: jgr0071@docente.ujat.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7319-1472>.

Resumen

Las instituciones de educación superior tienen como razón de ser la formación de profesionistas capaces de responder a las demandas de su entorno. Para ello se requiere poseer un capital de conocimientos y habilidades que se pueden afinar y fortalecer en un ambiente de formación académico-laboral. El desarrollo de un comportamiento laboral innovador orientado a la búsqueda de soluciones viable, rentables y sustentables es lo urgente para los países en vías de desarrollo. El objetivo de este trabajo es la validación de la escala que mide el comportamiento innovador mediante las respuestas proporcionadas por egresados con formación académica en el ámbito laboral. El estudio es de corte cuantitativo, no experimental. El instrumento se verificó mediante el Alpha de Cronbach. Se aplicó una encuesta a 440 egresados del sistema de educación superior tecnológica en México. Mediante el AFE y el AFC se validó el constructo. Los índices de ajuste del modelo de medida son excelentes. Se concluye que, para este sistema educativo, la variable denominada comportamiento innovador debe ser prevista como unidimensional.

Palabras clave: Comportamiento innovador, formación, académico-laboral.

Abstract

Higher education institutions are fundamentally dedicated to the training of professionals capable of responding to the demands of their environment. This requires possessing a body of knowledge and skills that can be refined and strengthened in an academic-workplace training setting. The development of innovative workplace behavior—oriented toward the pursuit of viable, profitable, and sustainable solutions—is particularly urgent for developing countries. The objective of this study is to validate a scale that measures in-

Germán Martínez Prats. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México. Es Doctor en Gobierno y Administración Pública y Profesor-Investigador en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Actualmente es miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores y del Sistema Estatal de Investigadores del estado de Tabasco. Correo electrónico: germanmtzprats@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6371-448X>.

novative behavior based on responses provided by graduates with academic training in the workplace. This quantitative, non-experimental study utilized Cronbach's Alpha to assess the instrument's reliability. A survey was administered to 440 graduates from Mexico's technological higher education system. The Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) validated the construct. The model's fit indices demonstrated excellent results. It is concluded that, within this educational system, the innovative behavior variable should be considered unidimensional.

Keywords: Innovative behavior, training, academic-workplace.

INTRODUCCIÓN

Los grandes desafíos a los que se enfrenta la sociedad, en diferentes ámbitos, requieren de un capital humano que desarrolle propuestas viables, rentables y eficaces en la solución; profesionales con capacidades reales y observables, pero sobre todo que estén orientados a la búsqueda del bienestar de la población en general.

La formación escolarizada ha sido, por tradición, la opción para la preparación del capital humano en el que recae una expectativa social. Como resultado de la inversión en la educación, algunas regiones han logrado un desarrollo económico, político y social que les permite ofrecer a sus ciudadanos un estilo de vida digno. Algunos países integrantes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos han abordado escasamente la combinación escuela-trabajo; solo el 44% de los estudiantes de los países del grupo están matriculados en programas académicos laborales (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2023).

Con la Ley de Formación Técnica de 1969, Alemania logró integrar en una las diversas regulaciones que existían en las vocacionales. Este marco legal consideró los intereses del Estado, empleadores y empleados, como sostienen Rindfleisch y Maennig-Fortmann (2015). Lo anterior favoreció al modelo educativo que consiste en vincular a la escuela con las empresas.

A este modelo académico-laboral se le denomina *Modelo de educación dual*, el cual reside en la preparación y capacitación directamente en las organizaciones productivas –empresas o industrias– como una opción para la preparación de mano de obra calificada. Este modelo ha sido implementado en otros países, con sus respectivas adecuaciones, pero con el mismo objetivo.

México es partidario del modelo educativo dual, siendo pionero el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica –Conalep–, que lo implementó en el año 2013.

La Ley General de Educación Superior del Estado mexicano contempla, en su artículo 12, la modalidad dual como una opción escolar (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2021), por lo tanto, se considera que el Estado impulsará los recursos y las estrategias para el fortalecimiento de los espacios formativos en el ámbito académico-laboral.

El Tecnológico Nacional de México –TecNM–, en el año 2015, implementó el modelo dual como una opción para los estudiantes que quisieran tener experiencia laboral previa a la conclusión de los estudios (Gamino et al., 2016). Los alcances de este modelo se han actualizado en función de los objetivos del actual modelo pedagógico por competencias, enfocado a la preparación de profesionistas que impulsen la investigación científica, la innovación tecnológica, la transferencia de tecnologías, la creatividad y el emprendimiento en beneficio de la sociedad (TecNM, 2022).

En el TecNM se denomina “modelo educativo dual” porque los estudiantes ingresan a una empresa u organización, asumiendo el rol de empleados, para aprender haciendo, un año antes de concluir sus estudios y posteriormente regresar a la institución para titularse. Por lo tanto, los egresados duales son profesionistas que decidieron, en su etapa de estudiantes, continuar sus estudios en la modalidad dual y no en la modalidad escolarizada.

Para el TecNM uno de los alcances con el modelo de educación dual es la capacidad de innovación que pueden desarrollar los estudiantes durante su experiencia académico-laboral. Partiendo de esta intención surge el interés de dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las dimensiones del comportamiento innovador que se pueden medir, con la escala de Janssen, en los egresados del modelo dual?

De manera que el objetivo del presente artículo es la validación de la escala propuesta por Janssen (2000) mediante la estrategia de análisis confirmatorio, utilizando las respuestas emitidas por mexicanos egresados del modelo de educación dual.

Para el contraste teórico en la medición del comportamiento innovador se elaboraron dos modelos de medida, a los cuales se les realizaron los análisis estadísticos respectivos que se detallan en la sección del método.

A partir de la revisión de la literatura se identificaron diversas definiciones sobre el constructo denominado “comportamiento innovador”. De acuerdo con VandenBos (2015), el comportamiento generado por procesos internos o externos es la respuesta observable y medible que tiene el organismo; siguiendo la línea de esta definición, se considera que el tema del comportamiento innovador es viable para su estudio desde el enfoque cuantitativo descriptivo.

Por su parte, Othman (2016) considera que una persona que tiene cualidades para la innovación es aquella que combina sus habilidades y competencias en sintonía con su personalidad; por consiguiente, se considera que tiene un comportamiento innovador.

Igualmente Corzo-Morales y Contreras-Pacheco (2024) coinciden en definir el comportamiento innovador como una actitud compleja y multidimensional que busca impulsar ideas creativas.

Cabe señalar que Janssen (2000) establece que el comportamiento innovador se conforma de tres elementos: generación, promoción e implementación de ideas; es decir, todo aquello que el individuo haga, orientando sus esfuerzos en proporcionar algo novedoso para la organización.

La *generación de ideas*, de acuerdo con De Jong y Den (2010) y Kleysen y Street (2001), son las conductas proactivas y creativas de búsquedas novedosas en métodos, técnicas o procesos de trabajo y en la creación de nuevas ideas (Janssen, 2000; Kanter, 1988; Salessi, 2021); Scott y Bruce (1994) agregan que esta conducta se favorece con la influencia del líder.

Por su parte, la *promoción de ideas* se entiende como las conductas de persuasión y el logro del apoyo necesario de tales ideas por los otros miembros de la organización; en tanto la *realización de ideas* es definida como la aplicación efectiva de la idea o su consumación en una innovación concreta (Janssen, 2000; De Jong y Den, 2010; Kanter, 1988; Kleysen y Street, 2001; Salessi, 2021; Scott y Bruce, 1994).

El tema del comportamiento innovador ha sido estudiado desde diversas perspectivas y medido por diversos métodos, Sánchez-Campos y Siles-Ortega (2023), coinciden en comentar que esto ha contribuido a los grandes aportes científicos. En este artículo se muestra el resultado de la aplicación de la escala de Janssen (2000) a los estudiantes que optaron por concluir sus estudios de nivel superior con el modelo de educación dual, implementado por el sistema de los institutos tecnológicos, con la finalidad de conocer si su estancia en la empresa les permitió desarrollar un comportamiento innovador y si la escala es la idónea para medir este constructo en este contexto. Durante la búsqueda de literatura se identificaron algunas evidencias del uso de esta escala en poblaciones estudiantiles, pero sin la experiencia académico-laboral formalizada como el modelo de educación dual de los tecnológicos.

Las evidencias empíricas encontradas en Scielo, Redalyc, Dialnet, Emerald Insight, Wiley y Springer, entre el periodo del 2021 al 2024, fueron agrupadas de acuerdo con la población y el tipo de instrumento utilizado. Los resultados se presentan a continuación, distribuidos en tres grupos.

El primer grupo se conforma por investigaciones que utilizan la escala de comportamiento innovador de Janssen (2000), pero en poblaciones con experiencia laboral; las muestras se conformaron en su mayoría por empleados, fueran o no gerentes. En este grupo se encuentran investigadores como Caniels et al. (2022), quienes aplicaron la escala en Países Bajos a empleados remunerados; Contreras et al. (2022) se enfocaron a empleados en puestos gerenciales y no gerenciales; Jaaffar et al. (2024) trabajaron con propietarios y gerentes de pequeñas y medianas empresas; Jönsson y Kähler (2022) estudiaron a trabajadores de una empresa danesa; en el caso de Krufft y Kock (2021), documentaron los resultados de trabajadores alemanes; Mutonyi et al. (2021) investigaron a empleados de un hospital; Salessi (2021) analizó a empleados de organizaciones públicas y privadas, productivas y de servicios en Argentina; por su parte, Tan et al. (2021) se enfocaron a empleados y gerentes de organizaciones públicas y privadas en Singapur; finalmente, Xu y Yang (2024) investigaron a empleados de tres empresas diferentes en China.

En el segundo grupo se encuentran las investigaciones que han utilizado parte de la escala, sean una o dos dimensiones, durante la revisión de la literatura se localizaron

autores como Ascencio et al. (2020), Mora y Solís (2020), Regalado y Calderón (2022) y Salessi y Omar (2019); otra vertiente son los que explican el comportamiento desde la perspectiva de otros autores (De Jong y Den, 2010; Kleysen y Street, 2001; Scott y Bruce, 1994) que de igual manera han aportado al tema.

El tercer grupo incluye las investigaciones que estudian el comportamiento innovador con escalas de otros autores o autenticadas por organismos independientes o de instituciones educativas, por ejemplo Alkhalaf y Al-Tabbaa (2023), Alshahrani et al. (2024), Galván et al. (2020), Jiménez et al. (2020), Marcone-Dapelo et al. (2020) y Sadeghi et al. (2020).

De los tres grupos mencionados, solo en los estudios de Jiménez et al. (2020) y de Marcone-Dapelo et al. (2020) la población fue con estudiantes, pero se utilizó una escala diferente.

MÉTODO

La variable comportamiento innovador corresponde a un trabajo de investigación más amplio, el cual contiene cinco variables adicionales. Para los fines del presente artículo se consideró únicamente la validación de la escala utilizadas para medir el constructo llamado “comportamiento innovador”. La investigación es de tipo no experimental con alcance explicativo; el tipo de levantamiento de la información es transversal. La población fueron 95 institutos tecnológicos de México que al momento de realizar la encuesta tenían en funcionamiento el modelo dual y contaban con egresados. Los institutos se encuentran distribuidos en el país, por lo tanto, por su ubicación geográfica para determinar la unidad muestral se respetaron las ocho regiones que están delimitadas por el sistema de los tecnológicos.

El criterio de inclusión para ser participante era ser egresado de un instituto tecnológico y haber concluido los estudios profesionales con el modelo de educación dual. El criterio de exclusión se aplicó a los sujetos que no concluyeron con el modelo o truncaron sus estudios.

La técnica utilizada para determinar la muestra fue no probabilística por cuotas, lo anterior por los costos de traslado debido a que están dispersos geográficamente; de manera que se vigilaron las recomendaciones de los expertos en la técnica estadística seleccionada (Anderson et al., 2012).

Se solicitó autorización a los directores de los institutos involucrados para poder aplicar la encuesta; los datos de contacto con el egresado se solicitaron vía correo electrónico; sin embargo, atendiendo a los considerandos de la Ley Federal de Protección de Datos Personales (DOF, 2017), en la cual se respaldaron algunos institutos para no proporcionar información, se optó por solicitar a los responsables del área en cada instituto para que remitiesen el enlace de la encuesta a sus respectivos egresados. Por lo tanto, la encuesta se contestó en línea, estableciendo las medidas necesarias para evitar la pérdida de datos.

En la plataforma era obligatorio escribir el correo institucional o personal; se mostraba el objetivo, el alcance y el consentimiento informado; el egresado tenía la opción de continuar contestando o desistir; se procuró evitar la deseabilidad social, explicando previo al ingreso al cuestionario la importancia de sus respuestas objetivas. El periodo de aplicación fue de junio del 2023 a marzo del 2024. La muestra final fue de 440 encuestas.

En lo que se refiere al instrumento, se utilizó la escala de comportamiento laboral innovador de Janssen (2000), con las tres dimensiones y sus nueve ítems. Se fortaleció en conceptos con las evidencias empíricas validadas por autores referentes en el tema tales como De Jong y Den (2010), De Spiegelaere et al. (2014), Kanter (1988), Kleysen y Street (2001) y Scott y Bruce (1994).

Los ítems utilizados en la escala para la dimensión generación de ideas fueron: “propongo soluciones a los problemas laborales”, “busco nuevos métodos, técnicas o instrumentos de trabajo”, “propongo nuevas ideas para la mejora y crecimiento de la empresa u organización”.

Para la dimensión de promoción de ideas se utilizaron: “hago que miembros importantes de la organización se entusiasmen con mis ideas”, “intento persuadir a otros acerca de la importancia de la nueva idea que propongo”, “movilizo el apoyo necesario para apoyar mis ideas innovadoras”.

En la dimensión de implementación de ideas se consideraron los siguientes ítems: “introduzco sistemáticamente ideas innovadoras en mi trabajo”, “transformo mis nuevas ideas en aplicaciones útiles”, “evalúo la utilidad de mis ideas innovadoras”.

Se diseñó una escala Likert con opciones de respuestas “totalmente en desacuerdo”, “en desacuerdo”, “ni de acuerdo ni en desacuerdo”, “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”. Es necesario aclarar que los ítems fueron adaptados al idioma español.

Un aspecto igualmente importante es la confiabilidad interna del instrumento, considerándose viable el cálculo mediante el coeficiente Alpha de Cronbach, que establece valores teóricos que oscilan entre 0-1 y entre más cercano a 1 mayor es la fiabilidad del instrumento (Cheung et al., 2023; Hair et al., 1995; López et al., 2010). En el caso de esta investigación se obtuvo .96, lo que indica consistencia interna entre los ítems.

Para determinar si el instrumento contenía los elementos para medir el constructo se realizó la validación de contenido mediante expertos en el tema. Se seleccionó a profesionales con experiencia diseñando el modelo de educación dual, coordinando la implementación del modelo en los institutos o asesorando a los estudiantes duales. La medida utilizada fue la Kappa de Fleiss, la concordancia entre los evaluadores estuvo en el rango de bueno (López et al., 2010).

Análisis de datos

El procesamiento y análisis de los datos se realizó con dos programas: SPSS versión 29 y Amos versión 24. El método utilizado con Amos fue Bootstrap ML con 500 repeticiones y un intervalo de confianza del 95%. Se analizaron los datos previamente,

para hacer la imputación correspondiente, respetando las recomendaciones de autores como Fernández-Alonso et al. (2012) y Useche y Mesa (2006) así como las de López-Aguado y Gutiérrez-Provecho (2019).

Para la validez de la estructura interna se utilizó el método de extracción de máxima verosimilitud, del cual se obtuvo un factor en cuatro iteraciones. Las cargas de los ítems oscilaron entre .83 y .90.

El resultado de la prueba de esfericidad de Bartlett fue $X^2 = 4636.8$ $p < .001$; el valor de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de .94 con 36 grados de libertad y la determinante $|A|$ de $2.36E-005$, lo que indica la factibilidad del análisis factorial exploratorio (Crespín 2016; De la Fuente, 2011; Lloret-Segura et al., 2014; Valdés et al., 2019).

Los cálculos generaron una matriz con un factor y una varianza total explicada de 76.8%. En cuanto a las comunales (b^2), los resultados oscilan entre .69 y .81.

Las características encontradas en la población estudiada muestran que el 42% de los encuestados fueron mujeres y el 58% varones. Los participantes que estudiaron una ingeniería representan el 78% y el 28% una licenciatura. Con respecto al sector en el que cursaron la educación dual, el 29.3% lo realizó en el sector de servicios, el 24% en la industria manufacturera, el 24.1% lo indicó en “otros”, el 9.8% en la construcción, el 7.7% en el sector económico y el 5.2% en el comercio. El 27.5% egresó en el año 2019, el 12.7% en el 2020, el 6.1% en el 2021 y el 53.6% en el 2022.

Por otra parte, la fase de interpretación de resultados se inició con la detección de registros vacíos y de los participantes que no contestaron la encuesta responsablemente; posteriormente se identificaron los datos atípicos univariantes, mediante los diagramas de caja y bigotes; la técnica multivariante permitió detectar los *outliers*, calculando la distancia de Mahalanobis. Al respecto, Crespín (2016) indica que el valor debe ser < 0.05 para ser considerado un dato multivariante.

De igual manera se determinó la normalidad de los datos mediante el cálculo de la asimetría y curtosis; se aplicó el test de Kolmogorov-Smirnov; la homocedasticidad con la prueba de Levene determinó la no colinealidad de datos (Hair et al., 1995; López et al., 2010). Se realizaron pruebas de sensibilidad a los datos atípicos, para conocer el efecto y poder tomar la decisión de incluirlo o excluirlo. En este sentido, como resultado de la prueba se decidió eliminar los atípicos.

En el análisis factorial exploratorio se recurrió al método de rotación Oblimin con normalización Kaiser; para el análisis factorial confirmatorio se tomaron las medidas absolutas de ajuste de mínimo valor de discrepancia –CMIN/DF–; la raíz cuadrada de la media residual –RMR–, la cantidad de covarianza en los datos que explican el modelo teórico, ajustada a los grados de libertad del modelo –AGFI–.

De igual forma se obtuvieron las medidas de ajuste incremental, el índice de ajuste comparativo –CFI– y el índice de Tucker-Lewis –TLI–. La parsimonia se obtuvo con el RMSEA, es decir, con el índice del error de la raíz cuadrada media de aproximación (Crespín, 2016; Escobedo et al., 2018; López et al., 2010; Morales, 2011; Valdés et al., 2019).

RESULTADOS

El índice de ajuste teórico para el modelo con tres dimensiones, con respecto al criterio de información de Akaike –AIC– y al criterio de información de Bayes –BIC–, es superior a los valores del modelo unidimensional. De acuerdo con Valdés et al. (2019), entre más pequeño sea el valor de AIC y BIC mejor es el ajuste, garantizando la parsimonia del modelo.

Por lo tanto, los resultados de este estudio presentan evidencias empíricas (véase Tabla 1) para sostener que en el contexto en el cual se generaron los datos no existe la discriminación sino que existe un solo factor. Es decir, para entender el comportamiento innovador de los egresados no se requiere diferenciar los siguientes elementos: generación, promoción e implementación de ideas. El análisis realizado agrupa el constructo de comportamiento innovador en una sola dimensión.

Tabla 1

Índice de ajuste de los modelos para medir el comportamiento innovador

Modelos	CIN/DF	gl	P	CFI	RMSEA	AGFI	RMR	AIC	BIC
Un factor	1.4	8	.17	.99	.03	.97	.007	37.4	90.5
					IC 90 [.000-.07]				
Tres factores	5.4	36	.000	.98	.10	.89	.017	172.7	258.4
					IC 90 [.08-.11]				

Fuente: Elaboración propia.

La fiabilidad compuesta –CR– obtenida para el modelo de tres factores fue *generación de ideas* –GI– .92, *promoción de ideas* –PI– .90 y *realización de ideas* –RI– .90. De acuerdo con diversos autores (Cheung et al., 2023; Hair et al., 1995; Henseler et al., 2015; Malhotra, 2008), cuando se reportan valores superiores a .70 para el Ω de McDonald (1981) se puede afirmar fiabilidad y está demostrando la ausencia de sesgos.

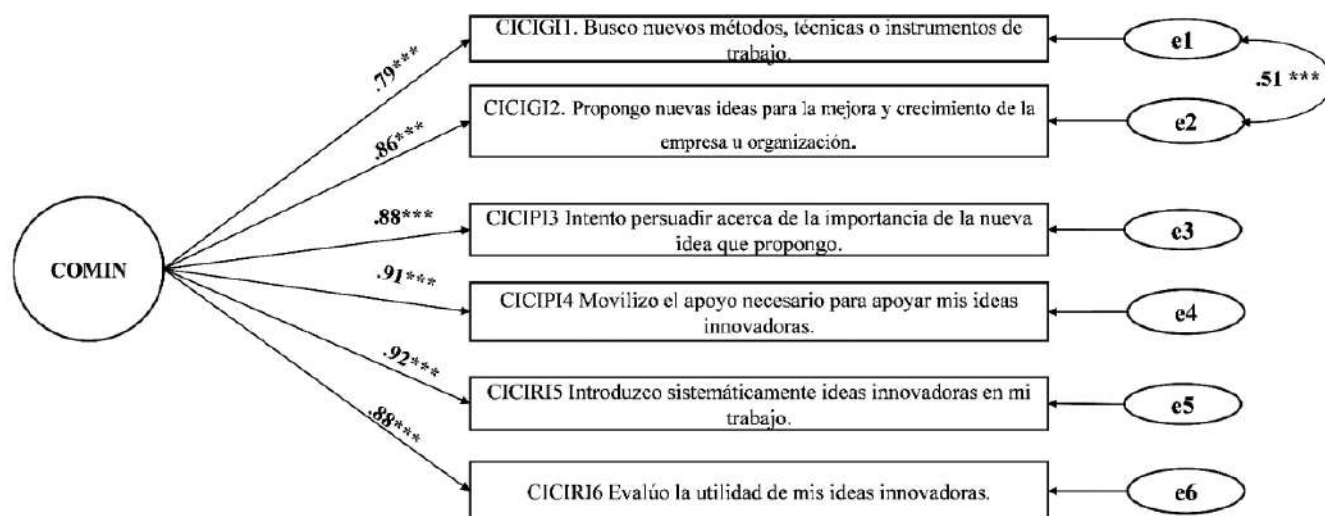
La validez del modelo de tres factores se realizó a través de la varianza media extraída –AVE–. Los 440 datos indican que GI tiene un AVE de .83; PI de .77 y RI de .83. De acuerdo con los umbrales teóricos propuestos por Hu y Bentler (1998), la validez discriminante para cada dimensión sería la siguiente: la $\sqrt{2}$ del AVE para PI es < que su correlación con RI; la $\sqrt{2}$ AVE para PI es < que su correlación con GI; la $\sqrt{2}$ AVE para RI es < que su correlación con PI. Esto indica que no hay validez discriminante entre los constructos; por lo tanto, el modelo de tres factores no explica el fenómeno en el contexto donde se tomó la muestra.

Se realizó el ajuste, con la finalidad de obtener valores aceptables para las dimensiones, el cual consistió en eliminar tres ítems de nueve que conformaban la escala inicial; se eliminaron los que tenían cargas factoriales muy bajas o indicaban total redundancia. Con los resultados del análisis factorial correspondiente se concluye que el modelo aceptable es el unidimensional; es decir, no existe evidencia suficiente para entender el comportamiento innovador de los egresados del modelo de educación dual desde la generación, promoción y realización de ideas.

El modelo de medida unidimensional (véase Figura 1) muestra las cargas factoriales con valores superiores a .70; en total, son seis de nueve ítems los que explican el comportamiento innovador de los egresados duales durante su experiencia académica-laboral.

Figura 1

Modelo de medida unidimensional de la escala Comportamiento innovador



TLI = .99, GFI .92, NFI .99, COMIN = Comportamiento innovador, CICIGI = Generación de ideas, CICIPI = Promoción de ideas, CICIRI = Realización de ideas, $N = 440$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $P < .001$.

Fuente: Elaboración propia.

Los grados de libertad –gl– para el modelo unidimensional fueron de 8, por lo tanto, de acuerdo con Buitrago-Rodríguez et al. (2018), cuando $gl > 0$ se considera como un modelo sobreidentificado, lo que permite la generalización. El SRMR es de .011, evaluándose como excelente conforme a los parámetros propuestos por Gaskin y Lim (2016).

En la Tabla 2 se presentan los valores estimados para la variable comportamiento innovador, que a partir de su unidimensionalidad se denominará COMIN. En esta variable los resultados obtenidos tienen un nivel de significancia de *** $P < .001$.

Tabla 2

Valores estimados para la variable COMIN

Código	Variables latentes	Coefficientes no estandarizados	E	R	P
CICIGI1	Busco nuevos métodos, técnicas o instrumentos de trabajo	.912	.032	28.80	***
CICIGI2	Propongo nuevas ideas para la mejora y crecimiento de la empresa u organización	1.000			
CICIPI3	Intento persuadir acerca de la importancia de las nuevas ideas que propongo	1.068	.042	25.44	***
CICIPI4	Movilizo el apoyo necesario para apoyar mis ideas innovadoras	1.113	.042	26.80	***
CICIRI5	Introduzco sistemáticamente ideas innovadoras en mi trabajo	1.119	.041	27.20	***
CICIRI6	Evalúo la utilidad de mis ideas innovadoras	1.045	.041	25.47	***

Nota: Se incluyen los seis ítems que lograron una significancia de *** $P < .001$. Los cálculos se realizaron en Amos versión 24.

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $P < .001$.

Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

La sociedad que tiene como fin el bienestar de sus habitantes establece estrategias de impacto en el desarrollo de su economía y en otros sectores, se considera que la innovación es un elemento determinante para lograrlo. No obstante, dicho logro se hace complejo ante factores como la crisis, sea política, social o económica, que se vive en algunos pueblos, sin embargo, sigue siendo una opción viable y positiva porque cuando el comportamiento innovador de los jóvenes se promueve y orienta prosperan las ideas.

Son diversos los autores que han explicado el comportamiento innovador con la escala propuesta por Janssen (2000), los revisados en la literatura lo enfocan a los trabajadores asentados en la organización, pero no en los trabajadores transitorios como los estudiantes duales (Caniëls et al., 2022; Contreras et al., 2022; Jaaffar et al., 2024; Jönsson y Kähler, 2022; Kruft y Kock, 2021; Mutonyi et al., 2021; Salessi, 2021; Tan et al., 2021; Xu y Yang, 2024).

Las evidencias empíricas respecto al comportamiento innovador, mediado por otra variable, permiten demostrar que habrá creatividad laboral si existen factores que la detonen (Alshahrani et al., 2024). Como señalan Alkhalaf y Al-Tabbaa (2023), se ha considerado la innovación orientada a los productos o los procesos, sin embargo, las evidencias indican que el recurso humano también requiere de prácticas que desarrollen sus habilidades, motivaciones para que se traduzcan en comportamientos innovadores.

Las instituciones educativas tienen la posibilidad de coadyuvar para que las generaciones se encaminen hacia la innovación y el emprendimiento; los conocimientos, habilidades y actitudes se deben dirigir hacia la creación del espíritu empresarial, como lo sostienen Campo-Ternera et al. (2018) y Corzo-Morales y Contreras-Pacheco (2024).

Las organizaciones deben tomar en consideración la dinámica que exige la sociedad del conocimiento, en la cual la información se convierte en un recurso invaluable para que las nuevas generaciones conozcan los saberes explícitos con los que operan, sin embargo, de mayor valía resulta su transferencia, porque con ello se favorece el desarrollo de los conocimientos tácitos, activos intangibles, que detonan el comportamiento innovador en favor de su ventaja competitiva (García et al., 2020).

Los resultados de este estudio muestran que utilizar la escala de comportamiento laboral innovador de Janssen (2000) en el contexto de los egresados que estuvieron fungiendo como trabajadores por un año en una organización productiva no logra un ajuste aceptable para el modelo. Es decir, de acuerdo con las respuestas emitidas por los egresados encuestados, la operacionalización de la escala propuesta por Janssen (2000) en sus tres dimensiones permite sustentar la validez convergente pero no la discriminante, esto es, que el comportamiento innovador no se percibe con fases o

dimensiones, sino como un constructo unidimensional, coincidiendo con los resultados presentados por Janssen en pruebas posteriores.

En síntesis, para el contexto en donde se realizó esta investigación la percepción del constructo de comportamiento innovador no se relaciona con las dimensiones de generación, promoción e implementación de ideas que propone la escala original de Janssen (2000).

Ahora bien, las medidas de ajuste logradas con el modelo unidimensional se interpretan como excelentes, con características de medición reflexiva, concepto retomado de Gaskin y Lim (2016), lo que significa que las dimensiones generación, promoción e implementación de ideas son un reflejo del comportamiento innovador, por lo tanto, de existir un cambio esta variable se reflejará en sus indicadores (Valdivieso, 2013).

La hipótesis confirmada es que un modelo unidimensional es la estructura idónea para la medición del constructo de comportamiento innovador de los egresados duales; sin embargo, es menester señalar que se debe actuar con sigilo respecto a la generalización de los resultados hacia todas las regiones del país, porque no todos los institutos tienen implementado el modelo dual y algunos se reservaron su participación.

Entonces, en el alcance de la formación profesional hay que considerar al modelo de educación dual como aliado que permite a los participantes, una vez colocados en el ámbito laboral, contribuir a la organización con los conocimientos que ya poseen y a su vez aprender o reaprender de lo que allí se realice.

En este sentido, la aportación de esta investigación es que el modelo de educación dual representa una oportunidad para que las organizaciones productivas capitalicen las habilidades de los estudiantes que en breve serán profesionistas, porque, sin duda, la experiencia que adquirieron los egresados duales dentro de la empresa, como señalan Pinela y Armijo (2022), representa una ventaja competitiva que los convierte en formadores de capital humano.

Como limitantes del trabajo se pueden mencionar el número de encuestas aplicadas, dadas las características geográficas de los planteles que conforman el sistema de educación superior donde se realizó la encuesta. La investigación se considera transeccional, lo que no permitiría la generalización en posteriores poblaciones de egresados. Así también, la Ley de Protección de Datos no permitió comunicación directa con algunos egresados.

Se sugiere que futuras investigaciones estén dirigidas hacia el estudio de la capacidad de las empresas para recibir a los estudiantes duales; el comportamiento innovador de los egresados desde una perspectiva de género; la influencia del estímulo económico durante la estancia dual, así como la transferencia del conocimiento como factor detonante para la innovación.

Agradecimientos

Especial agradecimiento al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías por la beca otorgada; a los Institutos Tecnológicos de diversas regiones del país que apoyaron con la aplicación de la encuesta y, por supuesto, a los egresados que dedicaron su valioso tiempo en contestarla.

Por último, los autores manifestamos no tener ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Alkhalaf, T., y Al-Tabbaa, O. (2023). The effect of ability, motivation and opportunity (AMO) on SMEs' innovation performance. *Creativity and Innovation Management*, 33(1), 21-38. <https://doi.org/10.1111/caim.12578>
- Alshahrani, I., Al-Jayyousi, O., Aldhmour, F., y Alderaan, T. (2024). Towards understanding the influence of innovative work behavior on healthcare organizations' performance: The mediating role of transformational leaders. *Arab Gulf Journal of Scientific Research*, 42(1), 198-216. <https://doi.org/10.1108/AGJSR-09-2022-0167>
- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., y Williams, T. A. (2012). *Estadística para negocios y economía* (11a. ed.). Cengage Learning.
- APA [American Psychological Association] (2021). *Manual de publicaciones de la American Psychological Association* (4a. ed.).
- Ascencio J., E. P., García V., R. A., Ramos G., T. I., y Vargas P., V. M. (2020). Comportamiento innovador en la universidad ecuatoriana: un análisis multivariante. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(3), 355-367. <https://doi.org/10.37960/rvg.v25i3.33374>
- Buitrago-Rodríguez, J. N., Tovar-Sánchez, L. M., y Lamos-Díaz, H. (2018). Modelo de ecuaciones estructurales para el estudio de la percepción de los estudiantes de pregrado de ingeniería industrial con el proyecto educativo del programa-PEP. *Revista Educación en Ingeniería*, 13(26), 90-100. <https://educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/895>
- Campo-Tertera, L., Amar-Sepúlveda, P., Olivero, V. N., y Huggett, H. S. (2018). Emprendimiento e innovación como motor del desarrollo sostenible: estudio bibliométrico. *Revista de Ciencias Sociales*, 24(4), 26-37. <https://doi.org/10.31876/rcs.v24i4.24907>
- Caniëls, M. C. J., Hatak, I., Kuijpers, K. J. C., y De Weerd-Nederhof, P. C. (2022). Trait-resilience instigates innovative behaviour at work? A cross-lagged study. *Creativity and Innovation Management*, 31(2), 274-293. <https://doi.org/10.1111/caim.12486>
- Conalep [Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica] (2013). *Modelo mexicano de formación dual [MMFD]*. <http://www.conalep.edu.mx/academicos/Documents/mmfd/prsnctn-cnfrnc-mmfd.pdf>
- Contreras, F., Espinosa, J. C., y Dornberger, U. (2022). Estilo de liderazgo innovador: hacia un nuevo constructo y validación de la medición. *Estudios Gerenciales*, 38(163), 151-160. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2022.163.4763>
- Corzo-Morales, Y., y Contreras-Pacheco, O. E. (2024). Determinants of innovative behavior from the perspective of individual factors: A conceptual framework. *Intangible Capital*, 20(1), 60-88. <https://doi.org/10.3926/ic.2389>
- Cheung, G. W., Cooper-Thomas, H. D., Lau, R. S., y Wang, L. C. (2023). Reporting reliability, convergent and discriminant validity with structural equation modeling: A review and best-practice recommendations. *Asia Pacific Journal of Management*, 41, 745-783. <https://doi.org/10.1007/s10490-023-09871-y>

- Crespín, E. (2016). *Análisis multivariante: Aplicaciones con SPSS*. UFG/Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación. <https://ri.ufg.edu.sv/jspui/handle/11592/9612>
- De Jong, J., y Den, H. D. (2010). Measuring innovative work behaviour. *Creativity and Innovation Management*, 19(1), 23-36. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2010.00547.x>
- De la Fuente, F. S. (2011). *Modelos de análisis de la varianza. Instrumentos estadísticos avanzados*. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Autónoma de Madrid. <https://www.estadistica.net/>
- De Spiegelaere, S., Van, G. G., y Van, H. G. (2014). Innovatief werkgedrag als concept: definiëring en oriëntering. *Gedrag & Organisatie*, 27(2), 139-156. <https://lemma-tijdschriften.com/2014/>
- DOF [Diario Oficial de la Federación] (2017, ene. 26). *Ley Federal de Protección de Datos Personales en posesión de sujetos obligados*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPDPPSO.pdf>
- DOF (2021, abr. 20). *Ley General de Educación Superior*. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Federal/pdf/wo124400.pdf>
- Escobedo P., M. T., Hernández G., J. A., Estebané O., V., y Martínez M., G. (2018). Modelos de ecuaciones estructurales: características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Ciencia & Trabajo*, 18(55), 16-22. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cyt/v18n55/art04.pdf>
- Fernández-Alonso, R., Suárez-Álvarez, J., y Muñiz, J. (2012). Imputación de datos perdidos en las evaluaciones diagnósticas educativas. *Psicothema*, 24(1), 167-175. <https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/9120>
- Galván, V. E., Sánchez, T. Y., y Sánchez, L. M. L. (2020). El comportamiento innovador en empresas: una visión desde la autonomía y la disponibilidad de tiempo de los empleados de una empresa del sector transporte en Tamaulipas. *Nova Scientia*, 12(24), 1-14. <https://doi.org/10.21640/ns.v12i24.2221>
- Gamino, A., Acosta, M. G., y Pulido, R. E. (2016). Modelo de formación dual del Tecnológico Nacional de México. *Revista de Investigación en Educación*, 14(2), 170-183. <http://webs.uvigo.es/reined/>
- García R., J. F., Shriner S., G. G., Martínez, L. D., y Caamal C., I. (2020). Gestión del conocimiento como determinante de la capacidad de innovación en instituciones de educación Superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.807>
- Gaskin, J., y Lim, J. (2016). Model fit measures, AMOS plugin. *Gaskination's StatWiki*, 37(3), 814-822.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., y Black, W. C. (1995). *Multivariate data analysis* (4a. ed.). Prentice-Hall.
- Henseler, J., Ringle, C. H. M., y Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, (43), 115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hu, L., y Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3(4), 424-453.
- Jaaffar, A. H., Nurshahirah, A. M., Kasavan, S., Ruzainy, A. M. N., y Rahman, Z. A. (2024). The effect of innovative mindset and behavior on innovation performance and competitive advantage: A case of halal SMEs owner-managers from Malaysian energy-intensive industry [El efecto de la mentalidad y el comportamiento innovador en el desempeño de la innovación y la ventaja competitiva: un caso de Malasia]. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13(1), 1-19. <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00359-z>

- Janssen, O. (2000). Job demands, perceptions of effort reward fairness and innovative work behaviour. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 73, 287-302. <https://doi.org/10.1348/096317900167038>
- Jiménez, R., Chávez-Salazar, G., Velázquez-González, A. M., Rodríguez, G. M., y Mejía, B. G. A. (2020). Comportamientos innovadores en la materia Innovación y Emprendimiento del Instituto Tecnológico de Aguascalientes. *Conciencia Tecnológica*, (59). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94463783005>
- Jönsson, T. F., y Kähler, H. G. (2022). The savvy and cheerful employee innovation champions: The roles of political skill and trait-positive affect in employees' championing and salary levels. *Creativity and Innovation Management*, 31(2), 236-247. <https://doi.org/10.1111/caim.12496>
- Kanter, R. (1988). When a 1000 flowers bloom. Structural, collective, and social conditions for innovation in organization. *Research in Organizational Behaviour*, 10, 169-211. <https://doi.org/10.1016/b978-0-7506-9749-1.50010-7>
- Kleysen, R. F., y Street, C. T. (2001). Toward a multi-dimensional measure of individual innovative behavior. *Journal of Intellectual Capital*, 2(3), 284-296. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000005660>
- Kruft, T., y Kock, A. (2021). Unlocking novel opportunities: How online ideation platforms implicitly guide employees toward better ideas by spurring their desire to innovate. *Creativity and Innovation Management*, 30(4), 816-835. <https://doi.org/10.1111/caim.12463>
- Lloret-Segura, S., Ferreres, T. A., Hernández-Baeza, A., y Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151-1169. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- López-Aguado, M., y Gutiérrez-Provecho, L. (2019). Cómo realizar e interpretar un análisis factorial exploratorio utilizando SPSS. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 12(2), 1-14. <http://doi.org/10.1344/reire2019.12.227057>
- López, F., Pérez, T., Prieto, M., Ramírez, F., Reyes, A., y Treviño, F. (2010). *Introducción a los modelos de análisis multivariante. Casos de uso práctico en los negocios y en la investigación científica*. Aprenda Ediciones.
- Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de mercado* (5a. ed.). Pearson Prentice Hall.
- Marcone-Dapelo, P., Agudelo, V. M. F., Rojas, L. M., Godoy-Briceño, J., y González, C. J. (2020). Autopercepción de las competencias de creatividad e innovación en estudiantes universitarios en ciencias de la salud: factores de desarrollo. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 31(3), 64-85. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.31.num.3.2020.29262>
- Mora, E. R., y Solís, M. (2020). Comportamiento innovador en individuos y grupos de trabajo: influencia del capital psicológico colectivo, la direccionalidad estratégica y la facilidad para alcanzar acuerdos. *Contaduría y Administración*, 65(2), 1-33. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2020.1976>
- Morales, V. P. (2011). El análisis factorial en la construcción e interpretación de test, escalas y cuestionarios. *Universidad Pontificia Comillas*, 1-46. <http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/AnalisisFactorial.pdf>
- Mutonyi, B. R., Slåtten, T., y Lien, G. (2021). Fostering innovative behavior in health organizations: A PLS-SEM analysis of Norwegian hospital employees. *BMC Health Services Research*, 21(470), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06505-1>
- McDonald, R. P. (1981). The dimensionality of tests and items. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 34(1), 100-117. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1981.tb00621.x>

- OCDE [Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos] (2023, sep. 12). *Education at a glance 2023: OECD Indicators*. <https://doi.org/10.1787/e13bef63-en>
- Othman, N. (2016). Exploring the innovative personality characteristics among teachers. *International Education Studies*, 9(4), 1-8. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1095779>
- Pinela, M. N., y Armijos, Y. M. (2022). El compromiso laboral y el comportamiento innovador de los empleados. Una revisión de literatura. *Revista Compendium: Cuadernos de Economía y Administración*, 9(1), 1-10. <https://doi.org/10.46677/compendium.v9i1.1005>
- Pérez, L. C. (2004). *Técnicas de análisis multivariante de datos*. Pearson Prentice Hall.
- Regalado, C. D., y Calderón, H. G. (2022). Comportamiento innovador en hoteles de una ciudad colombiana. *Clío América*, 16(32), 808-821. <http://dx.doi.org/10.21676/23897848.4855>
- Rindfleisch, E., y Maennig-Fortmann, F. (2015). *Formación dual en Alemania. Formar técnicos por medio de la teoría y la práctica*. Konrad-Adenauer-Stiftung-SOPLA. https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=088ded9f-5c0f-6101-3d63-70cc7e7bfeaa&groupId=287460
- Sadeghi, B. S., Hasani, K., y Delshab, V. (2020). Investigating the influence of knowledge management on organizational innovation in higher educational institutions. *Kybernetes*, 49(2), 442-459. <https://doi.org/10.1108/K-09-2018-0492>
- Salessi, S. (2021). Comportamiento innovador en el trabajo: análisis factorial confirmatorio de la escala de Janssen. *Interdisciplinaria, Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 38(1), 7-21. <https://doi.org/10.16888/interd.2021.38.1.1>
- Salessi, S., y Omar, A. (2019). Validez discriminante, predictiva e incremental de la escala de comportamientos laborales proactivos de Belschak y Den Hartog. *Revista Costarricense de Psicología*, 38(1), 75-93. <http://dx.doi.org/10.22544/rcps.v38i01.05>
- Sánchez-Campos, P. A., y Siles-Ortega, B. (2023). Revisión de los conceptos de comportamiento innovador y comportamiento innovador en el trabajo. *Innovar*, 33(89), 99-116. <https://doi.org/10.15446/inno var.v33n89.107043>
- Sánchez S., C. R., Boysselle, J., y Delre, S. A. (2024). “Learning by doing” como detonador de un comportamiento innovador y frugal de alumnos en prácticas. *Recherches en Sciences de Gestion*, (156), 309-340. <https://shs.cairn.info/revista-recherches-en-sciences-de-gestion-2023-3-page-309?lang=es&tab=texte-integral>
- Scott, S. G., y Bruce, R. A. (1994). Determinants of innovative behavior: Path model of individual innovation in the workplace. *The Academy of Management Journal*, 37(3), 580-607. <https://www.jstor.org/stable/256701>
- Tan, A. B. C., Van Dun, D. H., y Wilderom, C. P. M. (2021). Innovative work behavior in Singapore evoked by transformational leaders through innovation support and readiness. *Creativity and Innovation Management*, 30(4), 697-712. <https://doi.org/10.1111/caim.12462>
- TecNM [Tecnológico Nacional de México] (2015, sep.). *Modelo de educación dual para nivel licenciatura del Tecnológico Nacional de México ® (MEDTecNM)*. https://tapachula.tecnm.mx/Modelo_Educativo/Modelo_Dual_2015_TecNM.pdf
- TecNM (2022, may.). *Modelo de Educación Dual del Tecnológico Nacional de México para nivel licenciatura (MEDTecNM 2022)*. https://acapulco.tecnm.mx/wp-content/uploads/2022/05/MEDTecNM_2022.pdf
- Useche C., L. M., y Mesa Á., D. M. (2006). Una introducción a la imputación de valores perdidos. *Terra Nueva Etapa*, 22(31), 127-151. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72103106>
- Valdés C., A. A., García V., F. I., Torres A., G. M., Urías M., M., y Grijalva Q., C. S. (2019). *Medición en investigación educativa con apoyo del SPSS y el AMOS*. Clave. <https://www.itson.mx/publicaciones/Documents/ciencias-sociales/MEDICI%C3%93N%20EN%20INVESTIGACI%C3%93N%20%281%29.pdf>

- Valdivieso T., C. E. (2013). Comparación de los modelos formativo, reflexivo y de antecedentes de evaluación estudiantil del servicio de docencia. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, (16), 95-120. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=233129568005>
- VandenBos, G. R. (ed.) (2015). *APA Dictionary of Psychology* (2a. ed.). American Psychological Association. <https://dx.doi.org/10.1037/14646-000>
- Xu, Z., y Yang, F. (2024). Effect of critical thinking disposition on employee innovative behavior: A meta-theory of personality perspective. *Journal of Pacific Rim Psychology*, 18. <https://doi.org/10.1177/18344909241231847>

Cómo citar este artículo:

Olán Sánchez, M. D., García Rodríguez, J. F., y Martínez Prats, G. (2024). Propiedades psicométricas de una escala para medir el comportamiento innovador de egresados con formación académico-laboral. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2396. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2396>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

La relevancia de promover el aprendizaje autorregulado en adolescentes de secundaria que presentan problemas de aprendizaje y asisten a un programa de tutorías

The relevance of promoting self-regulated learning in secondary school adolescents with learning difficulties attending a tutoring program

JOCELYN ANTONIA CONTRERAS HERNÁNDEZ • HANNIA ITZEL GARCÍA ZACARÍAS • YUNUEN IXCHEL GUZMÁN CEDILLO

Jocelyn Antonia Contreras Hernández. Universidad Nacional Autónoma de México. Es Licenciada en Psicología y actualmente estudia la Maestría en el PREPSE de la Facultad de Psicología de la UNAM. Correo electrónico: jocelynh15@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0213-6767>.

Hannia Itzel García Zacarías. Universidad Nacional Autónoma de México. Es egresada de la Licenciatura en Psicología de la UNAM y cuenta con habilidades en tutoría académica y trabajo con padres de familia. Correo electrónico: hanniagrc13@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4958-5586>.

Yunuen Ixchel Guzmán Cedillo. Profesora-Investigadora en la Universidad Nacional Autónoma de México. Cuenta con estudios universitarios de Psicología y Sociología, Maestría y Doctorado en Psicología. Correo electrónico: yunuen.guzman@unam.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9982-1989>.

Resumen

El objetivo de este estudio es explicar la importancia de las estrategias de aprendizaje autorregulado en el desarrollo de aprendices más autónomos, al describir el trabajo en tutorías con adolescentes de entre 11 y 14 años que presentan características de problemas de aprendizaje. La investigación es de tipo cualitativa con un diseño de investigación de estudio de caso, utilizando análisis documental, observación participante mediante bitácoras personales y grupales. Los resultados muestran que la forma en que los estudiantes abordan las tareas académicas se ve influenciada por la actividad de los tutores en formación, quienes a su vez desarrollan estrategias de andamiaje como parte de su actividad profesional, fomentando así el aprendizaje autorregulado. En conclusión, las sesiones de tutoría centradas en resolver desafíos académicos permiten a estudiantes con diversos problemas de aprendizaje desarrollar autonomía en su aprendizaje, ampliando sus estrategias de autorregulación.

Palabras clave: Adolescentes, aprendizaje autorregulado, educación secundaria, problemas de aprendizaje, tutoría.

Abstract

The objective of this study is to explain the importance of self-regulated learning strategies in fostering more autonomous learners by describing tutoring work with adolescents aged 11 to 14 who exhibit characteristics of learning difficulties. This research follows a qualitative case study design, employing document analysis, participant observation, and personal and group logs. The findings indicate that the way students approach academic tasks is influenced by the activity of pre-service tutors, who, in turn, develop scaffolding strategies as part of their professional practice, thereby fostering self-regulated learning. In conclusion, tutoring sessions focused on addressing academic challenges enable students with various learning difficulties to develop autonomy in their learning, expanding their self-regulation strategies.

Keywords: Adolescents, self-regulated learning, secondary education, learning difficulties, tutoring.

INTRODUCCIÓN

Existe una problemática que viven los y las estudiantes quienes pese a poseer un nivel de inteligencia acorde a su edad y grado educativo los resultados en su rendimiento académico no son los esperados. Esta problemática ha sido abordada en la investigación educativa tanto por autores como por asociaciones (Flores, 2006; Macotela, 2006; National Center for Learning Disabilities, 2024; Rodríguez-Galicia y Guzmán-Cedillo, 2023). Una forma de entender la discrepancia entre lo que se espera académicamente y la inteligencia es el concepto de *problemas de aprendizaje* (*learning disabilities*), a los cuales en este documento se les conceptúa como variaciones en la forma en que se procesa la información y en las habilidades relacionadas con el aprendizaje. Estas variaciones pueden deberse a situaciones conductuales, del neurodesarrollo o a dificultades específicas en áreas académicas, lo que resulta en un impacto negativo en los logros y el rendimiento académico. De ahí que sea importante señalar acciones útiles que promuevan autorregulación en el aprendizaje de estudiantes con problemas de aprendizaje ya que les ayuda a mejorar su autonomía en lo que busquen aprender, que a su vez redundará en la mejora del rendimiento académico. Es decir, es necesario enfatizar las acciones, técnicas y estrategias funcionales en la actividad profesional de quien interviene en la mejora del uso de estrategias de regulación en el aprendizaje para los estudiantes que presentan estos problemas de aprendizaje.

Por ello el objetivo de este trabajo es explicar la importancia de las estrategias de aprendizaje autorregulado en el desarrollo de aprendices más autónomos, al describir el trabajo en tutorías con adolescentes de entre 11 y 14 años que presentan características de problemas de aprendizaje.

Aprendizaje autorregulado

El aprendizaje autorregulado es definido como un proceso que involucra pensamientos, sentimientos y acciones planeadas y adaptadas para lograr metas personales (Castro et al., 2006), proceso que refiere el grado del papel activo que emplean en su proceso de aprendizaje las y los estudiantes; este implica la identificación de metas, la planeación de las tareas para lograr la meta, así como la aplicación y la evaluación de estrategias utilizadas para conseguir la meta. Los modelos bajo los cuales este concepto es entendido coinciden en verlo como un proceso cíclico con diferentes fases y subprocesos (Yan, 2020). Las principales fases son: 1) preparatoria, que consiste en la elección de las metas a conseguir, así como el análisis de las actividades relevantes de la tarea a realizar; 2) fase de desempeño, donde se realiza la tarea con aquellas estrategias de monitoreo convenientes en apego al logro de la meta, y 3) la evaluación, que incluye la autoevaluación, así como la reflexión de las estrategias empleadas y su utilidad para el logro de las metas alcanzadas (Panadero y Alonso-Tapia, 2014; Yan, 2020).

Así, la perspectiva de este enfoque ofrece una visión de que las y los estudiantes autorregulados son agentes activos, capaces de gestionar sus recursos motivacionales, cognitivos y conductuales para alcanzar el éxito en su aprendizaje. Esto implica no solo tener habilidades para manejar dichos recursos, sino también la capacidad de articularlos en un plan de acción ajustado a las exigencias específicas de cada situación a enfrentar (Dermitzaki y Kallia, 2021; Torrano et al., 2016).

Problemas de aprendizaje y sus características

Los problemas de aprendizaje pueden ser entendidos como divergencias en el procesamiento normativo de información y en las habilidades relacionadas con el aprendizaje, ya sea por una situación conductual, del neurodesarrollo o dificultades particulares en áreas académicas que generan un detrimento en los logros y rendimiento académico (Flores, 2006; Macotela, 2006; National Center for Learning Disabilities, 2024); considerando así que las y los estudiantes no han desarrollado óptimamente las competencias cognoscitivas, afectivas y sociales necesarias para responder a las demandas escolares, o no poseen la suficiente motivación para involucrarse en las tareas. Desde un enfoque basado en solución de problemas estas dificultades se conciben como el resultado de un ajuste inadecuado entre características de cada estudiante y su ambiente de aprendizaje en el hogar y la escuela (Flores, 2006; Kampilafka et al., 2023; Macotela, 2006).

Los problemas de aprendizaje se han correlacionado con deficiencias en la autorregulación, como en el empleo de la planeación, el monitoreo y la evaluación al realizar tareas académicas; en los aspectos cognitivos, las y los estudiantes pueden responder de manera impulsiva, concentrarse en detalles poco relevantes y adecuarse con trabajo a las tareas, utilizar estrategias de manera poco flexible, y presentar dificultades al momento de explicar cómo han resuelto una tarea, así como al pedir ayuda (Aldana y Flores, s.f.; Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Un enfoque que ha demostrado tener éxito en la promoción de un mejor rendimiento académico es la enseñanza estratégica, que tiene como premisa mostrar de forma explícita estrategias para aprender a aprender, proporcionando a los estudiantes herramientas específicas para mejorar su comprensión, retención y aplicación del conocimiento, como la elaboración, la organización, la toma de apuntes y la autoevaluación, a la vez que se promueve que sean conscientes de esos procesos (metacognición); una forma de llevarlo a cabo son los programas de tutoría, aprovechando el proceso de andamiaje en el aprendizaje (Hock et al., 2001; Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

A continuación, se pretende explicar la importancia de las estrategias de aprendizaje autorregulado en el desarrollo de aprendices más autónomos, al describir el trabajo en tutorías con adolescentes de entre 11 y 14 años que presentan características de problemas de aprendizaje.

MÉTODO

Diseño de investigación

El estudio tuvo una metodología de carácter cualitativa (Flick, 2015), cuyo enfoque fue un estudio de caso. El estudio de caso permite crear una descripción y análisis en profundidad de un sistema acotado utilizando múltiples fuentes de datos y métodos de recopilación de información; el sistema acotado puede centrarse en una persona, un aula, una institución o un programa (Merriam, 2009; Simons, 2011; Yin, 2018). El estudio de caso es idóneo cuando el foco de atención es la descripción de un fenómeno en un contexto real (Yin, 2018). En esta investigación se presenta un estudio de caso con respecto al fomento de estrategias de aprendizaje autorregulado en un programa de tutorías para adolescentes que presentan problemas de aprendizaje.

Escenario

El Programa Alcanzando el Éxito en Secundaria –PAES– es un programa de tutorías que brinda acompañamiento a adolescentes de secundaria que presentan bajo rendimiento escolar. Desde 1999, está avalado por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) como formación profesional y de servicio a la comunidad. A partir del 2011 ha documentado un modelo de formación llamado MAPLS (Modelo de Aprendizaje Profesional en Línea y Situado), que combina espacios educativos, estrategias de enseñanza y comunicación sincrónica y asincrónica. Las actividades de tutoría se adaptan a los avances de las ciencias educativas, los cambios sociales e infraestructura y son realizadas por las y los tutores en formación tanto de nivel pregrado (desde 2015) como posgrado (desde 1999) (Flores-Macías y Guzmán-Cedillo, 2022; Rodríguez-Galicia y Guzmán-Cedillo, 2023).

Participantes

Las y los participantes de esta investigación fueron 11 estudiantes de secundaria y 5 tutores, divididos en grupos, que se reúnen dos veces por semana cubriendo cuatro horas para lograr diferentes metas de aprendizaje. Como parte de los procesos de admisión y seguimiento del centro donde se brinda este servicio se solicita el consentimiento informado de las y los cuidadores directos de las y los adolescentes para que participen en este tipo de estudios, tomando así el cuidado de los procesos éticos en estos análisis, así como el cuidado del bienestar de las y los participantes.

Técnicas de recopilación de información

En el programa PAES se realizan bitácoras grupales e individuales y formatos de autorreporte como técnicas de recopilación sistematizada para el trabajo de las sesiones de tutoría y tener un seguimiento y registro de los avances que se presenten a lo largo

del ciclo escolar en curso, tanto de las y los adolescentes como de las y los tutores en formación profesional. A continuación se describen dichas técnicas de recopilación.

Bitácoras

En el programa se utilizan dos tipos de bitácoras para documentar experiencias y percepciones (Gibbs, 2013). Una es la bitácora grupal, que se lleva a cabo en sesiones colectivas de dos horas, utilizando una herramienta de procesador de texto digital; en ella las y los tutores comentan semanalmente las actividades en las sesiones, cómo se abordaron las tareas académicas y las preocupaciones, a la vez que se realizan recomendaciones para el trabajo continuo. Por otro lado, la bitácora individual permite a las y los tutores expresar sus principales reflexiones sobre su trabajo en tutoría de manera semanal.

Hojas de metas

Las hojas de meta son formatos de autorreporte que las y los tutores emplean al inicio de cada sesión para planificar las actividades propuestas por sus tutoradas y tutorados, el llenado se hace con el apoyo de preguntas guía para priorizar y analizar su proceso en la elaboración de diferentes tareas (González-Juárez, 2004).

Procedimiento

Se realizó el análisis de diferentes archivos generados durante un año en la atención a adolescentes y formación profesional de tutores del programa PAES de la generación 2024 que inició a mediados del 2023, tomando como unidades de análisis las bitácoras (grupal e individual), y las hojas de metas producidas en el ciclo formativo 2024-1 y 2024-2. Se toman en cuenta estas tres fuentes de información a manera de triangulación de los datos (Simons, 2011).

En el caso de las bitácoras y hojas de meta se identificaron en ellas elementos que dieran cuenta de la presencia de estrategias de autorregulación reportadas, como se propone en el modelo cíclico de Zimmerman, en el texto escrito tanto por tutores como por adolescentes. Para salvaguardar el nombre de las y los tutores y adolescentes se omitieron sus nombres y para poder identificarles se les asignó una letra del abecedario en cada relato.

RESULTADOS

En las bitácoras personales, las y los tutores mencionan los avances y necesidades específicas de sus estudiantes, así como la forma en que los apoyan. A continuación se presentan ejemplos de algunas de estas interacciones, subrayando y clasificando los aspectos relevantes que describen los tutores en su discurso. Entre corchetes se señala la fuente de información rescatada de la documentación analizada.

Viñeta 1

...con L revisamos su tarea de matemáticas, (...) me di cuenta de acciones que puedo hacer con mi tutorada para apoyarla (...) tener herramientas de apoyo como cuadros mágicos, calculadora, y hacer las operaciones en otra hoja a manera de espejo (...) lo importante es que aprenda las reglas para escribir y decir números en inglés [necesidades] [28/09/23, Tutora E].

...con N checamos algunas estrategias de hábitos de estudio [apoyo] como utilizar una agenda para sus tareas [...] se ayuda de Post-it y también de una libreta pequeña para anotaciones, aunque lo considera más un diario, escribe en hojas salteadas y sin orden [necesidades] (...) [en Historia] había olvidado su cuaderno, así que hizo su portada en otro [necesidades] (...) tenía la actividad repetida tres veces. Le pregunté si tenía su horario en un lugar, me dijo que lo tenía en su cabeza [necesidades] (...) Con R leímos “Cartas a un joven poeta”, después ella con una aplicación pudo formar palabras, ahí fue cuando se dio cuenta que leía al revés [necesidades] [16/11/23, Tutora E].

...A fue el único que llevó una de sus tareas [avances] (...) También dijo varias materias que aprobó, su calificación y con base en preguntas lo que quería hacer [avances] el siguiente periodo para que le fuera mejor en la escuela [16/11/23, Tutora E].

Con respecto al apoyo brindado a sus estudiantes, en la Viñeta 1 la tutora considera el uso de materiales externos como cuadros mágicos y calculadora, también contempla el modelado para ejemplificar actividades de matemáticas, además brinda estrategias de hábitos de estudio como el uso de la agenda. Las formas de apoyo contempladas en la tutoría corresponden con estrategias para fomentar el aprendizaje autorregulado como la identificación de materiales a emplear en las actividades escolares, así como el listado de las tareas académicas por realizar con el uso de la agenda (Sáez-Delgado et al., 2021; Panadero y Alonso-Tapia, 2024).

En cuanto a las necesidades, la tutora identifica en sus estudiantes la organización de los apuntes, el recordatorio de las tareas por realizar, y apoyos externos para hacer apuntes. Finalmente, en los avances identificados la tutora considera la autorreflexión del tutorado de lo que podría hacer para mejorar en la escuela teniendo en cuenta sus calificaciones obtenidas; la autorreflexión es parte importante del proceso del aprendizaje autorregulado (Panadero y Alonso-Tapia, 2014; Yan, 2020).

En la bitácora grupal, las y los tutores mencionan avances y necesidades que tienen las y los adolescentes en su proceso de autorregulación, y la forma en que les apoyan. A continuación se presentan ejemplos de estas interacciones, subrayando y clasificando los aspectos relevantes que describen las y los tutores en su discurso.

Viñeta 2

...ha notado que V en la lectura lee de corrido, pero sin acentuación (...) nota que, aunque decodifica, no comprende [necesidades] (...) Otra actividad que dio información importante fue hacer un dictado y copiado de un texto. En el dictado fueron lento por la dificultad que manifiesta de recordar lo que se le dicta [necesidades] (...) en el copiado le fue mejor, copia con acentuación y puntos (...) usa de forma indiscriminada la C y la T al escribir y hablar [necesidades] (...) estuvo

tranquilo, participativo y cómodo dentro del grupo [avances] (...) Nuestra meta como tutores es que enfrenten los obstáculos que tienen para aprender en una escuela con actividades en el grupo regular, es decir, que aprendan de forma estratégica [apoyo] [5-10-2023, sesión de casos].

En la Viñeta 2 se muestra un ejemplo de las necesidades de un tutorado en cuanto a la comprensión lectora, la escritura y el lenguaje, referido por su tutora en la sesión de casos, también menciona sus habilidades en el dictado. La identificación de necesidades, así como de las habilidades de las y los tutorados son la base sobre la cual apoyarles para fomentar su aprendizaje autorregulado. Además se muestran avances con respecto a su integración en el grupo de tutoría, otro aspecto clave dado que la integración facilita que las y los estudiantes puedan aprender a pedir ayuda entre sí, así como motivarse mutuamente en las actividades escolares, estrategias importantes en el aprendizaje autorregulado (King y Ganotice, 2013; Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

En las hojas de meta se identificaron la especificidad de las metas de trabajo, el reconocimiento del apoyo requerido y la distinción de las estrategias utilizadas para lograr la meta, además de los aspectos de autosatisfacción por parte de las y los tutorados. Un ejemplo de ello es la Figura 1, donde se pueden ver las metas que decidió realizar R en la sesión con su tutora, analizando cómo alcanzó sus metas de cada actividad, así como el apoyo que requirió en cada una. En la actividad de platicar sobre las calificaciones R menciona que su objetivo fue identificar en qué tenía que mejorar, además al leer comenta una estrategia de comprensión lectora (González-Juárez, 2004).

Figura 1

Ejemplo hoja de metas por sesión

Acompañamiento para el llenado: H. Estudiante: R. Fecha: 19/03/2024

Mis metas para la sesión son:		Cómo lo hice		
		Solo	Con poca ayuda	Con mucha ayuda
1	leer			x
2	platicar sobre las calificaciones			x
3	jugar ajedrez		no se hizo	
4				
5				

¿Qué hice para alcanzar mis metas?
 Platicar y reflexionar sobre mis calificaciones para ver en qué tenía que mejorar también leer y luego escribir todo lo que entendí

Lo que más me gustó de la sesión
 Leer

Nota: En esta hoja se pueden ver la especificidad de las metas de trabajo, el reconocimiento del apoyo requerido y la distinción de las estrategias utilizadas para lograr la meta, además de los aspectos de autosatisfacción en las actividades por parte de las y los tutorados.

Fuente: Elaboración propia.

Los y las 11 adolescentes llegaron al programa por tener bajo rendimiento escolar, medido ya sea por calificaciones, inasistencias, comportamiento agresivo, etc., situaciones que no reflejan la capacidad que tienen de aprender y resolver problemas académicos. Entre las dificultades en el proceso de aprendizaje autorregulado se encuentran:

- Dificultad para organizar y coordinar actividades cognoscitivas en forma simultánea o secuencial (plantear pasos para conseguir la meta).
- Falta de flexibilidad en la aplicación de estrategias de acuerdo con las demandas de la tarea.
- Dificultad para emplear estrategias metacognoscitivas como planear, checar y evaluar (identificación de recursos materiales, sociales o de tiempo, pedir ayuda en diferentes momentos de la actividad).
- Limitaciones para darse cuenta de la utilidad de estrategias específicas para resolver tareas particulares.
- Sus calificaciones están por debajo de su potencial de aprendizaje.

Al revisar toda la documentación generada en el ciclo 2024, que incluye nueve meses de trabajo, se observa que las y los estudiantes trabajan sesión a sesión con ayuda de sus tutores la apropiación de estrategias de aprendizaje autorregulado como parte de un proceso a largo plazo. Para ello la revisión de bitácoras personales ha sido fundamental, pues en el discurso se subrayan los aspectos que denotan la apropiación de estrategias de aprendizaje autorregulado.

Viñeta 3

...desde la semana pasada N se ha apoyado de su agenda, lo cual nos ha ayudado bastante porque él ya tiene anotadas las actividades que tiene de tarea. El martes trabajamos la actividad de español y la actividad de música (...) como era para [el miércoles] nos enfocamos primero en terminar esa y después nos enfocamos en la tarea de música que es para el jueves. Eso se lo reconocí al reflexionar en su hoja de metas, de que al apoyarnos en la agenda pudimos anotar, recordar y también priorizar las tareas según el orden de importancia [12/03/24, Tutora E].

En la Viñeta 3 se muestra el ejemplo de un tutorado que incorpora el uso de una agenda para llevar el registro de sus tareas académicas, esto le permite, con apoyo de su tutora, priorizar las tareas a realizar según su proximidad de entrega y orden de importancia, aspecto importante en la fase de planeación del proceso del aprendizaje autorregulado (Panadero y Alonso-Tapia, 2014; Sáez-Delgado et al., 2021).

Viñeta 4

A quiso trabajar en su tarea de música (...) al inicio se veía algo frustrado porque no le entendía, pero se muestra centrado en la meta de hacer su tarea (...) le frustraba no saber algunos términos

(...) buscamos en internet lo que era un pentagrama y la imagen para que pudiera asociarlo, me doy cuenta de que en materias como música les ayuda tener acordeones (...) Ese acordeón le ayudó a A a identificar las notas, lo que hicimos fue ponerles nombre, le mostré un ejemplo y después él buscó las demás; también le preguntaba en el proceso cómo sabía que estaba bien y cómo que se había equivocado, él se apoyó de su acordeón para contestarme, sobre todo en la identificación de las notas le comenté sus aciertos y eso lo animó a contestarlas todas, también le dije que era muy bueno que se haya dado cuenta de que se equivocó pero además que sabía cómo corregirlo (...) Después de contestar juntos cuatro preguntas, él resolvió solo las demás, también con apoyo del celular, buscó las palabras desconocidas y se apoyó de imágenes para ver si estaban en su partitura [05/03/2024, Tutora E].

En la Viñeta 4 se muestra lo que lleva a cabo un tutorado para lograr terminar una tarea de música como meta: en la parte de planeación, establece y se mantiene en la meta de la tarea, además selecciona los recursos a emplear, por ejemplo, materiales externos como un pentagrama e imágenes de internet para identificar notas (Panadero y Alonso-Tapia, 2014). En la fase de elaboración de la tarea hace un monitoreo de la actividad utilizando los recursos que seleccionó para apoyarse en la revisión. En cuanto al apoyo brindado, la tutora brinda ejemplos, hace preguntas de reflexión y promueve la utilización de los materiales externos para que su tutorado revise su actividad. Este apoyo le permite al tutorado realizar posteriormente por sí solo la actividad.

En la bitácora grupal también se muestra la incorporación de estrategias de autorregulación, en la Viñeta 5 podemos ver un ejemplo de ello. En la Viñeta 5 se muestra que L trabajó sobre una meta que ella eligió, fomentando su motivación en la tarea y utilizando materiales externos para planificar su tarea; con respecto a N, en la meta que trabaja se menciona su avance en la identificación de distractores de su actividad, aspecto que ayuda en la planeación y monitoreo de su actividad (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Viñeta 5

L trabajó esta semana con el libro que ella quiere escribir y parece mostrar motivación por su historia, además de que empieza a utilizar listas de cotejo para organizarse [avances]. En el caso de N, esta semana ha trabajado diseño de infografías, él mismo se da cuenta de las cosas que le distraen [avances] [18/01/2024, sesión de casos].

Finalmente, podemos notar la incorporación de estrategias de aprendizaje autorregulado en las hojas de metas de tutorados. En la Figura 2 se muestra un ejemplo del tutorado R. En su hoja de metas señala las metas que tuvo durante la sesión, así como el grado de apoyo que requirió en cada una. Para su meta de problemas de matemáticas identifica en la fase de planeación los conocimientos que necesita para resolverlos, además de un recurso para acceder a esos conocimientos, en este caso un video (Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Figura 2*Ejemplo desarrollo de hoja de metas*Acompañamiento para el llenado: H. Estudiante: R. Fecha: 23/05/2024

Mis metas para la sesión son:		Cómo lo hice		
		Solo	Con poca ayuda	Con mucha ayuda
1	Problemas de mate			x
2	Repasar lo de geo			x
3	Jugar uno			x
4	Decir adivinanzas			x
5				

¿Qué hice para alcanzar mis metas?

vimos un video para saber cómo se resolvían los problemas que necesitaba saber. Escribir las regiones de México y sus estados. Le dije a H una serie de adivinanzas. También jugamos Uno, quedé en empate con L y el rojo no apareció.

Lo que más me gustó de la sesión

El Uno

Nota: En esta hoja se pueden ver la especificidad de las metas de trabajo, el reconocimiento del apoyo requerido y la distinción de las estrategias utilizadas para lograr la meta, además de los aspectos de autosatisfacción en las actividades por parte de las y los tutorados.

Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En esta investigación se ha buscado explicar la importancia de las estrategias de aprendizaje autorregulado en el desarrollo de aprendices más autónomos, al describir el trabajo documentado en bitácoras y formatos de sesión/hojas de metas analizando cómo se les brinda apoyo a adolescentes de entre 11 y 14 años que presentan características de problemas de aprendizaje dentro de un programa de tutorías.

Tal como la literatura ha reportado en diferentes dominios, las y los estudiantes con bajo rendimiento escolar carecen de estrategias de autorregulación que les permitan jerarquizar la preponderancia de realizar una meta sobre otra, de realizar paso a paso un plan que les permita concluir la meta de trabajo, o bien no son conscientes de sus recursos para solventar la meta de aprendizaje. La falta de estrategias de autorregulación se ha reportado como un impedimento para que estudiantes que tienen dificultad en la escritura, lectura o matemáticas puedan finalizar una actividad académica. Por ello en las propuestas diseñadas para estudiantes con problemas de aprendizaje se considera el desarrollo de programas que fomenten el proceso de autorregulación en cada actividad académica (Rodríguez-Galicia y Guzmán-Cedillo, 2023; Graham et al., 2024; Ray et al., 2019; Jitendra et al., 2018).

En el análisis de resultados se muestra que las y los estudiantes trabajan sesión a sesión en el establecimiento y puesta en marcha de sus metas tanto académicas como personales, con apoyo de sus tutores. La apropiación de estrategias de aprendizaje

autorregulado de las y los estudiantes es un proceso a largo plazo en que el van identificando los recursos con los que cuentan para realizar las actividades, buscar materiales de apoyo, monitorear su avance y reflexionar sobre su desempeño. La incorporación de estrategias de aprendizaje autorregulado les permite a las y los estudiantes enfrentar tareas escolares desafiantes, así como utilizarlas en pro del desarrollo de sus metas personales (Castro et al., 2006; Panadero y Alonso-Tapia, 2014; Torrano et al., 2016; Yan, 2020; Sáez-Delgado et al., 2021).

En el análisis también se pudo observar la importancia de las y los tutores como mediadores del aprendizaje de estrategias de autorregulación, como ya se ha señalado en otros estudios (Osés et al., 2014), donde mediante el andamiaje las y los tutores fomentan que las y los estudiantes presten atención a aspectos importantes de la tarea que no habían considerado previamente, también simplifican la tarea al notar qué se le dificulta al estudiante e indican instrucciones al alcance de este para completar la tarea. Además, la función de las y los tutores se considera importante en términos del papel fundamental de las y los adultos como fuente de apoyo en el manejo de la frustración cuando no se obtienen resultados concretos del logro de la meta, al mismo tiempo que las palabras de reconocimiento y apoyo sobre lo que sí se realiza en términos cognoscitivos y comportamentales son modelo para las y los estudiantes (Dermitzaki y Kallia, 2021).

Lo que consideramos que aún hay que seguir trabajando para fomentar la apropiación de estrategias de aprendizaje autorregulado es el diseño y puesta en marcha de actividades de dominio (inglés, matemáticas, literatura, etc.) de forma personalizada de acuerdo con las características y necesidades de las y los estudiantes. Así mismo, en ese proceso es importante guiar con el apoyo de recursos externos para que las y los estudiantes vayan siendo conscientes de lo que realizan en cada fase del proceso de autorregulación, según la propuesta en el modelo explicativo de Zimmerman (Panadero y Alonso-Tapia, 2014). Los productos que realicen estudiantes derivados de las actividades de dominio pueden ser otra fuente que enriquezca el análisis de su desarrollo en la adquisición de estrategias de aprendizaje autorregulado.

Agradecimientos

Al Conahcyt por la beca otorgada para estudios de maestría CVU 1305366 en el programa de maestría en Psicología Escolar de la UNAM, Facultad de Psicología. Al apoyo brindado por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM con el proyecto PAPIME PE306923, responsable Luis Rodolfo Bernal Gamboa.

REFERENCIAS

- Aldana, M., y Flores, R. (s.f.). *Promoviendo la motivación en estudiantes con problemas de aprendizaje, una estrategia de solución de problemas*. <https://tutoriaaprendizajeadolescentes.org/innovacion/estudiantes-problemas>

- Castro, E., Landa, P., y Vega, C. (2006). Aprendizaje autorregulado: una revisión conceptual. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 9(2), 1-21. <https://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol9num2/vol9n2art1.pdf>
- Dermitzaki, I., y Kallia, E. (2021). The role of parents and teachers in fostering children's self-regulated learning skills. En D. Moraitou y P. Metallidou (eds.), *Trends and prospects in metacognition research across the life span: A tribute to Anastasia Efklides* (pp. 185-207). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-030-51673-4_9
- Flick, U. (2015). *El diseño de investigación cualitativa*. Morata.
- Flores, R. (2006). El Programa Alcanzando el Éxito en Secundaria: ¿qué hemos aprendido? En R. Flores y S. Macotela, *Problemas de aprendizaje en la adolescencia: experiencias en el Programa Alcanzando el Éxito en Secundaria* (pp. 15-29). UNAM.
- Flores-Macías, R., y Guzmán-Cedillo, Y. I. (2022). MAPLS: Modelo de aprendizaje profesional en línea y situado. En L. Bontempo y Y. Guzmán-Cedillo (coords.), *Experiencias educativas para el aprendizaje autónomo en aulas virtuales y presenciales* (pp. 111-129). UNAM. <https://librosoa.unam.mx/handle/123456789/3633>
- Gibbs, G. (2013). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Morata.
- González-Juárez, G. (2004). *La participación del tutor en el establecimiento de metas durante la realización de tareas escolares en alumnos de secundaria con problemas de aprendizaje* [Tesis de maestría, UNAM]. Repositorio TESIUNAM. <http://132.248.9.195/ppt2004/0333934/Index.html>
- Graham, S., Collins, A., y Ciullo, S. (2024). Evidence-based recommendations for teaching writing. *Education 3-13*, 52(7), 979-992. <https://doi.org/10.1080/03004279.2024.2357893>
- Hock, M. F., Pulvers, K. A., Deshler, D. D., y Schumaker, J. B. (2001). The effects of an after-school tutoring program on the academic performance of at-risk students and students with LD. *Remedial and Special Education*, 22(3), 172-186. <https://doi.org/10.1177/074193250102200305>
- Jitendra, A. K., Lein, A. E., Im, S., Alghamdi, A. A., Hefte, S. B., y Mouanoutoua, J. (2018). Mathematical interventions for secondary students with learning disabilities and mathematics difficulties: A meta-analysis. *Learning Disability Quarterly*, 41(2), 185-196. <https://doi.org/10.1177/0731948717737798>
- Kampylafka, C., Polychroni, F., y Antoniou, A.-S. (2023). Primary school students with reading comprehension difficulties and students with learning disabilities: Exploring their goal orientations, classroom goal structures, and self-regulated learning strategies. *Behavioral Sciences*, 13(2), 78. <https://doi.org/10.3390/bs13020078>
- King, R., y Ganotice, F. (2013). The social underpinnings of motivation and achievement: Investigating the role of parents, teachers, and peers on academic outcomes. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 23, 745-756. <https://doi.org/10.1007/s40299-013-0148-z>
- Macotela, S. (2006). La definición de los problemas de aprendizaje: el debate contemporáneo. En R. Flores y S. Macotela, *Problemas de aprendizaje en la adolescencia: experiencias en el Programa Alcanzando el Éxito en Secundaria* (pp. 39-52). UNAM.
- Merriam, S. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. Jossey-Bass.
- National Center for Learning Disabilities (2024). *Understand the issues. Understanding specific learning disabilities*. <https://nclld.org/join-the-movement/understand-the-issues/>
- Osés, R. M., Aguayo, J. C., Duarte, E., y Manuel, J. I. (2014). Autorregulación y los efectos de una intervención educativa en secundaria. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(1), 43-55. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15530561004>

- Panadero, E., y Alonso-Tapia, J. (2014). ¿Cómo autorregulan nuestros alumnos? Revisión del modelo cíclico de Zimmerman. *Anales de Psicología*, 30(2), 450-462. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.2.167221>
- Ray, A., Graham, S., y Liu, X. (2019). Effects of SRSD college entrance essay exam instruction for high school students with disabilities or at-risk for writing difficulties. *Reading and Writing*, 32, 1507-1529. <https://doi.org/10.1007/s11145-018-9900-3>
- Rodríguez-Galicia, M. A., y Guzmán-Cedillo, Y. I. (2023). La formación profesional de tutores en la modalidad remota. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 5, 1-12. <https://doi.org/10.62364/cneip.5.2023.171>
- Sáez-Delgado, F., Mella-Norambuena, J., López-Angulo, Y., y León-Ron, V. (2021). Escalas para medir las fases de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria. *Información Tecnológica*, 32(2), 41-50. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642021000200041>
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso: teoría y práctica*. Morata.
- Torrano, F., Fuentes, J., y Soria, M. (2016). Aprendizaje autorregulado: estado de la cuestión y retos psicopedagógicos. *Perfiles Educativos*, 39(156), 160-173. <https://doi.org/10.22201/issue.24486167e.2017.156>
- Yan, Z. (2020). Self-assessment in the process of self-regulated learning and its relationship with academic achievement. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 45(2), 224-238. <https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1629390>
- Yin, R. (2018). *Case study research and applications: Design and methods*. Sage.

Cómo citar este artículo:

Contreras Hernández, J. A., García Zacarías H. I., y Guzmán Cedillo, Y. I. (2024). La relevancia de promover el aprendizaje autorregulado en adolescentes de secundaria que presentan problemas de aprendizaje y asisten a un programa de tutorías. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2432. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2432>



Todos los contenidos de RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Educación por medio de ambientes virtuales para la autogestión y autocuidado de la diabetes tipo 2

Education through virtual environments for self-management and self-care of type 2 diabetes

MARIANA GARCÍA ALANÍS • MARTHA GEORGINA LEY FUENTES

Mariana García Alanís. Académica independiente, Ciudad de México. Es diseñadora instruccional que colabora en instituciones como la UNAM, IMSS y organizaciones civiles, para favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales. Enfocada en el diseño de cursos presenciales, en línea y MOOC, así como el diseño de recursos educativos para redes sociales y sitios web. Correo electrónico: gaam548@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7492-7359>.

Martha Georgina Ley Fuentes. Universidad de Guadalajara, México. Es Profesora-Investigadora del Sistema de Universidad Virtual y Química Bacterióloga y Parasitóloga egresada de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN. Doctora en Educación por la Nova Southeastern University. Actualmente colabora con la organización "Mujeres Líderes STEAM" y acompaña como mentora a jóvenes estudiantes de preparatoria que muestran gran liderazgo e iniciativa y

Resumen

En los años recientes se han utilizado las tecnologías de la información y comunicación para implementar intervenciones educativas sobre educación de la diabetes tipo 2, sin embargo, usualmente se emplean para difundir información sobre la enfermedad y acciones de autocuidado. En este documento se propone utilizar dichas tecnologías para crear ambientes virtuales de aprendizaje con espacios donde las personas que viven con esta enfermedad puedan interactuar con otros pacientes, familiares y profesionales de la salud para desarrollar habilidades de autocuidado y autogestión, ya que la comunicación entre las personas es primordial en un ambiente educativo para crear lazos de apoyo y redes de conocimiento. A fin de lograrlo, se propone que estos ambientes tengan cuatro características primordiales: que sean dialógicas, que promuevan la asertividad, que tengan un propósito y que promuevan la participación activa de todos los involucrados. En conjunto, permitirá crear relaciones colaborativas de aprendizaje para mejorar la salud y calidad de vida de las personas. Además se requieren tres condiciones: contar con herramientas tecnológicas adecuadas, conocimientos tecnológicos y la presencia de mediadores. Aunque estas características y condiciones parezcan implícitas en un ambiente virtual de aprendizaje, se deben tener en cuenta en la planeación y gestión de los ambientes para lograr su cometido: que las personas desarrollen habilidades de autogestión de la diabetes tipo 2.

Palabras claves: Diabetes tipo 2, educación a distancia, educación y salud, autogestión, ambientes virtuales de aprendizaje.

Abstract

In recent years, Information and Communication Technologies (ICT) have been used to implement educational interventions on type 2 diabetes education. However, they are usually employed to disseminate information about the disease and promote self-care practices. In this document, it is proposed to use these technologies to create virtual learning environments that provide spaces where individuals living with this condition can interact with other patients, family members, and healthcare professionals to develop self-care and self-management skills. This is because communication among individuals is essential in an educational environment to establish supportive relationships and knowledge networks. To achieve this, it is proposed

que desean estudiar una carrera universitaria relacionada a estas áreas. Es Coordinadora del Campamento Virtual de Empoderamiento Científico y del Programa “Familias Científicas” colaborando con el ayuntamiento de Zapopan. Correo electrónico: martha.ley@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9456-869X>.

that these environments possess four key characteristics: they should be dialogical, promote assertiveness, be purposeful, and encourage the active participation of all involved. Together, these aspects will help create collaborative learning relationships aimed at improving individuals' health and quality of life. Furthermore, three conditions are required: the availability of adequate technological tools, technological literacy, and the presence of facilitators. Although these characteristics and conditions might seem implicit in a virtual learning environment, they must be carefully considered in the planning and management of these environments to fulfill their purpose: to enable individuals to develop self-management skills for type 2 diabetes.

Keywords: Type 2 diabetes, distance education, education and health, self-management, virtual learning environments.

INTRODUCCIÓN

En los años recientes cada vez es más frecuente que el personal de salud implemente intervenciones educativas para la educación de la diabetes tipo 2 –DT2– en la modalidad virtual debido a que la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación –TIC– han demostrado en este ámbito tanto su eficacia para aumentar la autogestión de los pacientes sobre la enfermedad (Penney-Amador et al., 2020) como sus múltiples beneficios, entre los que destacan la masificación del acceso, reducción de costos y aumento de eficiencia administrativa (Molina-de Salazar et al., 2016). Sin embargo, es imprescindible preponderar que los procesos educativos virtuales también propicien espacios para que las personas puedan comunicarse e interactuar con aquellos que también viven con el mismo padecimiento, familiares y personal de salud, pues compartir experiencias, consejos, recomendaciones y sentirse acompañado es parte esencial del proceso de aprendizaje para autogestionar su enfermedad.

Lo anterior supone crear ambientes virtuales de aprendizaje –AVA– donde existan tanto espacios para que los alumnos puedan interactuar con el contenido como espacios para construir aprendizajes significativos por medio de la interacción con otros. Por tanto, se requiere partir del concepto de *comunicación* como el proceso en el cual se establece un diálogo significativo para promover el aprendizaje y construir conocimientos. También se considera la *interacción* como un “conjunto de reacciones interconectadas entre los miembros que participan en un determinado contexto educativo” (Barberà et al., 2001, p. 164, citado en Pérez, 2009). En el ámbito que nos compete, la comunicación e interacción tendrán como objetivo que los pacientes dialoguen, confronten y se motiven para aplicar el conocimiento adquirido en la vida cotidiana (Jiménez, 2011; Quintero, 2013) y mejorar su salud.

Por tanto, el objetivo de este documento es describir cómo las características de los espacios de comunicación e interacción en un ambiente virtual de aprendizaje propician que las personas desarrollen habilidades de autogestión de la diabetes tipo 2. Para esto se tratarán dos temas principales: primero se explicará cómo el proceso

de aprendizaje para la autogestión de la enfermedad demanda estos espacios de interacción entre los pacientes, personal de salud y pares, ya sea que se realicen de manera presencial o virtual. En segundo lugar, se explicarán las particularidades de los espacios de comunicación e interacción en los ambientes virtuales para propiciar el proceso educativo de autogestión de la DT2.

JUSTIFICACIÓN

La necesidad de este tipo de intervenciones educativas que emplean las TIC radica en la naturaleza y en las consecuencias de este padecimiento en la vida de las personas, pues la DT2 es una enfermedad metabólica que se caracteriza por elevados niveles de glucosa en la sangre llamado *hiperglucemia*, y se acompaña de modificaciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y lípidos (Conget, 2002), a consecuencia de una alteración de la secreción de insulina, sensibilidad a la acción de la hormona o de ambas (Lozano, 2006). Actualmente no existe una cura para esta enfermedad, por lo que el objetivo del tratamiento es mantener los niveles de glucosa en la sangre tan cerca de lo normal como sea posible (Flores y Aguilar, 2006).

Para lograrlo, las medidas de autocuidado del paciente son primordiales; al respecto, la Asociación Americana de Educadores en Diabetes ha propuesto siete conductas de autocuidado (Peeples, 2007, en Hevia, 2016): 1. Comer sano, 2. Ser físicamente activo, 3. Monitorización, 4. Toma de medicamentos, 5. Resolución de problemas, 6. Reducción de riesgos y 7. Afrontamiento saludable. Su importancia radica en que estas acciones están relacionadas con un buen control glucémico, reducción de complicaciones y aumento de la calidad de vida (Shrivastava et al., 2013).

A pesar de que se conoce la causa de la DT2 y cómo controlarla, en realidad las afectaciones a nivel físico, emocional y social de esta enfermedad dificultan el proceso de autocuidado que la persona requiere seguir. Por ejemplo, a nivel fisiológico la hiperglucemia a largo plazo se asocia con lesiones de órganos como ojos, riñones, nervios, vasos sanguíneos y corazón. De ahí que el riesgo de muerte de estas personas sea al menos dos veces mayor que el de una persona sin el padecimiento, pues aumenta la probabilidad de cardiopatía y accidente vascular cerebral (Fundación Mídete, 2018). Sobre esto, en el periodo de enero a junio del 2022 el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2023) reportó que en México esta enfermedad fue la segunda causa de muerte (59,996 muertes), después de las enfermedades del corazón (105,854 muertes).

El impacto de este diagnóstico y el de todos los procesos relacionados a este, como es el pronóstico y el tratamiento, así como la responsabilidad de los cuidados y el proceso de adaptación de vivir en esta nueva situación (Leitón-Espinoza et al., 2018), afecta en los aspectos emocionales y sociales de las personas. Un estudio realizado en México por Ramos-Pérez et al. (2019) observó que las personas que viven con esta enfermedad tienen más emociones negativas que una persona sana. Algunas de estas

emociones fueron miedo, vergüenza, estrés y depresión por percibir su enfermedad como un peligro, además de asociarla a una muerte inminente, lo que también hace cuestionar el sentido de vida y dificulta la interacción con familiares.

Por tanto, la afectación del estado emocional de las personas repercute en su capacidad de relacionarse con otros, pero también en su propio autocuidado, ya que se asocia con baja adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico, inseguridad en el manejo de la enfermedad y, por consecuencia, en una baja calidad de vida (Rodríguez et al., 2020). Dicho de otro modo, las personas que viven con DT2 requieren desarrollar conductas y habilidades de autocuidado para controlar la enfermedad, pero la forma en que esta les afecta a nivel físico y emocional dificulta el proceso. Para lograrlo se ha apostado por la educación del paciente, con el propósito de desarrollar habilidades de autocuidado y autogestión. Comúnmente estas intervenciones educativas se realizaban de manera presencial, pero con la expansión del uso de las TIC los procesos educativos han migrado a la virtualidad.

ANTECEDENTES

A pesar de que las TIC son medios para que las personas puedan comunicarse e interactuar entre ellas, en situaciones educativas comúnmente se utilizan solamente como herramientas informativas, tal como lo demuestran investigaciones realizadas en México que emplearon sitios multimedia en contextos educativos para pacientes con DT2. Está el caso de Penney-Amador et al. (2020), que evaluaron el impacto de una intervención de educación en diabetes a través de un sitio multimedia, en el estilo de vida y control glucémico de pacientes con DT2. Este programa multimedia, llamado *Nutriluv Guía multimedia en diabetes y nutrición*, estuvo compuesto por nueve módulos con una duración de 15 a 20 minutos cada uno. Los temas tratados fueron: introducción a la diabetes, concepto de diabetes, ejercicio físico, nutrición, indicadores de control, mitos y realidades, complicaciones de la diabetes, depresión y soporte familiar. La intervención consistió en que el paciente estudiaba un módulo por mes y en la consulta con el personal de nutrición se reforzaba el contenido. Los resultados de la investigación mostraron que el programa multimedia, junto con la terapia nutricional, mejoró el control metabólico y los estilos de vida de las personas; también se reportó una reducción significativa del peso corporal, circunferencia de cintura, presión arterial, así como mejoras significativas en la hemoglobina glucosilada, el colesterol HDL y LDL de los pacientes.

Por su parte, Reséndiz et al. (2020) analizaron la eficacia de la terapia nutricional personalizada y de la educación a través del mismo sitio multimedia utilizado por Penney-Amador et al. (2020), Nutriluv, sobre el nivel de conocimientos y control metabólico en pacientes mexicanos con diabetes tipo 2. Su investigación señaló que los participantes tuvieron una mejoría en el nivel de conocimientos, el HbA1c y otros indicadores de riesgo cardiovascular. Otra investigación semejante es la de Pineda-del

Águila et al. (2018), cuyo propósito fue averiguar la eficacia de la educación a través de un sistema de información multimedia en el control glucémico y el perfil de lípidos de pacientes con diabetes tipo 2 que viven en la ciudad de México. El grupo experimental tuvo acceso al sistema multimedia a través de quioscos informáticos, el cual estuvo compuesto por los siguientes apartados:

1. Indicadores de control metabólico, donde consultaban gráficas de un indicador y las metas de control (con el fin de promover el automonitoreo).
2. Información sobre diabetes tipo 2, con recordatorios sobre las cifras de control y esquemas animados sobre actividad física.
3. Esquemas animados con información sobre complicaciones frecuentes y conceptos claves de la DT2.
4. Simuladores del sistema de intercambio de alimentos equivalentes.

Los participantes mostraron una mejoría en el HDL-c y los triglicéridos, sin embargo, la glucosa y la HbA1c se mantuvieron sin cambios significativos, por lo que concluyeron que se requiere de un reforzamiento por parte del profesional de la salud.

Estas experiencias educativas apoyadas por las TIC demuestran que pueden ser eficaces en la población objetivo, sin embargo, también abren la oportunidad de aprovechar todas las funciones de este tipo de herramientas pues, de acuerdo con lo expuesto, la mayoría de los estudios se limitaron a utilizar las tecnologías para proporcionar información sobre la enfermedad y medidas de autocuidado. Si bien es primordial esta función de las tecnologías, además de ser parte del proceso educativo, dos de las investigaciones incorporaron interacciones presenciales con personal de salud, lo que demuestra que un proceso educativo requiere espacios de comunicación e interacción para lograr sus objetivos. Con el diseño, así como la gestión pedagógica y tecnológica adecuadas, las TIC también pueden cubrir esa necesidad al conformar ambientes virtuales de aprendizaje.

LA INTERACCIÓN Y LA COMUNICACIÓN COMO PARTE DE LA EDUCACIÓN PARA LA AUTOGESTIÓN DE LA DIABETES TIPO 2

Autocuidado y autogestión de la diabetes tipo 2

En el área de la educación para la salud, y especialmente en la educación para pacientes con DT2, se utilizan términos como *autocuidado* y *autogestión*, puesto que son las habilidades que debe desarrollar una persona para controlar la enfermedad y tener una mejor calidad de vida. De ahí la importancia de comprender su significado, la relación entre ellos y el componente social como parte de sus características como habilidades, a fin de que pueda diseñarse un ambiente virtual de aprendizaje enfocado en el desarrollo de estas. Sobre el autocuidado, Tobón (2003) destaca que es una acción voluntaria e implica una responsabilidad, está ligada a una filosofía de vida y a experiencias previas, es social por la elaboración de conocimientos y se realiza con la meta de mejorar la salud. Además implica un desarrollo personal con el cual

se fortalece el autoconcepto, el autocontrol, la autoestima, la autoaceptación y la resiliencia. Por su parte, Sillas y Jordán (2011) mencionan que es una conducta para

regular los factores que afectan a su propio desarrollo y actividad en beneficio de la vida, salud y bienestar. Pero ello requiere de conocimiento, habilidad y motivación, que se pueden desarrollar a lo largo de la vida y con el apoyo del personal de salud [p. 68].

En estas definiciones se encuentran algunos elementos en común, por lo que se puede inferir que el autocuidado es una acción voluntaria y requiere tomar decisiones enfocadas en cuidar de la salud personal, para esto la persona utiliza recursos propios como conocimientos, habilidades y actitudes. Sin embargo, tanto Tobón como Sillas y Jordán coinciden en una de sus características principales: es una habilidad social que se desarrolla a lo largo de la vida y con el apoyo de otros, especialmente del personal de salud.

En cuanto al concepto de *autogestión* no hay consenso sobre su significado, incluso se ha utilizado como sinónimo de *autocuidado*, lo que ha creado confusión (Loh, 2018). Ante esto, Van de Velde et al. (2019) realizaron un análisis y determinaron los siguientes atributos de este concepto:

- La persona debe participar activamente en el proceso de atención.
- La persona debe asumir la responsabilidad del proceso de atención.
- La persona debe tener una actitud positiva frente a la adversidad.
- La persona debe estar informada sobre su condición, la enfermedad y el tratamiento.
- La autogestión se define individualmente y expresa sus necesidades, valores y prioridades.
- La autogestión tiene aspectos o tareas principales: manejo médico, rol de vida (significa mantener, cambiar y crear nuevos comportamientos) y manejo emocional (Lorig y Holman, 2003).

En cuanto a los atributos que aluden a las implicaciones sociales de esta habilidad relacionadas con la comunicación e interacción, Van de Velde et al. (2019) mencionan los siguientes:

Asociación con el personal de salud

La autogestión implica apertura para garantizar una asociación recíproca con el personal de salud. “In the partnership between patients and healthcare providers, the professionals are experts about the disease and the patients are experts about their lives” (p. 6). Por tanto, es primordial que sea una relación igualitaria y colaborativa, en la que el paciente sepa cuándo informar al personal sobre cambios en su salud.

De igual forma, la autogestión es una tarea de por vida, por lo que se requiere que la persona posea habilidades personales, entre ellas, Wood propone las siguientes: resolución de problemas, toma de decisiones, usar recursos, tomar acción y evaluar el logro de objetivo; sin embargo, destacan las de formar una asociación entre el

paciente y el personal de salud, así como establecer objetivos [Wood, 2002, en Lorig y Holman, 2003, p. 2].

Asociación con familiares y pares

La autogestión implica la apertura al apoyo social, no solamente del personal de salud sino de familiares y pares:

Next to the open communication with healthcare providers, a supportive environment is equally important, despite the requirement for self-managing patients to act autonomously and be responsible for their own care process. Such an environment is enabled through family support and relationships with peers and significant others [Van de Velde et al., 2019, p. 6].

Por todo lo anterior, un elemento que destaca en la revisión del concepto de *autogestión* es la importancia del apoyo social, ya que se busca la interacción mediante la comunicación tanto con profesionales de la salud como con familiares y otras personas que viven con la enfermedad; de tal manera que forma parte de la definición final del concepto de autogestión que los autores proponen para integrar todos estos atributos:

Self-management is the intrinsically controlled ability of an active, responsible, informed and autonomous individual to live with the medical, role and emotional consequences of his chronic condition(s) in partnership with his social network and the healthcare provider(s) [Van de Velde, et al., 2019, p. 10].

Ambos conceptos, *autocuidado* y *autogestión*, están ligados, especialmente en el área de la educación para pacientes con diabetes tipo 2 pues, de acuerdo con Powers et al. (2020), la educación y el apoyo para la autogestión de la diabetes tipo 2 retoma los aspectos clínicos, educativos, psicosociales y conductuales para la autogestión diaria de su enfermedad, pero también las bases para ayudar a las personas a manejar su autocuidado con confianza.

Educación para la autogestión de la diabetes tipo 2

No solamente el aspecto social de interacción y comunicación están implícitos en las habilidades de autocuidado y autogestión, como ya se mostró, sino que es primordial en el proceso de aprendizaje. Incluso se vislumbra su importancia desde la definición que brindan Powers et al. (2020) de educación para la autogestión de la diabetes tipo 2:

To give people with diabetes the knowledge, skills, and confidence to accept responsibility for their self-management. This includes collaborating with their health care team, making informed decisions, solving problems, developing personal goals and action plans, and coping with emotions and life stresses [2020, p. 1637].

Es un proceso educativo que requiere que la persona autoexamine su comportamiento y, por lo tanto, a sí misma; si la persona está dispuesta a este proceso, el conocimiento le permitirá avanzar hacia una nueva manera de ser y estar en el mundo (Omisakin y Ncama, 2011). Así, cuando Powers et al. (2020) hablan sobre quiénes deben acompañar al paciente en este proceso, especifican la relevancia de incluir a

los familiares y pares: “Family members and peers are an underutilized resource for ongoing support and often struggle with how to best provide help. Including family members in the DSMES process can help facilitate their involvement” (p. 1640). Además mencionan la relevancia de las comunidades y su impacto en los pacientes, pues aquellos grupos como los de apoyo entre pares pueden ayudar a implementar cambios de comportamiento saludables, promover la salud emocional y alcanzar metas de salud.

Del mismo modo, Lorig y Holman (2003) explican la importancia de otras personas y de los pares para lograr la autoeficacia, cualidad que “se refiere a la capacidad que tienen las personas de percibir su competencia y eficacia para desempeñarse en una situación determinada” (Rodríguez et al., 2020, p. 30). En este caso, sobre el autocuidado cuando se vive con DT2, se requiere que la persona domine el desempeño de las habilidades e interprete síntomas para valorar los comportamientos de autogestión; sin embargo, también se incluye lo siguiente:

- Modelado, donde se sugiere implementarse modelamiento por pares debido a que:

Finally, people can act as models for each other. In group situations, when a patient has a problem, other members of the group can be asked to offer suggestions before any are offered by the group leader. In much this same way, people newly diagnosed with a disease, or contemplating a new treatment, can be paired with someone who has experience with the disease or treatment [Lorig y Holman, 2003].

- Persuasión social. “If those around you are participating in a behavior or not participating in a behavior, you are more likely to follow” (Lorig y Holman, 2003). De ahí la relevancia de los grupos educativos y de apoyo.

Por todo lo anterior, las intervenciones educativas para la autogestión de la diabetes tipo 2, ya sean presenciales o virtuales, deben tener espacios de colaboración y asesoría donde los pacientes puedan interactuar con otros, tanto con profesionales de la salud como con personas que viven en la misma situación, debido a lo siguiente:

- Se crean lazos de apoyo entre los participantes, quienes se acompañan emocional y socialmente en el proceso de desarrollar habilidades de autocuidado.
- Se forman redes de conocimiento. Es decir, cuando una persona vive durante cierto tiempo con un padecimiento como la DT2 adquiere experiencia, lo cual puede compartir con otros, de esta manera se convierten en modelos a seguir.
- Se implementan cambios de vida en conjunto al involucrar a la familia. Los seres humanos somos sociales y lo que hace cada uno impacta en otros, especialmente en el círculo más cercano.

Sin embargo, el reto que nos atañe es implementarlo en ambientes virtuales, donde hay una distancia cognitiva, física y temporal entre los participantes. En los siguientes apartados se tratará con detenimiento esta problemática.

AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE SOBRE EDUCACIÓN PARA LA AUTOGESTIÓN DE LA DIABETES TIPO 2

Espacios de colaboración y asesoría en ambientes virtuales de aprendizaje

Prat y Foguet señalan: “Internet no es simplemente una tecnología, sino un medio de comunicación, de interacción y de organización social que afecta las relaciones laborales, culturales y educativas de nuestro tiempo” (2012, p. 44). Su uso en la educación amplía nuevas formas y medios de aprender, como son los ambientes virtuales de aprendizaje –AVA–, los cuales son considerados espacios mediados por la tecnología donde los alumnos interactúan con fines educativos. Arjona y Blando (2007) explican que un AVA debe integrarse por los siguientes cinco espacios:

- Espacio de conocimiento, es decir, toda la información que el participante podrá consultar para construir su propio conocimiento.
- Espacio de colaboración, que permite la interacción y participación de los implicados.
- Espacio de asesoría, el encuentro entre el facilitador y el participante para resolver dudas o ampliar información.
- Espacio de experimentación, relacionado con contenidos procedimentales para experimentar o implementar con *software* especializado.
- Espacio de gestión, que implica la administración del aprendizaje.

En un ambiente virtual de aprendizaje enfocado en la educación para la autogestión de la diabetes tipo 2, los espacios de conocimiento deberán proporcionar toda la información que requiere una persona para realizar acciones de autocuidado, tal como la patogenia de la enfermedad, indicadores de control, complicaciones de la enfermedad, recomendaciones de ejercicio físico y de alimentación, entre otras. Mientras que en los espacios de colaboración y asesoría se debe dialogar con personal de salud, familiares y pares sobre las implicaciones de las acciones de autocuidado en el contexto social y familiar de cada persona, sus implicaciones físicas y emocionales, propuestas de soluciones ante las problemáticas que viven en el proceso de autocuidado, entre otros aspectos, con el fin de desarrollar estas habilidades en comunidad.

Este proceso educativo supone crear comunidades de aprendizaje virtual, es decir, espacios donde se desarrollen tanto habilidades individuales como grupales, y que vayan más allá de ambientes organizadores de información para proveer diversas posibilidades que propicien el crecimiento del grupo (Lamí et al., 2016). De ahí la importancia de la interacción y la comunicación, pues “son procesos fundamentales en un entorno virtual; a partir de ellos se establecen relaciones afectivas que propician la construcción colectiva de conocimiento y el aprendizaje” (Pérez, 2009). Para lograrlo se requiere que estos procesos tengan al menos las siguientes cuatro características en un ambiente virtual enfocado en la educación de la autogestión de la DT2:

- *Dialógica*. Esta característica pareciera implícita en el concepto mismo de comunicación e interacción, pero es primordial resaltar que debe fomentarse

un intercambio de ideas de manera bidireccional o pluridireccional en que los personas con diabetes tipo 2, personal de salud y familiares puedan externar sus ideas y sentimientos con los demás participantes. Para Martín et al. (2015), la participación y *feedback* son factores claves que fortalecen los lazos entre los integrantes ya que “se marca una presencia social de «un otro» que está aunque no se ve, en comentarios, elogios, orientaciones” (Martín et al., 2015, p. 17). Esta característica será primordial en cualquier momento del proceso educativo para autogestionar la enfermedad, por ejemplo, al formar una asociación con el personal de salud, redes de apoyo con pares y familiares, así como tomar decisiones y resolver problemas.

- *Asertividad*. Definida como “la habilidad personal que nos permite expresar sentimientos, opiniones y pensamientos, en el momento oportuno, de la forma adecuada y sin negar ni desconsiderar los derechos de los demás, desde la empatía” (Llacuna y Pujol, 2004, p. 1). Es primordial en el proceso educativo para la autogestión de la DT2, al ser la base de una comunicación eficaz entre los participantes. Su aplicación permitirá que los participantes expresen sus ideas y sentimientos en un ambiente respetuoso, cordial y favorable. Cada persona tiene un contexto e historia de vida diferente, acercarse y adentrarse en cada uno de ellos requiere empatía.
- *Propósito*. La interacción y la comunicación entre los participantes deben tener un propósito, en este caso educativo, enfocado en el desarrollo de habilidades de autogestión para el autocuidado. Para ello, Martín et al. (2015) mencionan que un elemento fundamental dentro de las comunidades son las metas compartidas, es decir, aquellas metas personales que tienen en común los integrantes de un curso. En el caso del proceso de aprendizaje para autogestionar la DT2, donde los pacientes deben planificar acciones sobre su autocuidado, pueden llevarlas a cabo en conjunto para compartir experiencias y retos, así como motivarse mutuamente. Esto aumentará la unidad entre los participantes.
- *Participación activa*. Se espera que los participantes se involucren en todos los procesos relacionados con su aprendizaje y el de los demás, lo que requiere que asuman su responsabilidad al formar parte de una comunidad. Gibón y Contijoch (2005) mencionan:

Cabe aclarar que la interacción no consiste simplemente en un mensaje y una respuesta, sino en una ‘cadena’ espontánea y coherente entre aprendientes, con o sin la participación del tutor, para lo cual es necesario que la actividad se oriente a fomentar habilidades de alto nivel como el análisis de diversos puntos de vista y la toma de posición al respecto [p. 4].

De este modo, pacientes, personal de salud y familiares deben tomar consciencia de la importancia de su participación al expresar ideas, conocimientos, experiencias y emociones al momento de solucionar problemas, crear una asociación de apoyo, formar redes de conocimiento, entre otras formas de crear comunidades. En suma,

estas características permitirán lograr la asociación con el personal de salud, se propiciará una relación igualitaria y colaborativa enfocada en mejorar la salud y calidad de vida de las personas. Sin embargo, además de estas cuatro características, también se requieren las siguientes tres condiciones en un ambiente virtual de aprendizaje para la gestión de la diabetes tipo 2:

- *Herramientas adecuadas.* Actualmente se tiene un gran número de opciones de aplicaciones, *software*, plataformas y programas que propician la comunicación sincrónica o asincrónica por medio de foros, correo electrónico, *wikis*, chat o videoconferencias. Dependiendo de los objetivos, necesidades y características de los participantes se deberán seleccionar las más adecuadas.
- *Conocimientos tecnológicos.* No basta con tener las herramientas más adecuadas, los participantes requieren saber cómo manejarlas técnicamente para participar continuamente en las conversaciones.
- *Mediador.* Tanto en la comunicación sincrónica como asincrónica los mediadores serán responsables de generar un clima de colaboración entre todos los participantes, “de tal manera que permita la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades, destrezas y valores, traducidos estos en el desarrollo de competencias que puedan ser aplicables en la vida cotidiana” (Morales et al., 2019, p. 50). Por tanto, el mediador deberá emprender las siguientes acciones:
 - Propiciar el diálogo entre los participantes por medio de preguntas y opiniones.
 - Indagar los conocimientos previos de los participantes.
 - Motivar a los participantes a intercambiar experiencias y conocimientos.
 - Fomentar la reflexión sin juzgar o señalar.
 - Propiciar la resolución de problemas de manera creativa.
 - Brindar asesoría u orientación cuando los participantes lo requieran, ya sea de manera individual o grupal.
 - Acompañar emocionalmente cuando la situación de uno de los participantes lo requiera.
 - Facilitar los materiales, contenidos e información necesaria.
 - Mostrar ejemplos o aplicaciones del contenido en situaciones de la vida real.
 - Inculcar valores como respeto, responsabilidad, solidaridad y tolerancia.
 - Fomentar la autoevaluación.
 - Motivar continuamente.
 - Reconocer logros.

Estas tres condiciones permitirán que los procesos de comunicación e interacción de los pacientes, familiares y personal de salud puedan llevarse adecuadamente y lograr los objetivos de la comunidad: desarrollar habilidades de autocuidado y autogestión para la DT2. Cabe resaltar el papel del mediador, pues no solamente deben crearse espacios de colaboración y asesoría, sino que debe ser gestionados adecuadamente.

CONCLUSIONES

La educación del paciente con diabetes tipo 2 debe centrarse en que la persona desarrolle habilidades de autogestión de la enfermedad. Aunque estas habilidades son responsabilidad de cada individuo, pues requieren de su compromiso y participación activa, no se pueden desligar de sus implicaciones sociales, pues su desarrollo requiere involucrar tanto al personal de salud como a sus pares y familiares para contar con una red de apoyo en este proceso educativo.

Ante esto, además de proporcionar espacios de conocimiento donde los pacientes puedan conocer las generalidades de la enfermedad, es imprescindible crear espacios de comunicación y asesoría al diseñar e implementar ambientes virtuales de aprendizaje para la autogestión de la DT2, ya que, además de permitir a los pacientes externar preguntas o dudas, propiciarán la creación de una comunidad para la construcción de conocimiento al dialogar sobre los obstáculos a los cuales se enfrentan y cómo cada uno aplica el conocimiento en su propio contexto.

Cabe mencionar que esta idea cambia por completo el paradigma según el cual el personal de salud es considerado como el único que posee conocimiento y debe transmitirlo, mientras que el paciente o familiar no sabe nada y debe recibir el conocimiento sin cuestionar. En cambio, en este documento se plantea que el personal de salud posee el conocimiento médico y es considerado como experto en la enfermedad, pero las personas son “expertas sobre su vida” y en cómo la enfermedad les ha afectado (Van de Velde et al., 2019), por tanto, su conocimiento y experiencia pueden brindar nuevas perspectivas tanto al personal de salud como a sus pares, a fin de construir conocimiento. Esto solo se logra por medio de diálogo e interacción entre todos los participantes de la comunidad, de ahí la relevancia que se plantea de no solo propiciar sino también gestionar adecuadamente espacios de comunicación y asesoría en un ambiente virtual de aprendizaje.

Además, la importancia de crear este tipo de comunidad radica en las implicaciones de vivir con una enfermedad como la diabetes tipo 2, en la cual la incertidumbre, el temor y la tristeza son emociones comunes que experimentan las personas y que les impiden gestionar adecuadamente su enfermedad. Si bien puede vivirse este proceso de manera individual, hacerlo con otros permite a las personas sentirse escuchadas, comprendidas e identificadas con sus pares y, por otro lado, el personal de salud abre su capacidad de escucha para desarrollar la empatía. La consecuencia es que se forman redes de conocimiento y apoyo para desarrollar las habilidades de autogestión que requieren las personas para mejorar su salud.

Para lograrlo, estos espacios de comunicación e interacción deben tener ciertas características que, aunque parecieran implícitas, deben resaltarse para ser tomadas en cuenta en la planeación y gestión del ambiente virtual de aprendizaje. La primera particularidad es que la comunicación debe ser *dialogica*, es decir, se debe propiciar que los participantes entablen siempre una comunicación pluridireccional en la cual

todos puedan hablar y escucharse entre sí. En segundo lugar, la comunicación debe ser *asertiva* para que valores como el respeto, la honestidad y la empatía faciliten el diálogo. En tercer lugar, la interacción debe tener un *propósito* claro, por ejemplo, metas para desarrollar habilidades o hábitos saludables que, al trabajarlas en conjunto, fomentarán la unidad. En cuarto lugar, los integrantes de la comunidad deben *participar activamente*, lo cual se logra al comprometerse con el propio proceso de aprendizaje y el de otros.

Por otro lado, deben utilizarse herramientas adecuadas para propiciar la comunicación e interacción, asegurar que las personas sepan utilizarlas correctamente para que tengan confianza al interactuar con los demás, y se requiere de un grupo de mediadores que generen el clima adecuado, organicen actividades pertinentes, moderen el diálogo en todo momento y realicen el seguimiento eficaz para verificar el proceso de cada participante. En conjunto, estas características tienen el propósito de que los participantes de un programa educativo virtual enfocado en la autogestión de la DT2 logren sus objetivos, pues el ambiente cumplirá con los requerimientos necesarios. Esto también influirá directamente en su salud y calidad de vida.

Finalmente, es importante que los diseñadores y gestores de los ambientes virtuales de aprendizaje reflexionen sobre el uso que se le da a la tecnología en el ámbito educativo: ¿se utiliza solo para informar o también para permitir la comunicación e interacción entre los participantes? Las características y recomendaciones que se han planteado en el presente documento tienen como finalidad que las TIC fomenten la comunicación e interacción entre los participantes y, como consecuencia, realmente crear ambientes de aprendizaje virtuales que cumplan con su función educativa. Sin embargo, se propone que otras características sean tomadas en cuenta de acuerdo al tipo de intervención y participantes. Además, considerar estos aspectos en futuras propuestas e investigaciones sobre el tema permitirá ampliar el conocimiento sobre su influencia en el proceso educativo de las personas, así como discutir sobre su importancia y la mejor manera de crear estos espacios.

REFERENCIAS

- Arjona, M. E., y Blando, M. (2007). Ambientes virtuales de aprendizaje. En J. Figueroa, E. Vargas y N. Cruz (eds.), *Metodología para la educación a distancia* (pp. 9-17). Instituto Politécnico Nacional. <http://magno-congreso.cic.ipn.mx/CD-2007/Magno%20Congreso%20CIC%202007/METODOLOGIA%202007/Metodologia%202007.pdf>
- Conget, I. (2002). Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus. *Revista Española de Cardiología*, 55(5), 528-538. <https://www.revespcardiol.org/es-diagnostico-clasificacion-patogenia-diabetes-mellitus-articulo-resumen-13031154>
- Flores, J., y Aguilar, F. (2006). Diabetes mellitus y sus complicaciones. La epidemiología, las manifestaciones clínicas de la diabetes tipo 1 y 2. Diabetes gestacional. Parte 1. *Plasticidad y Restauración Neurológica*, 5(2), 139-151. <https://www.medigraphic.com/pdfs/plasticidad/prn-2006/prn062e.pdf>
- Fundación Mídete. (2018). *Assumiendo el control de la diabetes*. Fundación Mídete.

- Gibón, F., y Contijoch, M. C. (2005). Interacción e interactividad en cursos en línea. *Virtual Educa*. <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:19419&dsID=n03gilbon05.pdf>
- Hevia, P. (2016). Educación en diabetes. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(2), 271-276. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864016300165#bib0045>
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2023). *Estadísticas de defunciones registradas de enero a junio del 2022 (Preliminar)*. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/DR/DR-Ene-jun2022.pdf>
- Jiménez Zapata, L. (2011). Reflexiones sobre motivación, aprendizaje y comunicación. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 1(17). <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/220/418>
- Lamí Rodríguez del Rey, L. E., Rodríguez del Rey Rodríguez, M. E., y Pérez Fleites, M. G. (2016). Las comunidades virtuales de aprendizaje: sus orígenes. *Universidad y Sociedad*, 8(4), 93-101. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n4/rus12416.pdf>
- Leitón-Espinoza, Z. E., Cienfuegos-Pastor, M. d. R., Deza-Espino, M. d. C., Fajardo-Ramos, E., Villanueva-Benites, M. E., y López-González, A. (2018). Impacto emocional en el camino de aprender a vivir con “la diabetes”. *Revista Salud Uninorte*, 34(3), 696-704. <https://www.redalyc.org/journal/817/81759607017/html/#:~:text=La%20depresi%C3%B3n%20es%20com%C3%BAn%20en,afecta%20su%20sociabilidad%20y%20ocupaci%C3%B3n>
- Llacuna, J., y Pujol, L. (2004). *NTP 667: La conducta asertiva como habilidad social*. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. https://www.insst.es/documents/94886/326775/ntp_667.pdf/0c56eb86-4771-4545-adab-59bd972cce41?version=1.0&t=1528459821149
- Loh, S. Y. (2018). Self-care or self-management in palliative survivorship care in Asia: A call for more research. *Nursing and Palliative Care*, 3. <https://www.oatext.com/self-care-or-self-management-in-palliative-survivorship-care-in-asia-a-call-for-more-research.php#Article>
- Lorig, K., y Holman, H. (2003). Self-management education: History, definition, outcomes, and mechanisms. *Annals of Behavioral Medicine*, 26(1), 1-7. <https://academic.oup.com/abm/article/26/1/1/4630312>
- Lozano, J. A. (2006). Diabetes mellitus. *Offarm*, 25(10), 66-78. <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-diabetes-mellitus-13095504>
- Martín, R., Paoloni, P., y Rinaudo, M. C. (2015). Una mirada retrospectiva en la conformación de una comunidad virtual de aprendizaje. Un estudio con alumnos de posgrado. *Revista de Educación a Distancia*, 47(6). <http://www.um.es/ead/red/47>
- Molina-de Salazar, D. I., Botero-Baena, S. M., Esparza-Albornoz, A. S., Barrera, C., Morales, N., Holguin, M. C., Granada, E., y Chacón, J. A. (2016). Tecnologías de la información y la comunicación como herramienta educativa en pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles en una IPS de la ciudad de Manizales. *Medicas UIS*, 29(2), 59-70. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192016000200007
- Morales Salas, R. E., Infante-Moro, J. C., y Gallardo Pérez, J. (2019). La mediación e interacción en un AVA para la gestión eficaz en el aprendizaje. *Campus Virtual*, 8(1), 49-61. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/425/304>
- Omisakin, F. D., y Ncama, B. P. (2011). Self, self-care and self-management concepts: Implications for self-management education. *Educational Research*, 2(12), 1733-1737. <https://www.interesjournals.org/articles/self-selfcare-and-selfmanagement-concepts-implications-for-selfmanagement-education.pdf>

- Penney-Amador, C., Mendoza-Salmerón, G., Muñoz-Torres, A. V., Roy-García, I., Achar-de la Macorra, R., Lam-Chavez, A. E., Escobedo-de la Peña, J., y Velázquez-López, L. (2020). La educación con un sitio multimedia en combinación con la terapia nutricia mejora el estilo de vida y la HbA1c en diabetes mellitus tipo 2. Estudio clínico cuasiexperimental. *Revista Médica de Chile*, 148(4), 478-487. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020000400478
- Pérez Alcalá, M. d. S. (2009). La comunicación y la interacción en contextos virtuales de aprendizaje. *La Apertura*, 1(1). <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/15/18>
- Pineda-del Águila, I., Velázquez-López, L., Goycochea-Robles, M. V., Angulo-Angulo, F., y Escobedo-de la Peña, J. (2018). La educación multimedia como apoyo en el manejo de pacientes con diabetes tipo 2. Estudio cuasi experimental. *Cirugía y Cirujanos*, 86, 404-411. <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2018/cc185e.pdf>
- Prat Ambrós, Q., y Foguet, O. C. (2012). Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) en la educación física, la WebQuest como resultado didáctico. *Apuntes. Educación Física y Deporte*, (109), 44-53. <https://www.redalyc.org/pdf/5516/551656913005.pdf>
- Powers, M. A., Bardsley, J. K., Cypress, M., Funnell, M. M., Harms, D., y Hess-Fischl, A. (2020). Diabetes self-management education and support in adult with type 2 diabetes: A consensus report of the American Diabetes Association, the Association of Diabetes Care & Education Specialists, the Academy of Nutrition and Dietetics, the American Academy of Family Physicians, the American Academy of PAs, the American Association of Nurse Practitioners, and the American Pharmacists Association. *Diabetes Care*, 43(7), 1636-1649. <https://diabetesjournals.org/care/article/43/7/1636/35565/Diabetes-Self-management-Education-and-Support-in>
- Quintero, E. (2013). La comunicación efectiva en los ambientes virtuales: un compromiso del asesor para integrar al alumno a los cursos en línea. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 5(10), 123-125. <https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2013.10.44232>
- Ramos-Pérez, V., Hernández-Pozo, M. R., y Álvarez-Gasca, M. A. (2019). El afecto emocional en pacientes diabéticos mexicanos. *Tesis Psicológica*, 14(1), 10-28. <https://www.redalyc.org/journal/1390/139063846002/html/>
- Reséndiz Lara, T., Muñoz Torres, A. V., Mendoza Salmerón, G., Zendejas Vela, D. D., Medina Bravo, P., Roy García, I., y Velázquez López, L. (2020). La educación con una plataforma multimedia en web mejora los conocimientos y la HbA1c de pacientes mexicanos con diabetes tipo 2. Ensayo clínico abierto. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 67(819), 530-539. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S253001641930206X>
- Rodríguez Santamaría, Y., Juárez Medina, L., Zúñiga-Vargas, M. L., Cadena-Santos, F., y Mendoza Catalán, G. (2020). Hombres con diabetes mellitus tipo 2: autoeficacia y factores psicológicos que influyen en el autocuidado. *Enfermería Universitaria*, 17(1), 29-41. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-70632020000100028&script=sci_abstract
- Shrivastava, S. R., Shrivastava, P. S., y Ramasamy, J. (2013). Role of self-care in management of diabetes mellitus. *Journal of Diabetes and Metabolic Disorders*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/2251-6581-12-14>
- Sillas González, D. E., y Jordán Jinez, M. L. (2011). Autocuidado, elemento esencial en la práctica de enfermería. *Desarrollo Científico de Enfermería*, 19(2). <http://www.index-f.com/dce/19pdf/19-067.pdf>

- Tobón, O. (2003). El autocuidado una habilidad para vivir. *Hacia la Promoción de la Salud*, (8), 38-50. <https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/hacialapromociondelasalud/article/view/1870/1786>
- Van de Velde, D., De Zutter, F., Satink, T., Costa, U., Janquart, S., Senn, D., y De Vriendt, P. (2019). Delineating the concept of self-management in chronic conditions: a concept analysis. *BMJ Open*, 9, e027775. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-027775>

Cómo citar este artículo:

García Alanís, M., y Ley Fuentes, M. G. (2024). Educación por medio de ambientes virtuales para la autogestión y autocuidado de la diabetes tipo 2. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e1956. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.1956>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Redes sociales y cambio climático en jóvenes universitarios

Social media and climate change among university students

FLOR DE MARÍA MENDOZA MUÑIZ • ANA LUCÍA MALDONADO GONZÁLEZ

Flor de María Mendoza Muñiz.

Universidad Veracruzana, México. Es estudiante del programa de Doctorado en Investigación Educativa del Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana. Su línea de investigación es educación ambiental para la sustentabilidad. Cuenta con estudios de Maestría en Investigación Educativa por la misma universidad. Correo electrónico: flor.mendoza1386@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0890-8673>.

Ana Lucía Maldonado González.

Universidad Veracruzana, México. Es investigadora y docente en el Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana, en línea de investigación educación ambiental para la sustentabilidad y en el Cuerpo Académico "Ciudadanía, Educación y Sustentabilidad Ambiental del Desarrollo", mismos que coordina desde el año 2020. PhD por la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Laval (Quebec, Canadá). Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores del CONAHCYT. Integrante de los Núcleos Académicos de la Maestría en Investigación

Resumen

Se presentan opiniones de jóvenes universitarios sobre contenidos en redes sociales e Internet relacionados con el cambio climático, explorando cómo estas plataformas influyen en su aprendizaje y posible activismo. Se utilizó el muestreo bola de nieve para seleccionar 259 estudiantes de licenciatura de la Universidad Veracruzana, quienes participaron en una encuesta virtual con preguntas cerradas y abiertas. El análisis de los datos fue realizado con apoyo de herramientas como SPSS, Excel y técnicas de análisis de contenido. Además se realizaron entrevistas a administradores y usuarios activos de dos páginas de Facebook dirigidas a jóvenes y enfocadas en la problemática del cambio climático. Entre los principales resultados se encuentra que los jóvenes consideran a las redes sociales como su principal fuente de información, destacando Facebook como la más utilizada. La contaminación y el cambio climático fueron identificados como los problemas ambientales más críticos. Quedó evidenciado que tanto el Internet como las redes sociales se han convertido en herramientas clave para la educación ambiental entre los jóvenes. A pesar de lo anterior, el exceso de información y la falta de regulación de la misma suponen riesgos de desinformación entre los jóvenes, por lo que se considera necesario fomentar el pensamiento crítico entre los mismos, con la finalidad de que sean capaces de discernir y estructurar información útil sobre el cambio climático y otras problemáticas ambientales.

Palabras clave: Educación ambiental, cambio climático, jóvenes, Internet, redes sociales.

Abstract

This study presents the opinions of university students on social media and Internet content related to climate change, exploring how these platforms influence their learning and potential activism. Snowball sampling was used to select 259 undergraduate students from the Universidad Veracruzana, who participated in an online survey consisting of closed and open-ended questions. Data analysis was conducted using tools such as SPSS, Excel, and content analysis techniques. Additionally, interviews were conducted with administrators and active users of two Facebook pages targeted at young people and focused on climate change issues. Among the main findings, students identified social media as their primary source of information, with Facebook being the most used platform. Pollution and climate change were recognized as the most critical environmental issues. It was evident that both the Internet and social media have become key tools for environmental education among young people. However, the excess of information and the lack of regulation pose risks of

Educativa, Doctorado en Investigación Educativa y Maestría en Gestión del Aprendizaje. Correo electrónico: an-maldonado@uv.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7780-8206>.

misinformation for young users. Therefore, it is considered necessary to foster critical thinking among them, enabling them to discern and organize useful information about climate change and other environmental issues.

Keywords: Environmental education, climate change, youth, Internet, social media.

INTRODUCCIÓN

Los entornos personales y virtuales de aprendizaje son cada vez más accesibles para la población y particularmente para los jóvenes universitarios, quienes reciben información, se comunican y aprenden de múltiples fuentes sobre variados temas y problemáticas de actualidad, muchas de estas fuentes provienen de entornos virtuales.

Estudios diversos (Barrios, 2009; Castañeda et al., 2011; Fundación Pfizer, 2009; Gómez-Aguilar et al., 2012; García-Galera et al., 2014; García et al., 2018; Instituto de la Juventud [INJUVE], 2012; Mandiá, 2020; Organista-Sandoval, 2020; Osorio y Millán, 2020) dejan ver que los jóvenes afirman que una de las principales formas en las que ellos aprenden fuera del aula es utilizando las TIC. Además, mientras mayor es el rango de edad, mayor es la participación por parte de los usuarios en cuanto a compartir contenidos.

Incluso, las redes sociales trascienden lo virtual y llegan a incidir en el activismo y la movilización ciudadana, social y solidaria, siendo Facebook la red más utilizada para este tipo de convocatorias (García-Galera et al., 2014) y una de las preferidas por los jóvenes de entre 15 a 29 años (Castañeda et al., 2011; INJUVE, 2012).

Otras investigaciones han destacado usos de algunas de estas herramientas tecnológicas que permiten acceso a distintos programas en el aula, incrementando habilidades de expresión, nuevo vocabulario y trabajo colaborativo (Ferro et al., 2009; Iriarte, 2006; McKnight et al., 2016).

También fuera del aula es importante destacar el acceso que tienen los jóvenes a consultas en distintas fuentes, tratándose de una de las TIC –tecnologías de la información y la comunicación– más revolucionarias por su potencial de cambio social, veloz y abrumador (Darling-Hammond, 2010); el Internet constituye un medio de información, comunicación y participación social, se trata de un entorno en constante modificación y reconfiguración (Pérez, 2012), que se ha posicionado como un aliado para procesos educativos y es una herramienta muy utilizada dentro de los entornos personales de aprendizaje para los jóvenes.

Entre las plataformas que existen en Internet, destacan las redes sociales, mismas que han acentuado esta modificación en las formas tradicionales de informarnos, comunicarnos e interactuar (Harasim, 2012), constituyendo un espacio en el cual se pueden tener alcances educativos y contribuir a la construcción social de conocimientos.

Investigaciones han demostrado que las redes sociales inciden en la participación y movilización ciudadana de jóvenes (Gómez-Aguilar et al., 2012; García-Galera et

al., 2014), así como en procesos de enseñanza y aprendizaje (De La Hoz et al., 2015; Osorio y Millán, 2020), donde la interacción social y solidaria está presente y facilita el intercambio, la aceptación e incluso la formación de alianzas con pares de otros contextos (Almansa-Martínez et al., 2013; INJUVE, 2012; Mandiá, 2020; Söderström, 2015).

En la investigación que originó este artículo interesó analizar las opiniones de jóvenes universitarios respecto a los contenidos sobre cambio climático presentes en redes sociales e Internet, de ahí que estos contenidos también fueron analizados en la investigación para los principales sitios de Internet y redes sociales donde se detectó el abordaje del cambio climático.

En los resultados se presenta una síntesis de los hallazgos más relevantes de la investigación, particularmente en lo que respecta a los jóvenes universitarios. En este contexto, los jóvenes tienen cada vez más acceso a la red global y con ello a un consumo de contenidos sobre múltiples temas e información casi ilimitada incluida en diversas TIC, contenidos que pueden contribuir de manera favorable o no a sus aprendizajes y a numerosas tareas escolares.

Si bien tanto el Internet como las redes sociales se han configurado como espacios en los cuales es posible tejer y expandir numerosas redes de información y comunicación, esto también supone ciertas amenazas (López et al., 2011) y se puede dar una mezcla entre verdades y engaños por igual, abriendo a la par un mundo de posibilidades y riesgos para los usuarios.

Aunado a esta situación cabe considerar la velocidad y exponencialidad con la que se produce y consume la información en estos medios, siendo otro factor al que se encuentran expuestos los jóvenes usuarios de estas TIC. Muchas veces esta información es compleja, fragmentada y en grandes volúmenes, por lo que tiende a ser inabarcable y puede ser confusa (López et al., 2011), dado precisamente este exceso de información, no siempre veraz, aunado a la capacidad o falta de ella para discernir críticamente y estructurar conocimiento útil por parte del usuario.

Las redes sociales se han convertido en uno de los entornos de socialización más influyentes de los años recientes, principalmente debido a que en estos espacios virtuales los individuos tienen la posibilidad de formar sus propias opiniones, creencias e intereses con respecto a diversidad de temas, hecho presentado especialmente en la etapa de la adolescencia (Pérez, 2012), convirtiéndose en una de las principales fuentes de información y formación de valores entre los jóvenes (Arancibia et al., 2010, pp. 119-120; Contreras, 2019).

Además de buscar información, se ha observado que los jóvenes hacen uso del Internet y redes sociales como un espacio de intervención, reflexión y retroalimentación, “provocando la emergencia de un entorno que se modifica y se reconfigura constantemente como consecuencia de la propia participación en el mismo” (Pérez, 2012, p. 54), lo que deriva en una producción y consumo de contenidos permeados de opiniones procedentes de contextos lejanos o próximos.

Se ha demostrado que los jóvenes privilegian el Internet y las redes sociales para enviar alertas vecinales frente a una contingencia derivada de fenómenos hidrometeorológicos, esta socialización contribuye, por ejemplo, a la prevención de riesgos de inundación (Mendoza y Maldonado, 2021, pp. 93-94).

En este tenor, se puede decir que tanto el Internet como las redes sociales representan herramientas que han facilitado el acceso a diversos contenidos –entre ellos a temas propios de la educación ambiental [EA]– aportando elementos para que los jóvenes y todo usuario de estos recursos digitales pueda, según sus intereses, explorar y conocer más acerca del mundo y sus problemáticas.

En efecto, desde la EA también se ha suscitado y potenciado la incursión y uso de las TIC, permitiendo nuevas formas de aprendizaje en los jóvenes y favoreciendo así la construcción social del conocimiento ambiental; esto en la medida que las TIC pueden también ser utilizadas como recurso didáctico interdisciplinar que propicia la búsqueda, comunicación y participación sobre problemáticas ambientales, con un enfoque educativo ambiental y, en sintonía con Sauvé (2017), desde una perspectiva crítica,   tica y política, que abarca la relación individual y colectiva del ser humano con el medio ambiente.

Es posible entonces que a través de la integración y vinculación entre EA y TIC como Internet y redes sociales se contribuya a la co-construcción de conocimiento ambiental en los jóvenes, mediante las redes sociales como un recurso didáctico para la búsqueda de información y como medio de comunicación, participación y expresión de opiniones respecto a las diferentes problemáticas ambientales, incluido el cambio climático (Abraham y Vitarelli, 2014).

En este contexto, resulta pertinente aprovechar este interés de las juventudes por integrarse a redes sociales virtuales para fomentar una EA crítica, basada en la construcción de valores, actitudes, habilidades y una   tica diferente, que englobe una verdadera educación integral, determinante en la reconstrucción –o construcción– del tejido social y cultural, capaz de buscar la equidad entre necesidades locales, regionales e internacionales (Carranza, 2007, pp. 3-4); lo anterior implicaría promover valores que fortalezcan identidades, el respeto a las diferencias y –sobre todo– el pensamiento crítico reflexivo y ético respecto a las relaciones entre seres humanos, sus culturas y la naturaleza.

Tratándose de un fenómeno de magnitud global, el cambio climático se aborda en diversos foros, convenciones, en múltiples entornos donde se incluyen contenidos dirigidos a diversos actores sociales, políticos, económicos, y en medios que est  n al alcance de la mayoría de la población. Entre estos medios se encuentran el Internet y las redes sociales, mismos que son considerados como herramientas de apoyo para la educación en general y para la EA en particular (Duart, 2009; Maldonado et al., 2015; Mandiá, 2020; Ojeda-Barceló et al., 2009).

Estas herramientas propician el intercambio de información, comunicación y posiblemente incluso educación al detonar aprendizajes sobre las múltiples proble-

máticas ambientales y sociales asociadas al fenómeno del cambio climático. En este contexto, podría hablarse de formas de EA extramuros, a las cuales los jóvenes se pueden integrar de manera fluida y natural, principalmente debido a que estas herramientas han incursionado dentro de los diferentes ámbitos de la realidad social, particularmente entre los jóvenes, como se ha demostrado en diversas investigaciones (Barrios, 2009; Coll et al., 2008; Ferro et al., 2009; Iriarte, 2006; McKnight et al., 2016; Organista-Sandoval, 2020; Ramírez, 2006).

El cambio climático representa una de las principales problemáticas del siglo XXI, su magnitud, así como su complejidad, son tales que ameritan un abordaje donde se involucren los diversos actores sociales, así como las distintas disciplinas académicas, para buscar entender y atender este problema desde sus diferentes dimensiones y dentro de la relación ser humano y naturaleza.

El cambio climático se ha agravado por la actividad humana y afecta a nivel mundial, aunque de manera diferenciada ya que son las poblaciones que menos contribuyen a las causas del fenómeno las que se ven más afectadas.

El Intergovernmental Panel on Climate Change –IPCC– ha reconocido la existencia de capital en el mundo para contribuir a la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero, disminuyendo al mismo tiempo obstáculos existentes. “El compromiso político, las políticas coordinadas, la cooperación internacional, la administración de los ecosistemas y la gobernanza inclusiva revisten importancia para propiciar la acción climática eficaz y equitativa” (IPCC, 2013, p. 3).

A partir de esta gobernanza inclusiva que involucra a todos los actores sociales, urge reconocer e impulsar estrategias participativas hacia la mitigación y adaptación. Desde la educación, fomentar la participación crítica y compromiso en la población por el cuidado del medio ambiente, propiciar valores y actitudes proambientales, promover acciones sustentadas en una educación y comunicación ambiental cuestionadora, integradora de saberes y conocimientos, transformadora de pensamientos y acciones. Que todo esto propicie en la población cambios hacia estilos de vida sustentables, orientados hacia la adaptación y mitigación frente al cambio climático (IPCC, 2023).

Sin embargo, insistimos en la cautela, ya que se pueden observar diversos riesgos en el uso de Internet y redes sociales, tales como el exceso de información, así como la pertinencia y veracidad de la misma, por lo que resulta necesario impulsar en los jóvenes –el sector poblacional más familiarizado con estas TIC– el pensamiento crítico, así como la capacidad de seleccionar, procesar, discernir y estructurar la información que pueden o no aceptar y compartir a través de Internet y redes sociales, en este caso particular sobre el cambio climático y los múltiples problemas asociados a sus causas y consecuencias.

De ahí que, desde la investigación educativa ambiental, resulta pertinente y necesario analizar los contenidos sobre cambio climático en redes sociales, en este caso específico asociados al cambio climático, que están disponibles a distintos segmentos

poblacionales y particularmente jóvenes, a través de las diversas TIC que privilegian como sus entornos personales de aprendizaje (Chaparro et al., 2023).

Para este artículo se presenta además el análisis de dos páginas de Facebook dirigidas a jóvenes y las opiniones de sus administradores sobre contenidos relacionados con el cambio climático.

MÉTODO

Para la selección de jóvenes participantes en esta investigación se empleó el tipo de muestreo denominado bola de nieve, muestreo no probabilístico; “de gran utilidad cuando se carece de un marco de muestreo que recoja la población de interés” (Cea, 1998, p. 202). El cuestionario fue aplicado virtualmente vía Formularios de Google, contando con la respuesta de 259 estudiantes de nivel licenciatura de las cinco regiones de la Universidad Veracruzana.

Los participantes se distribuyen de la siguiente manera: 130 mujeres y 129 hombres, siendo las carreras de Derecho (10.81%), Arquitectura (8.22%), Administración de Negocios Internacionales (7.72%) y Pedagogía (7.72%) las de mayor representatividad. Sobre la región UV en la que estudian los encuestados, en primer lugar se encuentra Xalapa con 42% de los encuestados y en último sitio la región Coatzacoalcos-Minatitlán con 3%.

Para el análisis de datos cuantitativos derivados del cuestionario se utilizó el programa estadístico SPSS y Excel. Se realizó un análisis de correspondencias simple para el tratamiento de las respuestas cerradas, siendo este un análisis exploratorio de datos utilizado para la simplificación, descripción e interpretación de datos (Cornejo, 1988). Para las respuestas abiertas en donde los datos textuales eran más abundantes se empleó la técnica de análisis de contenido de Bardin (1991) y se hizo uso del programa Atlas.ti.

El instrumento fue revisado por expertos en el tema de cambio climático, con la finalidad de evaluar la claridad y relevancia de las preguntas, así como la adecuación de las mismas, para garantizar la confiabilidad y asegurar que el cuestionario fuera claro y coherente con los objetivos de la investigación.

Se presentan aquí los principales resultados relacionados con las problemáticas ambientales que los jóvenes identifican, si entre ellas se encuentra el cambio climático y sus conocimientos al respecto; además las fuentes de información sobre estos temas y las posibles actitudes que tienen frente al cambio climático.

En lo que respecta a la selección de las redes sociales que fueron analizadas, se realizó considerando que los usuarios de Internet privilegian los primeros sitios o datos que aparecen al lanzar las palabras de búsqueda, y solo si identifican la información de interés en una primera lectura dentro del sitio consultado continúan indagando en el mismo, de lo contrario lo abandonan (Ruiz, 2014).

Si bien la investigación que origina el presente artículo es más amplia, por cuestiones de espacio y para profundizar en hallazgos presentamos aquí lo correspondiente a dos páginas de Facebook que aparecieron en los primeros lugares dirigidas a jóvenes

y cambio climático: 1) Juventud Mexicana Frente al Cambio Climático –JM FCC– y 2) Red Universitaria de Cambio Climático –REDUCC–. El análisis aquí presentado corresponde a entrevistas a profundidad realizadas vía Zoom a ocho administradores de estas páginas. Cabe decir que este tipo de entrevistas resulta ser una herramienta útil en investigaciones con tiempo, espacio y recursos limitados para recurrir a la presencialidad (Paradas y Cano, 2013).

RESULTADOS

Los jóvenes encuestados reconocen a las redes sociales como su primer medio de comunicación e información, seguidas de las páginas de Internet y en tercer lugar el WhatsApp, aunque para este último también un 25.86% de los encuestados se posicionan en un menor uso del mismo, tal como se aprecia en la Tabla 1.

Tabla 1
Uso de los medios

Medio	¿Qué medios utilizas más para informarte? (siendo 1 para menos uso y 5 para más uso)				
	1	2	3	4	5
Redes sociales	6.94%	11.19%	16.21%	27.41%	38.25%
Páginas de Internet	7.33%	11.19%	21.62%	22.39%	37.47%
WhatsApp	25.86%	17.37%	19.30%	18.17%	19.30%
TV por cable/satelital	38.61%	20.84%	10.42%	10.81%	19.32%
TV abierta	57.91%	16.23%	11.19%	8.88%	5.79%
Periódico	60.61%	17.37%	13.12%	3.86%	5.04%
Radio	56.75%	23.16%	10.44%	5.79%	3.86%

Fuente: Elaboración propia.

Fue posible identificar que la red social más utilizada por los encuestados es Facebook, seguida de YouTube y en tercer lugar Instagram (Tabla 2).

Tabla 2
Redes sociales más utilizadas

Red social	¿Cuáles son las redes sociales que utilizas más? (0 para las que no utilizas, 1 para las menos y 5 para las más utilizadas)				
	1	2	3	4	5
Facebook	2.70%	8.49%	16.98%	10.81%	57.52%
YouTube	3.47%	18.91%	13.51%	21.62%	42.49%
Instagram	12.35%	11.19%	25.44%	13.96%	37.06%
Twitter	28.49%	27.35%	7.72%	14.44%	22.00%
Google +	50.81%	9.05%	9.26%	10.42%	20.46%
Pinterest	35.83%	36.56%	17.12%	5.01%	5.40%
Snap Chat	57.91%	31.27%	5.40%	4.63%	0.77%
Otra	57.91%	16.21%	18.94%	5.40%	1.54%

Fuente: Elaboración propia.

Para identificar los principales usos que dan a las redes sociales se planteó una pregunta abierta a los participantes, quienes mencionan los siguientes usos:

- *Entretenimiento* (17%), y con afinidad a esta categoría mencionan también ocio (13%), diversión (7%), distracción (5%), pasar el rato (5%), ver memes (4%).
- *Medio de comunicación con familia y amigos* (24%).
- *Búsqueda de información* (23%), y con afinidad a esta categoría mencionan noticias (8%), específicamente noticias relacionadas con el cambio climático (5%).
- *Realizar tareas escolares* (10%).
- Consultar información musical y videos (5%).
- En menor porcentaje utilizan las redes sociales para *uso personal* (3%), como *medio de expresión* (3%), para *vender cosas* (2%), como *activismo político* (1%).

Interesó además conocer los principales problemas que los jóvenes participantes identifican y consideran más importantes, destacando en sus respuestas problemas relacionados con el medio ambiente como contaminación (38%), cambio climático (12%), calentamiento global (4%), recursos naturales (4%), clima extremo (2%), destrucción de la naturaleza (2%).

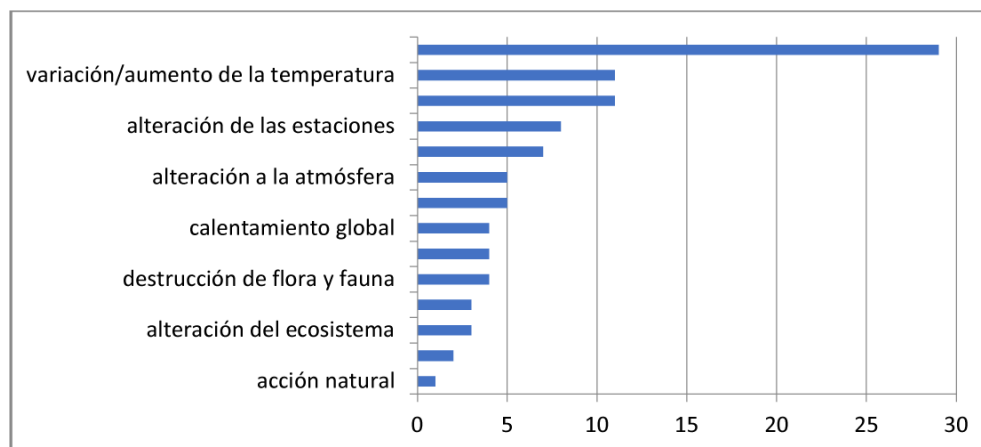
Por supuesto, también mencionan otras problemáticas como seguridad/inseguridad (21%), pobreza (20%), economía (17%), corrupción (12%), desigualdad social (11%), delincuencia (10%), sobrepoblación (9%) y en menor medida guerras (7%), hambre (5%) y violencia (3%). La salud fue mencionada por 14% de los participantes, otros términos relacionados con esta fueron pandemia (11%), COVID-19 (5%), coronavirus (2%) y enfermedades (2%).

Otros temas que surgieron fueron: educación (5%), creencias religiosas (2%), inequidad (2%), y 1% (o menos) también mencionan discriminación, falta de oportunidades, crueldad animal, alimentación, desinformación, consumismo y migración.

Se les pidió a los jóvenes definir con sus palabras al cambio climático. Para el procesamiento de esta pregunta abierta primero se separaron las respuestas en aquellas que se referían a la dimensión física, las que se referían a la dimensión social y las respuestas de jóvenes que respondieron no saber qué es el cambio climático. La mayoría de respuestas hacían referencia a la dimensión física (66%), seguidas de la dimensión social (32%) y un 2% de los encuestados respondió no saber qué es el fenómeno del cambio climático. Además de esta separación, se realizó una estandarización de las respuestas obtenidas buscando agruparlas en términos o frases claves similares.

Sobre las respuestas relacionadas con la dimensión física del cambio climático se obtuvieron respuestas tales como “variación del clima”, “alteración del clima de manera inusual”, “el cambio de temperaturas en cierta estación sin que sea temporada”, “la transformación de temperaturas y ambiente”, “cambio constante de las condiciones climáticas”; estas respuestas se agruparon por afinidad, quedando los siguientes grupos con sus respectivos porcentajes, que se muestran en la Figura 1.

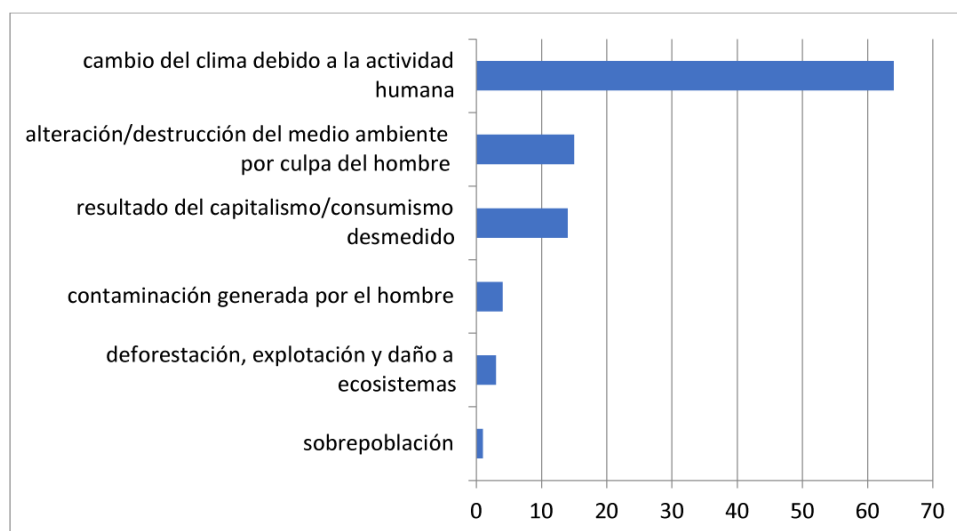
Figura 1
Definiciones del cambio climático: dimensión física (%)



Fuente: Elaboración propia.

Respecto a las respuestas referidas a la dimensión social del cambio climático (Figura 2), se observó que se mencionan tanto causas como consecuencias, teniendo presente el origen antropogénico del fenómeno. En sus respuestas los participantes aluden a situaciones como que “el cambio climático es la variación inusual de temperaturas en el clima que ha derivado de las acciones humanas”, “el cambio de clima debido a las malas actividades de los humanos que afectan al planeta, provocando diferentes desastres naturales”; “causando daño a los ecosistemas”; “alteraciones en las condiciones del clima por la contaminación humana que afectan a la vida en todas sus formas”; “desde mi punto de vista, es la alteración del ecosistema, causado por factores meteorológicos, ambientales y en mayor medida los de origen humano”; etc.

Figura 2
Definiciones del cambio climático: dimensión social (%)



Fuente: Elaboración propia.

Considerando que los jóvenes reconocen al Internet y las redes sociales como una de sus principales fuentes de información, se preguntó su opinión sobre contenidos de cambio climático disponibles en estas plataformas digitales. Sus respuestas se enfocan más bien en sugerencias tales como: nuevas estrategias (36%), más difusión (32%), más información oficial (27%), más información del tema (23%), campañas de concientización (22%), más empatía con el tema (16%), fomentar más acciones (14%), más soluciones y propuestas (12%), información apta por grupos de edad (12%), información detallada de las consecuencias (10%), noticias reales (9%), datos y *tips* fáciles (8%), contenido científico (7%), información de efectos en la salud (4%), acciones que impactan, realistas, leyes y más contenido viral (2%).

También se les preguntó si comparten información referente al cambio climático en sus redes sociales y por qué; 65% afirma compartir contenidos referentes al cambio climático en sus redes sociales, el 35% restante no lo hace. Entre las razones de los que no comparten estos contenidos están: porque no les interesa a sus conocidos (32%), porque no comparten nada (14%), porque se les olvida (12%) y simplemente no (42%).

Entre las respuestas de los encuestados que sí comparten contenidos se encuentran para ayudar al ambiente (5%), cuando es algo importante (5%), para generar conciencia (5%), si es de una fuente confiable (7%), porque es un problema de todos (11%), si es un tema de interés (12%), para que llegue a más personas (13%), para que sepan lo que pasa (14%) y a veces (28%).

En cuanto a realizar acciones por el medio ambiente, 86% de los encuestados respondió afirmativamente, 12% negativamente y 2% contestó no saber. Destacan entre las respuestas de quienes afirmaron realizar alguna acción por el medio ambiente, las siguientes: cuidar el agua (11%), separar la basura (10%), evitar desechables (8%), reciclar (8%), apagar las luces (6%), ocupar menos el automóvil (5%), producir menos basura (5%), reutilizar (5%), caminar (5%), no tirar basura (4%), consumo productos locales (4%), comprar ropa de segunda mano (4%), evitar el plástico (3%), sembrar árboles (3%), compartir información (3%), reducir la huella de carbono (3%), reutilizar agua de la lavadora (2%), consumir menos carne (2%), huerto en casa (2%), sensibilizar a conocidos (2%), usar el transporte público (2%), recolectar agua de lluvia (2%), ser amigable con la naturaleza (1%) y comprar productos orgánicos (1%).

Por otro lado y considerando que Facebook resultó ser la red social más consultada por los jóvenes participantes en esta investigación, interesó indagar sobre contenidos asociados al cambio climático en dos redes sociales en México. Se trata de Red Universitaria de Cambio Climático –REDUCC–, administrada por la Universidad Nacional Autónoma de México –UNAM–, cuenta con un promedio de dos publicaciones diarias con fines informativos y educativos mediante publicaciones y videos que comparten en el sitio. También usuarios de la red social Juventud Mexicana Frente al Cambio Climático –JMFCC–, se trata de una ONG con fines informativos

y educativos sobre el cambio climático; organizan periódicamente el “Café Verde” invitando a jóvenes a reunirse, discutir, participar sobre problemáticas ambientales específicas y con énfasis en el cambio climático.

Los administradores de ambas redes sociales destacaron la importancia de este medio digital para llegar a los jóvenes, con información y eventos relacionados con el cambio climático. Refieren que privilegian Facebook por ser “una de las redes que tenemos más activas con jóvenes universitarios, también con gente mayor”. Se le preguntó sobre la fiabilidad de los contenidos que publican en sus redes sociales y en el caso de la REDUCC, por estar adscrita a la UNAM, pueden recurrir a expertos del Programa de Investigación de Cambio Climático –PINCC– cuando surge alguna duda o bien para difundir información científica de esta fuente. Por su parte, en JMFCC publican información que proviene de fuentes oficiales, artículos científicos de revistas y ponencias, incluso varios miembros fundadores de la red trabajan en dependencias relacionadas con el medio ambiente.

Otras redes de Facebook que identifican los administradores de JMFCC son: Amigos de los Árboles, Global Sharpers México, Cuerna Ambiental, 350.org y Fridays for Future, aunque reconocen que no se dirigen a jóvenes y se interesan por temas ambientales en general y no específicamente por el cambio climático. Con respecto a Fridays for Future, los entrevistados de JMFCC reconocieron que se trata de un movimiento genuino y espontáneo, pero consideran que les hace falta reconocer el trabajo que ya se ha realizado a través de muchas investigaciones y que no son consideradas por este movimiento, que deja atrás lo avanzado y pareciera que se empieza de cero.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los entornos personales y virtuales de aprendizaje, especialmente las redes sociales, han transformado significativamente la forma en que los jóvenes universitarios acceden, producen, consumen y comparten información.

Diversas investigaciones (González-Gaudiano y Maldonado-González, 2017; Hardgrove et al., 2014; Mendoza-Muñiz, 2017; Olán et al., 2010; Prieto, 2002; Tanner et al., 2008) han destacado la importancia de trabajar con jóvenes universitarios en temas medioambientales, principalmente en la problemática del cambio climático.

Los jóvenes juegan un papel clave como potenciales agentes de cambio a través de nuevas plataformas como las redes sociales, ya que estos forman parte de un sector poblacional que ha visto influenciados –en gran medida– sus procesos de socialización por los medios de comunicación (Izco, 2007), situación que se hizo más evidente a partir de la aparición de las TIC, en especial el Internet y luego cuando las redes sociales presenciales fueron superadas por las virtuales, particularmente a partir del año 2020, derivado de la crisis sanitaria mundial, privilegiando estos recursos digitales que se han posicionado como entornos de aprendizaje tanto dentro como fuera de las aulas.

El cambio climático supone uno de los desafíos más urgentes y una de las principales problemáticas del siglo XXI (IPCC, 2013; Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT], 2012), y su correcta comunicación es uno de los retos más grandes a los que se enfrenta la educación ambiental. Se considera pertinente valerse de este papel de agente de cambio que tienen los jóvenes universitarios para el abordaje de este fenómeno, buscando encaminarlos hacia la comprensión del mismo, así como el aprendizaje de estrategias de mitigación y, sobre todo, de adaptación ante el cambio climático.

De la misma manera se reconoce la importancia y necesidad de valerse de las TIC como aliadas dentro de los procesos educativos, incluido el de la educación ambiental. En un contexto de pandemia global —como en el que se desarrolló la presente investigación— fue necesario repensar las formas y medios de comunicación, suponiendo un reto en el que tanto TIC como redes sociales fueron piezas clave para la configuración de nuevos entornos virtuales de aprendizaje.

En este estudio se reafirma que el Internet y las redes sociales son la principal fuente de información para los jóvenes; sin embargo, cabe destacar que, a pesar de lo anterior, la prevalencia de las redes sociales como herramientas de aprendizaje y comunicación tiene implicaciones tanto positivas como negativas y siempre pueden suscitarse fracasos educativos (Liceras, 2005; Morin, 2002; Pozo, 2001; Olivé, 2009). Hay que destacar que no toda la información disponible en Internet y en redes sociales es pertinente o adecuada a los contextos de los jóvenes, por lo que resulta relevante crear estrategias de educomunicación dirigidas a estos entornos virtuales de aprendizaje, que busquen la comprensión de la problemática del cambio climático y que contribuyan al aprendizaje de este fenómeno entre los jóvenes (Mendoza y Maldonado, 2021; Barbas, 2012).

El análisis de los contenidos disponibles sobre cambio climático en redes sociales revela que los jóvenes son conscientes tanto de la dimensión física como de la dimensión social del cambio climático y que reconocen además su origen antropogénico. Sin embargo, también fue posible identificar que un segmento significativo no comparte este tipo de contenidos porque considera que a sus contactos no les interesa o porque no participan de manera activa en la difusión de información.

Se puede concluir que en los entornos personales y virtuales de aprendizaje (especialmente en las redes sociales) se forman las diferentes opiniones y conocimientos entre los jóvenes universitarios. Estas plataformas ofrecen acceso a la información y también abren un espacio de debates significativos sobre la problemática del cambio climático.

Es por esto que resulta fundamental fomentar en los jóvenes el pensamiento crítico, los conocimientos sobre cambio climático, la capacidad para identificar la veracidad de la información que consultan, producen, comparten y, además, propiciar estilos de vida y activismo ambiental mediado por estos entornos virtuales que pueden derivar también en encuentros presenciales de acción climática.

Es necesario crear estrategias educativas que pueden ser mediadas por las TIC para promover la educación ambiental, integrando enfoques críticos, políticos y éticos, aprovechando el interés y familiaridad de los jóvenes con las redes sociales, proporcionándoles contenidos que, además de informar, impulsen a la acción y al compromiso con el medio ambiente.

REFERENCIAS

- Abraham, R., y Vitarelli, M. (2014). La enseñanza del ambiente y las TIC en proyectos educativos del nivel secundario en San Luis. En *Actas del Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. OEI.
- Almansa-Martínez, A., Fonseca, Ó., y Castillo-Esparcia, A. (2013). Redes sociales y jóvenes. Uso de Facebook en la juventud colombiana y española. *Comunicar: Revista Científica de Edocomunicación*, 21(41), 127-135. <https://doi.org/10.3916/C41-2013-12>
- Arancibia, M., Paz Soto, C., y Contreras, P. (2010). Concepciones del profesor sobre el uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) asociadas a procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula escolar. *Estudios Pedagógicos*, 36(1), 23-51. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052010000100002>
- Barbas Coslado, Á. (2012). Educomunicación: desarrollo, enfoques y desafíos en un mundo interconectado. *Foro de Educación*, 10(14), 157-175. <https://doi.org/10.14516/fde.2012.010.014.012>
- Bardin, L. (1991). *Análisis de contenido*. Akal.
- Barrios Rubio, A. (2009). Los jóvenes y la red: usos y consumos de los nuevos medios en la sociedad de la información y la comunicación. *Signo y Pensamiento*, 127(1), 265-275. <http://hdl.handle.net/20.500.12010/10251>
- Carranza, M. d. C. (2007). Las TIC, sustentabilidad y educación ambiental. *Razón y Palabra*, (58).
- Castañeda, L., González, V., y Serrano, J. L. (2011). Donde habitan los jóvenes: precisiones sobre un mundo de redes sociales. En F. Martínez e I. Solano (eds.), *Comunicación y relaciones sociales con los jóvenes en la red* (pp. 47-63). Marfil.
- Cea D'Ancona, M. Á. (1998). *Metodología cuantitativa, estrategias y técnicas de investigación social*. Síntesis.
- Chaparro Medina, P. M., Cervantes Hernández, R., y Cordero Hidalgo, A. (2023). Uso de tecnologías digitales por estudiantes universitarios para fines educativos en la era postpandemia. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 7, e1838. <https://doi.org/10.33010/recie.v7i0.1838>
- Coll, C., Mauri Majós, M. T., y Onrubia Goñi, J. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10(1). <http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-coll2.html>
- Contreras Cázarez, C. R. (2019). Proceso de socialización en jóvenes de escuelas secundarias en el acceso y uso de Internet a partir de un modelo estructural. *Educación, Lenguaje y Sociedad*, 16(16), 1-28. <https://doi.org/10.19137/els-2019-161604>
- Cornejo, J. (1988). *Técnicas de investigación social: el análisis de correspondencias. Teoría y práctica*. PPU.
- Darling-Hammond, L. (2010). *The flat world and education: How America's commitment to equity will determine our future*. Teachers' College Press.
- De La Hoz, L. P., Acevedo, D., y Torres, J. (2015). Uso de redes sociales en el proceso de enseñanza y aprendizaje por los estudiantes y profesores de la Universidad de Cartagena. *Formación Universitaria*, 8(4), 77-84. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062015000400011>

- Duart, J. (2009) Internet, redes sociales y educación. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 6(1). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78011179001>
- Ferro Soto, C., Martínez Senra, A. I., y Otero Neira, M. C. (2009). Ventajas del uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (29), a119. <https://doi.org/10.21556/edutec.2009.29.451>
- Fundación Pfizer (2009). *La juventud y las redes sociales en Internet; informe de resultados de la encuesta*. Fundación Pfizer.
- García, A., Tur-Viñes, V., y Pastor, Y. (2018). Consumo mediático de adolescentes y jóvenes. Noticias, contenidos audiovisuales y medición de audiencias. *Icono 14*, 16(1), 22-46. <https://doi.org/10.7195/ri14.v16i1.1101>
- García-Galera, M. C., del Hoyo Hurtado, M., y Fernández-Muñoz, C. (2014). Jóvenes comprometidos en la red: el papel de las redes sociales en la participación social activa. *Comunicar*, 22(43), 35-43. <https://doi.org/10.3916/C43-2014-03>
- Gómez-Aguilar, M., Roses-Campos, S., y Farias-Batlle, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. *Comunicar*, 19(38), 131-138. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-03-04>
- González-Gaudiano, E., y Maldonado González, A. L. (2017). Amenazas y riesgos climáticos en poblaciones vulnerables. El papel de la educación en la resiliencia comunitaria. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 29(1), 273-294. <http://doi.org/10.14201/teoredu291273294>
- Harasim, L. (2012). *Learning theory and online technologies*. Routledge.
- Hardgrove, A., Pells, K., Boyden, J., y Dornan, P. (2014). *Youth vulnerabilities in life course transitions*. United Nations Development Programme.
- INJUVE [Instituto de la Juventud] (2012). *Informe juventud en España 2012*. https://www.injuve.es/sites/default/files/IJE2012_0.pdf
- IPCC [The Intergovernmental Panel on Climate Change] (2013). *Climate Change 2013: The physical science basis*. <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/>
- IPCC (2023). *La acción climática puede garantizar un futuro habitable para todos* [Comunicado de prensa]. https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/press/IPCC_AR6_SYR_PressRelease_es.pdf
- Iriarte Diazgranados, F. (2006). Incorporación de TICs en las actividades cotidianas del aula: una experiencia en escuela de provincia. *Zona Próxima*, (7), 62-85. <https://doi.org/10.14482/zp.07.267.41>
- Izco Montoya, E. (2007). *Los adolescentes en la planificación de medios. Segmentación y conocimiento del target*. Insituto de la Juventud. <https://www.injuve.es/conocenos/ediciones-injuve/accesit-premios-injuve-para-tesis-doctorales-2007-elena-izco-montoya>
- Liceras Ruiz, Á. (2005). Medios de comunicación de masas, educación informal y aprendizajes sociales. *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, (46), 109-124. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1291855>
- López Vidales, N., González Aldea, P., y Medina de la Viña, E. (2011). Jóvenes y televisión en 2010: un cambio de hábitos. *ZER: Revista de Estudios de Comunicación = Komunikazio Ikasketen Aldizkaria*, 16(30), 97-113. <https://ojs.chu.eus/index.php/Zer/article/view/4793>
- Mandiá, S. (2020). El desconcierto tecnológico. Una mirada al público más joven de Internet. En M. López, K. Fernández y J. Organista-Sandoval (eds.), *Saberes digitales: una aproximación desde las voces de los estudiantes* (pp. 81-98). Universidad de Baja California.

- McKnight, K., O'Malley, K., Ruzic, R., Horsley, M. K., Franye, J. J., y Bassett, K. (2016). Teaching in a digital age: How educators use technology to improve student learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 49(3), 194-211. <https://doi.org/10.1080/15391523.2016.1191430>
- Maldonado González, A. L., Cortés Verdin, M. K., y Acuña Bustamante, B. L. (2015). Plataformas virtuales y otras estrategias digitales para la educación ambiental. Innovaciones educativas para frenar el cambio climático. En *IX Congreso Internacional de Innovación Educativa, Tendencias y Desafíos* (pp. 1312 - 1323). Universidad Veracruzana. <https://www.repo-ciie.dfie.ipn.mx/pdf/495.pdf>
- Mendoza-Muñiz, F. M. (2017). *Estudio sobre programas de riesgo por inundaciones y su influencia en jóvenes de bachillerato de la localidad de José Cardel* [Tesis de maestría, Universidad Veracruzana]. <https://www.uv.mx/mie/files/2017/01/TESIS-FLOR-DE-MARIA-MENDOZA-vf.pdf>
- Mendoza Muñiz, F. M. y Maldonado González, A. L. (2021). Internet y redes sociales para educación y prevención de riesgos asociados al cambio climático en jóvenes. *Trayectorias*, 23(53), 90. <https://trayectorias.uanl.mx/public/anteriores/53/pdf/5.pdf>
- Morin, E. (2002). *La cabeza bien puesta*. Nueva Visión.
- Ojeda-Barceló, F., Gutiérrez-Pérez, J., y Perales-Palacios, F. J. (2009). ¿Qué herramientas proporcionan las tecnologías de la información y la comunicación a la educación ambiental? *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 6(3), 318-344. <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/3677>
- Olán Izquierdo, M. E., Guzmán Ramón, E., Anell Ruiz, R. M., y Díaz Cortaza, G. A. (2010). Programa de educación ambiental, prevención y mitigación de riesgos por inundaciones aplicado en el Colegio de Bachilleres de Tabasco, Plantel No. 28. *Revista de la Alta Tecnología y la Sociedad*, 4(1), 25-36. <https://www.academiajournals.com/revista-alta-tec-y-sociedad/#V4N1>
- Olivé, L. (2009). Por una auténtica interculturalidad basada en el reconocimiento de la pluralidad epistemológica. En L. Olivé, S. Boaventura de Sousa, C. Salazar de la Torre, L. H. Antezana, W. Navia Romero, L. Tapia, H. Suárez (eds.), *Pluralismo epistemológico* (pp. 19-30). CLACSO.
- Organista-Sandoval, J. (2020). El perfil del estudiante de recién ingreso a universidad en un contexto digital. En M. López, K. Fernández y J. Organista-Sandoval (eds.), *Saberes digitales: una aproximación desde las voces de los estudiantes* (pp. 67-80). Universidad de Baja California.
- Osorio, D., y Millán, K. (2020). Adolescentes en Internet: la mediación entre riesgos y oportunidades. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 11(1), 153-180. <https://doi.org/10.21501/22161201.2979>
- Paradas Dueñas, F., y Cano López, T. (2013). El carácter híbrido de las dinámicas grupales online: del grupo de discusión al grupo focal. *Aposta. Revista de Ciencias Sociales*, (58), 1-25. <https://www.apostadigital.com/revistav3/hemeroteca/fjavierp1.pdf>
- Pérez Gómez, Á. (2012). *Educarse en la era digital*. Morata.
- Pozo Municio, J. I. (2001). *Humana mente. El mundo, la conciencia y la carne*. Morata.
- Prieto Castillo, D. (2002, may.). *La mediación pedagógica y los procesos comunicativos en el trabajo con adolescentes y jóvenes*. <http://www.prietocastillo.com/textos/1/Lamediaci%C3%B3npedag%C3%B3gicaylosprocesoscomunicativoseneltrabajoconadolescentesyj%C3%B3venes.pdf>
- Ramírez Romero, J. L. (2006). Las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación en cuatro países latinoamericanos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(28), 61-90. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14002805>

- Ruiz, A. (2014, oct. 7). ¿Cómo se comporta habitualmente el usuario de Internet? *Posgrado en Marketing Online*. <https://www.postgradomarketingonline.com/blog/como-se-comporta-habitualmente-el-usuario-de-internet/>
- Sauvé, L. (2017). Educación ambiental y ecociudadanía: un proyecto ontogénico y político. *REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental*, (esp. XVI Encontro Paranaense de Educação Ambiental (EPEA), 261-278. <https://doi.org/10.14295/remea.v0i0.7306>
- SEMARNAT [Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales] (2012). *Cambio climático: una reflexión desde México*. Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental. <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/libros2009/CD001471.pdf>
- Söderström, S. (2015). Offline social ties and online use of computers: A study of disabled youth and their use of ICT advances. *New Media & Society*, 11(5), 709-727. <https://doi.org/10.1177/1461444809105347>
- Tanner, T., Rodríguez, G., y Lazcano, J. (2008). Los niños y niñas, y la gestión de riesgos: un rol clave en la prevención de desastres. *Medio Ambiente y Urbanización*, 69(1), 117-134. https://www.preventionweb.net/files/7859_s9.pdf

Cómo citar este artículo:

Mendoza Muñiz, F. d. M., y Maldonado González, A. L. (2024). Redes sociales y cambio climático en jóvenes universitarios. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2221. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2221>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

TIC e IA, el futuro de la educación: mejorando el acceso y la efectividad del aprendizaje

ICT and AI, the future of education: Enhancing access and effectiveness of learning

DYNHORA DANHEYDA RAMÍREZ-OCHOA • DAFNIS CAIN VILLAGRAN-VIZCARRA • VIANNEY TREVIZO-ZAMARRÓN

Dynhora Danheyda Ramírez Ochoa. Universidad Tecnológica de Chihuahua, México. Es Profesora de Tiempo Completo en la carrera de Tecnologías de la Información. Cuenta con un Doctorado en Tecnología y una Maestría en Ingeniería en Sistemas Computacionales. Ha publicado en revistas de alto impacto y ha contribuido con un capítulo de libro en Springer. Ha recibido distinciones como el primer lugar en ICONIS 2021 y el Congreso de IA de la UNAM 2022. Es presidenta del Comité de Ética de la UTCH y representante del Cuerpo Académico "Tecnologías de Seguridad Informática". Correo electrónico: dramirez@utch.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1326-908X>.

Dafnis Cain Villagran Vizcarra. Universidad Tecnológica de Chihuahua, México. Es Profesor de Tiempo Completo en la carrera de Tecnologías de la Información de la UTCH, Unidad Académica BIS. Posee Doctorado en Tecnología y Maestría en Gestión de Tecnologías de la Información. Participó en el Congreso de IA de la UNAM en el año 2022 y en la IEEE Symposium Series on Computational Intelligence en el 2023. Es presidente de la Academia de TI en UTCH BIS y miembro del Cuerpo Académico "Tecnologías de Seguridad Informática". Correo electrónico: dvillagran@utch.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5611-9834>.

Vianney Trevizo Zamarrón. Universidad Tecnológica de Chihuahua, Unidad Académica Bilingüe, Internacional y Sustentable, México. Es Licenciada en Lengua Inglesa por la UACH y tiene una Maestría en Administración de Negocios con especiali-

Resumen

El proceso de búsqueda para la presente investigación consistió en definir palabras clave y utilizar bases de datos académicas como IEEE Xplore y Google Scholar. Se seleccionaron estudios publicados entre los años 2010 y 2024 en inglés y español, basados en criterios de inclusión y exclusión, excluyendo artículos de opinión que carecieran de datos empíricos. Se revisaron los títulos y resúmenes para identificar estudios relevantes, los cuales fueron evaluados según sus métodos, resultados y conclusiones. El análisis organizó la información en categorías temáticas, comparando los hallazgos para identificar patrones y diferencias. Una evaluación crítica destacó las fortalezas y limitaciones de los estudios revisados y propuso direcciones para futuras investigaciones. Este artículo investiga la intersección entre las TIC y la IA en la educación, analizando su impacto en el acceso a la información, el aprendizaje personalizado y el desarrollo de habilidades del siglo XXI. También aborda desafíos como la brecha digital y la formación docente, presentando casos de éxito como los entornos virtuales de la Universidad de Stanford y el sistema de IA 'Pounce' de la Universidad Estatal de Georgia. Este análisis proporciona un marco para discutir la evolución de la educación en la era digital y sugiere direcciones para futuras investigaciones.

Palabras clave: Inteligencia artificial, educación, revisión sistemática, tecnología.

Abstract

The search process for this paper involved defining keywords and utilizing academic databases such as IEEE Xplore and Google Scholar. Studies published between 2010 and 2024 in English and Spanish were selected based on inclusion and exclusion criteria, excluding opinion articles lacking empirical data. Titles and abstracts were reviewed to identify relevant studies, which were evaluated based on methods, results, and conclusions.

dad en Mercadotecnia de la Universidad Tec Milenio. Se ha destacado como docente de inglés en todos los niveles escolares y ha coordinado programas de movilidad estudiantil a Canadá y EUA. También ha liderado la Coordinación de Idiomas y la Coordinación Administrativo Académica de Desarrollo de Negocios y Mercadotecnia en la Unidad Académica BIS, de la cual es directora. Correo electrónico: vtrevizo@utcm.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8715-5219>.

The analysis organized the information into thematic categories, comparing findings to identify patterns and differences. A critical evaluation highlighted the strengths and limitations of the reviewed studies and proposed directions for future research. This article explores the intersection of ICT and AI in education, analyzing their impact on access to information, personalized learning, and the development of 21st-century skills. It also addresses challenges such as the digital divide and teacher training, presenting success stories like the virtual environments at Stanford University and the 'Pounce' AI system from Georgia State University. This analysis provides a framework for discussing the evolution of education in the digital era and suggests directions for future research.

Keywords: Artificial intelligence, education, systematic review, technology.

INTRODUCCIÓN

En la era digital actual, las tecnologías de la información y la comunicación –TIC– y la inteligencia artificial –IA– están transformando la educación, facilitando el acceso a la información y promoviendo habilidades del siglo XXI. Esta investigación explora cómo estas tecnologías mejoran el aprendizaje y preparan a los estudiantes para un mundo digitalizado. Las TIC permiten el acceso a recursos educativos en línea, mientras que la IA personaliza el contenido según las necesidades individuales, promoviendo un aprendizaje eficiente. Además, ambas fomentan habilidades como el pensamiento crítico y la colaboración, integrando conocimientos interdisciplinarios para abordar problemas complejos.

METODOLOGÍA DE LA REVISIÓN SISTÉMICA

En la Figura 1 se presenta la *Metodología Integral de Revisión* –MIR–, diseñada para analizar exhaustivamente las aplicaciones de las TIC y la IA en la educación y sus beneficios.

Figura 1

Metodología Integral de Revisión (MIR)



El proceso incluye la identificación, evaluación y síntesis de estudios relevantes, esquematizados.

La Tabla 1 presenta los procedimientos y la descripción de cómo se llevaron a cabo cada una de las actividades en el proceso de búsqueda, selección, análisis, síntesis de datos y evaluación crítica.

Tabla 1

Descripción del procedimiento de la MIR

Procedimiento	Descripción
Proceso de búsqueda	Para esta investigación, se definen las palabras clave: “Educación”, “Tecnologías de la Información y Comunicación”, “Inteligencia Artificial”, “Retos de la Educación”, y “Futuro de la Educación”. También utilizan bases de datos académicas como IEEE Xplore, ScienceDirect, SpringerLink, Scopus, y Google Scholar, consultando revistas científicas y conferencias especializadas en tecnología y educación. Además, incluye estudios y artículos publicados entre los años 2010 y 2024 en inglés y español que aborden directamente los temas de investigación y sean de relevancia significativa. Se excluyen publicaciones anteriores al 2010, artículos de opinión sin datos empíricos o fundamentos teóricos sólidos, y estudios que no se centren directamente en los temas investigados.
Proceso de selección	Se inicia con una búsqueda inicial utilizando las palabras clave en las bases de datos mencionadas. Después, revisar títulos y resúmenes de los artículos recuperados para evaluar su relevancia. Los estudios pertinentes se seleccionan se revisan detalladamente, evaluando los métodos, resultados y conclusiones de cada uno, con especial atención a la calidad metodológica, rigor científico y claridad de los resultados.
Análisis y síntesis de datos	Los datos se organizan en categorías temáticas como definiciones, relevancia, impacto, retos, consideraciones, casos de éxito y buenas prácticas. Después, se comparan los hallazgos de diferentes estudios para identificar patrones, similitudes y diferencias, analizando los avances tecnológicos y los impactos asociados con las TIC e IA en la educación. Los resultados se presentan en una síntesis narrativa que destaca los impactos y los retos más relevantes de IA y las TIC en la educación, discutiendo las implicaciones, así como las tendencias y el futuro de la educación. Se realiza una evaluación crítica de las limitaciones y fortalezas de los estudios revisados, enfocándose en la metodología, la robustez de los resultados y la generalización de las conclusiones. Se identifican lagunas en la literatura existente y se sugieren direcciones para investigaciones futuras que aborden estas áreas menos exploradas de la educación usando las TIC e IA.
Evaluación crítica	Se realiza una evaluación crítica de las limitaciones y fortalezas de los estudios revisados, enfocándose en la metodología, la robustez de los resultados y la generalización de las conclusiones. Se identifican lagunas en la literatura existente y se sugieren direcciones para investigaciones futuras que aborden estas áreas menos exploradas de la educación usando las TIC e IA.

Nota: Proceso de búsqueda, análisis y evaluación de estudios relevantes, identificando patrones y áreas para futuras investigaciones.

RESULTADO: REVISIÓN SISTÉMICA

Relevancia de las TIC y la IA en la educación

Las TIC abarcan herramientas y recursos que facilitan la transmisión, procesamiento y almacenamiento de información, como internet, computadoras, *software* educativo y plataformas de aprendizaje en línea. Por otro lado, la IA se define como la capacidad de las máquinas para realizar tareas que tradicionalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, la planificación y la resolución de problemas. Desde sus inicios como campo de investigación centrado en la simulación de funciones cognitivas humanas, la IA ha evolucionado notablemente; ha pasado de desarrollar sistemas expertos que emulan decisiones humanas en áreas específicas como medicina e ingeniería, hacia el aprendizaje automático y las redes neuronales. Estos avances permiten a las máquinas mejorar su rendimiento mediante la experiencia y el análisis de grandes volúmenes de datos (Alotaibi y Alshehri, 2023; Ballantine et al., 2024; Prentzas y Sidiropoulou, 2023).

En el ámbito educativo, la IA ofrece beneficios significativos como la automatización de tareas administrativas, la personalización del aprendizaje y la mejora de la eficiencia educativa. Las TIC han revolucionado la accesibilidad al conocimiento y la comunicación entre estudiantes y educadores en la educación. La IA potencia estas capacidades al permitir la personalización del aprendizaje, la automatización de tareas administrativas y la creación de experiencias educativas más adaptativas y eficientes (Vera-Rubio et al., 2023; Holanda et al., 2023; Marcillo et al., 2023).

La inteligencia artificial se ha consolidado en la última década como un campo de investigación y aplicación de vanguardia, transformando numerosos sectores de la sociedad, la economía y la educación superior. La IA se ha materializado en algoritmos, sistemas y aplicaciones que buscan simular procesos cognitivos y mejorar la toma de decisiones automatizada. La relevancia de las TI y la IA en la educación es notable por diversas razones, como se muestra en la Tabla 2 (Aberšek y Flogie, 2023; Isusqui et al., 2023; Walter, 2024).

Tabla 2*Razones para implementar en la educación*

Razones	Descripción
Acceso a la información	Las TI facilitan un acceso rápido y equitativo a recursos educativos y herramientas de investigación, promoviendo el aprendizaje autodidacta. Esto es fundamental en educación, ya que permite a los estudiantes investigar y aprender de diversas fuentes y perspectivas, independientemente de su ubicación geográfica o recursos locales
Aprendizaje personalizado	La IA personaliza el contenido educativo al analizar el rendimiento y las necesidades individuales de los estudiantes, recomendando actividades y materiales más efectivos. Esto optimiza la experiencia de aprendizaje y el uso de recursos educativos
Colaboración y aprendizaje colaborativo	Las herramientas colaborativas permiten a estudiantes y educadores trabajar de manera eficiente, siendo esenciales para la educación a distancia y la colaboración global. Las plataformas digitales facilitadas por las TIC y la IA mejoran la comunicación y el intercambio de ideas, promoviendo un aprendizaje colaborativo en red
Automatización de tareas administrativas	La IA automatiza la gestión de datos y evaluaciones, permitiendo así que los educadores dediquen más tiempo a la enseñanza y al desarrollo de habilidades
Innovación en métodos de enseñanza	Las TI y la IA crean entornos interactivos, como simulaciones y realidad aumentada, que mejoran la comprensión de conceptos complejos. Estas herramientas fomentan la innovación y la creatividad en el aprendizaje, enriqueciendo así la experiencia educativa
Preparación para el futuro	Es fundamental que los estudiantes desarrollen competencias en TI y adquieran comprensión sobre la IA para prepararse ante los desafíos del mercado laboral futuro
Desafíos éticos y habilidades digitales	La integración de las TIC y la IA en la educación plantea desafíos éticos, como la protección de la privacidad de los datos y la equidad en el acceso a la tecnología. También subraya la necesidad de fomentar habilidades digitales y alfabetización tecnológica entre estudiantes y educadores para aprovechar el potencial educativo de estas tecnologías de manera ética y efectiva

Nota: Beneficios de las TI y la IA en educación y los retos éticos que conllevan.

Impacto de las TIC y la IA en la educación

El impacto combinado de las TIC y la IA en la educación es profundo y transformador. Estas tecnologías mejoran el acceso a la información, personalizan el aprendizaje y fortalecen habilidades esenciales para el siglo XXI, al tiempo que facilitan la integra-

ción de conocimientos disciplinares. Esto resalta la necesidad de reflexionar sobre cómo mitigar efectos negativos y maximizar beneficios educativos (Del Campo et al., 2023; Singh y Hiran, 2022; Venkateswaran et al., 2024).

La integración de TIC e IA potencia su impacto positivo. Por ejemplo, la personalización del aprendizaje mediante IA promueve habilidades del siglo XXI y la conexión interdisciplinaria, capacitando a educadores para diseñar experiencias educativas enriquecedoras (Marcillo et al., 2023; Podder et al., 2022; Saidakhror, 2024).

Durante la Semana del Aprendizaje Móvil de la UNESCO en el año 2019 se destacó que la IA transformará métodos de enseñanza y aprendizaje, mejorando el acceso al conocimiento y formando docentes para crear entornos de aprendizaje adaptables (Isusqui et al., 2023; Paek y Kim, 2021; Ubal et al., 2023).

Tabla 3

Impacto en las organizaciones educativas

Impacto	Descripción
Mejora del acceso a la información y personalización del aprendizaje	Las TIC permiten a los estudiantes acceder a una amplia variedad de recursos educativos en línea, desde textos y videos hasta simulaciones interactivas. La IA complementa esta capacidad al personalizar el contenido y las actividades según el progreso y las necesidades individuales, promoviendo un aprendizaje más eficiente (Alamri et al., 2021; Shemshack y Spector, 2020). Las tecnologías de IA, como los chatbots, mejoran el acceso a la información al ofrecer respuestas rápidas y precisas en tiempo real. Esto facilita un enfoque individualizado al adaptar los materiales educativos a cada estudiante, optimizando así el proceso de aprendizaje (Bernacki et al., 2021; Marcillo et al., 2023; Walkington y Bernacki, 2020). En conjunto, las TIC y la IA generativa amplían el acceso a información actualizada y permiten la personalización del aprendizaje, ajustando contenido y metodología a las necesidades de cada estudiante. Esto resulta en un proceso educativo más efectivo, donde la IA adapta recursos y métodos a los estilos de aprendizaje individuales (Holanda et al., 2023; Pratama et al., 2023; Ubal et al., 2023).
Fomento de habilidades del siglo XXI y preparación para el mercado laboral	Las TIC y la IA son herramientas clave para desarrollar habilidades fundamentales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la colaboración y la alfabetización digital. Estas competencias son esenciales en un mercado laboral globalizado y tecnológicamente avanzado, donde la capacidad de interactuar con las TIC y entender la IA se vuelve indispensable para el éxito (Lavi et al., 2021; Rayna y Striukova, 2021; Thornhill-Miller et al., 2023). Las tecnologías, especialmente las IA generativas, fomentan habilidades del siglo XXI, preparando a los estudiantes para los desafíos laborales actuales y futuros. La creatividad, el pensamiento crítico y la adaptabilidad son competencias clave en entornos laborales en constante cambio (Dare et al., 2021; González-Pérez y Ramírez-Montoya, 2022; Mutohari et al., 2021). En resumen, las TIC y la IA no solo promueven la resolución de problemas y la colaboración, sino que también preparan a los estudiantes para un mercado laboral que exige habilidades tecnológicas y adaptativas (González-Pérez y Ramírez-Montoya, 2022; Tight, 2021; Ubal et al., 2023).
Integración de conocimientos disciplinares y enfoque interdisciplinario	La IA promueve la integración de conocimientos disciplinares mediante sistemas educativos que cruzan fronteras entre áreas del saber. Por ejemplo, en proyectos científicos que implican programación y análisis de datos, los estudiantes utilizan herramientas de IA para simular fenómenos y predecir resultados con mayor precisión. Este enfoque interdisciplinario no solo mejora la comprensión de conceptos, sino que prepara a los estudiantes para resolver problemas complejos del mundo real que no pueden abordarse desde una sola disciplina. Las IA facilitan la conexión de conceptos de diferentes áreas, fomentando una comprensión holística del conocimiento. Al analizar grandes conjuntos de datos, pueden descubrir conexiones no evidentes, impulsando así un aprendizaje que aborda problemas complejos desde múltiples perspectivas (González-González, 2023; Ubal et al., 2023).

Nota: Las TIC e IA mejoran el acceso a la información, personalizan el aprendizaje, desarrollan habilidades del siglo XXI y promueven un enfoque interdisciplinario en la educación.

La gestión efectiva de las TIC es crucial para utilizar la IA de manera eficiente y abordar sus implicaciones éticas y sociales en el ámbito educativo, requiriendo un enfoque estratégico para aprovechar sus oportunidades (Castañeda, 2024; González-González, 2023; Ubal et al., 2023).

Retos y consideraciones en la implementación de las TIC y la IA

La evolución tecnológica impacta de diversas maneras en la sociedad, incluida la educación. A pesar de los beneficios que ofrecen, la implementación de las TIC y la IA en la educación plantea desafíos significativos que requieren atención:

Brecha digital y acceso equitativo

La brecha digital sigue siendo un desafío en la implementación de TIC e IA en la educación, ya que no todos los estudiantes tienen acceso igualitario a dispositivos y conectividad. Esto perpetúa desigualdades y limita oportunidades de aprendizaje. Es crucial desarrollar políticas que aseguren acceso equitativo a la tecnología educativa. La IA puede cerrar esta brecha al ofrecer recursos personalizados que atienden a las necesidades individuales, mejorando la equidad en el aprendizaje y garantizando una educación inclusiva y de calidad. En educación, la brecha tecnológica se amplía con la IA, revelando desigualdades económicas, de infraestructura y en la capacitación de educadores. Las escuelas con más recursos adoptan la IA con facilidad, mientras que las de recursos limitados enfrentan grandes obstáculos, perpetuando e intensificando las desigualdades sin políticas inclusivas que aseguren acceso equitativo y preparación adecuada (Dare et al., 2021; Flores-Vivar y García-Peñalvo, 2023; Mutohhari et al., 2021).

Capacitación docente y adaptación curricular

La integración efectiva de las TIC y la IA en el aula exige capacitación continua para los educadores, quienes deben adquirir habilidades para utilizar estas tecnologías y diseñar experiencias de aprendizaje que maximicen su potencial educativo. Además, es esencial adaptar los currículos para incluir competencias digitales y comprensión de los principios de la IA en la formación académica de los estudiantes (Alamri et al., 2021; Alotaibi y Alshehri, 2023; Podder et al., 2022).

La implementación de tecnologías emergentes, incluida la IA, está transformando los procesos de enseñanza-aprendizaje y modificando el rol tradicional de los docentes. Este cambio requiere que los educadores se adapten a nuevas metodologías, posiblemente a través de programas de capacitación específicos (Mutohhari et al., 2021; Walkington y Bernacki, 2020).

La evolución tecnológica sugiere un papel más facilitador y personalizado para los docentes, apoyado por herramientas de IA. Estas tecnologías pueden aliviar la carga laboral de los educadores, permitiéndoles gestionar el rendimiento académico

y personalizar el aprendizaje de manera más eficiente (Flores-Vivar y García-Peñalvo, 2023; Prentzas y Sidiropoulou, 2023).

Ética y privacidad de los datos

El uso de la IA en la educación plantea preocupaciones éticas y de privacidad que requieren políticas claras de protección de datos para salvaguardar la información personal y académica de los estudiantes. Educadores, administradores y desarrolladores deben colaborar para implementar prácticas responsables en el uso de la IA (Flores-Vivar y García-Peñalvo, 2023; Mora et al., 2023).

La seguridad es una implicación ética clave; es fundamental garantizar que las tecnologías de IA no representen riesgos. La transparencia también es esencial, asegurando que las decisiones de la IA sean comprensibles para los usuarios.

La equidad es otro aspecto crítico; la IA debe utilizarse para asegurar un acceso justo a la educación, evitando discriminación o sesgo. Además es necesario establecer altos estándares éticos para los desarrolladores y usuarios de tecnologías de IA (Dare et al., 2021; Flores-Vivar y García-Peñalvo, 2023; Karaca-Atik et al., 2023).

La IA debe estar bajo control humano y diseñada para beneficiar al bien común, ampliando y mejorando las capacidades humanas, no sustituyéndolas (Del Campo et al., 2023; Isusqui et al., 2023; Vera-Rubio et al., 2023). Proteger a los individuos es crucial para que la IA beneficie a la sociedad sin perjudicar a nadie. Estas implicaciones éticas subrayan la necesidad de un enfoque responsable en el diseño e implementación de la IA en la educación, maximizando beneficios y protegiendo derechos (Alotaibi y Alshehri, 2023; Ballantine et al., 2024; Singh y Hiran, 2022).

Impacto de la IA en la educación

La IA está generando una profunda disrupción en la educación, transformando los procesos de enseñanza-aprendizaje y redefiniendo el papel de los docentes. Integrada con tecnologías como los campus virtuales y redes sociales académicas, la IA facilita la personalización del aprendizaje y automatiza tareas administrativas. Sin embargo, esto plantea implicaciones éticas, lo que subraya la necesidad de regulaciones estrictas para su aplicación responsable (Sadiku y Musa, 2021; Steven, 2022; Terrones, 2018).

La IA actúa como un catalizador en la educación, superando barreras de acceso y optimizando procesos. No obstante, enfrenta desafíos regulatorios y no puede replicar habilidades humanas esenciales como la creatividad y la adaptabilidad, cruciales para el desarrollo integral de los estudiantes (Batarseh et al., 2021; Martorell et al., 2021; Venkateswaran et al., 2024).

Aplicaciones de la IA, como agentes conversacionales y plataformas de autoaprendizaje, están revolucionando la personalización y optimización de recursos. La IA puede automatizar la evaluación y seguimiento del progreso estudiantil, permitiendo a los educadores enfocarse en experiencias de aprendizaje enriquecedoras (Chou et al., 2022; Pratama et al., 2023; Suarez, 2018).

Tabla 4*Ejemplos de casos de estudio*

Caso de estudio	Experiencia	Beneficios
En colaboración académica con Tokyu Fudosan Co., Ltd. para formar una base de contenido y tecnología en el área de Takeshiba, Prácticas en el curso "Creación Social" de KMD (Oficina de Relaciones Públicas de la Universidad de Keio, 2016)	El campus virtual en el metaverso replica el campus físico, permitiendo a los estudiantes explorar, asistir a clases, interactuar con profesores y compañeros, y participar en actividades extracurriculares. Este entorno digital ofrece una experiencia educativa inmersiva, accesible desde cualquier lugar del mundo, donde los estudiantes pueden navegar por el campus y acceder a recursos académicos y sociales. Además, proporciona herramientas avanzadas para el aprendizaje interactivo y colaborativo, fomentando una educación más inclusiva	Optimización de la accesibilidad y la experiencia educativa
Cómo la Universidad Estatal de Georgia utilizó un algoritmo para ayudar a los estudiantes a navegar el camino hacia la universidad (Page y Gehlbach, 2018)	Se implementa un sistema de inteligencia artificial llamado 'Pounce', que asiste a los estudiantes mediante algoritmos de aprendizaje automático. Este sistema analiza datos académicos y ofrece recomendaciones personalizadas sobre cursos y recursos de estudio. Pounce identifica áreas de mejora y sugiere estrategias para optimizar el rendimiento académico, asegurando un soporte continuo adaptado a las necesidades individuales. Además, facilita la comunicación entre estudiantes y tutores, promoviendo una experiencia educativa más eficiente	Incremento en la retención estudiantil y el rendimiento académico
Universidad de Deakin, Australia, <i>generative-AI</i> (Expansión Studios, 2022)	Se adopta inteligencia artificial en la plataforma de aprendizaje en línea para proporcionar retroalimentación automatizada a los estudiantes. Mediante algoritmos de procesamiento de lenguaje natural, esta tecnología analiza tareas y ofrece comentarios inmediatos. Esto mejora la eficiencia educativa, permitiendo a los estudiantes identificar áreas de mejora y aplicar correcciones de manera oportuna. La retroalimentación automatizada también facilita una experiencia de aprendizaje más personalizada, alineada con las necesidades y el ritmo de cada estudiante (Deakin University, 2024)	Optimización de la corrección de tareas, permitiendo a los profesores ofrecer retroalimentación más valiosa
TEC de Monterrey atiende a los estudiantes mediante IA (Expansión Studios, 2022)	Implementación de TEC Services, un asistente virtual para el centro de atención de los servicios escolares. El asistente virtual se expandió y ahora está presente en Tec Milenio y Tec Salud	Fortalecimiento de la capacidad de respuesta inmediata a dudas de alumnos, profesores y padres, además de almacenar información para uso futuro
Método de enseñanza de asociación basado en la investigación de aplicaciones de mapas mentales de inteligencia artificial en la Conferencia de Automatización Inteligente de China	Implementación de tecnología de identificación inteligente para mejorar la interacción profesor-alumno y convertir discursos en texto	Optimización del tiempo de los profesores y mejora de la interacción alumno-profesor
Aplicación de la inteligencia artificial en la enseñanza (Rui y Badarch, 2022)	Utilización de tecnología de análisis de aprendizaje basada en big data para crear retratos de estudiantes, analizar patrones de aprendizaje y ajustar modelos de enseñanza	Evaluación precisa del rendimiento académico y mejora de los métodos de enseñanza basados en datos
Análisis de la aplicación de la inteligencia artificial en la enseñanza: tomando como ejemplo la combinación de la plataforma Blue Ink Cloud Class y la enseñanza secundaria de chino	Desarrollo de sistema de evaluación docente con algoritmos de inteligencia artificial basado en bancos de preguntas, gestión y análisis de pruebas	Mejora en la evaluación y gestión de docentes, optimizando procesos de desempeño para un enfoque educativo más efectivo

Nota: La IA mejora la educación a través de mayor accesibilidad, personalización del aprendizaje, y eficiencia en la retroalimentación y gestión docente.

La educación STEAM –*Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics*– y el aprendizaje basado en proyectos, apoyados por la IA, promueven habilidades multidisciplinarias esenciales en la era digital. El éxito de la IA en la educación requiere no solo innovación tecnológica sino un enfoque pedagógico reflexivo que garantice su aplicación ética y equitativa (Isusqui et al., 2023; Kazemi, 2023; Saidakhror, 2024).

Incertidumbre y temores sobre la IA

Existe una preocupación extendida de que los robots impulsados por inteligencia artificial puedan suplantar completamente a los profesores humanos en la educación. Esta preocupación se percibe como un riesgo significativo. No obstante, se reconoce también que la inteligencia artificial abre nuevas oportunidades para mejorar la educación, especialmente en el desarrollo de habilidades transversales que tradicionalmente son difíciles de enseñar. En consecuencia, se subrayan tanto los desafíos como las oportunidades que la IA puede ofrecer en el ámbito educativo (Flores-Vivar y García-Peñalvo 2023; Khaldi et al., 2023; Terrones, 2018).

Casos de éxito

A medida que las TIC y la IA continúan transformando la educación, es crucial examinar casos de éxito y buenas prácticas que puedan servir como modelos para otras instituciones educativas, como se muestra en la Tabla 4.

Estrategias efectivas de integración de TIC e IA

La integración de las TIC y la IA en la educación ha transformado la impartición y recepción de conocimientos. Estas herramientas facilitan el aprendizaje persona-

Tabla 5

Estrategias para la mejorar de experiencia de aprendizaje

Estrategia	Descripción
Acceso a la información	Las TIC facilitan el acceso rápido y democrático a recursos educativos y herramientas de investigación, promoviendo el aprendizaje autodidacta y la profundización en el conocimiento
Aprendizaje personalizado	La IA personaliza el contenido educativo analizando el rendimiento y las necesidades individuales de los estudiantes, recomendando actividades y materiales más efectivos
Colaboración y aprendizaje colaborativo	Las herramientas colaborativas permiten a estudiantes y educadores trabajar eficientemente, esenciales para la educación a distancia y la colaboración global
Automatización de tareas administrativas	La IA automatiza la gestión de datos y evaluaciones, permitiendo así que los educadores dediquen más tiempo a la enseñanza y al desarrollo de habilidades
Innovación en métodos de enseñanza	Las TI y la IA facilitan entornos interactivos como simulaciones y realidad aumentada, mejorando la comprensión de conceptos complejos
Preparación para el futuro	Es fundamental que los estudiantes desarrollen competencias en TI y adquieran comprensión sobre la IA para prepararse ante los desafíos del mercado laboral futuro
Desafíos éticos y habilidades digitales	La integración de las TIC y la IA en la educación también presenta desafíos éticos, como la protección de la privacidad de los datos y la equidad en el acceso a la tecnología

Nota: Las TIC e IA mejoran el acceso a la información, personalizan el aprendizaje, facilitan la colaboración, automatizan tareas, innovan en métodos de enseñanza, y preparan a los estudiantes para el futuro, mientras abordan desafíos éticos y de habilidades digitales.

lizado, el acceso a recursos de calidad y promueven innovadoras metodologías de enseñanza. La Tabla 5 presenta estrategias específicas para maximizar el uso de TIC e IA, diseñadas para mejorar la experiencia de aprendizaje, fomentar la colaboración y asegurar un entorno educativo inclusivo y eficiente.

CONCLUSIÓN

El análisis de las TIC y la IA en la educación revela un panorama claro de los impactos, desafíos y estrategias efectivas en este ámbito. A través de la revisión detallada de casos de estudio se evidencia cómo estas tecnologías han transformado significativamente la experiencia educativa, mejorando la accesibilidad, personalización y eficiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La utilidad de las TIC y la IA para mejorar el acceso a la información, personalizar el aprendizaje, fomentar habilidades del siglo XXI y facilitar la integración de conocimientos interdisciplinarios se destaca como un avance significativo en la educación, sin embargo, se identifican desafíos importantes como la brecha digital, la capacitación docente, la ética y privacidad de los datos, así como la incertidumbre y temores sobre la IA, que requieren una atención detallada para una implementación efectiva y equitativa.

En este contexto, las estrategias efectivas para la integración de las TIC y la IA en la educación presentan un enfoque integral que abarca desde el acceso a la información hasta la preparación para el futuro, considerando tanto beneficios como desafíos éticos y habilidades digitales necesarias. Estas estrategias ofrecen un marco coherente para maximizar el potencial educativo de estas tecnologías, fomentando un entorno educativo inclusivo, colaborativo y eficiente.

En resumen, la integración de las TIC y la IA en la educación representa un avance transformador con el potencial de mejorar la experiencia educativa, preparar a los estudiantes para el futuro y superar desafíos existentes en el ámbito educativo. Considerando los beneficios y desafíos identificados, es crucial implementar estas tecnologías de manera responsable y equitativa para garantizar un impacto positivo en el proceso educativo a largo plazo.

REFERENCIAS

- Aberšek, B., y Flogie, A. (2023). Smart education systems supported by ICT and AI. *Applied Sciences*, 13(19), 10756. <https://doi.org/10.3390/app131910756>
- Alamri Hamdan, A., Watson, S., y Watson, W. (2021). Learning technology models that support personalization within blended learning environments in higher education. *TechTrends*, 65(1), 62-78. <https://doi.org/10.1007/s11528-020-00530-3>
- Alotaibi Nayef, S., y Alshehri, A. H. (2023). Prospects and obstacles in using artificial intelligence in Saudi Arabia higher education institutions—The potential of AI-based learning outcomes. *Sustainability*, 15(13), 10723. <https://doi.org/10.3390/su151310723>

- Ballantine, J., Boyce, G., y Stoner, G. (2024). A critical review of AI in accounting education: Threat and opportunity. *Critical Perspectives on Accounting*, 99, 102711. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2024.102711>
- Batarseh Feras A., Freeman, L., y Hao Huang, C. (2021). A survey on artificial intelligence assurance. *Journal of Big Data*, 8(1), 1-30. <https://doi.org/10.1186/S40537-021-00445-7>
- Bernacki Matthew, L., Greene, M., y Lobczowski, N. (2021). A systematic review of research on personalized learning: Personalized by whom, to what, how, and for what purpose(s)? *Educational Psychology Review*, 33(4), 1675-1715. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09615-8>
- Deakin University (2024, dic. 18). *Using generative AI*. <https://deakin.libguides.com/generative-AI>
- Del Campo Saltos, G., Villlota Oyarvide, W., Andrade Sánchez, E., y Montero Reyes, Y. (2023). Análisis bibliométrico sobre estudios de la neurociencia, la inteligencia artificial y la robótica: énfasis en las tecnologías disruptivas en educación. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3(362). <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023362>
- Castañeda de León, L. M. (2024). Gobernanza de la inteligencia artificial mediada por gobierno de TIC en la educación superior: literatura científica y no convencional, 2020-2023. *TIES, Revista de Tecnología e Innovación en Educación Superior*, (10), 86-98. <https://doi.org/10.22201/dgtic.26832968e.2024.10.20>
- Chou, Y.-L., Moreira, C., Bruza, P., Ouyang, C., y Jorge, J. (2022). Counterfactuals and causability in explainable artificial intelligence: Theory, algorithms, and applications. *Information Fusion*, 81, 59-83. <https://doi.org/10.1016/J.INFFUS.2021.11.003>
- Dare, E. A., Keratithamkul, K., Mart Hiwatig, B., y Li, F. (2021). Beyond content: The role of STEM disciplines, real-world problems, 21st century skills, and STEM careers within science teachers' conceptions of integrated STEM education. *Education Sciences*, 11(11), 737. <https://doi.org/10.3390/educsci11110737>
- Expansión Studios (2022, jun. 6). *TEC de Monterrey atiende a los estudiantes mediante IA*. <https://expansion.mx/tecnologia/2022/06/06/tec-de-monterrey-atiende-a-los-estudiantes-mediante-ia>
- Flores-Vivar, J.-M., y García-Peñalvo, F.-J. (2023). Reflections on the ethics, potential, and challenges of artificial intelligence in the framework of quality education (SDG4). *Comunicar*, 31(74), 37-47. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>
- González-González, C. S. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender. *Curriculum. Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa*, (36), 51-60. <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2023.36.03>
- González-Pérez, L. I., y Ramírez-Montoya, M. S. (2022). Components of education 4.0 in 21st century skills frameworks: Systematic review. *Sustainability*, 14(3), 1493. <https://doi.org/10.3390/su14031493>
- Holanda Soares, S., Laura Mamani, S. C., y Torrez Canazas, M. Z. (2023). La influencia de las TIC en la investigación científica y la innovación en las instituciones de educación superior. *Educación Superior*, 10(2), 81-91. <https://ojs.cepies.umsa.bo/RCV/article/view/107>
- Isusqui, J. C. P., Villavicencio, I. E. S., Inga, C. V., Gutiérrez, H. O. C., Díaz, B. L. G., y Amaya, K. L. A. (2023). *La inteligencia artificial al servicio de la gestión y la implementación en la educación*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/z2y7c>
- Karaca-Atik, A., Meeuwisse, M., Gorgievski, M., y Smeets, G. (2023). Uncovering important 21st-century skills for sustainable career development of social sciences graduates:

- A systematic review. *Educational Research Review*, 39, 100528. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100528>
- Kazemi, R. (2023). Artificial intelligence techniques in advanced concrete technology: A comprehensive survey on 10 years research trend. *Engineering Reports*, 5(9), e12676. <https://doi.org/10.1002/eng2.12676>
- Khalidi, M. K., Al-Dhaifallah, M., y Taha, O. (2023). Artificial intelligence perspectives: A systematic literature review on modeling, control, and optimization of fluid catalytic cracking. *Alexandria Engineering Journal*, 80, 294-314. <https://doi.org/10.1016/J.AEJ.2023.08.066>
- Lavi, R., Tal, M., y Dori, Y. J. (2021). Perceptions of STEM alumni and students on developing 21st century skills through methods of teaching and learning. *Studies in Educational Evaluation*, 70, 101002. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101002>
- Marcillo Pin, K. R., Cevallos Ponce, A. A., y Gutiérrez Cevallos, R. X. (2023). Implicaciones de la inteligencia artificial en la educación superior. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (RefCalE)*, (11), 15-27.
- Martorell, A., Martín-Gorgojo, A., Ríos-Viñuela, E., Rueda-Carnero, J. M., Alfageme, F., y Taberner, R. (2021). Inteligencia artificial en dermatología: ¿amenaza u oportunidad? *Actas Dermo-Sifiliográficas*, 113(1), 30-46. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2021.07.003>
- Mora Naranjo, B. M., Aroca Izurieta, C. E., Tiban Leica, L. R., Sánchez Morrillo, C. F., y Jiménez Salazar, A. (2023). Ética y responsabilidad en la implementación de la inteligencia artificial en la educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6) 2054-2076. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8833
- Mutohahari, F., Sutiman, S., Nurtanto, M., Kholifah, N., y Samsudin, A. (2021). Difficulties in implementing 21st century skills competence in vocational education learning. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 10(4), 1229. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i4.22028>
- Oficina de Relaciones Públicas de la Universidad de Keio (2016, ene. 14). *A través de la colaboración entre la industria y la academia con Tokyu Land Corporation. Con el objetivo de formar un centro de contenido y tecnología en el área de Takeshiba. Implementando nuevas iniciativas –Esfuerzos prácticos en clases de “Creación Social” de KMD–* [Comunicado de prensa]. <https://www.keio.ac.jp/ja/press-releases/files/2023/1/30/230130-3.pdf>
- Paek, S., y Kim, N. (2021). Analysis of worldwide research trends on the impact of artificial intelligence in education. *Sustainability*, 13(14), 7941. <https://doi.org/10.3390/su13147941>
- Page, L., y Gehlbach, H. (2018, ene. 16). How Georgia State University used an algorithm to help students navigate the road to college. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2018/01/how-georgia-state-university-used-an-algorithm-to-help-students-navigate-the-road-to-college>
- Podder, S. K., Karuppiah, M., Thomas, B., y Samanta, D. (2022). Research initiative on sustainable education system: Model of balancing green computing and ICT in quality education. En *2022 Interdisciplinary Research in Technology and Management (IRTM)*. IEEE.
- Pratama, M. P., Sampelolo, R., y Lura, H. (2023). Revolutionizing education: Harnessing the power of artificial intelligence for personalized learning. *Klasikal: Journal of Education, Language Teaching and Science*, 5(2) 350-357. <https://doi.org/10.52208/klasikal.v5i2.877>
- Prentzas, J., y Sidiropoulou, M. (2023). Assessing the use of Open AI Chat-GPT in a University Department of Education. En *2023 14th International Conference on Information, Intelligence, Systems & Applications (IISA)*. IEEE.

- Rayna, T., y Striukova, L. (2021). Fostering skills for the 21st century: The role of Fab labs and makerspaces. *Technological Forecasting and Social Change*, 164, 120391. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120391>
- Rui, Z., y Badarch, T. (2022). Research on applications of artificial intelligence in education. *American Journal of Computer Science and Technology*, 5(2). <https://www.sciencepublishing-group.com/article/10.11648/10067705>
- Sadiku, M. N. O., y Musa, S. M. (2021). Artificial intelligence. En *A Primer on Multiple Intelligences* (pp. 133-50). https://doi.org/10.1007/978-3-030-77584-1_11
- Saidakhror, G. (2024). The impact of artificial intelligence on higher education and the economics of information technology. *International Journal of Law and Policy*, 2(3), 1-6. <https://doi.org/10.59022/IJLP.125>
- Shemshack, A., y Spector, J. M. (2020). A systematic literature review of personalized learning terms. *Smart Learning Environments*, 7(1), 33. <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00140-9>
- Singh, S. V., y Hiran, K. K. (2022). The impact of AI on teaching and learning in higher education technology. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 22(13), 135-148. <https://doi.org/10.33423/jhetp.v22i13.5514>
- Steven, S. (2022, oct. 21). A literature survey on artificial intelligence. *Authorea Preprints*, 5(1), 17-37. <https://doi.org/10.22541/au.166636172.24043240/v1>
- Suarez Prieto, J. E. (2018). *Los beneficios de la inteligencia artificial en el sector empresarial* [Trabajo de grado, Universidad de Santo Tomás, Bogotá]. <https://doi.org/10.15332/TG.PRE.2020.00091>
- Terrones Rodríguez, A. L. (2018). Inteligencia artificial y ética de la responsabilidad. *Cuestiones de Filosofía*, 4(22), 141-70. <https://doi.org/10.19053/01235095.V4.N22.2018.8311>
- Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J.-M., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., Vinchon, F., El Hayek, S., Augereau-Landais, M., Mourey, F., Feybesse, C., Sundquist, D., y Lubart, T. (2023). Creativity, critical thinking, communication, and collaboration: Assessment, certification, and promotion of 21st century skills for the future of work and education. *Journal of Intelligence*, 11(3), 54. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11030054>
- Tight, M. (2021). Twenty-first century skills: meaning, usage and value. *European Journal of Higher Education*, 11(2), 160-174. <https://doi.org/10.1080/21568235.2020.1835517>
- Ubal Camacho, M., Tambasco, P., Martínez, S., y García Correa, M. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación. Riesgos y potencialidades de la IA en el aula. *RiITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (15), 41-57. <https://doi.org/10.6018/riite.584501>
- Venkateswaran, P. S., Ayasrah, F. T., Nomula, V. K., Paramasivan, P., Anand, P., y Bogeshwaran, K. (2024). Applications of artificial intelligence tools in higher education. En S. Singh, S. Rajest, S. Hadoussa, A. Obaid y R. Regin (eds.), *Data-driven decision making for long-term business success* (pp. 124-136). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-2193-5.ch008>
- Vera-Rubio, P. E., Bonilla-González, G. P., Quishpe-Salcán, A. C., y Campos-Yedra, H. M. (2023). La inteligencia artificial en la educación superior: un enfoque transformador. *Polo del Conocimiento*, 8(11), 67-80. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6193>

- Walkington, C., y Bernacki, M. L. (2020). Appraising research on personalized learning: Definitions, theoretical alignment, advancements, and future directions. *Journal of Research on Technology in Education*, 52(3), 235-252. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1747757>
- Walter, Y. (2024). Embracing the future of artificial intelligence in the classroom: The relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00448-3>

Cómo citar este artículo:

Ramírez-Ochoa, D. D., Villagran-Vizcarra, D. C., y Trevizo-Zamarrón, V. (2024). TIC e IA, el futuro de la educación: mejorando el acceso y la efectividad del aprendizaje. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2309. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2309>



Todos los contenidos de RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Evaluación de intervención didáctica a estudiantes de Ingeniería Industrial, mediante la experiencia en el uso de herramienta interactiva

Evaluation of didactic intervention for Industrial Engineering students, through experience in the use of an interactive tool

LUIS ORTEGA-AGUIRRE

Luis Ortega-Aguirre.

Universidad Abierta y a Distancia de México. Cuenta con estudios como Ingeniero Industrial, Maestría en Ingeniería Administrativa y Doctor en Educación en la Universidad La Salle Puebla, en cotutela con la Universidad de Valladolid en España. Docente de la Universidad Abierta y a Distancia de México. Tiene participaciones como ponente en varios coloquios, simposios y foros universitarios nacionales e internacionales. Correo electrónico: luis.ortegaguirre@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9108-6062>.

Resumen

El objetivo de esta investigación es analizar las experiencias de los alumnos de la carrera de Ingeniería en Gestión Industrial en el uso de herramienta tecnológica en manejo de inventarios a manera de intervención didáctica, con la finalidad de que experimenten dentro de su formación utilizar *software* reales utilizados en la industria con el propósito de enriquecer la futura práctica pedagógica. El enfoque usado fue cuantitativo, con la participación de 48 estudiantes distribuidos en dos grupos 24 de cada uno (mismo semestre, distinto docente). Los estudiantes reportaron mayor sensación de acompañamiento con la incorporación de la variable en la intervención didáctica, a pesar de algunos problemas en las habilidades tecnológicas. Estos resultados serán muy útiles en el diseño adecuado de elementos tecnológicos para el desarrollo de cada asignatura como resultado de la detección de áreas de mejora en la infraestructura tecnológica, en la capacitación docente y en la formación de los estudiantes.

Palabras clave: e-learning, interactividad, intervención educativa, didáctica universitaria.

Abstract

The objective of this research is to analyze the experiences of students from the Industrial Management Engineering program in the use of technological tools for inventory management as part of a didactic intervention, with the purpose of allowing them to experience the use of real software tools employed in the industry during their training, thereby enriching their future pedagogical practice. The approach used was quantitative, involving the participation of 48 students divided into two groups of 24 each (same semester, different instructor). Students reported a greater sense of support with the inclusion of the technological variable in the didactic intervention, although some issues were noted regarding technological skills. These results will be highly valuable for the appropriate design of technological components in the development of each course, as they identify areas for improvement in technological infrastructure, teacher training, and student development.

Keywords: e-learning, interactivity, educational intervention, university didactics.

INTRODUCCIÓN

Un aspecto fundamental y poco atendido en la universidad donde se centra esta investigación son las necesidades reflejadas en las evaluaciones de cursos que se realizan al final de cada bloque por los estudiantes que cursan la carrera de Ingeniería en Gestión Industrial, en las cuales se evalúan desempeño docente y contenidos en general, siendo la más importante la falta de interacción dentro del entorno virtual, complejidad de instrucciones, exceso de recursos tecnológicos, escasez de retroalimentaciones inmediatas. Como en el caso de la investigación de Turpo-Gebera et al. (2023), el tema principal que se mantendrá en este estudio es la educación en medios virtuales a distancia, integrados por procesos de construcción social del conocimiento, que de igual forma existe de manera distinta en el entorno presencial, poniendo mayor énfasis en las interacciones que son importantes para generar el aprendizaje.

Algunas universidades que por tradición eran únicamente presenciales se están abriendo a ofrecer diplomados, certificaciones, carreras y posgrados en forma virtual a distancia que son impartidos a través de internet. Distintas instituciones virtuales que anteriormente utilizaban recursos como libros digitales, guías impresas didácticas, medios televisivos o radio, poco a poco han ido cambiando al uso de plataformas virtuales donde concentran todos esos materiales en formato electrónico como medio de comunicación, estos cambios integran la llamada “revolución cultural”, también conocida como “revolución digital” (Choi, 2021), presentándose un fenómeno llamado “despresencialización” en la educación a nivel superior, que está estrechamente relacionada con las estructuras económicas políticas y sociales de la globalización (Rama, 2007).

De aquí parte la necesidad de este estudio de indagar en las experiencias expresadas por estudiantes en un nivel universitario en entorno virtual, en relación a cómo se establecen las relaciones en estos entornos, medios electrónicos, a través del uso de un *software* para manejo y control de inventarios, detectar sus diferentes requerimientos de apoyo en esta modalidad virtual.

Los modelos nuevos de desarrollo en el rubro de una “economía digital” demandan individuos más capacitados y competitivos (Rama, 2010). Latinoamérica está viviendo un fenómeno de “masificación” en el ambiente de educación a nivel superior, lo que ha significado cinco veces la cantidad de estudiantes a nivel universitario en un periodo de cuarenta años (Brunner, 2012). Estos factores han favorecido que surjan más ofertas universitarias. Las personas requieren de una formación continua y permanente; ya no es suficiente poseer una sola carrera o título profesional. Va en aumento la cantidad de personas que estudian y trabajan simultáneamente o que son de mayor edad al rango que tradicionalmente asistía a universidades, sobre todo en certificaciones internacionales dirigidas para el campo laboral.

En México la mayoría de las grandes universidades, ya sean privadas o públicas, cuentan con al menos una de opción –cursos, diplomados, especialidades, carreras o

posgrados— en modalidad virtual a distancia. En este sentido, los gobiernos comienzan a replantear el papel de la educación y las modalidades que adoptarán en sus países con el objetivo de hacerlas más eficientes y poder hacer frente a las necesidades de democratizar la accesibilidad al conocimiento y mejorar el aprendizaje (Zubieta y Rama, 2015).

Así mismo la SEP en su programa sectorial, que se deriva del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, marca cómo atender las estrategias prioritarias planteadas: acción puntual 4.3.2, “Ampliar la disponibilidad de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital en el Sistema Educativo Nacional como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje o acceso a modelos educativos abiertos y a distancia”.

Citado lo anterior, se plantea la necesidad en este trabajo de investigación de estudiar los procesos y elementos que son partícipes en la modalidad virtual a distancia, partiendo del concepto de *comunidad de interacción didáctica y diálogo mediado por la tecnología* (Morales et al., 2021), suponiendo que todo aprendizaje se da por medio de una construcción en un contexto social, y partiendo de esto facilitará crear un modelo conceptual emergente o una teoría sustantiva sobre los diálogos o interacciones, el aprendizaje, así como las posibles necesidades de apoyo, tomadas directamente de los principales actores que interactúan en estos entornos virtuales.

Objetivo general

Evaluar una intervención didáctica basada en la integración de un *software* interactivo en relación con el grado de interactividad percibido entre elementos participantes, que sirva como guía para el diseño de una propuesta instruccional con la integración de recursos digitales.

Objetivos específicos

- Medir cómo los estudiantes experimentan la interactividad y la colaboración con sus compañeros y docentes a través del uso del *software*, mediante las participaciones en actividades colaborativas dentro del *software* para recopilar datos sobre la comunicación, cooperación y trabajo en equipo entre los estudiantes.
- Deducir cómo los estudiantes perciben su interacción con los contenidos educativos presentados por el *software*, y la interactividad de la interfaz del *software*, incluyendo la accesibilidad y la efectividad del material en promover el aprendizaje.

Preguntas de investigación

En esta investigación se busca responder a las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo perciben los estudiantes la interactividad con sus compañeros y los docentes al utilizar el *software* interactivo en el contexto de la intervención didáctica?
- ¿Qué impacto tiene el *software* interactivo en la percepción de interactividad de los estudiantes con los contenidos educativos y la interfaz del *software*?

Justificación

En el contexto antes expuesto surge la necesidad de replantear acciones y estrategias innovadoras, dinámicas, flexibles y participativas que mejoren los entornos de aprendizaje y rendimiento escolar, y que contribuyan a organizar el currículo en los escenarios educativos a distancia de forma asíncrona para abordar las problemáticas e incidentes evidentes en los procesos escolares (Moreno et al., 2014). Todas estas competencias están intrínsecamente ligadas a la integración de las TIC –tecnologías de la información y la comunicación– y al diseño curricular.

Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo analizar las experiencias que los alumnos de Ingeniería en Gestión Industrial tienen sobre su proceso de enseñanza-aprendizaje durante el desarrollo de la asignatura de Logística, mediante la incorporación de la variable que radica en el uso de la herramienta de ERP –*Enterprise Resource Planning*– de código abierto Odoo, de qué manera contribuye a su formación, si modifica la sensación de interactividad en ambientes asíncronos entre elementos participantes, o decrementos que perciban en su aprendizaje (Sapién et al., 2020).

Los resultados esperados deberán tener importancia en diferentes áreas; en lo referente a lo institucional, servirán como principal aporte para poder evaluar la calidad académica ofrecida de modo virtual, conocer las vivencias, experiencias, percepciones que expresan los alumnos, así como las actitudes frente a estos medios, medir el grado de satisfacción y el apego al lineamiento entre el modelo pedagógico de la institución y lo que experimentan los alumnos en la modalidad virtual, de esta forma ayudará a conocer las prácticas y actitudes de los profesores dentro de la modalidad virtual a distancia. A nivel país, el presente estudio tiene como objetivo ser una investigación pionera sobre el entorno *e-learning* acerca de las experiencias manifestadas en un curso desarrollado en esta modalidad, que pueda ayudar a detectar áreas de oportunidad, con el fin de acrecentar la calidad en lo referente a lo pedagógico y administrativo y al modelo curricular.

ENFOQUE CONCEPTUAL

Toda planeación educativa debe de contar con una didáctica que a su vez se basa en un método llamado “diseño instruccional”, el cual es el encargado de seleccionar las técnicas adecuadas para la enseñanza y aprendizaje, medios tecnológicos, así como de la integración de recursos educativos y medición de resultados (Domínguez et al., 2018). Por lo tanto, es un proceso sistemático, con fundamentos, planeaciones y estructuras que permiten al alumno una apropiación de conocimientos a través de instrucciones claras y bien distribuidas en cuatro elementos: las actividades preliminares, los ejercicios, las actividades integradoras y un trabajo final que integre el conjunto, por lo que esto genera un resultado medible del aprendizaje con características autónomas (Brambila et al., 2006). Según diversos estudios, se puede afirmar que los recursos tecnológicos por sí solos no son suficientes para resolver todos los problemas que

enfrentan las instituciones de educación (Chávez y López, 2013), quedando claro que los recursos tecnológicos deben ser evaluados después de su implementación para medir resultados, aprendizajes y posibles áreas de mejora (Margalef-Ciurana y García-Tamarit, 2016).

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Siendo esencial el uso de una metodología bien diseñada para establecer el rigor y la validez de cualquier investigación académica, especialmente en el ambiente educativo, en esta sección se describen en detalle los enfoques, técnicas y métodos que se utilizarán para recopilar, analizar e interpretar los datos suficientes para dar respuesta a las preguntas de investigación planteadas. Dada la naturaleza dinámica y multidimensional del campo educativo, es crucial adoptar un enfoque metodológico robusto y flexible que se adapte a las particularidades del contexto de estudio.

La investigación es de corte cuantitativo fenomenológico, de tipo cuasiexperimental por no contar aleatoriedad en la selección de los grupos (Hernández et al., 2014). La recopilación de información se realizó por medio de una encuesta con 22 ítems. Este tipo de diseño se formó con dos grupos, uno de ellos recibió la intervención didáctica (grupo experimental EC-353-G1) y el otro no (grupo control EC-355-G1) (véase Tabla 1).

Tabla 1

Distribución de alumnos por grupo de control y experimental

	Grupo control EC-355-G1	Grupo experimental EC-353-G1
Alumnos encuestados	24	24
Total, alumnos	49	42

Fuente: Elaboración propia.

Se contó con la facilidad de trabajar de manera colegiada con otra docente para que el diseño de las actividades fuera igual en ambos grupos; aunque inicialmente eran equivalentes, el investigador debía asegurarse de que no ocurriera nada que afecte a uno de los grupos, de modo que continuaran siendo equivalentes, excepto por la presencia o ausencia de la manipulación (*software* ERP Odoo). Era crucial asegurarse de que el experimento se realizara a la misma hora para ambos grupos, así como mantener constantes las condiciones ambientales y diversos factores que pudieran influir en la equivalencia de los grupos (Hernández et al., 2014).

DESARROLLO

Como instrumento principal de recolección de información así como para el análisis de las diferentes dimensiones que se desprenden de la variable de estudio, se rediseñó la técnica y el cuestionario empleado seleccionado fue el desarrollado por De Armas-

Rodríguez y Barroso-Osuna (2020), para lo cual se seleccionaron y modificaron 22 ítems de los 55 iniciales en relación al tema de estudio y se dividió en cuatro dimensiones a analizar (véase Tabla 2), excluyendo algunos ítems por considerarse que no ayudaban al propósito primordial del estudio. Todo esto se desarrolló con la participación de cinco expertos en el tema y metodología para la selección de ítems finales.

Se aplicó un cuestionario de 22 ítems a 48 sujetos.

La escala Likert utilizada va desde 1 = totalmente en desacuerdo hasta 5 = totalmente de acuerdo (Matas, 2018).

Tabla 2

Guía cuestionario escala tipo Likert

Dimensión	Ítem	Dimensión	Ítem
Estudiante-Interconexión	1	Estudiante-Estudiante	11
	2		12
	3		13
	4		14
	5		15
Estudiante-Docente	6	Estudiante-Contenido	16
	7		17
	8		18
	9		19
	10		20
			21
			22

Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

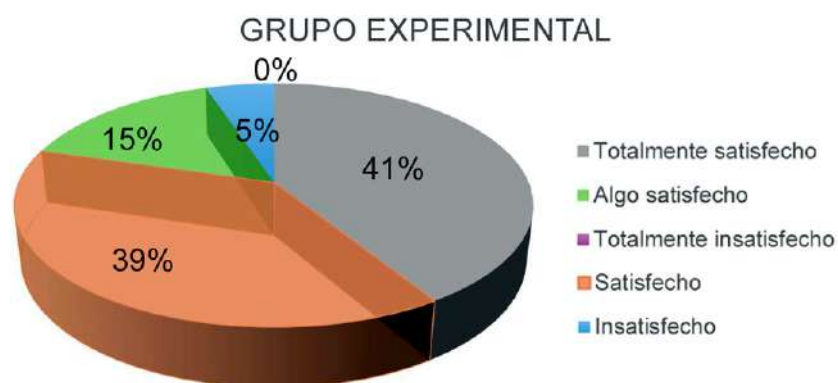
La evaluación de cada grupo se hizo de forma individual, de acuerdo con Zea et al. (2020), y se obtuvieron los resultados que se detallan continuación.

Hubo un incremento del 41% de alumnos en el grupo experimental que están “totalmente de acuerdo” en que la interactividad ha mejorado, en comparación con 36% del grupo de control. En el nivel “de acuerdo” ambos grupos valoran igual, con 39%. Al calificar la percepción “algo de acuerdo”, el grupo de control quedó por encima con un 18%, mientras que el grupo experimental tuvo un 15%. En el nivel “en desacuerdo”, el grupo experimental mostró un 5%, menor que el 7% del grupo de control. En la calificación “totalmente en desacuerdo” únicamente tres sujetos del grupo de control calificaron de esta manera, no representando un porcentaje significativo en los resultados finales. Este estudio refleja los principios de la Nueva Escuela Mexicana –NEM–, que busca integrar las tecnologías emergentes para crear entornos de aprendizaje más interactivos y colaborativos. La NEM enfatiza la importancia de una educación inclusiva, equitativa y de calidad, apoyándose en herramientas tecnológicas para promover la participación de los alumnos.

Además, la incorporación de elementos interactivos, que se centra en el desarrollo holístico de los estudiantes, destaca la necesidad de un enfoque más humanista. Este enfoque no solo prioriza la adquisición de conocimientos técnicos y académicos, sino también el desarrollo de competencias socioemocionales y éticas. La tecnología se convierte en un medio para facilitar entornos de aprendizaje más dinámicos, en los que los estudiantes pueden desarrollar habilidades críticas para la resolución de problemas y la innovación. El uso de tecnologías avanzadas y metodologías participativas en el grupo experimental ha demostrado ser efectivo para aumentar la interactividad y el compromiso de los estudiantes. Este enfoque no solo mejora la comprensión y la retención del conocimiento, sino que también fomenta un aprendizaje más significativo y relevante para el mundo real, alineándose con los objetivos de la NEM y las tendencias tecnológicas educativas (ver figuras 1 y 2).

Figura 1

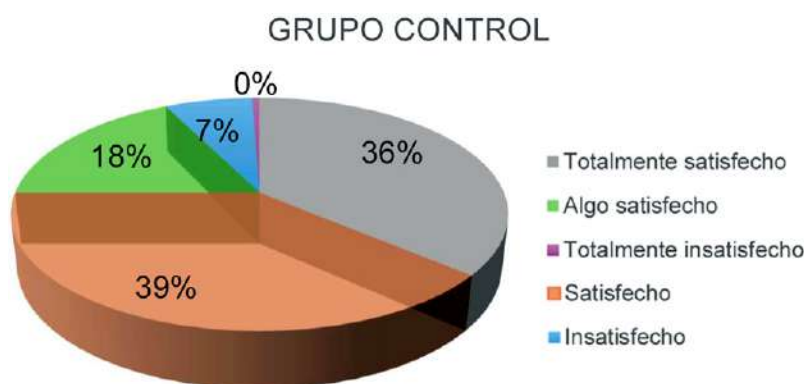
Porcentajes de satisfacción mostrados por el grupo experimental



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2

Porcentajes de satisfacción mostrados por el grupo control



Fuente: Elaboración propia.

Con la aplicación de baremos mediante el *software* de uso libre jamovi para la interpretación sintetizada de cada dimensión de análisis podemos observar que las dos dimensiones mejor valoradas respecto a la media son las de Estudiante-Interfaz y Estudiante-Estudiante, quedando por encima el grupo experimental, nos muestra que hay una percepción de mejora mayormente significativa en estos dos rubros.

Figura 3

Uso de baremos para análisis individual por cada variable de estudio

Análisis global de las dimensiones

Descriptives							
	Grupo	Median	Mode	Sum	IQR	Minimum	Maximum
baremo E-I	Grupo experimental	5.00	5.00	109	1.00	3	5
	Grupo control	4.00	4.00	105	1.00	3	5
baremo E-D	Grupo experimental	5.00	5.00	107	1.00	2	5
	Grupo control	5.00	5.00	105	1.00	2	5
baremo E-E	Grupo experimental	5.00	5.00	105	1.00	2	5
	Grupo control	4.00	5.00	100	1.00	2	5
baremo E-C	Grupo experimental	5.00	5.00	115	0.00	2	5
	Grupo control	5.00	5.00	115	0.00	2	5

Nota: Un baremo es una tabla de cálculos o un conjunto de normas que establecen el conjunto de criterios para medir o evaluar los méritos, daños o aportes que presenta una persona o institución.

Fuente: Elaboración propia mediante jamovi 3rd. generation.

Podemos concluir que ante el hecho de tener un espacio educativo que se desarrolla de manera asíncrona, la manera de incrementar la interactividad y percepción de aprendizaje no radica directamente en aumentar el contacto con el docente, va más dirigida a la creación de un entorno virtual que reúna las herramientas adecuadas para que el estudiante sea capaz de desarrollar autonomía, que en verdad el entorno sea de autogestión, que se sienta acompañado en todo momento por medio de un adecuado diseño instruccional y claridad en las actividades. Uno de los aspectos más importante de resaltar es que al agregar el uso de un *software* de ERP (Odo) en espacios donde ya se tenía detectada la falta de interactividad en el proceso no aumentó esta sensación, al contrario, en el análisis deductivo de la información se muestra claramente una sensación de facilitar el proceso referente a claridad y facilidad en el proceso de aprendizaje. Otro aspecto importante que servirá para futuros estudios es agregar las variables de edad, sexo, promedio final de la asignatura, así como años de experiencia en el manejo de paquetes computacionales, de esta forma se podrá tener información confiable para mejorar las prácticas pedagógicas futuras en ambientes educativos a distancia con un enfoque de autogestión.

Alternativas de mejora

La propuesta de innovación y desarrollo que surge de este estudio se centra en la creación de un ecosistema educativo que integre de manera efectiva las tecnologías interactivas, potenciando la interactividad y la personalización del aprendizaje. Este ecosistema no solo debe incluir herramientas tecnológicas avanzadas, sino también estrategias pedagógicas innovadoras que transformen el rol del estudiante en el proceso educativo. La evolución hacia una educación impulsada por las tecnologías representa una oportunidad única para reimaginar el futuro de la educación, como plantean Rahmadani et al. (2020), haciendo hincapié en el uso de la creatividad y la innovación para diseñar escenarios formativos más humanistas y efectivos. Otro aspecto importante que servirá para futuros estudios es agregar la variable de edad, así como años de experiencia en el manejo de paquetes computacionales, lo que ayudaría a segregar sectores de la población estudiantil, con un diseño más personalizado.

Los estudiantes de la carrera de Gestión Industrial de la Universidad Abierta y a Distancia de México –UnADM– provienen de diversos contextos y poseen diferentes niveles de experiencia tecnológica. Este estudio propone una serie de alternativas de mejora enfocadas en estos estudiantes que cursan sus estudios en modalidad virtual asíncrona y de forma autogestionada. Las recomendaciones tienen como objetivo optimizar su experiencia educativa y potenciar los beneficios del aprendizaje en línea.

- Capacitación en competencias digitales
 - Programas de formación inicial: implementar programas de capacitación inicial que aborden las competencias digitales básicas y avanzadas necesarias para la autogestión del aprendizaje en modalidad virtual. Estos programas deben ser accesibles desde el inicio de los estudios y adaptados a diferentes niveles de conocimiento tecnológico.
 - Recursos de autoaprendizaje: crear y difundir recursos de autoaprendizaje, como tutoriales en video, guías interactivas y foros de discusión, que ayuden a los estudiantes a resolver dudas y fortalecer sus habilidades tecnológicas de manera autónoma.
- Soporte y asesoría personalizada
 - Tutorías personalizadas: establecer un sistema de tutorías personalizadas, al menos una por bloque, en el que los estudiantes puedan recibir orientación específica sobre el uso de plataformas tecnológicas y recursos educativos. Estas tutorías deben estar disponibles para toda la planta estudiantil, sin importar su grado de experiencia tecnológica.
 - Foros de apoyo y mentorías: crear foros de apoyo y programas de mentoría entre pares, en los que estudiantes con mayor experiencia tecnológica puedan asistir a aquellos con menos conocimientos. Esto promoverá un ambiente colaborativo y de aprendizaje mutuo.

- Mejora en la accesibilidad de plataformas educativas
 - Diseño de interfaces intuitivas: asegurar que las plataformas educativas y demás recursos tecnológicos utilizados sean intuitivos y fáciles de navegar. Esto incluye un diseño de interfaz que facilite la localización de recursos, la participación en actividades y la comunicación con docentes y compañeros.
 - Adaptabilidad de contenidos: desarrollar ambientes que permitan la personalización del contenido educativo según los requerimientos y necesidades particulares de los estudiantes. Esto incluye la posibilidad de ajustar la dificultad de las actividades y el ritmo de aprendizaje.
- Fomento de la autogestión y la disciplina
 - Estrategias de gestión del tiempo: proporcionar herramientas y estrategias para la gestión efectiva del tiempo. Esto puede incluir calendarios interactivos, recordatorios automáticos y aplicaciones para la planificación de tareas.
 - Motivación y autodisciplina: desarrollar programas y recursos que fomenten la autodisciplina y la motivación intrínseca. Esto puede incluir módulos sobre técnicas de estudio, manejo del estrés, fijación de metas personales y académicas.
- Interacción y colaboración en el entorno virtual
 - Actividades colaborativas: diseñar actividades que promuevan la colaboración y el trabajo en equipo, a pesar de la modalidad asíncrona. Esto puede incluir proyectos grupales, debates en línea y tareas que requieran la interacción entre estudiantes.
 - Plataformas de comunicación efectiva: asegurar que existan plataformas de comunicación eficientes que faciliten a los estudiantes interactuar con sus iguales y docentes de forma fluida. Estas plataformas deben facilitar la comunicación en tiempo real y asíncrona.
- Evaluación continua y retroalimentación
 - Mecanismos de evaluación formativa: diseñar mecanismos de evaluación constante que faciliten a los estudiantes obtener retroalimentación más inmediata sobre su progreso. Esto incluye evaluaciones formativas que no solo califiquen, sino que también orienten y motiven a los estudiantes.
 - *Feedback* personalizado: proporcionar retroalimentación personalizada que ayude a los estudiantes a identificar sus áreas de mejora y oportunidad, que les ofrezca recomendaciones específicas para su desarrollo académico y tecnológico.

Las alternativas de mejora propuestas están diseñadas para escuchar las necesidades específicas de los estudiantes de Gestión Industrial de la UnADM que estudian en modalidad virtual asíncrona y de manera autogestionada. Al implementar estas recomendaciones se espera mejorar de manera significativa la experiencia educativa de los estudiantes, facilitando un entorno de aprendizaje más accesible, interactivo y efectivo. Estas mejoras no solo potenciarán el rendimiento académico sino que también contribuirán al desarrollo de competencias específicas para el éxito en un mundo cada vez más digitalizado.

PROPUESTA

Esta propuesta tiene como objetivo específico la mejora de la experiencia educativa de los estudiantes de la carrera de Gestión Industrial de la Universidad Abierta y a Distancia de México –UnADM– mediante la implementación de un *software* interactivo. Se estructura utilizando la metodología ADDIE, que comprende las etapas de *análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación* (Kemouss et al., 2023).

Figura 4

Esquema de propuesta de un diseño instruccional



Fuente: Elaboración propia, basado en la metodología de diseño instruccional ADDIE, que se utiliza para ayudar a organizar y optimizar la producción del contenido de un curso.

La propuesta basada en la metodología ADDIE proporciona un enfoque estructurado y sistemático para mejorar la intervención didáctica mediante la integración de un *software* interactivo en la UnADM. Al seguir este modelo se garantiza que todas las fases del proceso se realicen de manera coherente y orientada a la mejora continua, asegurando así una experiencia educativa más efectiva y beneficiosa para los estudiantes de Gestión Industrial.

El uso del modelo ADDIE como método de diseño instruccional se justifica debido a su estrecha alineación con las características de otros métodos empleados en la gestión de proyectos de ingeniería. Esta alineación se manifiesta principalmente en la naturaleza cíclica del modelo ADDIE, el cual promueve la mejora continua a través de sus distintas etapas de desarrollo, similar a los enfoques de optimización y retroalimentación constante que son fundamentales en los ambientes empresariales (Ruiz et al., 2024).

En primer lugar, el modelo ADDIE presenta un paralelismo claro con metodologías ampliamente utilizadas en la ingeniería, como el ciclo de Deming –PDCA: *planificar, hacer, verificar, actuar*– y el enfoque Lean, en el cual la mejora continua es un principio rector. Al igual que estas metodologías, ADDIE se estructura en fases secuenciales que comienzan con un análisis detallado de las necesidades y requisitos, seguido por el diseño, desarrollo, implementación y evaluación de la solución. Esta secuencia asegura un enfoque sistemático y riguroso, permitiendo al investigador aplicar un método familiar en el contexto educativo, aprovechando su experiencia previa en la gestión de proyectos de ingeniería.

Finalmente, el énfasis del modelo ADDIE en la evaluación y retroalimentación continua se alinea con la cultura de evaluación, según la cual las decisiones se basan en datos empíricos y análisis rigurosos. Este enfoque basado en evidencia garantiza que los objetivos del diseño instruccional se logren de manera efectiva, y que cualquier intervención educativa esté respaldada por una lógica de mejora constante, optimizando tanto los resultados de aprendizaje como la eficiencia en la implementación.

REFERENCIAS

- Brunner, J.-J. (2012). La idea de universidad en tiempos de masificación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 3(7), 130-143. <https://www.redalyc.org/pdf/2991/299129031008.pdf>
- Brambila, L., Camarena, M. d. J., Orozco, M. d. J., y Vizcaíno, A. d. J. (2006). El diseño instruccional como proceso coadyuvante de identidad profesional del trabajador social. *Apertura*, 6(4), 31-43. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68800404>
- Chávez Espinoza, J., y López, M. (2013). La formación de profesores universitarios en la aplicación de las TIC. *Revista Electrónica Sinéctica*, (41), 1-18. <https://www.redalyc.org/pdf/998/99828325004.pdf>
- Choi, Á. (2021). España ante la Revolución Industrial 4.0: mercado laboral y formación. *Araucaria. Revista Iberoamericana de Filosofía, Política, Humanidades y Relaciones Internacionales*, 23(47), 479-505. <https://dx.doi.org/10.12795/araucaria.2021.i47.21>
- De Armas-Rodríguez, N., y Barroso-Osuna, J. (2020). Cuestionario para diagnosticar la interactividad en la educación a distancia desde la percepción de los estudiantes. *Luz*, 19(2), 3-16. <https://www.redalyc.org/journal/5891/589164533002/>
- Domínguez, C., Organista Sandoval, J., y López Ornelas, M. (2018). Diseño instruccional para el desarrollo de contenidos educativos digitales para teléfonos inteligentes. *Apertura*, 10(2). <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/1346/969>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed.). McGraw-Hill.
- Kemouss, H., Abdenmour, O., Erradi, M., y Khaldi, M. (2023). The ADDIE pedagogical engineering model: From analysis to evaluation. En M. Khaldi (ed.), *Handbook of research on scripting, media coverage, and implementation of e-learning training in LMS platforms* (pp. 42-70). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-7634-5.ch003>
- Margalef-Ciurana, I., y García-Tamarit, C. (2016). La aplicación de un recurso educativo digital en la dificultad de aprendizaje de la resta: un estudio de caso. *Revista Electrónica Educare*, 20(1), 1-22. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.20-1.13>

- Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 38-47. <https://doi.org/10.24320/re-die.2018.20.1.1347>
- Morales Franco, E., Carrillo Andrés, S., Quiñónez Salcido, A., y Moranchel Pocaterra, M. (2021). Diálogo en la educación mediada por tecnología. *Brazilian Journals of Business*, 3(2), 1746-1763. <https://doi.org/10.34140/bjbv3n2-031>
- Moreno, M., Contreras, I., Gómez, S., y Martínez, L. (2014). Análisis de un diseño instruccional para aplicarlo en unidades curriculares híbridas. *PAG Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 1(1). <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/121/168>
- Ruiz Muñoz, G., Luque Letechi, A., y Paz Zamora, Y. (2024). Análisis comparativo de los modelos instruccionales ADDIE y SAM en el diseño de entornos de aprendizaje digitales. *Reincisol*, 3(5), 745-766. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(5\)745-766%20](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(5)745-766%20)
- Rahmadani, Herman, T., Dareng, S. Y., y Bakri, Z. (2020). Education for industry revolution 4.0: using flipped classroom in mathematics learning as alternative. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(3), 032038. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/3/032038>
- Rama Vitale, C. (2007). La despresencialización de la educación superior en América Latina: ¿tema de calidad, de cobertura, de internacionalización o de financiamiento? *Apertura*, 7(6), 32-49. <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura4/article/view/82/94>
- Rama Vitale, C. (2010). La tendencia a la despresencialización de la educación superior en América Latina. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 13(1), 39-72. <https://doi.org/10.5944/ried.1.13.887>
- Sapién Aguilar, A. L., Piñón Howlet, L. C., Gutiérrez Diez, M. D. C., y Bordas Beltrán, J. L. (2020). La educación superior durante la contingencia sanitaria COVID-19: uso de las TIC como herramientas de aprendizaje. Caso de estudio: alumnos de la Facultad de Contaduría y Administración. *Revista Latina de Comunicación Social*, (78), 309-328. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1479>
- Turpo-Gebera, O., Díaz-Zavala, R., Delgado-Sarmiento, Y., Gutiérrez-Salcedo, E., y Gonzales-Miñán, M. (2023). Interacciones didácticas en el blended learning: dinámicas de construcción del conocimiento. *Human Review. International Humanities Review/Revista Internacional de Humanidades*, 21(2), 465-475. <https://eaapublishing.org/journals/index.php/humanrev/article/view/1733/1850>
- Zea, M., Morán Chiquito, D., Vergara Romero, A., y Jimber del Río, J. (2020). Modelos de satisfacción al cliente: un análisis de los índices más relevantes. *Res Non Verba. Revista Científica*, 12(2), 146-178. <https://doi.org/10.21855/resnonverba.v12i2.735>
- Zubieta, J., y Rama, C. (coords.) (2015). *La educación a distancia en México: una nueva realidad universitaria*. Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, UNAM-Virtual Educa. <https://recursos.educoas.org/publicaciones/la-educacion-distancia-en-mexico-una-nueva-realidad-universitaria>

Cómo citar este artículo:

Ortega-Aguirre, L. (2024). Evaluación de intervención didáctica a estudiantes de Ingeniería Industrial, mediante la experiencia en el uso de herramienta interactiva. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2315. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2315>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Pornografía *deepfake* en la era de la IA: nuevos desafíos para la educación de género, humanística y tecnológica

Deepfake pornography in the AI era: New challenges for gender, humanistic and technological education

MARÍA LUISA PEREIRA HERNÁNDEZ • VIRGINIA MIRELLA ZATARAIN AVENDAÑO

María Luisa Pereira Hernández.

Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa, México. Trabaja en el área de conocimiento de ciencias sociales, en el campo de formación docente, y su línea de investigación se centra en tecnologías de la información, investigación e innovación educativa. Entre sus más recientes trabajos se contemplan “Percepción y uso de las TICs en docentes de educación secundaria” y “Ciberataques del estudiantado al docente: la nueva realidad”. Es coordinadora editorial de la revista *IPSUMTEC*, integrante del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos, y miembro de Red Temática Mexicana para el Desarrollo e Incorporación de Tecnología Educativa. Correo electrónico: marialuisa.pereira@upes.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4748-5397>.

Virginia Mirella Zatarain Avendaño.

Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa, México. Es Licenciada en Psicología por la Universidad Autónoma de Sinaloa, Maestra en Educación campo Intervención Pedagógica y Aprendizaje escolar por la Universidad Pedagógica

Resumen

La proliferación de *deepfakes*, particularmente en forma de pornografía, emerge como una amenaza creciente en la sociedad digital contemporánea, exacerbando la violencia de género y planteando desafíos significativos para la educación y la seguridad en línea. Este estudio cualitativo se centró en investigar el estado actual de la investigación sobre pornografía *deepfake* y su impacto educativo, utilizando el método de análisis de contenido con la técnica de análisis temático. Los resultados revelaron un preocupante aumento en la producción de este tipo de contenido manipulado, con un impacto desproporcionado en las mujeres. Se destacó la necesidad urgente de fortalecer la legislación, promover la alfabetización digital y fomentar el pensamiento crítico en el ámbito educativo para mitigar los efectos negativos. Se concluyó que abordar la ciberviolencia contra las mujeres requiere respuestas integrales y colaborativas, incluyendo el desarrollo de estrategias efectivas y la identificación de áreas de investigación futuras para proteger los derechos humanos en el entorno digital. Este análisis subraya la importancia de avanzar hacia una sociedad digital más segura y ética, en la cual la educación juega un papel crucial en la preparación de individuos para interactuar de manera responsable y crítica con la tecnología emergente.

Palabras clave: Educación de género, educación humanista, educación tecnológica, inteligencia artificial, violencia de género.

Abstract

The proliferation of deepfakes, particularly in the form of pornography, emerges as a growing threat in contemporary digital society, exacerbating gender-based violence and posing significant challenges for online education and safety. This qualitative study focused on investigating the current state of research on deepfake pornography and its educational impact, using the content analysis method with the thematic analysis technique. The results revealed a worrying increase in the production of this type of manipulated content, with a disproportionate impact on women. The urgent need to strengthen legislation, promote digital literacy and encourage critical thinking in the educational field to mitigate the negative effects of deepfakes was highlighted. It was concluded that addressing cyberviolence

del Estado de Sinaloa. Maestra de tiempo completo en la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa y Miembro del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos. Correo electrónico: virginia.zatarain@upes.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8324-2916>.

against women requires comprehensive and collaborative responses, including the development of effective strategies and the identification of future research areas to protect human rights in the digital environment. This analysis highlights the importance of moving towards a safer and more ethical digital society, in which education plays a crucial role in preparing individuals to interact responsibly and critically with emerging technology.

Keywords: Gender education, humanistic education, technological education, artificial intelligence, gender-based violence.

PROBLEMÁTICA

La proliferación creciente de tecnologías de manipulación digital, como los *deepfakes*, plantea desafíos cada vez más complejos en la sociedad. En una comunidad donde la información y los medios digitales son omnipresentes, los *deepfakes* representan una amenaza particularmente preocupante para la educación, debido a sus efectos, como alterar la confianza en la veracidad de los contenidos creados en línea y distorsionar la percepción de la realidad. Este fenómeno no solo afecta a la credibilidad de las fuentes informativas sino que también erosiona la capacidad crítica de los usuarios para discernir entre lo auténtico y lo fabricado. A medida que las herramientas para crear *deepfakes* se vuelven más accesibles, la posibilidad de manipular imágenes y videos para difundir desinformación se incrementa, lo que requiere un enfoque renovado en la educación mediática.

Entre junio y agosto del 2022 el Módulo sobre Ciberacoso –MOCIBA– reveló que el 79.5% de la población de 12 años y más en México usó Internet, y que un 20.8% de esta población experimenta ciberacoso, siendo el 29.3% las mujeres de 20 a 29 años quienes, en el último año, representaron las principales víctimas (INEGI, 2023). Estos datos reflejan que la violencia contra las mujeres es una manifestación arraigada de desigualdad de género y discriminación que persiste y se adapta a las tecnologías digitales. La intersección entre la violencia digital y el ciberacoso se convierte en un espacio crítico que demanda atención, ya que los entornos virtuales pueden amplificar comportamientos abusivos y perpetuar estigmas.

Una de las formas más actuales de violencia de género es la llamada pornografía *deepfake*, que mostró un crecimiento significativo del 464% en su producción entre los años 2022 y 2023 (Bigas, 2023). Este tipo de contenido no solo se reproduce sin el consentimiento de las personas afectadas, sino que también contribuye a la objetivación y deshumanización de las mujeres en el espacio digital. En el 2023, el 98% de los videos de falsa creación eran pornográficos, afectando mayoritariamente al género femenino (Fitzgerald, 2024). Según datos de PornHub, México es el quinto país en consumo de pornografía, y los *deepfakes* no consensuales afectan en un 90% a mujeres (Yessica con “Y” y Desde Mujeres, 2023).

Los datos muestran la relevancia del problema que representa la pornografía en línea y los *deepfakes*, especialmente en lo que respecta a la violencia digital contra las mujeres. Además plantea preocupaciones adicionales sobre la privacidad y la seguridad en línea (Yessica con “Y” y Desde Mujeres, 2023). La gran cantidad de videos falsos de contenido pornográfico que afectan al género femenino subraya la vulnerabilidad específica de este grupo demográfico en el espacio digital. La magnitud de esta problemática pone de relieve la necesidad urgente de abordar la educación sobre la sexualidad y el consentimiento en el entorno digital, así como de fomentar la alfabetización mediática entre los jóvenes.

Surge, entonces, la necesidad de dar respuesta a la interrogante efectuada: ¿Cuál es el estado actual que guardan las investigaciones existentes de pornografía *deepfake* y su impacto en la educación? Esto implica la necesidad de investigar el estado actual del tema para analizar y valorar las tendencias y modelos emergentes en la literatura académica correspondiente, abordar los puntos de convergencia e identificar áreas de oportunidad en el ámbito educativo y posibles direcciones para futuras investigaciones. A medida que la tecnología avanza, también lo deben hacer nuestras estrategias educativas y de sensibilización, asegurando que las futuras generaciones estén equipadas para navegar en un entorno digital cada vez más complejo y desafiante.

DESARROLLO

Los *deepfakes* son videos manipulados digitalmente con un nivel de realismo alto, que muestran a personas realizando acciones que nunca ocurrieron. Utilizan redes neuronales y algoritmos de aprendizaje profundo para intercambiar las caras de personas de manera conveniente (Rössler et al., 2018) y están diseñados para ser compartidos de manera rápida y sencilla en plataformas de redes sociales, propagando teorías conspirativas, rumores y desinformación, intensificando el contexto de posverdad (Jang y Kim, 2018). En este sentido, la población confía, comparte y juzga el contenido, incluso si hay indicios de que podría ser falso, contribuyendo así a la propagación de desinformación y teorías conspirativas en las redes sociales. Esta dinámica se ve potenciada por el diseño de las plataformas, que a menudo priorizan el contenido que genera interacción, sin una revisión crítica de su veracidad.

Actualmente hay aplicaciones disponibles en línea que facilitan la creación de *deepfakes* de manera sencilla y accesible, incluso para usuarios con poca experiencia técnica (García-Ull, 2021). Según el informe *State of deepfakes—2023—* de Home Security Heroes, para producir un video porno manipulado de 60 segundos se necesitan menos de 25 minutos y no tiene costo alguno (aunque también existen opciones de pago) (Bigas, 2023). Esta accesibilidad democratiza la creación de contenido manipulador, aumentando el riesgo de que se utilice con fines maliciosos. Y aunque la creación de imágenes y videos sexuales realizados con inteligencia artificial –IA– aún no está tipificada como delito en el código penal, se argumenta que esta práctica constituye

una forma actual de violencia de género (Bigas, 2023), pues estas manipulaciones tienen repercusiones graves en la vida personal y profesional de las mujeres afectadas, dañando su reputación, seguridad y bienestar emocional. Las víctimas pueden experimentar desde acoso en línea hasta daños en sus relaciones personales y profesionales, lo que subraya la urgencia de abordar este fenómeno.

La proliferación de este tipo de contenido falso o manipulado plantea desafíos significativos para la detección y mitigación de la ciberviolencia contra las mujeres. Dada la naturaleza altamente realista de las imágenes y videos generados por IA, puede resultar difícil para los usuarios discernir entre contenido auténtico y manipulado, lo que aumenta el riesgo de que la desinformación y la difamación se propaguen sin control. Esto también puede llevar a una erosión de la confianza en los medios de comunicación y en las plataformas digitales, donde la veracidad de la información es cada vez más cuestionada.

Ante un fenómeno en constante evolución, es fundamental adoptar enfoques innovadores y adaptativos que aborden tanto las manifestaciones visibles como las raíces profundas de la violencia de género en el ciberespacio, lo cual representa un desafío multifacético que requiere un enfoque integral y colaborativo por parte de actores gubernamentales, empresariales, de organizaciones de la sociedad civil y de la comunidad en general. En este sentido, los estudios examinados proponen cuatro estrategias para enfrentar los *deepfakes*: la implementación de leyes y regulaciones, la promoción de políticas corporativas conscientes, la educación y formación, y el desarrollo de tecnologías anti-*deepfake* como sistemas de detección, así como también autenticación de contenido y medidas de prevención (García-Ull, 2021) y la creación de tecnología que opere bajo elementos jurídicos desde su composición (Niebla, 2019). La regulación es crucial para abordar el contenido ya existente y para prevenir la creación de nuevos *deepfakes*.

Además es fundamental promover la educación digital y la alfabetización mediática entre las mujeres y las niñas, capacitándolas para reconocer, resistir y denunciar la ciberviolencia en todas sus formas. Esto incluye brindar información sobre los riesgos y consecuencias, así como ofrecer herramientas y recursos prácticos para protegerse en línea y buscar ayuda en caso de ser víctimas de violencia digital.

Las investigaciones existentes abordan el fenómeno de los *deepfakes* desde diversas perspectivas geográficas y disciplinarias, destacando su impacto en áreas como la pornografía, la desinformación política, el derecho, la tecnología y la conciencia pública. Se pueden identificar diferentes puntos de convergencia entre las investigaciones revisadas:

1. Amenazas a la privacidad y la integridad personal: varios estudios, incluidos los de Maras y Alexandrou (2018), Maddocks (2020) y Nugraha et al. (2023), destacan cómo los *deepfakes* pueden comprometer la privacidad y la dignidad de las personas al permitir la creación y difusión de contenido explícito sin consentimiento. Los *deepfakes* representan una violación directa a la privacidad

individual, ya que permiten la creación de contenido explícito que puede ser distribuido sin el consentimiento de la persona afectada, dañando la reputación y la imagen de la víctima y repercutiendo de manera emocional y psicológica. La facilidad con que se pueden generar y difundir estos videos crea un entorno donde las personas, especialmente las mujeres, son vulnerables a ataques que pueden arruinar sus vidas personales y profesionales. Este aspecto resalta la necesidad de regulaciones legales y tecnológicas para proteger a las víctimas y prevenir la proliferación de videos pornográficos de contenido falso y dañino.

2. Desafíos para la autenticidad y la evidencia: autores como Mania (2024) y Timmerman et al. (2023) discuten cómo los *deepfakes* plantean desafíos significativos para la autenticidad y la credibilidad de la evidencia visual en contextos legales y forenses. Los *deepfakes* complican la autenticidad de la evidencia visual, un aspecto crítico en contextos legales. La posibilidad de que un video sea manipulado para mostrar eventos o declaraciones que nunca ocurrieron plantea dudas sobre la validez de la evidencia en los tribunales. Esto puede afectar decisiones judiciales así como erosionar la confianza pública en el sistema legal. La creación de tecnologías de autenticación que puedan verificar la originalidad del contenido visual se convierte en una necesidad para mantener la integridad de los procesos legales.
3. Impacto en la política y la desinformación: estudios como el de Maddocks (2020) resaltan el impacto de los *deepfakes* en la esfera política y la desinformación. Estos tienen el potencial de influir negativamente en el ámbito político al crear contenido que puede distorsionar la realidad y manipular la percepción pública. La producción de videos falsos de políticos puede desestabilizar gobiernos y socavar la confianza en las instituciones. Además estos ataques son más frecuentes hacia figuras femeninas y grupos marginados, lo que exacerba las desigualdades existentes. Esto destaca la importancia de abordar las desigualdades subyacentes que hacen que esta tecnología tenga como objetivo de manera desproporcionada a ciertos grupos, como las mujeres.
4. Educación y conciencia pública: autores como Maras y Alexandrou (2018) y Nugraha et al. (2023) enfatizan la importancia de la educación y la conciencia pública para combatir los *deepfakes*. La falta de conciencia sobre el potencial de manipulación de la IA puede hacer que las personas subestimen la amenaza que representa la creación de videos pornográficos de contenido falso y sean más susceptibles a la desinformación. En este estudio se enfatiza en la promoción del pensamiento crítico y la alfabetización digital para ayudar a mitigar tales riesgos.
5. Desafíos legales y regulatorios: investigaciones como las de Karasavva y Noorbhai (2021) y Mania (2024) examinan los desafíos legales y regulatorios

asociados con los *deepfakes*, especialmente en áreas como la pornografía vengativa y la violación de la privacidad. Estos estudios destacan la necesidad de reformas legales específicas y una mayor responsabilidad por parte de las plataformas en línea para abordar el problema. Los marcos legales existentes a menudo son insuficientes para abordar las complejidades que presentan los *deepfakes*, especialmente en contextos de pornografía no consensuada y violaciones de la privacidad.

6. Enfoque en el impacto negativo: todas las investigaciones reconocen el impacto negativo de los *deepfakes*, especialmente en áreas como la privacidad, la política, la desinformación y la victimización de personas (Bañuelos, 2022; De Angeli et al., 2021; Karasavva y Noorbhai, 2021; Kerner y Risse, 2021; Maddocks, 2020; Mania, 2024; Maras y Alexandrou, 2018; Nugraha et al., 2023; Timmerman et al., 2023). Esto resalta la necesidad de un enfoque proactivo y preventivo. El impacto negativo de los *deepfakes* se manifiesta en múltiples dimensiones, desde la violación de la privacidad hasta la erosión de la confianza en la información. Este fenómeno no solo afecta a las víctimas individuales sino que también tiene implicaciones más amplias para la sociedad, creando un clima de desconfianza y temor. Por ello es fundamental adoptar un enfoque proactivo que contemple la educación, la regulación y la concienciación pública.
7. Énfasis en la regulación y la protección legal: varios estudios destacan la necesidad de regulaciones y protecciones legales para abordar los problemas asociados con los *deepfakes*, como la pornografía no consensuada y la difamación (Bañuelos, 2022; Gosse y Burkell, 2020; Karasavva y Noorbhai, 2021; Mania, 2024; Maras, 2018; Nugraha et al., 2023). La regulación de los *deepfakes* es esencial para proteger a las víctimas y prevenir su uso malintencionado. Esto implica el desarrollo de leyes que se ajusten a la naturaleza cambiante de la tecnología y que ofrezcan soluciones efectivas para el manejo de contenido engañoso. La colaboración entre diversos actores, incluyendo legisladores, tecnólogos y defensores de derechos humanos, es vital para establecer un marco legal robusto y efectivo.
8. Objetos de estudio: mientras que algunos estudios se centran en el impacto de los *deepfakes* en la política y la desinformación (Maddocks, 2020), otros se centran en aspectos legales y regulatorios (Gosse y Burkell, 2020), o en la evolución del discurso y los usos beneficiosos o delictivos (Bañuelos, 2022). Los *deepfakes* son objeto de investigación desde diversas perspectivas, lo que permite un análisis multidisciplinario del fenómeno. Algunas investigaciones se centran en su impacto en la política, mientras que otras abordan las implicaciones legales y éticas. Esta diversidad en los enfoques resalta la complejidad del fenómeno y la necesidad de considerar múltiples factores en su análisis.

9. Perspectivas geográficas y culturales: las investigaciones provienen de diferentes países –EE. UU., Canadá, Italia, Indonesia, México–, lo que puede influir en las perspectivas y enfoques adoptados en relación con los *deepfakes* y sus implicaciones. Estas diferencias geográficas pueden resultar en diversas normativas y respuestas sociales que impacten en la eficacia de las medidas adoptadas.
10. Métodos de investigación: algunos estudios utilizan análisis de contenido de medios (Gosse y Burkell, 2020), mientras que otros emplean métodos longitudinales y análisis bibliográficos (Bañuelos, 2022) o enfoques jurídico-normativos (Nugraha et al., 2023). La variedad en los métodos de investigación utilizados en estudios sobre *deepfakes*, como análisis de contenido y enfoques jurídico-normativos, permite una comprensión más rica y completa del fenómeno. Esta diversidad metodológica es crucial para desarrollar estrategias más efectivas y fundamentadas que aborden los retos que presentan los *deepfakes* en diferentes ámbitos.

Los hallazgos revelan aspectos que subrayan la complejidad e impacto del fenómeno *deepfake* en la educación. Primeramente, las amenazas que este genera a la privacidad y la integridad personal provocan un llamado a la atención e implementación de regulaciones legales que protejan a las personas afectadas. La capacidad de crear contenidos falsos que pueden comprometer la reputación y el bienestar emocional de las víctimas es alarmante, especialmente en un contexto educativo donde la vulnerabilidad de los estudiantes puede ser mayor. Esto refiere la necesidad de desarrollar marcos legales que aborden directamente la creación y distribución de *deepfakes*, y de una formación específica que sensibilice a los educadores y estudiantes sobre estos riesgos.

Además, la exposición a *deepfakes* puede tener un impacto negativo en la confianza y la dinámica de las relaciones interpersonales dentro del entorno escolar. Cuando los estudiantes son víctimas de manipulaciones digitales, su autoestima y bienestar psicológico pueden verse gravemente afectados, creando un clima de desconfianza que puede extenderse a la comunidad educativa en general. Por lo tanto, es crucial que las instituciones educativas no solo implementen políticas de protección sino que también integren en su currículo la alfabetización digital, el pensamiento crítico y la educación sobre la privacidad en línea.

En este sentido, la educación debe desempeñar un papel fundamental en equipar a los jóvenes con las herramientas necesarias para identificar y resistir la desinformación. Al fortalecer la comprensión de las implicaciones de los *deepfakes* se fomenta un ambiente donde los estudiantes puedan sentirse seguros y empoderados para actuar ante situaciones de ciberviolencia, convirtiéndose en defensores de su propia integridad y la de sus compañeros. Esto contribuye a crear un entorno escolar más seguro, y a preparar a los jóvenes para enfrentar los desafíos del mundo digital en su vida cotidiana.

METODOLOGÍA

El estudio se basa en un enfoque cualitativo, y el método de análisis de contenido es una técnica de investigación versátil que permite desentrañar significados y patrones en datos textuales y visuales. Este enfoque es especialmente útil en campos en que la comprensión de la experiencia humana y la interpretación de significados son fundamentales. Se centra en identificar y describir patrones, temas y categorías para comprender los significados subyacentes y contextuales, así como explorar cómo se comunican ciertas ideas, valores o sentimientos; la recolección de datos, familiarización con el material, codificación de segmentos de texto, agrupación de códigos en categorías más amplias y la interpretación de estos para extraer conclusiones significativas (Atlas.ti, s.f.; Corral, 2020). Cada una de estas etapas es crucial para asegurar que los datos se analicen de manera sistemática y que las conclusiones sean válidas y relevantes para el contexto del estudio.

Para llevar a cabo el método de análisis de contenido se utilizó la técnica de análisis temático para identificar y analizar patrones o temas dentro de los datos. Este enfoque permite al investigador captar la esencia de las narrativas y las experiencias de los participantes, facilitando una comprensión más profunda de cómo se perciben y se comunican las realidades. El propósito principal fue desentrañar los significados profundos y recurrentes presentes en los textos, permitiendo comprender las percepciones, experiencias y significados compartidos por los participantes. Este proceso es especialmente importante en investigaciones que abordan temas complejos y contemporáneos, como el *deepfake* pornográfico, cuyas implicaciones éticas y sociales son significativas.

El proceso comenzó con la codificación de los datos, en la cual se designaron etiquetas a segmentos específicos del texto que representan ideas o conceptos relevantes. Estos códigos iniciales fueron descriptivos y se aplicaron a frases u oraciones (Vega, 2023). Esta etapa es crítica porque los códigos sirven como puntos de referencia que permiten al investigador organizar los datos de manera efectiva y facilitar el análisis posterior. La codificación inicial también ayuda a captar las diversas dimensiones de los datos y a reconocer las conexiones entre diferentes partes del material analizado.

Una vez codificados los datos, el siguiente paso fue buscar temas recurrentes relacionados al *deepfake* pornográfico y revisar los códigos, agrupándolos en categorías más amplias que reflejaran patrones significativos en los datos. Este proceso permite construir una comprensión más estructurada y coherente del fenómeno estudiado (Acevedo, 2011). Al identificar temas comunes, el investigador puede captar las tendencias y las preocupaciones compartidas entre los participantes, proporcionando así un marco que enriquece el análisis y la interpretación.

Finalmente, el proceso incluyó una etapa de revisión y refinamiento del tema, implicando la subdivisión de temas amplios en subtemas más específicos, la eliminación de temas redundantes o la combinación de temas relacionados para crear categorías

más coherentes. La revisión continua y el refinamiento de los temas aseguran un análisis riguroso. Este enfoque flexible y dinámico permite al investigador adaptarse a nuevos hallazgos y asegurarse de que las interpretaciones sean lo más precisas y representativas posible de los datos recolectados. Al final, este proceso de revisión es esencial para garantizar que el análisis no solo sea exhaustivo, sino también pertinente y significativo en el contexto del estudio.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La ciberviolencia contra las mujeres representa un desafío urgente en el panorama digital contemporáneo, que requiere una respuesta colectiva y coordinada por parte de actores, desde los gobiernos y las empresas de tecnología hasta las organizaciones de la sociedad civil y la comunidad en general. Este fenómeno, que se manifiesta a través de una amplia gama de comportamientos hostiles y abusivos en línea, tiene profundas implicaciones para la seguridad, la dignidad y el bienestar de las mujeres y niñas en todo el mundo.

En este contexto, es fundamental reconocer que la ciberviolencia contra las mujeres no es un problema aislado, sino que está intrínsecamente ligado a estructuras de poder desiguales y normas sociales patriarcales que perpetúan la desigualdad de género y la discriminación sistemática. La normalización y perpetuación de la violencia de género en el ciberespacio reflejan y refuerzan las desigualdades y estereotipos de género arraigados en la sociedad, lo que perpetúa la subordinación y el control de las mujeres en múltiples esferas de la vida. Esto implica que la violencia en línea no solo afecta a las víctimas de manera individual, sino que también alimenta un clima social que desvaloriza y silencia a las mujeres, limitando su participación plena en la sociedad. Este entorno hostil puede llevar a una disminución de la autoestima y la confianza de las mujeres, afectando su capacidad para desenvolverse en espacios profesionales, académicos y sociales.

En este sentido, abordar la ciberviolencia contra las mujeres requiere un enfoque integral que combine medidas legales, políticas, educativas y tecnológicas para prevenir y mitigar sus impactos negativos. Esto incluye fortalecer el marco legal y normativo para proteger los derechos de las mujeres en línea, promover la educación digital y la alfabetización mediática, y fomentar la colaboración entre diferentes sectores y actores para desarrollar respuestas y estrategias de prevención efectivas y sostenibles. La colaboración es esencial para crear un entorno en línea más seguro, donde las mujeres puedan expresarse sin miedo a represalias o violencia. Este enfoque debe incluir la participación activa de las propias mujeres en la formulación de políticas, asegurando que sus voces sean escuchadas y que sus necesidades específicas sean atendidas.

En el caso de la educación, la formación sólida juega un papel crucial en la lucha contra los *deepfakes*. A pesar de la considerable atención mediática y las preocupaciones expresadas por las autoridades, el público aún no ha internalizado completamente la

amenaza que representan las falsificaciones profundas. Recordemos que “calidad no garantiza autenticidad”, y a medida que la tecnología y la desinformación avanzan, será más difícil discernir entre contenidos reales o falsos. Por lo tanto, es fundamental educar sobre las potenciales desventajas de la IA. Para ello, muchos expertos sugieren la inclusión del pensamiento crítico y la alfabetización digital en el currículo escolar, ya que estas habilidades ayudan a los niños, jóvenes y adultos a detectar noticias falsas y a interactuar de manera más segura en línea. La educación no solo debe enfocarse en la detección de contenido engañoso sino también en la promoción de un uso ético de la tecnología, fomentando valores de respeto y responsabilidad hacia los demás en el entorno digital. Esto incluye la comprensión de las consecuencias legales y sociales de difundir información falsa o dañina, así como el impacto emocional que puede tener en las víctimas de ciberviolencia.

En conclusión, este problema representa desafíos importantes para la educación humanista, tecnológica y de género. Desde la educación humanista, se debe enfatizar la importancia de la ética y la moralidad en el uso de la tecnología, fomentar la empatía y la comprensión para prevenir la creación y distribución de pornografía *deepfake*, así como promover la defensa de los derechos humanos, incluyendo el derecho a la privacidad, la dignidad y las responsabilidades personales en el mundo digital. Esta educación es esencial para cultivar una cultura de respeto y responsabilidad en el uso de la tecnología.

Desde la educación tecnológica, es crucial que los estudiantes desarrollen conocimiento y habilidades técnicas en el uso y funcionamiento de las tecnologías de IA y los *deepfakes* para su detección y verificación, así como crear algoritmos avanzados de IA y programas de *software* que identifiquen y eliminen contenidos manipulados. Además la educación tecnológica debe enfatizar la importancia de la ciberseguridad y enseñar a los estudiantes a proteger sus datos personales y su identidad en línea, incluyendo prácticas seguras de navegación, uso de contraseñas seguras y conocimiento sobre la privacidad digital. Esto ayudará a crear un entorno en el que los estudiantes se sientan empoderados para protegerse y proteger a otros en el ciberespacio.

Y desde la educación de género, es importante alzar la lucha contra el acoso y la violencia contra las mujeres, abordando las formas de violencia digital, y equipar a las personas con las habilidades necesarias para identificar, denunciar y combatir tales abusos. La educación en el respeto y la igualdad de género es fundamental para prevenir el uso de *deepfakes* con fines malintencionados, así como proporcionar recursos y apoyo a las víctimas, incluyendo la sensibilización sobre el impacto psicológico y social de dichos abusos, así como ofrecer estrategias para la recuperación y empoderamiento de las mujeres que atraviesan tal problemática. La formación en igualdad de género no solo beneficia a las mujeres sino que también promueve un cambio cultural que puede transformar las dinámicas de poder en la sociedad.

Estas tres áreas (educación de género, humanista y tecnológica) deben trabajar juntas para enfrentar los desafíos que plantea la pornografía *deepfake* creada con IA,

promoviendo en los estudiantes valores éticos, habilidades técnicas y una comprensión profunda de las implicaciones que conlleva el mal uso de las tecnologías. Estos aspectos requieren del compromiso y la preparación de la comunidad docente, que juega un papel crucial en la formación de ciudadanos críticos y responsables.

Es importante destacar la existencia de áreas de investigación que aún no han sido exploradas o, en su caso, resueltas, y que podrían representar futuras líneas de estudio que generen aportes y contribuciones importantes para abordar la problemática:

- a) Desarrollo de tecnologías de detección avanzadas para identificar contenido manipulado,
- b) aspectos legales y éticos asociados a la creación, distribución y consumo de pornografía *deepfake*,
- c) estrategias efectivas para educar al estudiantado sobre el uso adecuado de la IA, mitigar el impacto negativo del mal uso y fomentar el pensamiento crítico para evitar la desinformación creada a través de IA, que permitan al estudiantado tomar decisiones informadas e involucrarse en el desarrollo y regulación de las tecnologías promoviendo su seguridad en el ámbito digital,
- d) estudios que revelen la forma en que el mal uso de la IA y los *deepfakes* afectan las relaciones interpersonales y el desarrollo de estrategias que mitiguen estos efectos negativos y, por último,
- e) el impacto en la salud mental y el bienestar emocional provocado por el uso inadecuado de la IA que vulnera los derechos humanos.

Estos estudios pueden ofrecer *insights* valiosos para diseñar políticas y programas que protejan a las personas, especialmente a las mujeres y niñas, en el entorno digital.

REFERENCIAS

- Acevedo, M. H. (2011). El proceso de codificación en investigación cualitativa. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, (12). <https://www.eumed.net/rev/cccss/12/mha2.htm>
- Atlas.ti (s.f.). *Obtenga una ventaja y potencie su investigación con conocimientos críticos*. <https://atlasti.com/es/investigadores-cientificos>
- Bañuelos C., J. (2022). Evolución del Deepfake: campos semánticos y géneros discursivos (2017-2021). *Icono 14, Revista de Comunicación y Tecnologías Emergentes*, 20(1), 1-21. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8560688>
- Bigas F., N. (2023, nov. 2). *'Deepfakes' pornográficos: cuando la IA desnuda tu intimidad y vulnera tus derechos*. Universidad Oberta de Cataluña. <https://www.uoc.edu/es/news/2023/265-deepfakes-pornograficos-cuando-IA-desnuda-tu-intimidad-vulnera-tus-derechos>
- Corral, M. M. (2020, may. 11). *La codificación en la investigación cualitativa*. <https://www.metodos.work/2020/05/11/la-codificacion-en-la-investigacion-cualitativa/#:~:text=codificaci%C3%B3n%20genera%20m%C3%A1s%20familiaridad%20con%20los%20contenidos%20y%20permite%20iniciar>
- De Angeli, A., Falduti, M., Menendez, M., y Tessaris, S. (2021). Reporting revenge porn: A preliminary expert analysis. *CHIItaly '21: Proceedings of the 14th Biannual Conference of the Italian SIGCHI Chapter*, 30, 1-5. <https://doi.org/10.1145/3464385.3464739>

- Fitzgerald, M. (2024, abr. 10). States race to restrict deepfake porn as it becomes easier to create. *Stateline*. <https://stateline.org/2024/04/10/states-race-to-restrict-deepfake-porn-as-it-becomes-easier-to-create/#:~:text=In%202023%2C%20pornography%20made%20up%2098%25%20of%20all%20deepfake%20videos%20online>
- García-Ull, F. J. (2021). *Deepfakes*: el próximo reto en la detección de noticias falsas. *Anàlisi: Quaderns de Comunicació i Cultura*, (64), 103-120. <https://doi.org/10.5565/rev/analisi.3378>
- Gosse, C., y Burkell, J. (2020). Politics and porn: How news media characterizes problems presented by deepfakes. *Critical Studies in Media Communication*, 37(5), 497-511. <https://doi.org/10.1080/15295036.2020.1832697>
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2023, jul. 13). *Módulo sobre ciberacoso*. Comunicado de prensa Núm. 404/23. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2023/cp404_23.pdf
- Jang, S. M., y Kim, J. K. (2018). Third person effects of fake news: Fake news regulation and media literacy interventions. *Computers in Human Behavior*, 80, 295-302 https://www.researchgate.net/publication/321239042_Third_person_effects_of_fake_news_Fake_news_regulation_and_media_literacy_interventions
- Karasavva, V., y Noorbhai, A. (2021). The real threat of deepfake pornography: A review of Canadian policy. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 24(3). <https://doi.org/10.1089/cyber.2020.0272>
- Kerner, C., y Risse, M. (2021). Beyond porn and discreditation: Epistemic promises and perils of deepfake technology in digital lifeworlds. *Moral Philosophy and Politics*, 8(1), 81-108. <https://doi.org/10.1515/mopp-2020-0024>
- Maddocks, S. (2020). 'A deepfake porn plot intended to silence me': Exploring continuities between pornographic and 'political' deep fakes. *Porn Studies*, 7(4), 415-423. <https://doi.org/10.1080/23268743.2020.1757499>
- Mania, K. (2024). Legal protection of revenge and deepfake porn victims in the European Union: Findings from a comparative legal study. *Trauma, Violence, & Abuse*, 25(1), 117-129. <https://doi.org/10.1177/15248380221143772>
- Maras, M.-H. y Alexandrou, A. (2018). Determining authenticity of video evidence in the age of artificial intelligence and in the wake of Deepfake videos. *The International Journal of Evidence & Proof*, 23(3), 255-262. <https://doi.org/10.1177/1365712718807226>
- Niebla, J. (2019). Ciberseguridad y derecho: hacia la adopción de un enfoque inteligente para la aplicación de la ley en entornos digitales. *Aequitas Revista cuatrimestral del Poder Judicial del Estado de Sinaloa*, 21(8), 41-57. https://www.academia.edu/45136125/Ciberseguridad_Niebla_Zatarain_2021
- Nugraha, U. A., Kesuma, P. T., y Hidayat, R. M. (2023). Analisis hukum terhadap upaya pencegahan kasus deepfake porn dan pendidikan kesadaran publik di lingkungan digital. *Jurnal Penelitian Hukum*, 7(3). <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.10815>
- Rössler, A., Cozzolino, D., Verdoliva, L., Riess, C., Thies, J., y Nießner, M. (2018). FaceForensics: A large-scale video dataset for forgery detection in human faces. *arXiv*, 1803.09179. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1803.09179>
- Timmerman, B., Mehta, P., Deb, P., Gallagher, K., Dolan-Gavitt, B., Garg, S. y Greenstadt, R. (2023). Studying the online deepfake community. *Journal of Online Trust & Safety*, 2(1). <https://doi.org/10.54501/jots.v2i1.126>
- Vega, E. (2023). Tipología de la codificación en el análisis cualitativo. *Medium*. <https://medium.com/@envervega/tipolog%C3%ADa-de-la-codificaci%C3%B3n-en-el-an%C3%A1lisis->

cualitativo-a58a75cbf7f6#:~:text=Codificaci%C3%B3n%20axial%3A%20La%20codificaci%C3%B3n%20axial%20implica%20la%20identificaci%C3%B3n%20de%20relaciones%20y%20conexiones%20entre%20las%20categor%C3%ADas%20o%20c%C3%B3digos

Yessica con “Y” y Desde Mujeres (2023, jul. 31). Deepfake y nuevas formas de violencia digital contra las mujeres. *Zona Docs. Periodismo en Resistencia*. <https://www.zonadocs.mx/2023/07/31/deepfake-y-nuevas-formas-de-violencia-digital-contra-las-mujeres/>

Cómo citar este artículo:

Pereira Hernández, M. L., y Zatarain Avendaño, V. M. (2024). Pornografía deepfake en la era de la IA: nuevos desafíos para la educación de género, humanística y tecnológica. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2337. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2337>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

El uso de las TIC para enseñar a escribir resúmenes en inglés

The use of ICT to teach how to write summaries in English

INDIRA PERUSQUÍA DE CARLOS • KARINA PAOLA GARCÍA MEJÍA

Indira Perusquía de Carlos. Universidad Autónoma de Querétaro, México. Es Licenciada en Mercadotecnia por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Querétaro; Maestra en Ciencias de la Educación, y candidata a Doctora en Educación Multimodal en la Universidad Autónoma de Querétaro. Docente en la Escuela de Bachilleres de la Universidad Autónoma de Querétaro Plantel Pedro Escobedo desde el año 2007, impartiendo las materias de inglés. Certificada en Competencias Docentes por el Sistema Nacional de Bachillerato. Ponente con diversos temas en congresos de educación. Correo electrónico: indira.perusquia@uaq.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5582-5056>.

Karina Paola García Mejía. Universidad Autónoma de Querétaro, México. Es Licenciada en Lenguas Modernas en Español con línea terminal de especialización en Lingüística, Maestra y Doctora en Lingüística por la Facultad de Lenguas y Letras de la Universidad Autónoma de Querétaro. Profesora Investigadora de Tiempo Completo de la FLL-UAQ. Candidata a Investigadora por el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores. Colaboradora del Cuerpo Académico consolidado de Lingüística de la UAQ. Colaboradora en el Centro de Investigación

Resumen

Escribir un resumen en inglés es un reto importante para los estudiantes, especialmente en el nivel medio superior, ya que a través de este pueden demostrar la comprensión que tuvieron de un texto o bien emplearlo como sustento para la producción de otro tipo de género discursivo. No obstante, la literatura existente revela que no existen muchas propuestas didácticas al respecto, por lo que el presente trabajo tuvo como objetivo evaluar una estrategia de enseñanza de la escritura de un resumen en inglés a estudiantes de nivel medio superior en una institución localizada en el centro de México. Esta investigación estuvo guiada por la metodología de la *investigación basada en diseño* e incorporó un proceso periódico de diseño-evaluación y rediseño, empleando los lineamientos establecidos por el *método de enseñanza recíproca* y el uso de recursos digitales. Los resultados mostraron que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y la realización de talleres de escritura permitieron que los estudiantes aprendieran a producir un resumen en inglés de manera clara y concisa, lo cual fue evaluado por medio de pruebas previas y posteriores a la intervención que mostraron la mejoría principalmente en dos rubros: el propósito comunicativo y la macroestructura textual. Se concluye que para escribir un resumen es necesaria la comprensión del texto a resumir, por lo que esta habilidad lingüística no debe considerarse una actividad aislada, sino complementada con acciones que promuevan su desarrollo.

Palabras clave: Educación y tecnología, escritura, resúmenes, segunda lengua.

Abstract

Writing a summary in English is a major challenge for students, especially at the high school level, since they can demonstrate their understanding of a text with it or use it as a basis for producing another type of discursive genre. However, the existing literature reveals that there are not many didactic proposals in this regard, so the present work aimed to evaluate a teaching strategy for writing a summary in English to high school students at an institution located in Central Mexico. This research was guided by the Design-Based Research methodology, and it incorporated a periodic design evaluation and redesign process, using the guidelines established by the Reciprocal Teaching Method and the use of digital resources. The results showed that the use of information and communication technologies and the implementation of writing workshops allowed students to learn to produce a summary in English clearly and concisely, which was evaluated through pre- and post-intervention tests that showed improvement mainly

de Tecnología Educativa de la UAQ.
Correo electrónico: karina.paola.
garcia@uaq.mx. ORCID: [https://
orcid.org/0000-0003-1519-6651](https://orcid.org/0000-0003-1519-6651).

in two areas: communicative purpose and textual macrostructure. It is concluded that, to write a summary, it is necessary to understand the text to be summarized, so this linguistic skill should not be considered an isolated activity, but rather complemented with actions that promote its development.

Keywords: Education and technology, writing, summaries, second language.

INTRODUCCIÓN

Aprender inglés como segunda lengua es una necesidad imperante hoy en día, particularmente para los jóvenes quienes están mayormente expuestos a información escrita o audiovisual en dicho idioma en diversos espacios de la vida diaria y, por ende, deben contar con herramientas suficientes para comunicarse en esa lengua en diferentes ámbitos sociales.

No obstante, de acuerdo con el índice de dominio del idioma inglés publicado por la plataforma Education First –EF–, México se ubica en la posición número 87 de un total de 116 países evaluados, otorgándole una calificación de dominio bajo y dejándolo por debajo de países como Uruguay, El Salvador, Guatemala y Honduras (EF English Proficiency Index, 2024). Estos datos brindan un panorama del nivel de competencia del idioma de los estudiantes mexicanos, el cual sigue estando en un rango considerablemente inferior con respecto al promedio internacional. Por ello es preciso continuar con la búsqueda de estrategias didácticas que permitan a los estudiantes mejorar su conocimiento del idioma inglés.

En ese contexto, es preciso mencionar que para lograr verdaderamente la adquisición de una segunda lengua se requiere del desarrollo de cuatro habilidades lingüísticas básicas: comprensión lectora, comprensión auditiva, producción oral y producción escrita, por lo que es importante implementar estrategias específicas que permitan el progreso de cada una de ellas.

Si bien todas las habilidades mencionadas son necesarias, a la producción escrita se le ha conferido un lugar especial, ya que se considera “una práctica social vital que tributa a la formación de ciudadanos capaces de comunicarse de manera eficaz, de tomar en cuenta quién será su interlocutor, de construir el conocimiento y de incidir en la transformación de la sociedad” (Rosario-Grullón et al., 2024, p. 3). Además, es mediante esta habilidad lingüística que se integran experiencias y aprendizajes vinculados con las demás habilidades del lenguaje, activándose así todas las dimensiones del sistema lingüístico (fonología, léxico-semántica, pragmática, etc.) (Salvador, 2003).

Escribir es una tarea que se enseña y se aprende, por tanto, es considerada una actividad mayormente escolar que debe ser guiada, supervisada y retroalimentada, ya que es un proceso complejo en el que intervienen las dimensiones cognitivas y lingüísticas del individuo que escribe, así como el contexto que lo rodea, lo cual incide en el tipo de lenguaje que este emplea (dimensión social y cultural) (Salvador, 2003).

¿Por qué es importante saber cómo redactar un resumen?

Cuando se escribe se debe considerar el tipo de texto a redactar, el objetivo de su redacción y el público al que este irá dirigido. Si bien dominar la escritura de diferentes géneros discursivos es de gran importancia, saber cómo redactar textos como el resumen, que son ampliamente empleados en el ámbito académico, brinda a los estudiantes la posibilidad de mostrar su comprensión de una lectura y su capacidad de condensar información respetando el estilo del autor original y haciendo un uso correcto de la gramática de la lengua en cuestión.

Hoy en día, gracias al internet los estudiantes tienen acceso a una gran cantidad y variedad de información proveniente de diferentes fuentes y en diversos formatos, mucha de la cual se puede encontrar de manera original en el idioma inglés. No obstante, se ha observado que, incluso en su lengua natal, les resulta complejo identificar las ideas relevantes de un escrito que puedan ayudarles a sustentar una idea o generar otro tipo de texto académico (un ensayo, monografía, reseña, infografía, etc.), y más aún cuando tienen que hacerlo en otro idioma como el inglés. Es por ello que se considera relevante que en niveles educativos como el bachillerato se refuerce esta competencia y se enseñe a los estudiantes a rescatar la información principal de lo que leen o escuchan, para que así posteriormente sean capaces de escribir resúmenes sobre ello.

Es importante mencionar que la escritura es una habilidad que se desarrolla y refuerza con la lectura, por lo que pueden concebirse como habilidades complementarias (Ferreiro, 2006) y, por tanto, su desarrollo y perfeccionamiento no deben trabajarse de manera aislada sino paralela.

En México los alumnos que cursan el bachillerato o nivel medio superior tienen en promedio una edad de 15 a 18 años, por lo que, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud –OMS–, se ubican en una etapa de adolescencia. En esta etapa, los jóvenes hoy en día se caracterizan por su inquietud de explorar, descubrirse a sí mismos y al entorno que les rodea, especialmente a través de medios digitales. En este sentido, tienden con mayor facilidad al uso de recursos tecnológicos, los cuales, de emplearse con supervisión y guía, pueden facilitarles el acceso a diferentes fuentes de conocimiento.

Por tanto, con la finalidad de aprovechar los medios tecnológicos a los que los alumnos de bachillerato tienen acceso y guiarlos en la elaboración de resúmenes en inglés, específicamente de textos expositivos, se planteó el desarrollo de una secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo por medio del método de la enseñanza recíproca y el uso de la plataforma Moodle.

ANTECEDENTES

Existen algunas investigaciones publicadas en torno al tema de la lectura y la escritura en inglés que implican el uso de diversas estrategias realizadas directamente en el aula

o bien a través de medios electrónicos, sin embargo, se detectó una escasa investigación sobre el género discursivo del resumen, especialmente en una segunda lengua.

Uno de los trabajos relacionados con la escritura de resúmenes en inglés como lengua extranjera fue realizado por Ruiz y Beke (2012), quienes llevaron a cabo una intervención en el nivel de bachillerato en una institución venezolana. El propósito principal de su investigación fue conocer cómo los estudiantes incluían en sus resúmenes las ideas principales de un texto original y de qué manera señalaban la función discursiva de dichas ideas. Para ello, los autores emplearon el patrón textual problema-solución planteado por Hoey –2001– y descubrieron que la mayor parte de los alumnos incluía, de manera jerárquica, las funciones más relevantes del texto fuente. De igual manera, los resultados indicaron que la mayoría de los alumnos contaba con las habilidades requeridas para reconocer las diversas funciones discursivas, así como con la capacidad para redactar el resumen con sus propias palabras respetando dichas funciones.

Szűcs y Kövér (2016), por otro lado, realizaron una investigación cualitativa para explorar las estrategias cognitivas y metacognitivas, así como las subhabilidades de lectura empleadas en la elaboración de un resumen guiado. Dicha investigación se llevó a cabo con estudiantes húngaros de la Licenciatura en Inglés que habían recibido previamente una capacitación explícita en estrategias de lectura y en la redacción de resúmenes. Los resultados indicaron que los estudiantes que pueden desarrollar con éxito una tarea de redacción de un resumen guiado emplean una variedad de estrategias de lectura que aplican de manera muy consciente. Los autores determinaron que las subhabilidades de lectura mayormente utilizadas en la redacción de resúmenes guiados fueron *skimming* (lectura de vistazo), *scanning* (escaneo), lectura de búsqueda y lectura cuidadosa.

Por lo que respecta al uso de las tecnologías de la información y la comunicación –TIC– y el fortalecimiento de la escritura en una segunda lengua, Chaparro-Aranguren y Narváez-Hernández (2021) desarrollaron una investigación cualitativa con el objetivo de analizar cómo un ambiente de aprendizaje cooperativo mediado por las TIC podía favorecer las habilidades de escritura en inglés en estudiantes de primer grado de secundaria en una institución colombiana. Los autores concluyeron que, gracias al diseño del ambiente cooperativo de aprendizaje y al uso de herramientas digitales interactivas, los alumnos fueron capaces de mejorar su escritura, lo cual se vio reflejado en la organización de sus oraciones y el uso de recursos gramaticales apropiados.

En este mismo contexto, Triana (2022) realizó un estudio en el que se buscaba fortalecer la escritura en el idioma inglés empleando como estrategia el uso del diario por medio de Google Docs. En esta investigación, que se llevó a cabo con adolescentes de un instituto perteneciente a la Universidad Nacional de Colombia, se dio a la escritura el enfoque de proceso, por lo que se utilizaron la planeación, la redacción y la revisión como estrategias didácticas. Se observó que el uso del diario propició

la producción escrita de los alumnos, quienes fueron capaces de redactar textos con mayor cohesión y coherencia. Asimismo se mostró que el uso de herramientas tecnológicas como Google Docs favoreció la colaboración para la producción escrita y permitió que hubiera una interacción sincrónica y asincrónica más dinámica entre docente y alumnos, por lo que fue posible brindar una ayuda más personalizada a cada estudiante.

De manera general, los antecedentes sobre el tema indican que el interés por el estudio sobre la escritura en una segunda lengua y específicamente de géneros como el resumen se ha dado mayormente en grados escolares superiores (bachillerato o universidad). En dichos estudios se han resaltado especialmente aspectos didácticos, cognitivos y metacognitivos presentes en el desarrollo de la escritura, así como la eficacia del uso de recursos tecnológicos en dicho proceso (Chaparro-Aranguren y Narváez-Hernández, 2021; Ruiz y Beke, 2012; Szűcs y Kövér, 2016; Triana, 2022).

Por tanto, a partir de la información recabada y con el objetivo de enseñar a los alumnos de bachillerato a redactar resúmenes en inglés, se propuso llevar a cabo una intervención en la que se promoviera tanto el desarrollo de la comprensión lectora como de la producción escrita en dicho idioma mediante el empleo de recursos tecnológicos. En los siguientes apartados se detallarán los fundamentos teóricos que guiaron la presente propuesta, así como la metodología empleada, los resultados y las conclusiones obtenidas.

MARCO TEÓRICO

El marco teórico que da sustento a la presente intervención educativa se constituyó con relación a dos aspectos: la comprensión lectora y la escritura de resúmenes. La primera habilidad fue abordada desde el planteamiento del *método de enseñanza recíproca* (Palinscar y Brown, 1984) para una segunda lengua, mientras que la segunda se trabajó en torno a lo establecido por Van Dijk (1978) y siguiendo el dispositivo didáctico planteado por Dolz y Gagnon (2010).

Dos habilidades complementarias:
comprensión lectora y producción escrita

La producción escrita es una habilidad lingüística compleja en la que intervienen diversos procesos mentales: la planificación, la textualización y la revisión (Flower y Hayes, 1981) e implica para el escritor ser consciente de la intención comunicativa del texto, de sus características específicas, del contenido, de la coherencia y de las normas propias de la lengua escrita (Ortiz y Parra, 2006). Tradicionalmente, dicha habilidad se considera complementaria a la lectura y regularmente se concibe como un aprendizaje que se adquiere dentro del contexto escolar (Ferreiro, 2006).

Por tanto, para el diseño de esta propuesta de intervención se consideró que era necesario primeramente que los alumnos fueran capaces de comprender la in-

formación a resumir para posteriormente redactar un resumen preciso, coherente y cohesionado. Esto es, se requería trabajar en un primer momento con la comprensión lectora para después abordar la redacción. Rivera Morelos et al. (2020) plantearon que para llevar a cabo un resumen en una segunda lengua es preciso considerar las siguientes fases: a) trabajar la comprensión del texto, para lo cual se sugiere llevar a cabo actividades predictivas que permitan al alumno tener una idea previa del texto a leer; b) realizar una lectura atenta y simultáneamente identificar y subrayar ideas principales; c) esquematizar el orden en el que se presentan las ideas principales de la lectura, y d) comenzar con la producción del resumen.

Por otro lado, Palinscar y Brown (1984) establecieron el *método de enseñanza recíproca* –MER– mediante el cual se proponía el desarrollo de la comprensión lectora en una segunda lengua a través del trabajo colaborativo y del enfoque en cuatro microhabilidades: predecir, cuestionar, clarificar y resumir. En este sentido, las autoras proponían que mediante la consecución de actividades colaborativas que reforzaran cada una de las microhabilidades propuestas los alumnos irían perfeccionando la comprensión lectora en una segunda lengua.

Bajo dicha metodología propuesta del MER se observa que el producto final que permite determinar la comprensión lectora de un texto implica la redacción de un resumen, sin embargo, las autoras no establecieron ningún mecanismo específico para poder trabajar la escritura, por lo que, de no contar con las herramientas y conocimientos necesarios, los resúmenes elaborados por los alumnos tendrán deficiencias y, por tanto, será complejo constatar de manera objetiva la comprensión del texto leído.

De acuerdo con Cassany (2005), la redacción de un texto es un proceso en el que se ejecutan operaciones simples y mecánicas que van desde la aplicación correcta de reglas gramaticales, el uso de espacios necesarios, la caligrafía clara, etc., hasta aspectos más intrincados como la reflexión, la memoria y la creatividad.

De manera específica, un resumen se define como una versión concisa de un texto original que integra los puntos más relevantes presentados por un autor. Por tanto, realizar un resumen implica “procesos cognitivos complejos que combinan la habilidad de comprender el texto escrito y la de producir uno nuevo que se percibe como un todo significativo” (Ruiz y Beke, 2012, p. 109).

Cassany (2007) indica que el resumen “matiza, enfatiza y comenta los datos principales; muestra el enfoque con que se aborda el tema enunciado en el título, el punto de vista que adopta el autor, la amplitud que tiene el documento o, incluso, el tono y el estilo” (p. 87). Por ello, elaborar un resumen no es una tarea sencilla, pues implica diferentes aspectos, tales como la comprensión lectora, el conocimiento de vocabulario, la capacidad de jerarquizar ideas y la redacción de manera breve y comprensible, de tal manera que se mantenga el propósito comunicativo del texto.

El resumen puede ejercer diferentes funciones específicas, esto es, puede ser un referente para conocer si el contenido del texto es útil para un lector y, con ello,

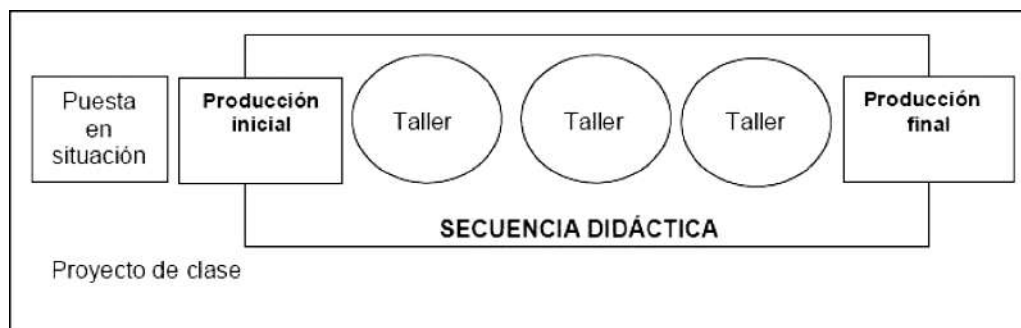
adentrarse a la completa lectura del mismo; brinda datos principales que pueden ser suficientes para tomarlos como referencia; orienta la interpretación, y permite diferenciar las ideas primarias de las secundarias, así como ser una herramienta de revisión o estudio posterior cuando se busca recordar el contenido de un documento (Cassany, 2007).

Van Dijk (1978) estableció cuatro macrorreglas que pueden ser empleadas como estrategias textuales para extraer las ideas principales y así elaborar un resumen claro, conciso y ordenado. Estas reglas implican la selección, la supresión, generalización y creación o integración de información para dar surgimiento a la macroestructura o proposiciones que expresan el sentido de un escrito. En el caso de la selección, como queda implícito en el término, se debe realizar una elección de la información más relevante; en la supresión se eliminan datos no significativos para la macroestructura del texto; en la generalización se buscan y sustituyen palabras que pueden ser agrupadas por otros términos o bien que brinden un significado más amplio, y en la parte de la creación o integración se generan nuevas frases que puedan integrar varias ideas importantes contenidas en el documento. Estas reglas, al no considerarse como pasos consecuentes, pueden tomarse en orden indistinto de acuerdo con lo que el escritor del resumen considere más conveniente.

Por su parte, Dolz y Gagnon (2010) propusieron un dispositivo de secuencia didáctica para guiar la escritura de un texto; en ella, primeramente, se plantea que los estudiantes sean expuestos a una situación específica de escritura y se les solicita que elaboren un producto inicial de acuerdo con sus conocimientos previos (prueba diagnóstica o (pretest). Posteriormente los alumnos reciben información sobre el proceso de escritura del género textual en cuestión, se plantean ciertos elementos fundamentales que se deben tomar en cuenta para su elaboración y se brinda asesoría apropiada por medio de talleres desarrollados con base en una secuencia didáctica específica, de tal manera que, con dicha información, estos sean capaces de elaborar una versión final y mejorada de su escrito inicial (prueba final o postest). Ver Figura 1.

Figura 1

Esquema de la secuencia didáctica



Fuente: Tomado de Dolz y Gagnon, 2010, p. 514.

La secuencia didáctica que se elaboró para la implementación de la presente intervención muestra, por un lado, las actividades para trabajar la comprensión lectora en inglés a través de medios virtuales, y por otro el desarrollo de tres talleres de escritura presenciales enfocados en enseñar a escribir un resumen de un texto expositivo en el mismo idioma. De acuerdo con un consenso con los alumnos participantes, la temática de los textos a trabajar giró en torno a la salud mental. En el siguiente apartado de metodología se explica la manera como se fue llevando a cabo dicha secuencia, resaltando el uso de la multimodalidad como herramienta importante en el desarrollo de ambas habilidades lingüísticas.

METODOLOGÍA

Se realizó una investigación mixta a través del empleo del dispositivo de secuencia didáctica planteado por Dolz y Gagnon (2010), la cual se apoyó en lo establecido por el método de enseñanza recíproca para promover el aprendizaje colaborativo (Palinscar y Brown, 1984) y en el uso de recursos digitales alojados en una plataforma Moodle.

Objetivo general

Como objetivo general se planteó evaluar una estrategia de enseñanza de la escritura de un resumen en inglés a estudiantes de nivel medio superior utilizando como herramienta principal los medios digitales.

Situación didáctica

De acuerdo con la propuesta de Dolz y Gagnon (2010), la secuencia didáctica se plantea con base en una puesta en situación, que en el caso de la presente investigación se planteó como una actividad transversal en la que se desarrolló un proyecto escolar a presentarse en el evento semestral del plantel denominado “Día del Bienestar”. Dicho proyecto consistió en la elaboración de un periódico mural informativo sobre el tema “La salud mental en la adolescencia”. Cabe señalar que dicha temática fue seleccionada por los mismos estudiantes participantes mediante la realización de una encuesta de opinión.

Para desarrollarlo se planteó trabajar con cuatro diferentes textos sobre el tema seleccionado, los cuales serían leídos y resumidos por los alumnos para posteriormente elaborar un periódico mural con la información obtenida de estos y así exponerla durante el evento escolar del “Día del Bienestar”, de tal manera que sus compañeros de otros grupos y semestres pudieran estar informados sobre el tema y motivarse a adoptar hábitos saludables en beneficio de su salud mental.

Parámetros

- Participantes: estudiantes de bachillerato.
- Edad promedio: 15.0.
- Nivel: cuarto semestre.
- Materia: Inglés IV.
- Nivel en inglés: A2.
- Contexto escolar: público, urbano.
- Tipos de textos a resumir: expositivos.
- Temática: la salud mental en la adolescencia.
- Dispositivo: secuencia didáctica.

Procedimiento

La secuencia didáctica correspondió a la organización de las situaciones de aprendizaje que se desarrollaron con el objetivo de escribir resúmenes en inglés. La secuencia se llevó a cabo en dos fases que se ejecutaron de manera simultánea, una a través de recursos digitales alojados en una plataforma de Moodle y otra por medio de actividades presenciales en el aula.

Recursos digitales

En lo que respecta a los recursos digitales alojados en Moodle, estos fueron diseñados con la finalidad de abordar la comprensión del texto a resumir siguiendo el planteamiento del método de enseñanza recíproca que, como se mencionó con anterioridad, implica el desarrollo de cuatro microhabilidades: predicción, cuestionamiento, clarificación y elaboración de resumen (ver Tabla 1).

Tabla 1

Desarrollo de actividades en la plataforma virtual por medio del método de enseñanza recíproca

Predicción	Se presenta una actividad lúdica digital sobre vocabulario contenido en el texto a leer El estudiante emite comentarios en una pizarra digital sobre lo que se piensa que tratará el texto
Cuestionamiento	A través de un foro de discusión virtual el estudiante expresa palabras, frases o ideas del texto que no hayan quedado claras
Clarificación	Se participa en el foro de discusión para apoyar a resolver las dudas manifestadas por los compañeros en la etapa de cuestionamiento Se realiza colaborativamente un organizador gráfico digital sobre las ideas principales del texto
Resumen	Se elabora el resumen con base en lo revisado en el taller de escritura a través de la aplicación de la Wiki en Moodle

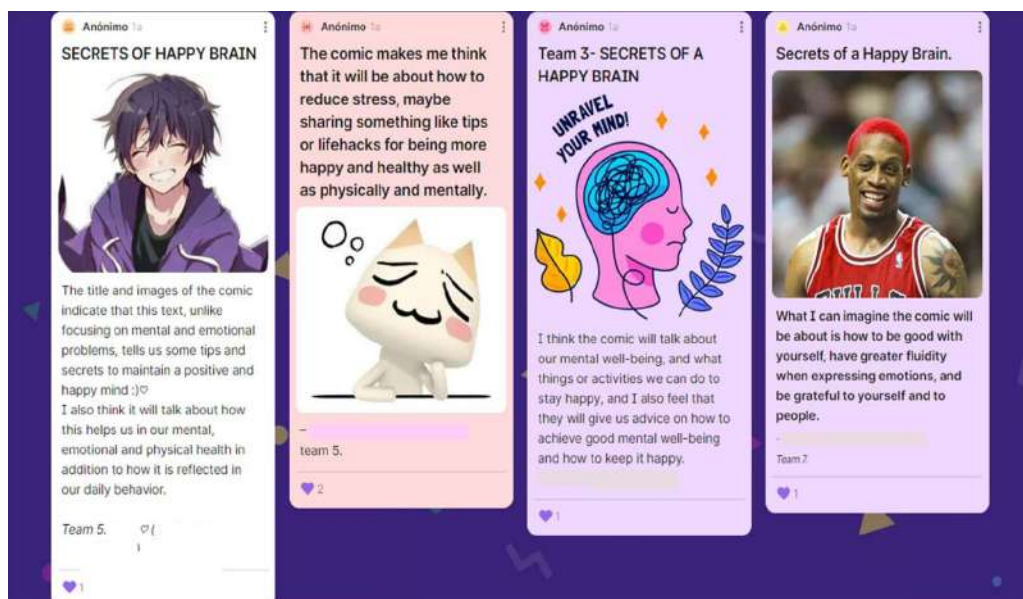
Fuente: Elaboración propia.

Cabe señalar que cada uno de los textos expositivos a trabajar en la secuencia didáctica fue presentado en formatos digitales mixtos (videos, cómics, presentaciones interactivas) con la finalidad de brindar a los estudiantes diferentes opciones más dinámicas de leer un texto expositivo. De igual forma, para el desarrollo de cada

una de estas microhabilidades se diseñaron actividades digitales empleando recursos ofrecidos por Moodle o bien plataformas de acceso gratuito (ver Figura 2).

Figura 2

Ejemplo de actividades para practicar la microhabilidad de predicción



Nota.- La actividad presentada en esta imagen consistía en que los alumnos debían observar el título y las imágenes del texto (en formato de cómic) a leer y posteriormente comentar en la pizarra digital, de manera individual, sobre lo que ellos creían que trataría el contenido.

Es importante mencionar que particularmente el *resumen* —el cual en esta propuesta es nombrado como “microhabilidad”— fue el producto y objetivo principal de la secuencia a través del desarrollo de tres talleres que tuvieron por objetivo guiar a los alumnos en su elaboración.

Talleres de escritura

Se plantearon tres talleres de escritura presenciales con un total de diez sesiones de 45 minutos cada una. El primer taller titulado “¿Qué sabemos del resumen?” constó de dos sesiones en las que se realizó una evaluación diagnóstica a través de la escritura de un resumen de acuerdo con los conocimientos previos de los estudiantes (pretest).

En el segundo taller titulado “Conceptualizando el resumen” se revisó, a lo largo de tres sesiones, la definición y función del resumen en inglés, la estructura y características de este, así como los pasos sugeridos para redactarlo.

Por último, en el taller “Practicemos la elaboración de un resumen” se tuvo como objetivo que a lo largo de cinco sesiones los alumnos hicieran un nuevo resumen (postest) con base en lo revisado en las sesiones anteriores y lo trabajado en la plataforma Moodle.

Evaluación de la intervención

En lo que respecta a los talleres de escritura, se evaluaron los resúmenes pre y post intervención y se analizó el conocimiento mostrado por los estudiantes respecto a la elaboración de estos. La evaluación se basó en una rúbrica en la que se consideraron cinco aspectos agrupados en tres rubros propuestos por Riestra et al. (2014) para modelizar un género textual: el uso, el sentido y la forma (ver Tabla 2). Cabe señalar que cada uno de los aspectos podía ser evaluado con los siguientes puntajes: deficiente (1 punto), necesita mejorar (2 puntos), aceptable (3 puntos) y excelente (4 puntos); así, la puntuación máxima que podía alcanzar un alumno era de 20.

Tabla 2

Rúbrica para evaluar los resúmenes

Categoría		Deficiente 1	Necesita mejorar 2	Aceptable 3	Excelente 4
Propósito comunicativo (uso)	Enfoque del párrafo (Paragraph focus)	El resumen no se enfoca en las ideas principales	El resumen analiza algunas ideas principales, pero se centra en detalles sin importancia	El resumen analiza algunas ideas principales	El resumen se centra en las ideas principales del texto y ofrece algunos detalles de apoyo
	Escritura (Writing)	Muchas frases están copiadas del texto original	Sólo algunas frases son originales, claras, precisas y completas	La mayoría de las oraciones son originales, claras, precisas y completas	Todas las oraciones son originales, claras, precisas y completas
Macroestructura textual (SENTIDO)	Orden de eventos (Order of events)	Los eventos incluidos en el resumen no están en un orden lógico tal como se presentan en el texto y no existen las tres partes principales del texto: introducción, cuerpo y conclusión	Algunos datos están desordenados en el resumen. Es difícil identificar la introducción, el desarrollo y la conclusión	Hay un pequeño desorden en la información del resumen. Se pueden identificar la introducción, el desarrollo y la conclusión	Toda la información está en orden secuencial, la introducción, el cuerpo principal y la conclusión están claramente presentados
Aspectos lingüísticos (FORMA)	Estructura de la oración y ortografía (Sentence structure and spelling)	Hay varios errores de ortografía y gramática	Hay algunos errores ortográficos o gramaticales, o algunas oraciones no tienen sentido	Hay algunos errores ortográficos o gramaticales, o algunas frases no tienen sentido	El resumen tiene muy pocos o ningún error de ortografía, o gramática
	Requerimientos generales (Paper requirements)	El artículo no tiene 150 palabras y no incluye el encabezado adecuado	El artículo tiene 150 palabras, pero no incluye el encabezado adecuado	El artículo no tiene 150 palabras, pero incluye el encabezado adecuado	El documento incluye el encabezado adecuado y el requisito de 150 palabras

Fuente: Elaboración propia con base en la propuesta de Riestra, Goicoechea y Tapia, 2014.

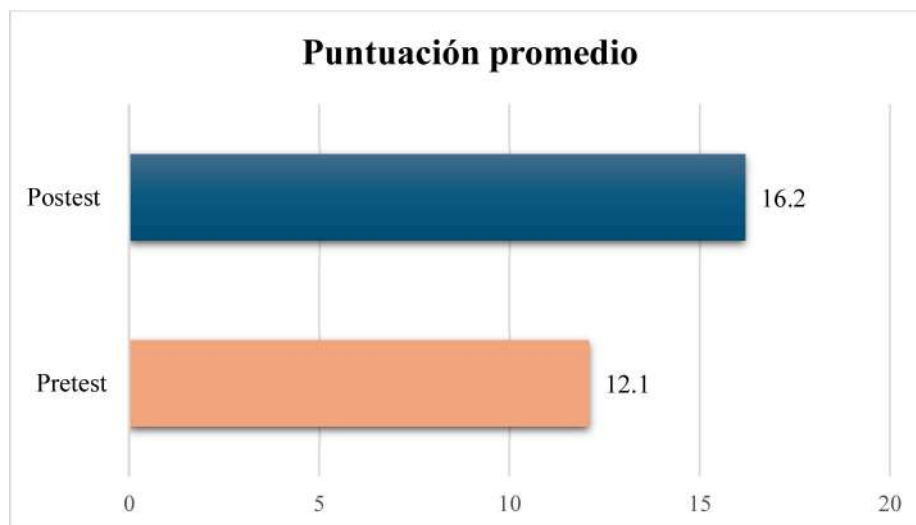
RESULTADOS

Se revisó un total de 76 resúmenes elaborados durante los talleres de escritura, de los cuales 38 fueron realizados en su fase diagnóstica y 38 más en su fase posterior a la intervención.

En la fase diagnóstica (pretest), la puntuación media obtenida por los alumnos en los resúmenes fue de 12.1 de un total de 20 puntos. Posteriormente, después de llevar a cabo los talleres de escritura del resumen, se pudo observar un incremento de 4 puntos en la versión final (postest) (16.2 puntos) (ver Figura 3).

Figura 3

Puntuación promedio obtenida en el resumen en su fase diagnóstica y final

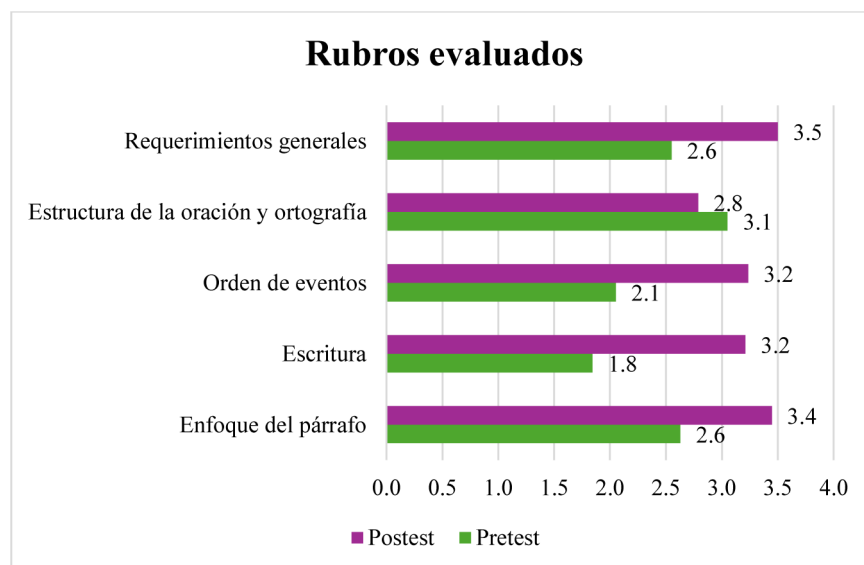


Fuente: Elaboración propia.

Particularmente, con respecto a cada uno de los rubros evaluados, en la mayoría de ellos se tuvo un aumento en el puntaje promedio en el pretest, con excepción de la estructura de la oración y ortografía (ver Figura 4).

Figura 4

Puntaje promedio por rubro en la prueba inicial y final



Fuente: Elaboración propia.

Para determinar si los resultados fueron significativos, se realizó una prueba t para dos muestras, tanto en los resultados globales como en los resultados por rubro. Para esta prueba se empleó un intervalo de confianza del 95% (ver Tabla 3).

Tabla 3*Evaluación promedio por rubro y significatividad*

		Pretest	Posttest	Valor p
Propósito comunicativo	Enfoque del párrafo	2.6	3.4	0.000
	Escritura	1.8	3.2	0.000
Macroestructura	Orden de eventos	2.1	3.2	0.000
Aspectos lingüísticos	Estructura de la oración y ortografía	3.1	2.8	0.356
	Requerimientos generales	2.6	3.5	0.000
Puntaje global		12.1	16.2	0.000

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 3 se puede observar que el único aspecto en el que no hubo una diferencia significativa en el puntaje promedio del pretest y posttest fue el de la *estructura de la oración y ortografía* dentro del rubro de aspectos lingüísticos, no obstante, el resto de los puntajes promedio sí resultaron significativos ($p < .05$).

A partir de estos resultados se llevó a cabo un análisis para identificar los factores que pudieron haber influido en el desempeño de los estudiantes en el ámbito de los aspectos lingüísticos, específicamente en la redacción y ortografía de los textos finales. Se observó que, en sus trabajos, los alumnos crearon sus propias oraciones al parafrasear las ideas del autor, en lugar de copiar literalmente la información del texto original, como hicieron en la versión inicial del resumen. Sin embargo, este esfuerzo por formular sus propias ideas resultó en errores ortográficos, de concordancia y sintaxis.

CONCLUSIONES

A lo largo de esta intervención se comprobó que la escritura de resúmenes es una habilidad que debe ser enseñada, guiada y retroalimentada, es decir, los estudiantes necesitan conocer las características del tipo de texto que van a escribir, los objetivos de su escritura y lo que se espera de ellos.

Como se mencionó anteriormente, diversos autores coinciden en que la producción escrita es una habilidad lingüística que requiere dedicación, concentración y práctica, sobre todo en una segunda lengua, ya que involucra varios procesos mentales, como la planificación, textualización y revisión continua del texto (Ortiz y Parra, 2006). En el caso específico de los resúmenes, esta investigación confirmó que, para producir un escrito claro, coherente y cohesionado, es fundamental trabajar simultáneamente en la comprensión del texto a resumir. Solo de esa manera el estudiante podrá ejecutar lo que Cassany (2005) denomina “operaciones simples y mecánicas”, que abarcan desde el uso adecuado de la gramática, sintaxis y léxico, hasta procesos más complejos como la reflexión, la memoria y la creatividad.

Es fundamental seguir implementando estrategias de enseñanza que guíen a los estudiantes en el proceso de escritura. En particular, como se ha demostrado en esta

investigación, cuando se trata de resúmenes, dichas estrategias pueden apoyarse en herramientas tecnológicas que ofrezcan a los alumnos diversas formas de aproximarse a un texto, analizarlo y comprenderlo, para luego facilitar la creación de un nuevo escrito. En este sentido, el empleo de los recursos alojados en la plataforma de Moodle y la implementación de talleres de escritura demostraron que ambas habilidades pueden ser desarrolladas de manera simultánea y complementaria.

La escritura es una tarea compleja, especialmente en una segunda lengua. Sin embargo, es importante que los estudiantes comprendan que esta habilidad es esencial y puede desarrollarse a través de actividades dinámicas e interactivas, tal como se intentó comprobar con la presente intervención.

REFERENCIAS

- Cassany, D. (2005). *Describir el escribir. Cómo se aprende a escribir*. Paidós.
- Cassany, D. (2007). *Afilas el lapicero*. Anagrama.
- Chaparro-Aranguren, R. L., y Narváez-Hernández, A. L. (2021). Diseño de un ambiente de aprendizaje para fortalecer la escritura del idioma inglés en secundaria. *Revista Unimar*, 39(2), 108-121. <https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar39-2-art5>
- Dolz, J., y Gagnon, R. (2010). El género textual, una herramienta didáctica para desarrollar el lenguaje oral y escrito. *Lenguaje*, 38(2), 497-527. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:37208>
- EF English Proficiency Index (2024). *El ranking mundial más grande según su dominio del inglés*. <https://www.ef.com.mx/epi/>
- Ferreiro, E. (2006). La escritura antes de la letra. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, (3), 1-52. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283121724001>
- Flower, L., y Hayes, J. (1981). A cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication*, 32(4), 365-387. <https://doi.org/10.2307/356600>
- OMS [Organización Mundial de la Salud] (2021, oct. 19). *Adolescent health and development*. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/adolescent-health-and-development>
- Ortiz, M., y Parra, A. (2006). La enseñanza y el aprendizaje de la escritura durante la alfabetización inicial. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 7(17), 39-64. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170118739003>
- Palinscar, A. S., y Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117-175. https://doi.org/10.1207/s1532690xc0102_1
- Riestra, D., Goicoechea, M. V., y Tapia, S. M. (2014). *Los géneros textuales en secuencias didácticas de lengua y literatura*. Noveduc.
- Rivera Morelos, D. I., Velásquez Upegui, E. P., Escobar Arboleda, Y. A., Tovar González, J., y Esquivel Moreno, L. I. (2020). *Desarrollo de habilidades para la lectura y la escritura de la universidad*. Eólica.
- Rosario-Grullón, Y., Viñas-Marte, R., y Calderón, L. (2024). Diseño y validación de una rúbrica para elaborar consignas de escritura. *Enunciación*, 29(1). <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/enunc/article/view/21729>

- Ruiz, S., y Beke, R. (2012). La producción de resúmenes en Inglés como Lengua Extranjera (ILE). *Núcleo*, 24(29), 105-130. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97842012000100005
- Salvador Mata, F. (2003). La habilidad de expresarse por escrito: una perspectiva psicolingüística y cognitiva sobre la expresión escrita. En M. S. Ruiz Jiménez (dir.), *Curso temático: acceso a la lecto-escritura* (pp. 1-28). CPR-Mar Menor (CD). http://iestorre.sytes.net/mochila/sec/monograficos_sec/ccbb_ceppriego/lengua/aspgenerales/habilidad_escrito.pdf
- Szűcs, Á., y Kövér, Á. (2016). Reading skills involved in guided summary writing: a case study. *Working Papers in Language Pedagogy*, 10(1), 56-72. <https://langped-old.elte.hu/WoPaLParticles/W10SzucsKover.pdf>
- Triana Rodríguez, A. (2022). El fortalecimiento del proceso de escritura en inglés mediante la utilización del diario en Google Docs. En E. Rodríguez Pérez (comp.), *Lecturas en aula: enlaces, tejidos y tramas* (pp. 139-202). Universidad Nacional de Colombia.
- Van Dijk, T. (1978). *La ciencia del texto. Un enfoque interdisciplinario*. Paidós.

Cómo citar este artículo:

Perusquía de Carlos, I., y García Mejía, K. P. (2024). El uso de las TIC para enseñar a escribir resúmenes en inglés. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2389. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2389>



Todos los contenidos de RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Estrategias para fortalecer la práctica docente a través de metodologías basadas en proyectos: caso de una universidad en el estado de Puebla

Strategies to strengthen teaching practices through project-based methodologies: A case study of a University in the State of Puebla

JOSÉ ROBERTO ROMERO RAMÍREZ • RAFAEL MENESES JIMAREZ • ROCIO SOSA TORRES

José Roberto Romero Ramírez. Universidad Interserrana del Estado de Puebla, Chilchotla, México. Es Ingeniero en Sistemas Computacionales, con enfoque en programación de PLC, y sus líneas de investigación se refieren al análisis, desarrollo e implementación de estrategias, procesos, metodologías y modelos de innovación en instituciones educativas. Correo electrónico: 201872020@uich.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6924-1490>.

Rafael Meneses Jimarez. Universidad Interserrana del Estado de Puebla, Chilchotla, México. Es Maestro en Ciencias Administrativas, especialidad en Docencia Digital, Licenciado en Sistemas Computacionales Administrativos y Técnico Auxiliar Contable. Cuenta con publicaciones nacionales e internacionales en presupuesto público, sistemas de innovación y perfil emprendedor. Tiene experiencia de 17 años en empresas privadas en puestos de gerencia de ventas, gerencia de recursos humanos, contador general, entre otros cargos. Correo electrónico: rafael_meneses@uich.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7715-4099>.

Rocio Sosa Torres. Universidad Interserrana del Estado de Puebla, Chilchotla, México.

Resumen

En México existe la necesidad de atender la creciente demanda de profesionales de las ciencias de la computación, las ingenierías de sistemas y tecnologías de la información, por ello muchas instituciones de educación superior han generado diferentes estrategias didácticas con el fin de hacer más accesible este conocimiento para sus estudiantes. Bajo esta tendencia, el presente estudio se enfoca en las estrategias que se han implementado en la Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Interserrana del Estado de Puebla - Chilchotla para fortalecer la experiencia de enseñanza-aprendizaje. En el estado del arte se indaga y relatan algunas experiencias parecidas a las que se exponen en este trabajo de investigación. En la sección de metodología se describen las acciones realizadas en el marco de la metodología de investigación-acción implementada, a través del aprendizaje basado en proyectos. Se explica a detalle el diseño de un documento rector de toda la producción de *software* que se manejará en la institución, *software* que busca automatizar una cantidad significativa de procesos del sistema de gestión de la calidad de la institución. En la sección de resultados se presentan algunos proyectos de producción de *software* ya terminados o en proceso. En la discusión se reflexiona sobre los resultados en relación con otras experiencias similares y, por último, en la sección de conclusiones se mencionan las posibles rutas a seguir, como continuar con la generación de *software* hasta llegar a consolidar un ERP y los riesgos a enfrentar.

Palabras clave: Estrategias educativas, aprendizaje basado en proyectos, automatización.

Abstract

In Mexico, there is an increasing need to address the growing demand for professionals in computer science, systems engineering and information technology;

Es Maestra en Administración, Licenciada en Informática y Técnico Analista en Sistemas de Información. Es miembro del Comité de Emprendimiento y líder del bloque de desarrollo humano y valores. Sus líneas de investigación abarcan temas como la productividad, competitividad, innovación y diagnóstico empresarial. Ha publicado obras como *Perfil emprendedor de Chilchotla Puebla* y *Manual del uso de maguey pulquero*. Posee habilidades avanzadas en inglés, gestión administrativa, análisis estratégico y desarrollo de modelos innovadores. Correo electrónico: rocio_sosa@uich.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2768-0774>.

consequently, many higher education institutions have developed various didactic strategies to make this knowledge more accessible to students. Following this trend, the present study focuses on the strategies implemented in the Computer Systems Engineering program at the Universidad Interserrana del Estado de Puebla - Chilchotla to enhance the teaching-learning experience. The state-of-the-art review explores and presents similar experiences to those analyzed in this research. The methodology section describes the actions carried out within the framework of action research, applying project-based learning. It provides a detailed explanation of the design of a guiding document for all software production within the institution, aimed at automating a significant number of processes in its quality management system. The results section presents completed and ongoing software production projects. In the discussion, the outcomes are analyzed in relation to similar experiences. Finally, the conclusions section outlines potential future directions, such as continuing software development until an ERP system is fully consolidated, as well as identifying potential risks to be addressed.

Keywords: Educational strategies, project-based learning, automation.

INTRODUCCIÓN

En México se reconoce la tendencia incremental en la demanda de profesionales de la computación. De acuerdo con el Observatorio Laboral, la carrera profesional más demandada dentro de las ingenierías es la ciencia de la computación, muy encima de otras ingenierías (Observatorio Laboral [OLA], 2024).

Esta demanda incremental está llevando a las instituciones de educación superior –IES– a mejorar su oferta educativa. Aunque no existe una fuente confiable que permita conocer el número de aperturas o actualizaciones de programas de estudio relacionados a la computación, es de suponerse que, ante mayor demanda, la oferta debe de buscar cubrir dicho incremento.

Cabe señalar que las ciencias de la computación tienen una particularidad: su dinamismo y constante evolución. A diferencia de otras áreas del conocimiento, que tienen características teóricas, contemplativas o relacionadas con la naturaleza (la cual no cambia drásticamente), las ciencias de la computación son el producto más acabado del ingenio humano, muy relacionadas a la ingeniería y la creación de artefactos que potencialicen el bienestar humano. Ante tanto dinamismo, no existe un consenso pleno de cuáles son las tendencias actuales en la materia, aunque se pueden enlistar las siguientes: inteligencia artificial, *big data* y analítica, desarrollo de *software*, realidad virtual y aumentada, IoT, sistemas autónomos, seguridad informática, videojuegos, impresión 3D, robótica, computación cuántica, biomedicina, interacción humano-computadora, *blockchain* (Blandón, 2021, p. 26).

Como es de suponerse, tanta diversidad de temas, tanta complejidad y, sobre todo, ante un cambio tan constante, el reto de manejar estrategias didácticas para la enseñanza de esta materia es bastante fuerte.

Por otra parte, es conocida la necesidad y tendencia de automatizar los procesos de gestión de todas las organizaciones, incluidas las IES. Por ejemplo, se dice que “el avance de las tecnologías y las comunicaciones ha traído consigo posibilidades de transformación digital en las instituciones de educación superior” (Ramírez-Montoya, 2020, p. 124).

Los sistemas de gestión de la calidad son el producto más importante de la implementación de la norma ISO 9001:2015. Cabe señalar que los principios rectores de esta norma son completamente compatibles con la teoría de sistemas. La norma está basada en procesos, así como también lo está la teoría de sistemas. De acuerdo con la norma,

La comprensión y gestión de los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia y eficiencia de la organización en el logro de sus resultados previstos. Este enfoque permite a la organización controlar las interrelaciones e interdependencias entre los procesos del sistema [International Organization for Standardization (ISO), 2015, p. VIII].

Este cruce de necesidades y coincidencias, es decir, necesidad de mejorar los programas de estudio de computación y la necesidad de automatizar los procesos dentro de una IES, lleva a plantearse la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo pueden las metodologías basadas en proyectos contribuir al aprendizaje de los estudiantes de carreras relacionadas a la computación y al mismo tiempo mejorar los procesos internos de una IES?

De acuerdo con la pregunta de investigación, el objetivo de este trabajo es documentar la experiencia que se ha seguido para satisfacer ambas necesidades. Lo que se ha trabajado es una propuesta de automatización de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad de la Universidad Interserrana del Estado de Puebla - Chilchotla –UICh–, utilizando como talento humano ejecutor a las(os) docentes del programa académico de la Ingeniería en Sistemas Computacionales y a las(os) estudiantes de este y utilizando como escenario de acción a la propia institución educativa.

En esta investigación se aplicaron técnicas de investigación documental para determinar un proceso para la gestión de proyectos de *software*. Esta fase de la investigación se apoyó de un tesista que generó una tesis con un producto final denominado “Manual para la gestión de proyectos de software de la Universidad Interserrana del Estado de Puebla - Chilchotla” (Romero, 2023).

ESTADO DEL ARTE

A continuación se analizarán algunas investigaciones con temáticas similares a las de la presente, es decir, investigaciones sobre estrategias didácticas para un programa educativo relacionado a las ciencias de la computación.

Oseda et al. (2020), de la Universidad Nacional de Cañete, Lima, Perú, buscaron demostrar los efectos de aplicar estrategias didácticas para el desarrollo de competencias en una carrera de Ingeniería de Sistemas, con una metodología de tipo aplicada.

Utilizaron estrategias basadas en problemas, estrategias de aprendizaje colaborativo y estrategias incorporando TIC –tecnologías de la información y la comunicación– para medir el cambio en las competencias de las(os) estudiantes seleccionados. Basaron la observación de la transformación de las competencias, una vez aplicadas las estrategias didácticas, en la pirámide de Miller, que indica cuatro etapas para transitar de la teoría a la práctica: saber, saber cómo, demostrar y hacer. Obtuvieron resultados favorables en la variable dependiente desarrollo de competencias (Oseda et al., 2020), por lo que se puede concluir que las estrategias basadas en problemas, estrategias de aprendizaje colaborativo y estrategias incorporando TIC son favorables al desarrollo de competencias relacionadas a las ciencias de la computación.

En otra investigación de la Universidad del Valle, Cali, Colombia, utilizaron estrategias específicas como el aula invertida y el aprendizaje colaborativo para el aprendizaje de la materia de programación. Su investigación fue documental, bajo una revisión sistemática basada en el autor Kitchenham, donde se detallaron las preguntas de investigación, la selección de fuentes de información y el desarrollo de revisión y análisis. Se encontró que todos estos elementos ayudan a mejorar los procesos formativos de las(os) estudiantes (Hidalgo et al., 2021). Como puede observarse, existe coincidencia entre esta investigación y la de Oseda et al. (2020), en lo referente al uso de la estrategia de aprendizaje colaborativo.

Pasando a una tercera investigación, Flores (2021), de la Universidad Católica de Chile, propone la incorporación de metodologías activas para la enseñanza de la carrera de Ingeniería Informática y Computación. La metodología específica utilizada es conocida como metodología *aprendizaje más servicio* (A + S), consistente en seleccionar un socio comunitario, que es una unidad productiva de la sociedad con necesidades de un producto de *software*. Se desarrolla un proyecto de *software* para este socio comunitario y se evalúan los resultados; todo esto con la denominada por el propio Flores como *participación activa* de docentes y estudiantes de la carrera mencionada. Las conclusiones obtenidas de esta experiencia son muy reveladoras, como que los estudiantes muestran un gran interés y esfuerzo, al ser un desarrollo real y para un cliente real; también, que la evaluación del socio comunitario inspira a trabajar con calidad por parte de los estudiantes, entre otras conclusiones.

Los estudios mencionados tienen similitudes con esta investigación-acción, sobre todo el último, encontrando como muy relevante el concepto de metodología A + S.

METODOLOGÍA

Este estudio utiliza la metodología de investigación-acción, basándose en estudios como el de Botella y Ramos (2019), quienes define a esta metodología como “un proceso cíclico de planificación, búsqueda de hechos, acción, evaluación y reflexión, a lo que podía seguir otra planificación, búsqueda de hechos y revisión” (p. 129), hasta terminar en un momento aún no determinado.

También se toma en cuenta el concepto de *metodologías activas de aprendizaje*, tomando específicamente la conocida como aprendizaje basado en proyectos –ABP–, que “puede definirse como una modalidad de enseñanza y aprendizaje centrada en tareas, un proceso compartido de negociación entre los participantes, siendo su objetivo principal la obtención de un producto final” (García-Varcádel y Basilotta, 2017, p. 114).

En específico, se centró en desarrollar una metodología para la gestión de proyectos de *software* que fueran requeridos en la UICh, plasmándola en un manual y posteriormente realizar las primeras pruebas de manejo de proyectos, a fin de evaluar el impacto y utilidad del manual. Esta metodología debía cumplir con condiciones irremplazables:

- Contemplar la participación de docentes.
- Contemplar la participación de estudiantes.
- Atender necesidades de automatización de procesos de las áreas de la institución.
- Integrar las tres condiciones anteriores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de algunas de las materias del programa académico, a fin de servir de prácticas a las(os) estudiantes.

A continuación se relatan las etapas ejecutadas.

Fase de planeación

Concientización del personal directivo.

En esta etapa se realizaron reuniones con el personal directivo para concientizarlos sobre la necesidad de incorporar las tecnologías de la computación a los procesos de gestión de la UICh. Basándose en los niveles de transformación digital que proponen Area et al. (2020, p. 22), los cuales son *iniciación, aplicación, integración y transformación*, se realizó un diagnóstico situacional y se concientizó al personal directivo sobre la necesidad de contar con un plan de transformación digital.

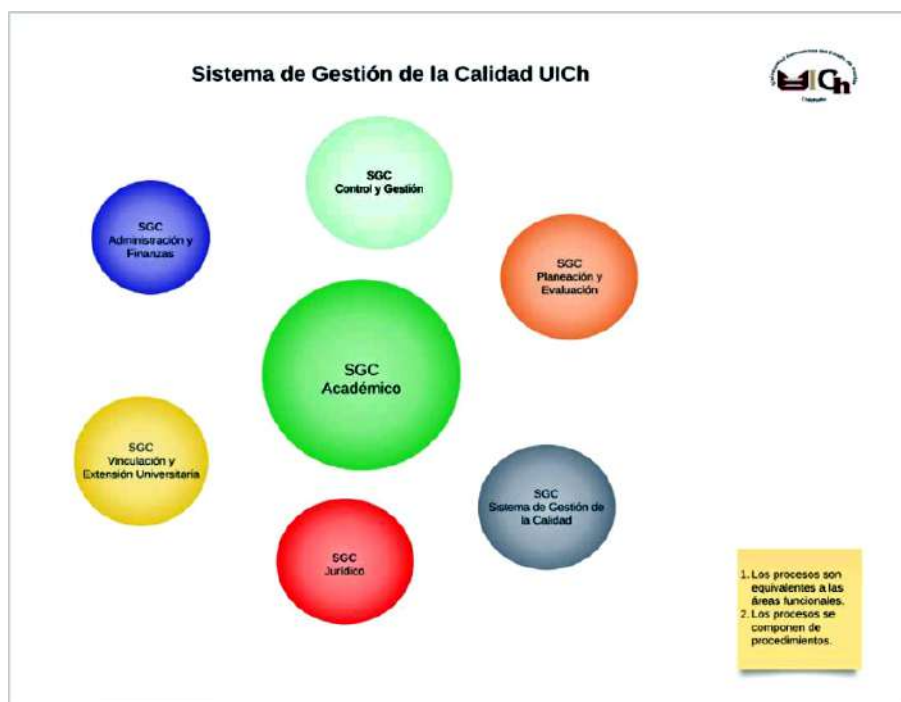
Cabe señalar que se encontraron algunos procesos automatizados o con un fuerte componente tecnológico incorporado; en específico, un control de calificación y emisión de reportes de evaluación de estudiantes conocido como “Sistema de Control Escolar Suni”. También se encontró que existe una plataforma educativa que permite la comunicación síncrona y asíncrona con las(os) estudiantes, además de comunicación, respaldo de información y transferencia de material didáctico, conocida como “Google Workspace for Education”. Fuera de esos dos desarrollos, ambos *software* de terceros, solo existe uso de la ofimática típica con hojas de cálculo y procesador de textos.

Análisis de procesos.

Tomando en cuenta que la institución cuenta con una certificación en la norma ISO 9001:2015 y por ende cuenta con un sistema de gestión de la calidad, se aprovechó esta coyuntura para tomar al sistema definido de procesos como base para implementar un plan de transformación digital. Los procesos por digitalizar son: académico, de administración y finanzas, de vinculación, de planeación, de control y gestión (UICH, 2023c), que se muestran en la Figura 1.

Figura 1

Sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015



Fuente: Elaboración propia.

Fase de documentación

Análisis de requerimientos.

Se realizó lo que se denomina como “ingeniería de requerimientos o requisitos”, entendiéndola como “la generación de especificaciones de requisitos correctas que describan con claridad, sin ambigüedades, en forma consistente y compacta, las necesidades de los usuarios finales y los clientes” (Reyes, 2020). Este análisis resultó muy útil para determinar los alcances del proyecto, ya que permitió conocer las necesidades de desarrollo de *software* para uso interno de cada área de la UICH. También se percibió la disposición por parte de los posibles usuarios para cambiar sus procesos de trabajo actuales, que son manuales, a procesos con un componente de automatización.

Investigación documental.

Se revisó la bibliografía relacionada a temas del ciclo de vida de un sistema, a gestión de proyectos y a metodologías ágiles para generar *software*. Lo encontrado moldeó el diseño del manual.

Creación del manual.

Una vez contemplados los dos puntos anteriores, se procedió a diseñar un manual de gestión de proyectos de *software* con la idea de convertirse en una guía práctica para atender cualquier necesidad de automatización de algún proceso de la institución.

Uno de los puntos más destacados del manual son los formatos, que son los documentos de control del proyecto. Estudiar estos formatos da una idea mucha más clara de cómo se pretende gestionar los proyectos de *software* en la Interserrana. De acuerdo a Romero (2023), estos son:

1. Formato de solicitud de *software*.
2. Formato de entrevista de conocimiento del sistema.
3. Formato de evaluación de viabilidad de desarrollo de *software*.
4. Formato de aprobación de desarrollo de *software*.
5. Formato de *product backlog*.
6. Formato de informe de cierre del proyecto.

De estos formatos se percibe la idea del proceso de gestión de un desarrollo de *software*:

- Proceso de solicitud de *software* (formato 1).
- Proceso de aprobación del proyecto (formatos 2, 3 y 4).
- Proceso de implementación (formato 5).
- Proceso de evaluación (formato 5).
- Proceso de retrospectiva (formato 6).

Fase de ejecución

Una vez realizado el manual, se procedió a convocar a las áreas administrativas de la institución a solicitar la automatización de algunos de sus procesos, obteniendo las respuestas que se detallan a continuación.

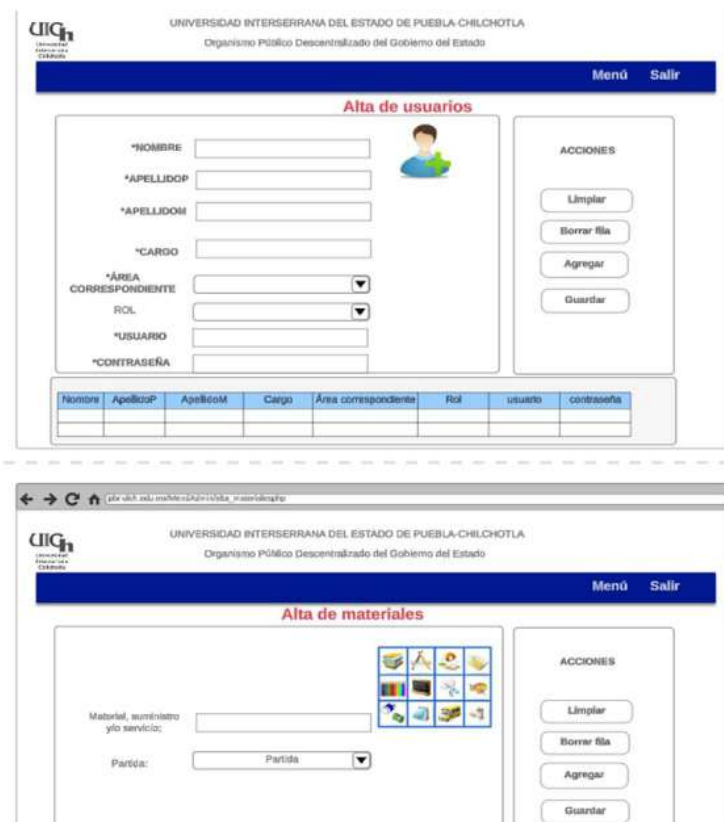
Presupuesto.

El área de Planeación solicitó un *software* que permitiera capturar los requerimientos de material de las áreas de la institución, generando un programa presupuestal donde se informara qué material era requerido, en qué mes, cuánto, por cuál área y otros datos. Este proceso se controla a través de hojas de cálculo. Se asignó a un docente y una tesista para trabajar en ese proyecto bajo la guía del manual de gestión de proyectos de *software*. La tesis se denominó “Sistema de programación presupuestaria en la Universidad Interserrana del Estado de Puebla - Chilchotla” y tuvo como objetivo

“desarrollar e implementar un sistema informático para agilizar el proceso de captura y programación de las actividades que integran el programa presupuestario de la UICh” (De Jesús, 2023, p. 21). La Figura 2 muestra parte del trabajo de la tesista, en específico, parte de los diseños de maquetación o *wireframes* que fueron sometidos a aprobación.

Figura 2

Muestra de la maquetación desarrollada



UNIVERSIDAD INTERSERRANA DEL ESTADO DE PUEBLA-CHILCHOTLA
Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado

Menú Salir

Alta de usuarios

*NOMBRE

*APELLIDOP

*APELLIDOM

*CARGO

*ÁREA CORRESPONDIENTE

ROL

*USUARIO

*CONTRASEÑA

ACCIONES

Limpiar

Borrar fila

Agregar

Guardar

Nombre	ApellidoP	ApellidoM	Cargo	Área correspondiente	Rol	usuario	contraseña

UNIVERSIDAD INTERSERRANA DEL ESTADO DE PUEBLA-CHILCHOTLA
Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado

Menú Salir

Alta de materiales

Materiales, suministro y/o servicio:

Partida:

ACCIONES

Limpiar

Borrar fila

Agregar

Guardar

Fuente: De Jesús, 2023b, Anexos.

Se logró el *software* requerido que incluye módulos para alta de usuarios, alta de partidas presupuestales, alta de materiales, captura de requerimientos (que es lo que cada área solicitante necesita y solicita para el próximo ejercicio fiscal, en términos de presupuesto público), reportes de requerimientos por usuario, por área, por mes y por partida.

Cabe señalar que el manual se utilizó como guía por primera vez en este proyecto. Debido a esta situación, esta experiencia ha servido para tomar las primeras notas sobre la efectividad del manual. Se obtuvo, como ya se mencionó, una tesis, pero además se logró compaginar lo aprendido en clases con una necesidad real de un área, es decir, tal y como se menciona en la introducción, se logró que las metodologías basadas en proyectos contribuyan al aprendizaje de los estudiantes de carreras

relacionadas a la computación y al mismo tiempo mejoren los procesos internos de una IES. La Figura 3 muestra la pantalla de captura de requerimientos, módulo web principal en este desarrollo.

Figura 3

Captura de requerimientos presupuestales

Fuente: UICh, 2024c.

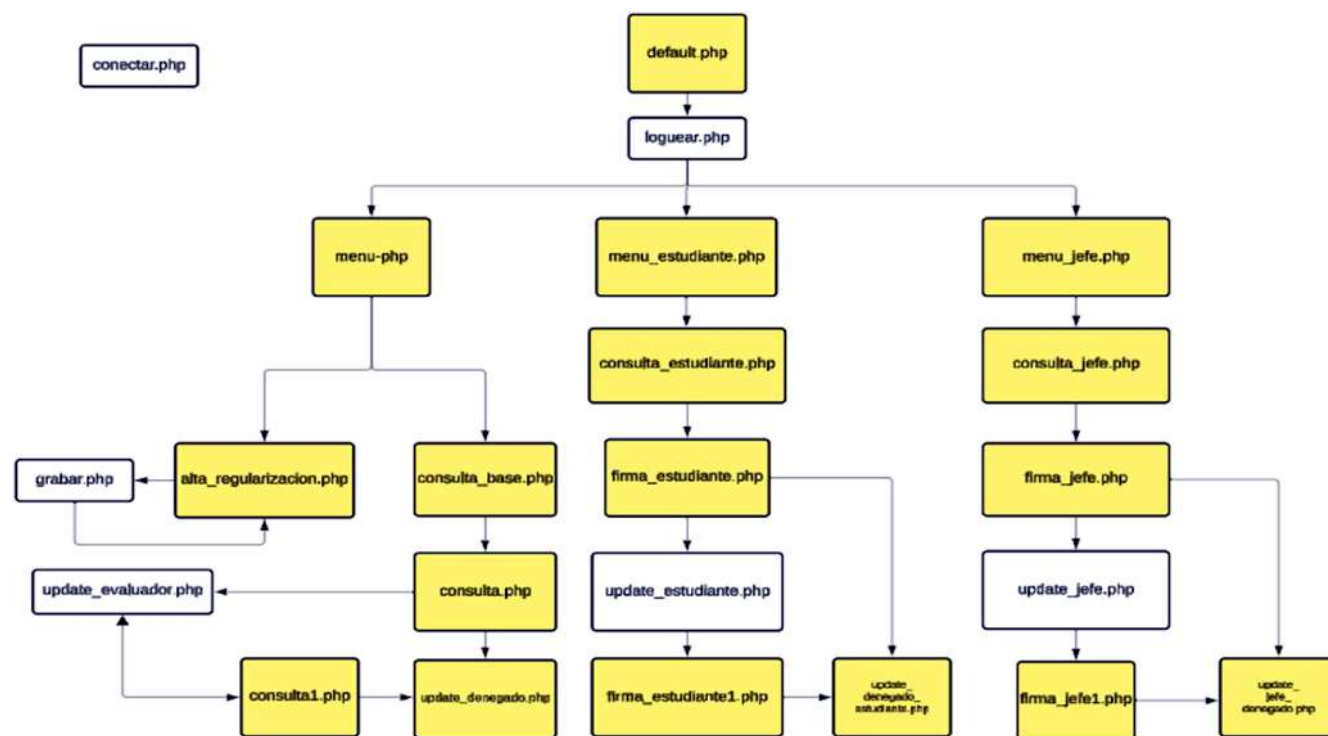
Regularización.

El área Académica solicitó un *software* que permitiera automatizar el proceso de regularización de los estudiantes que no aprobaron lo que se conoce en la UICh como “momento evaluativo”.

Para más claridad, el periodo académico de todas las carreras de la institución es cuatrimestral; este periodo se divide en tres evaluaciones, que son los llamados “momentos evaluativos”. Para acreditar el cuatrimestre, el(la) estudiante debe aprobar sus tres momentos evaluativos. En caso de no aprobar alguno, se inicia lo que se llama “proceso de regularización”, que consiste en realizar actividades o tareas y exámenes. Este proceso se iniciaba, antes de la implementación del *software*, con la impresión de unos documentos conocidos como “acuerdos de regularización”, donde el(la) estudiante se comprometía a realizar las actividades y tareas indicadas en los plazos apropiados, y aún se controlan estadísticamente con hojas de cálculo. La Figura 4 muestra el mapa del sitio.

Figura 4

Mapa del sitio del módulo web de regularización



Fuente: UICh, 2023b.

Después de definir los requerimientos y aprobar el proyecto por parte del Comité de Tecnologías (como lo señala el manual), se desarrolló el proyecto, con un docente a cargo y dos estudiantes de servicio social y posteriormente uno de estancia profesional, logrando actualmente eliminar la impresión de los acuerdos de regularización, pues ahora, con la aplicación en ambiente web que se desarrolló, el docente evaluador captura el acuerdo de regularización en una plataforma, el estudiante la acepta a través de marcar como aprobado a través de un *checkbox* y el área encargada de supervisar este procedimiento le da su visto bueno, también con un *checkbox*.

La etapa de estadística, por así convenir, de momento se sigue manejando en Excel, aunque el proyecto da para un seguimiento con el cual se mejore la funcionalidad y se incluyan los reportes necesarios que se emitirán de manera automática. De nueva cuenta, se logró que las metodologías basadas en proyectos contribuyan al aprendizaje de los estudiantes de carreras relacionadas a la computación y al mismo tiempo mejoren los procesos internos de una IES. La Figura 5 muestra la pantalla de captura de acuerdo de regularización, módulo web principal en este desarrollo.

Figura 5
Pantalla web principal del módulo de regularización



Fuente: UICH, 2024e.

Prácticas.

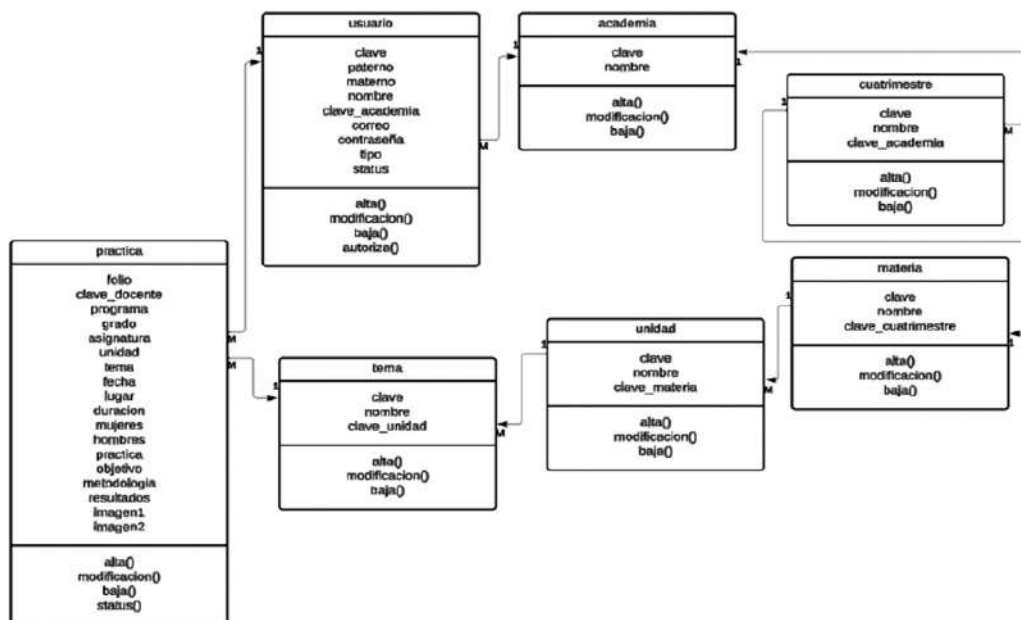
El área Académica solicitó automatizar el proceso de control de las prácticas académicas que las(os) docentes realizan y reportan mes a mes, producto del ejercicio de la docencia frente a grupo.

A detalle, las prácticas son las actividades que el docente realiza junto con las(os) estudiantes, ya sea en el salón de clases o en instalaciones especializadas como laboratorios, talleres etc., donde estas(os) últimas(os) lleva a la práctica las teorías que les comparten las(os) docentes. Estos toman fotografías de tales actividades y realizan el reporte en una hoja de cálculo, detallando cierta información de cada actividad. Lo reportan a sus superiores, los cuales, a su vez, concentran todas las hojas de cálculo y las reportan a otras áreas interesadas. La Figura 6 muestra el modelo entidad-relación del sistema.

Después de definir los requerimientos y aprobar el proyecto por parte del Comité de Tecnologías (como lo señala el manual), se desarrolló el proyecto, con una docente a cargo y uno de estancia profesional. Al momento de realizar el presente artículo se está en el proceso de transición, en el que los docentes, además de seguir generando los reportes de práctica en hojas de cálculo, capturan también en una aplicación web, quedando guardada en una base de datos para consulta. El principal beneficio, una vez que se pasen todas las pruebas necesarias, es que no será necesario imprimir los reportes de prácticas, sino consultar en la propia aplicación por todas las áreas interesadas. De nueva cuenta, se logró que las metodologías basadas en proyectos contribuyan al aprendizaje de los estudiantes de carreras relacionadas a la computación y al mismo tiempo mejoren los procesos internos de una IES.

Figura 6

Modelo entidad relación, un trabajo técnico relacionado a base de datos



Fuente: UICH, 2023a.

La Figura 7 muestra la pantalla de captura de la práctica, módulo web principal en este desarrollo.

Figura 7

Pantalla web principal del módulo de prácticas



Fuente: UICH, 2024d.

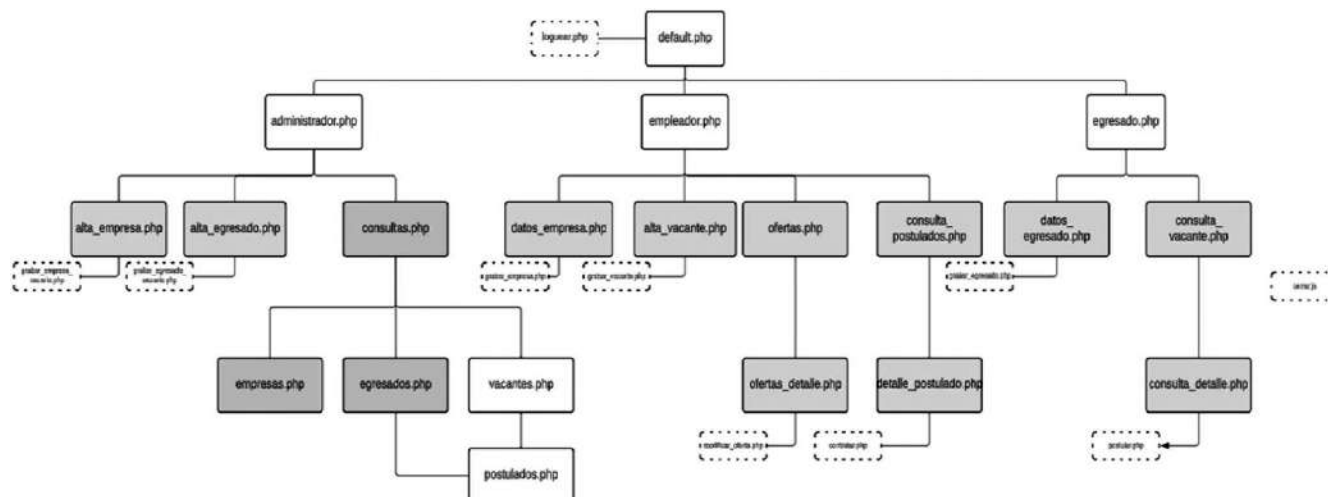
Bolsa de trabajo.

El área de Vinculación solicitó la generación de un *software* para ofrecer a los egresados una bolsa de trabajo en plataforma web, de tal forma que ellos pudieran tener acceso desde cualquier lugar.

Especificando, el área de Vinculación es la encargada de vincular a las(os) estudiantes y egresadas(os) con el mercado laboral, entre otros vínculos más que maneja. Se le da seguimiento a cada generación que egresa, a fin de ayudarlos a colocarse o para conocer dónde se colocan por cuenta propia. Hasta este momento la forma de interactuar con las(os) egresados y con el sector laboral es de forma tradicional: llamadas telefónicas, correos, seguimiento en hojas de cálculo, etc. La Figura 8 muestra el mapa del sitio de este desarrollo.

Figura 8

Mapa del sitio del módulo web de la bolsa de trabajo



Fuente: UICH, 2024a.

Después de definir los requerimientos y aprobar el proyecto por parte del Comité de Tecnologías (como lo señala el manual), se está desarrollando el proyecto, con una docente a cargo de la parte de gestión del proyecto y uno a cargo de la parte de diseño y programación. Se cuenta con la colaboración de un servicio social y se estima ocupar a un(a) estudiante de estancia profesional en las fases finales del desarrollo. De nueva cuenta, se está logrando que las metodologías basadas en proyectos contribuyan al aprendizaje de los estudiantes de carreras relacionadas a la computación y al mismo tiempo mejoren los procesos internos de una IES. La Figura 9 muestra la página web donde un egresado puede consultar vacantes.

Figura 9

Pantalla web de consulta de vacantes para un egresado



FOLIO	PUESTO OFERTADO	EMPRESA	FUNCIONES	CARACTERISTICAS	ESCOLARIDAD	SUELDO	POSTULARSE
1	supervisor de área	Grupo polité	custodio de cajas y gabinetes	personalidad tolerante comunicativa resolución de problemas activo	ingeniería concluida o carrera a fin	15000	☐
2	asesor administrativo	Grupo polité	Registros de entradas y salidas Inventario Archivos	Activo Tolerante Trabaja bajo presión	ingeniería concluida o carrera a fin	10000	☐
3						0	☐
4	Mantenimiento	Grupo polité	Servicio, monitoreo de áreas y maquinaria	Conocimiento en electricidad y electrónica Personalidad Experiencia en área a fin y/o punto similar	Ingeniería concluida o carrera a fin	0	☐
5	Soporte Técnico	NEIXARR SYSTEM	Mantenimiento a equipos de cómputo	Conocimiento en electrónica activo tolerante cambio de residencia disponibilidad de tiempo	Ingeniería concluida o carrera a fin	10000	☐
6	Arca de Rodas	NEIXARR SYSTEM	conexiones de red a diferentes áreas	conocimiento de redes LAN MAN WAN	Ingeniería concluida o carrera a fin	15000	☐
7	PROGRAMADOR	NEIXARR SYSTEM	Programar paginas web	Conocimiento en software de programación Trabaja bajo presión Tolerante Cambio de residencia	Ingeniería en Programación concluida o carrera a fin	18000	☐
			Verificación de producción	Tolerante Conocimiento en	Ingeniería en		☐

Fuente: UICh, 2024b.

Fase de medición de impactos

Definición de los indicadores.

Esta la fase está en desarrollo al momento de elaborar el presente artículo. En esta se definirán las características susceptibles de cuantificarse para expresarse de manera numérica y que expresen una condición como “aceptable”, “inaceptable” o expresiones parecidas que permitan calificar a cada proyecto de *software* generado y al proyecto global, que es la gestión de proyectos de *software*.

Cabe resaltar que los indicadores no solo contemplarán la eficacia y eficiencia del *software* logrado sino también, y mas importante, el impacto que esta práctica está logrando en las(os) estudiantes, en temas como deserción escolar, promedio escolar, índice de titulación, entre otros.

Medición de indicadores.

Una vez definidos los indicadores, se aplicarán las mediciones apropiadas para definir una evaluación o calificación de cada proyecto de producción de *software* y del proceso global y del impacto en la práctica docente.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La aplicación de esta investigación-acción ha generado beneficios muy claros en el ámbito interno de la institución. A continuación se detallan los ámbitos en los que se ha detectado un impacto relevante. Cabe señalar que todos son impactos esperados.

Para la institución, en el ámbito de la gestión administrativa, la visión de analizar el Sistema de Gestión de la Calidad y proponer la automatización paulatina

pero sistemática de sus procesos está generando un ambiente de compromiso con la mejora continua y con la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a la actividad de gestión.

Para las(os) docentes de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, contar con un escenario real, que es la propia institución, y en específico contar con el apoyo de las áreas que hasta este momento han solicitado un desarrollo de *software*, como las que se citan en la sección de fase de ejecución –que son las áreas de Planeación, Académica y de Vinculación– y, sobre todo, tener la posibilidad de generar productos de *software* para solventar necesidades también reales, como lo son el módulo de gestión presupuestal, el módulo de regularización de estudiantes, el módulo de reportes de prácticas académicas y el de la bolsa de trabajo –todos estos módulos detallados en la sección de fase de ejecución–, les está generando un campo de acción y, sobre todo, un instrumento didáctico de gran ayuda para su práctica docente.

Para las(os) estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, poder atender a clientes reales, con necesidades concretas, está despertando su interés en temas de gestión de proyectos y desarrollo de *software*. Actualmente se han logrado dos tesis y se ha incorporado un grupo de estudiantes a labores de servicio social que posteriormente han convertido en estancias profesionales y futuras tesis.

Para las(os) docentes investigadores del Cuerpo Académico reconocido por Prodep que pertenecen a su vez a la academia de la Ingeniería en Sistemas Computacionales, quienes fueron las(os) que concibieron y gestionaron la implementación de esta estrategia, les está generando un campo de acción muy amplio para la producción académica, la investigación relacionada al ámbito tecnológico y también al ámbito educativo.

Es notable cómo esta experiencia tiene amplias similitudes con las que se mencionan en el estado del arte, particularmente con la experiencia de la Universidad Católica de Chile, donde se maneja el concepto de metodología A + S y el de socio comunitario, que tienen como equivalentes los conceptos de aprendizaje basado en proyectos y el de área interna de la institución, respectivamente.

CONCLUSIONES

La estrategia de aprendizaje basada en proyectos, que ha generado productos de *software* específicos, mostrados en la sección de fase de ejecución, está demostrando su efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje de algunas materias del programa académico de la Ingeniería en Sistemas Computacionales. En específico, todos estos desarrollos descritos anteriormente se han logrado gracias al conocimiento y práctica adquiridos en materias de la malla curricular como a) Algoritmos computacionales y programación, b) Programación orientada a objetos, c) Ingeniería de *Software*, d) Programación orientada a eventos, e) Programación web, f) Base de datos, g) Taller de proyectos de investigación, entre otras asignaturas.

Se ha detectado un mayor interés por parte de las(os) estudiantes al contar con escenarios y retos reales, con la posibilidad de interactuar con personas que tienen necesidades concretas y, sobre todo, con productos finales que están viendo en páginas web funcionales.

El Sistema de Gestión de la Calidad implementado por la norma ISO 9001:2015 se puede fortalecer si se continúan incorporando procesos a la automatización a través de las tecnologías relacionadas a las ciencias de la computación. De hecho, puede generarse una nueva línea de investigación sobre el tema de automatización de un sistema de gestión de la calidad. Convendría saber qué enfoque o postura se debe tomar en cuenta para escalar de nivel, es decir, para pasar de un sistema de gestión de la calidad manual a uno automatizado. También resultará interesante saber qué normas internacionales ISO atienden el tema de la automatización de procesos. Esto a su vez permitiría la integración de otra carrera en este proyecto, pasando de ser un tema de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales a incluir otra de las carreras de la UICh, que es la Licenciatura en Administración y Negocios, lo que llevaría a fortalecer la práctica docente a través de metodologías basadas en proyectos a un nivel más institucional e integral.

En conclusión, resulta una buena estrategia manejar la sinergia que, de manera natural pero a veces poco aprovechada, se da al trabajar en equipo y en proyectos comunes las(os) estudiantes, docentes, investigadoras(es) y áreas administrativas de cualquier institución educativa, por lo que se puede considerar como una actividad ganar-ganar que conviene seguir fomentando.

RECOMENDACIONES

- Se deben de definir con precisión los indicadores más adecuados para medir el impacto en tres ámbitos:
 - El impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - El impacto en la institución por la automatización de sus procesos.
 - El impacto en el ámbito de la investigación educativa.

Es prioritario definir lo antes posible estos indicadores e iniciar el proceso de medición de impactos, a fin de pasar de una fase un tanto empírica a una más documentada y basada en estadística.

- Continuar con el programa de trabajo, buscando que, en un plazo razonable, los procesos más estratégicos o significativos del Sistema de Gestión de la Calidad sean automatizados. Para esto, a su vez es recomendable manejar el principio de la programación por módulos susceptibles de ser ensamblados o integrados en etapas posteriores.
- Considerar una base de datos con la apertura suficiente para que, en un momento dado, sea posible establecer comunicación entre los diferentes módulos que actualmente se están automatizando, con el fin de construir, de poco a poco,

un ERP –Enterprise Resource Planning–, el cual se considera que es un sistema informático que permite “la integración de los procesos empresariales en una plataforma centralizada” (Haro et al., 2023, p. 2).

REFERENCIAS

- Area Moreira, M., Santana Bonilla, P., y Sanabria Mesa, A. L. (2020). La transformación digital de los centros escolares: obstáculos y resistencias. *Digital Education Review*, 37, 15-31. <https://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/30558/pdf>
- Blandón Andrade, J. C. (2021). Tendencias en ciencias de la computación. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 14(27), 19-28. <http://www.scielo.org.co/pdf/ecei/v14n27/1909-8367-ecei-14-27-19.pdf>
- Botella Nicolás, A. M., y Ramos Ramos, P. (2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos: una revisión bibliográfica. *Perfiles Educativos*, 41(163), 109-122. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.163.58923>
- De Jesús, D. (2023). *Sistema de programación presupuestaria en la Universidad Interserrana del Estado de Puebla - Chilchotla* [Trabajo de grado]. UICh.
- Flores, V. (2021). Aprendizaje significativo con estrategia de enseñanza activa para un curso de proyecto software: una experiencia en el norte de Chile. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 29(1), 120-128. <https://www.scielo.cl/pdf/ingeniare/v29n1/0718-3305-ingeniare-29-01-120.pdf>
- García-Varcádel Muñoz-Repiso, A., y Basilotta Gómez-Pablos, V. (2017). Aprendizaje basado en proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de educación primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113-131. <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/52389/1/246811-963851-1-PB.pdf>
- Haro, A. F., Martínez, E. J., Chango, T. S., Zambrano, T. P., y Zambrano, M. F. (2023). Enterprise resource planning (ERP): procesos para una implementación óptima y eficiente. *Prometeo Conocimiento Científico*, 3(1), 21. <https://doi.org/10.55204/pcc.v3i1.e21>
- Hidalgo Suárez, C. G., Llanos Mosquera, J. M., y Bucheli Guerrero, V. A. (2021). Una revisión sistemática sobre aula invertida y aprendizaje colaborativo apoyados en inteligencia artificial para el aprendizaje de programación. *Tecnura*, 25(69), 196-214. <http://www.scielo.org.co/pdf/tecn/v25n69/0123-921X-tecn-25-69-196.pdf>
- ISO [International Organization for Standardization] (2015). *ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos*. Secretaría General de ISO. <https://www.iso.org/es/contents/data/standard/06/20/62085.html>
- OLA [Observatorio Laboral] (2024). *Ingenierías*. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. <https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudios-publicaciones/Ingenierias.html>
- Oseda Gago, D., Mendivel Geronimo, R. K., y Angoma Astucuri, M. (2020). Estrategias didácticas para el desarrollo de competencias y pensamiento complejo en estudiantes universitarios. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (29), 235-259. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/sophia/n29/1390-3861-soph-29-00235.pdf>
- Ramírez-Montoya, M. S. (2020). Transformación digital e innovación educativa en Latinoamérica en el marco del COVID-19. *Campus Virtuales*, 9(2), 123-139. <http://www.uajournals.com/campusvirtuales/journal/17/10.pdf>
- Reyes Estévez, J. (2020). La ingeniería de requisitos en el desarrollo de aplicaciones informáticas. *Revista Cubana de Informática Médica*, 12(2) <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubinfmed/cim-2020/cim2021.pdf>

- Romero Ramírez, J. R. (2023). *Manual para la gestión de proyectos de software de la Universidad Interserrana del Estado de Puebla - Chilchotla* [Trabajo de grado]. UICh.
- UICh [Universidad Interserrana del Estado de Puebla - Chilchotla] (2023a). *Manual del Sistema. Manual del módulo de prácticas UICh* [Documento interno].
- UICh (2023b). *Manual del Sistema. Manual del módulo de regularización UICh* [Documento interno].
- UICh (2023c). *Sistema de Gestión de la Calidad. Manual de la calidad UICh* [Documento interno].
- UICh (2024a). *Manual del Sistema. Manual del módulo de bolsa de trabajo UICh* [Documento interno].
- UICh (2024b). *Módulo web de bolsa de trabajo* [Intranet institucional].
- UICh (2024c). *Módulo web de prácticas* [Intranet institucional].
- UICh (2024d). *Módulo web de presupuesto* [Intranet institucional].
- UICh (2024e). *Módulo web de regularización* [Intranet institucional].

Cómo citar este artículo:

Romero Ramírez, J. R., Meneses Jimarez, R., y Sosa Torres, R. (2024). Estrategias para fortalecer la práctica docente a través de metodologías basadas en proyectos: caso de una universidad en el estado de Puebla. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2495. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2495>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Análisis estadísticos de necesidades de información y satisfacción del usuario en la evaluación de un *software*

Statistical analysis of information needs and user satisfaction in software evaluation

ROSARIO DE FÁTIMA SUÁREZ-AMÉNDOLA • CRISTIAN SOLER-GONZÁLEZ • HUMBERTO CERVERA-PALÍ

Rosario de Fátima Suárez-Améndola. Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Campeche. Es Profesora de Tiempo Completo en el departamento de Sistemas y Computación. Cuenta con perfil deseable Prodep y es integrante del Cuerpo Académico Gestión Educativa y Tecnología. Representante Institución de la Red de Género Sur Sureste y de la Red Regional de Tutorías Sur-Sureste de la ANUIES. Asesora de tesis y proyectos de investigación, evaluadora de proyectos académicos de emprendimiento, de investigación científica e innovación. Cuenta con participaciones en congresos nacionales e internacionales de investigación. Correo electrónico: rosario.sa@campeche.tecnm.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1600-7875>.

Cristian Soler-González. Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Campeche, México. Es Maestro en Gestión de la Tecnología de la Información por la Universidad Anáhuac Mayab. Jefe del Centro de Computo del Instituto Tecnológico de Campeche y docente del mismo. Desarrollador *net* con más de 17 años de experiencia en iniciativa privada, participando en diversos proyectos nacionales e internacionales. Certificaciones en áreas como desarrollo de *software*, bases de datos, redes de telecomunicación y servidores. Sus áreas de interés son *e-learning* y minería de datos. Correo electrónico: cristian.sg@campeche.tecnm.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0609-6424>.

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo analizar el impacto del Sistema Integral de Información (SII) en el proceso de tutorías en el Instituto Tecnológico de Campeche mediante la satisfacción de los tutores con relación al apoyo que ofrece *software* al Programa Institucional de Tutorías. La investigación es de tipo cuantitativo, no experimental y transversal. Se recopilaron datos a través de una encuesta enviada a 40 profesores-tutores, con una muestra mínima de 30 participantes. El instrumento de recolección de datos fue validado mediante el coeficiente Alfa de Cronbach (0.79), lo que asegura la fiabilidad del instrumento. Los resultados se analizaron con estadística descriptiva y correlacional, incluyendo el uso del coeficiente de Pearson. Las variables principales fueron los años de experiencia del tutor, la facilidad de uso del SII, el apoyo a la función tutorial y la satisfacción del usuario. Los resultados muestran que el SII es percibido como relativamente fácil de usar (media 3.74), pero el apoyo a la función tutorial y la satisfacción del usuario presentan niveles moderados a bajos (media 2.48). En cuanto a la correlación, se encontró una relación significativa entre el apoyo a la función tutorial y la satisfacción del usuario ($r = 0.82$), indicando que cuando el SII satisface las necesidades de información, también aumenta la satisfacción del usuario. Como conclusión, se sugiere que mejorar el cumplimiento de las necesidades de información del SII podría elevar la satisfacción de los tutores con el sistema de información que se utiliza para la tutoría.

Palabras clave: Sistema de información, tutorías, evaluación.

Abstract

This study aims to analyze the impact of the Integral Information System (Sistema Integral de Información, SII) on the tutoring process at the Instituto Tecnológico de Campeche by evaluating tutors' satisfaction with the software's support for the Institutional Tutoring Program. The research follows a quantitative, non-experimental and cross-sectional design. Data

Humberto Cervera-Pali. Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Campeche, México. Es Licenciado en Informática egresado del Instituto Tecnológico de Campeche, y Maestro en Administración de Negocios. Se desempeña como docente en las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones; jefe del departamento de Recursos Humanos y actualmente jefe del departamento de Desarrollo Académico del Instituto Tecnológico de Campeche. Correo electrónico: humberto.cp@campeche.tecnm.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7693-3394>.

were collected through a survey sent to 40 tutor-professors, with a minimum sample size of 30 participants. The data collection instrument was validated using Cronbach's Alpha coefficient (0.79), ensuring its reliability. The results were analyzed using descriptive and correlational statistics, including the Pearson correlation coefficient. The main variables considered were tutoring experience, ease of use of the SII, support for tutoring functions, and user satisfaction. The findings indicate that the SII is perceived as relatively easy to use (mean = 3.74), but its support for tutoring functions and user satisfaction were rated moderate to low (mean = 2.48). Regarding correlation, a significant relationship was found between support for tutoring functions and user satisfaction ($r = 0.82$), suggesting that when the SII meets information needs, user satisfaction increases. Conclusion: Improving the SII's ability to meet information needs could enhance tutor satisfaction with the information system used for academic advising.

Keywords: Information system, tutoring, evaluation.

INTRODUCCIÓN

La información es considerada dentro de las organizaciones como un bien intangible. En la antigüedad las bibliotecas eran apreciadas como un tesoro invaluable debido a que contenían el saber acumulado en el paso del tiempo, actualmente, en la era digital podemos acceder a ella por medio del internet y de los sistemas de información, es otras palabras, la información está al alcance de un clic, y nunca hemos tenido tanto acceso al conocimiento.

Pero, ¿por qué es tan importante la información dentro de las organizaciones? Porque es un recurso vital debido a que permite la toma de decisiones informadas y estratégicas, sin embargo, es importante que la información observe los requisitos de calidad establecidos, es decir, que cumpla con las características necesarias para que pueda ser utilizada adecuadamente siguiendo los requisitos para satisfacer las necesidades del usuario (Caballero et al., 2018, pp. 25-27).

La calidad de la información es un factor crucial para garantizar la satisfacción del usuario, por lo que debe ser completa, detallada, flexible, actualizada, oportuna, consistente, precisa, relevante y útil. Estas características aseguran que los usuarios cuenten con los datos necesarios para tomar decisiones informadas y eficientes, lo que a su vez contribuye a una mayor productividad y satisfacción laboral (Solarte et al., 2023, p. 15).

Una necesidad de información es un fenómeno cuya comprensión y conocimiento exigen de una actividad hermenéutica; aunque existen estudios para la interpretación de este fenómeno, influyen otros elementos como el contexto y la personalidad del usuario, en los que influye qué tan satisfecho queda con la información que se le presenta (Gómez, 2022, pp. 27-28).

Los *software* de información permiten gestionar, analizar y compartir grandes cantidades de datos de manera eficiente, facilitando la toma de decisiones, además de que permiten automatizar tareas, almacenar datos de forma segura y acceder a la información necesaria en cualquier momento y lugar.

A partir de las bases de datos de donde toman la información dichos sistemas, se convierten en herramientas indispensables para cualquier institución, incluyendo a las de educación superior, permitiendo gestionarla en los aspectos tanto académico como administrativo de las trayectorias académicas de los estudiantes, las cuales son útiles dentro del proceso de tutorías.

Cuando se habla de satisfacción del usuario se refiere al grado en que este percibe si un sistema cumple o no sus expectativas con relación a sus necesidades de información, es decir, qué tan satisfecho está con la forma en que el sistema le proporciona la información que requiere o necesita.

Programa Institucional de Tutorías

El Programa Institucional de Tutorías –PIT– es una estrategia que el Instituto Tecnológico de Campeche estableció con el fin de atender al estudiante de manera individual o grupal, para que logre un desempeño adecuado durante sus estudios, y de esa manera ayudar a disminuir el rezago, la reprobación, la deserción y la baja eficiencia terminal.

En el PIT convergen diversos actores que participan en la actividad tutorial, abarcando los tres ejes de la tutoría: el desarrollo académico, personal y profesional, para estimular las competencias del estudiante, mejorar su práctica educativa, aprovechar sus potencialidades, desarrollar su capacidad crítica e innovadora, su desempeño escolar, y apoyar su vida cotidiana (DGEST, 2012, pp. 17-18).

La tutoría debe contribuir a la formación integral del estudiante, para lo cual un tutor lo acompaña de manera individual o grupal durante todo el tiempo que se encuentra estudiando, con el fin de que pueda mejorar su calidad académica, profesional y personal, además de que pueda concluir su plan de estudio en tiempo y forma (TecNM, 2015, p. 92).

Los tutores a lo largo de este proceso tienen que acceder a la información del estudiante en primer lugar para generar los diagnósticos tanto grupales como individuales, además de generar su plan de acción y el seguimiento y evaluación del mismo durante el acompañamiento que ofrecen a los estudiantes.

Es por ello que contar con información oportuna, precisa, completa y coherente le puede apoyar en sus funciones de tutoría. Si bien no existe en la institución un *software* dedicado a la tutoría, se cuenta con el Sistema Integral de Información que contiene la trayectoria escolar de cada estudiante.

Una de las metas institucionales es contar con un programa que apoye a la tutoría de manera especial, pero para ello es necesario conocer hasta qué punto nuestro siste-

ma brinda esa información de tal forma que sirva de apoyo para el diseño y desarrollo del nuevo programa, como parte del cumplimiento de los objetivos estratégicos del PIT (TecNM, 2022, pp. 97-98).

MÉTODO

Esta investigación tiene como objetivo principal analizar cómo el Sistema Integral de Información –SII– incide en el proceso de tutorías, con relación a los diferentes actores que participan y las necesidades de información que cada uno de ellos requiere. A partir de dicho análisis se buscará proponer funcionalidades adicionales que permitan generar datos relevantes para la toma de decisiones estratégicas orientadas a disminuir el rezago académico y aumentar la eficiencia terminal, según lo indicado dentro del marco del Programa Institucional de Tutorías.

Tipo de estudio

Mediante este estudio se busca describir si el Sistema Integral de Información cumple con las necesidades de información de los profesores-tutores, así como la satisfacción que se tiene con relación a este sistema, a través de un diseño de investigación cuantitativo y no experimental, transversal.

Participantes

La población son todos los profesores que participan dentro del programa institucional de tutorías del Instituto Tecnológico de Campeche, los cuales son 40. Se estableció como muestra un mínimo de 30 tutores para la aplicación del instrumento.

Instrumentos

Se diseñó un instrumento para el levantamiento de información en el cual se consideraron solo tres variables con relación a la evaluación del SII con respecto a la tutoría. Una vez generado el instrumento se envió a un grupo de expertos para su evaluación.

Después se aplicó una muestra para valorar su confiabilidad por medio del Alfa de Cronbach donde se obtuvo un resultado del 0.793736362, lo que sugiere que los ítems del instrumento están correlacionados de manera adecuada y miden de manera consistente el mismo constructo o concepto, en este caso, la evaluación del Sistema Integral de Información, además indica que es fiable y los resultados que se obtengan son consistentes y reproducibles.

Procedimiento

La recolección de datos se realizó por medio de la plataforma Microsoft Forms. El cuestionario se difundió por medio del correo electrónico, se les informó a los coordinadores de tutorías que les comunicaran a sus tutores con el fin de que estos pudieran resolver el cuestionario.

Una vez terminado el proceso de recolección de datos se procedió a realizar su análisis por medio de Microsoft Excel; usando estadística descriptiva se obtuvieron los resultados de las medidas centrales (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, varianza y coeficiente de variación), además de otras medidas que ayuden con este tipo de estadística.

Seguidamente se analizaron las variables utilizadas mediante la correlación de Pearson, la cual nos permite determinar la fuerza y la dirección de la relación lineal entre dos variables cuantitativas, es decir, nos indica qué tan relacionadas están dos variables numéricas y si esa relación es positiva (directamente proporcional) o negativa (inversamente proporcional).

Con los datos de correlación se validarán mediante el modelo de regresión lineal simple aquellas correlaciones que sean estadísticamente significativas para encontrar el coeficiente de determinación (R^2), el cual indica la proporción de la variabilidad de la variable dependiente, que es explicada por la variable dependiente, la ecuación, al intercepto (Beta 0) y la pendiente (Beta 1), se estimará el valor p, con el fin de saber si son estadísticamente significativas, para poder explicar la relación de las variables.

Variables

Las variables utilizadas para la determinación de requerimientos fueron:

- Años de tutor. Es una variable de razón que establece los años cumplidos en su función de tutor, siendo el menor 0 y el mayor 10 años.
- Facilidad de uso. Es una variable de razón, mide qué tan fácil es usar el SII.
- Apoyo a la función tutorial. Es una variable de razón, mide qué tanto satisface el SII las necesidades de información que requiere el tutor para realizar la función tutorial.
- Satisfacción del usuario. Variable de razón, mide la satisfacción que tiene el usuario con relación al SII.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados serán presentados conforme a las estadísticas realizadas a los datos: descriptiva, correlacional y de regresión.

Estadística descriptiva

En la Tabla 1 se muestran los resultados de la estadística descriptiva realizada a las cuatro variables establecidas para este estudio.

Tabla 1*Estadísticos descriptivos*

	Años de tutor	Facilidad de uso	Apoyo a la función tutorial	Satisfacción del usuario
Media	5.48	3.74	2.48	2.48
Mediana	5.00	4.00	2.00	2.00
Moda	10.00	3.00	2.00	2.00
Desviación estándar	3.26	0.73	0.89	0.84
Varianza	10.66	0.53	0.79	0.72
Coeficiente de variación	59.53	19.48	35.82	33.72
Rango	10.00	2.00	3.00	3.00
Límite inferior	4.32	3.48	2.17	2.18
Límite superior	6.65	4.00	2.80	2.78
Raíz total de datos	5.48	5.48	5.48	5.48
z valor	1.96	1.96	1.96	1.96
Desviación estándar/raíz número	0.60	0.13	0.16	0.15
Valor z+	1.17	0.26	0.32	0.30

Fuente: Elaboración propia con los datos obtenidos del instrumento.

En relación a los años de experiencia que tienen los tutores realizando esta labor se puede notar que se tiene una media de 5.48 años, la mediana muestra un valor de 5, ambos valores son similares, por lo que se puede decir que se tiene una distribución de datos simétrica, siendo los tutores con 10 años los que más se repiten. Tanto la varianza como la desviación estándar de esta variable tienen los valores más altos, se tiene un porcentaje del 59.53%, lo que indica una alta variabilidad de los datos.

Lo anterior porque se observa que el rango entre el valor menor y el valor mayor de los datos es de 10, es decir, hay 10 años de diferencia en la experiencia de las tutorías, aunado a que los valores z+ que están 1.17 desviaciones estándar por encima de la media representan a los tutores con mayor experiencia que el 87.98% de los datos. Esto indica que se encuentran en un rango relativamente alto dentro del conjunto total de datos.

Analizando la variable de Facilidad de uso, la cual tiene escala de valores del 1 al 5 donde 5 representa la mayor facilidad de uso, esta proporciona una media de 3.74, por lo que los usuarios consideran que está dentro de un nivel neutro y muy fácil, pero la mediana tiene un valor de 4, por lo que se encuentra en el nivel de fácil; se puede deducir que aunque la facilidad de uso no alcanza un nivel máximo de muy fácil, la mayoría de los tutores lo perciben como un sistema relativamente fácil de usar, pero no lo califican de muy fácil. Lo anterior debido a que la moda es un valor neutral.

Con referente a la dispersión de los datos, estos tienen muy poca variabilidad debido a que el rango entre el menor y el mayor número es de 2, además de que

tanto la varianza como la dispersión estándar y el coeficiente de relación tienen el menor número de la tabla con los valores 0.53, 0.73 y 19.48 respectivamente, siendo la variabilidad de los datos muy baja dentro del conjunto de datos.

Para la variable de Apoyo a la función tutorial, está relacionada con qué tanto cumple con las necesidades de información, siendo el 4 el valor mayor de cumplimiento de las necesidades de información y 0 el de menor cumplimiento. Los valores relacionados con la estadística descriptiva para la media de esta variable son de 2.48, lo que indica un nivel moderado de apoyo a la función tutorial pero no cubre totalmente las necesidades de información de esta área.

El valor de la mediana 2 para Apoyo a la función tutorial indica que la percepción sobre el apoyo de moderado-bajo y la cercanía con la media indica al igual que las anteriores que hay simetría en los datos. También afirma esta percepción la moda que da un valor de 2.

Con relación a las medidas de dispersión relacionadas con el apoyo a la función tutorial, en primer lugar tenemos a la desviación estándar de 0.89, indica que la mayoría de los tutores tienen percepciones similares, aunque con algunas diferencias, lo cual se confirma con el coeficiente de variación de 35.82%

Por último tenemos la variable de Satisfacción del usuario, donde la medida con mayor valor de satisfacción es 4, se tienen los valores de 2.48 para la media y 2 tanto para la mediana como para la moda; se puede deducir, al igual que en la variable anterior, que se tiene un nivel de percepción de satisfacción del usuario de moderado a bajo; con respecto a los valores de dispersión se puede concluir, al igual que en la anterior, que hay percepciones similares pero sí existen diferencias.

Estadística de correlación

Una vez realizados los estadísticos descriptivos, llama la atención que hubo una similitud entre los valores de Apoyo a la función tutorial que se refiere al cumplimiento de las necesidades de información con respecto a la variable de Satisfacción del usuario, por lo que se procedió a realizar las estadísticas de correlación.

En la Tabla 2 se muestran los resultados de la estadística de correlación, donde se observa en cada cruce de variables tres celdas, la primera corresponde al coeficiente de correlación de Pearson, la siguiente celda con valor de 30 son los datos observados y por último el p valor del coeficiente de correlación.

Se observa en la tabla que con excepción de la correlación Apoyo a la función tutorial (necesidades de información) con respecto al nivel de satisfacción es que tiene un valor fuerte de 0.8249, con un p valor de 0.000. Esto significa que a medida que aumenta el cumplimiento de necesidades de información con relación a la actividad que realizan como tutores, aumenta el nivel de satisfacción. El p valor de 0.0000 indica que es estadísticamente significativo.

Tabla 2*Estadísticos de correlación*

	Años de tutor	Tiempo de aprendizaje	Apoyo a la función tutorial	Nivel de satisfacción	Facilidad de uso
Años de tutor		0.1099655	-0.2554639	-0.3868917	-0.1979384
	30		30	30	30
	0.0000		0.0000	0.0000	0.0000
Tiempo de aprendizaje	0.1099655		-0.211785	-0.119149	-0.410756
	31		30	30	30
	0.0000		0.0000	0.0000	0.0000
Apoyo a la función tutorial	-0.2554639	-0.2117855		0.8249113	0.3532460
	31	30		30	30
	0.0000	0.0000		0.0000	0.0000
Nivel de satisfacción	-0.3868917	-0.1191490	0.8249113		0.3691358
	31	30	30		30
	0.0000	0.0000	0.0000		0.0000
Facilidad de uso	-0.197938	-0.410756	0.353246	0.369136	
	31	30	30	30	
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	

Fuente: Elaboración propia con los datos obtenidos del instrumento.

Estadística de regresión

En la Figura 1 se visualiza el análisis de regresión lineal de las variables Apoyo a la función tutorial y Satisfacción del usuario. La línea de regresión presenta una pendiente positiva, lo que indica una relación directa entre ambas variables.

Se observa también que la relación entre las variables tiene algunas imperfecciones, lo que no se puede explicar completamente esta relación, sin embargo, el coeficiente de determinación R^2 es lo que el modelo puede explicar, 68% de estas relaciones se puede explicar por medio de él.

La Figura 1 confirma lo establecido en la Tabla 2, con relación a que a medida que aumentan el apoyo a la acción tutorial mediante la información que necesitan los tutores, aumenta el nivel de satisfacción del usuario.

La ecuación resultante de la línea de tendencia fue la siguiente:

$$y = 0.7894x + 0.5231$$

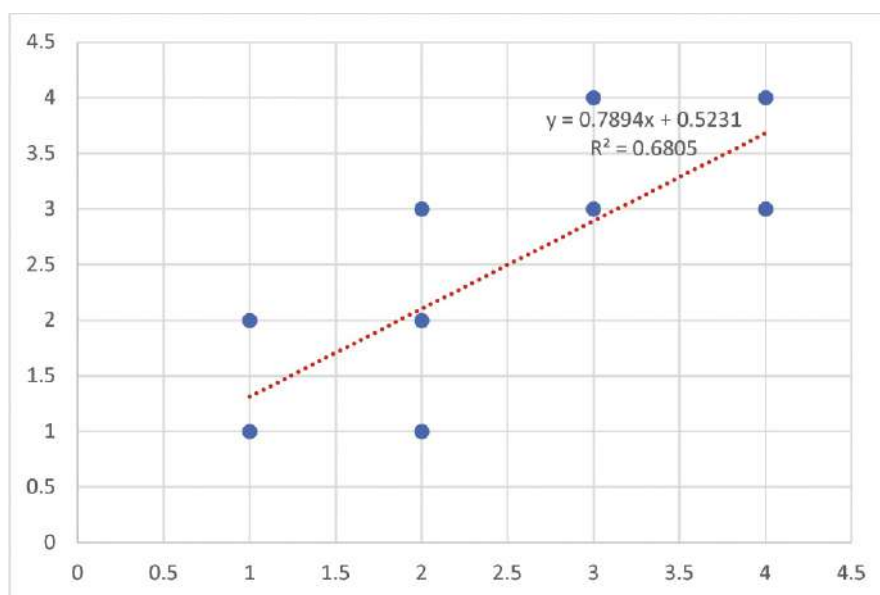
Donde:

x = Apoyo a la función tutorial (variable dependiente).

y = Satisfacción del usuario (variable independiente).

Figura 1

Análisis de regresión lineal de las variables Apoyo a la función tutorial (necesidades de información)-Satisfacción del usuario



Fuente: Elaboración propia con los datos obtenidos del instrumento.

En la Tabla 3 se muestran los resultados de la estadística de la regresión, reafirmando los valores de la Tabla 2 y de la Figura 1 con respecto al coeficiente de correlación y al coeficiente de determinación. El R^2 ajustado se utiliza para evitar sobreajustar el modelo y proporciona una estimación más realista de la capacidad predictiva del modelo en nuevos datos, se considera un ajuste moderadamente bueno.

El valor de 0.6695 indica que el modelo de regresión lineal captura una parte importante de la relación entre las dos variables, pero aún hay una proporción considerable de la variabilidad que no se explica por este modelo.

Un error típico de 0.4894 nos indica que si repitiéramos el estudio muchas veces las estimaciones del coeficiente variarían en promedio en 0.4894 unidades, aunque este valor específico no es bueno ni malo en sí mismo.

Tabla 3

Estadísticos de la regresión

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación múltiple	0.82491135
Coeficiente de determinación R^2	0.68047873
R^2 ajustado	0.66946075
Error típico	0.4894406
Observaciones	30

Fuente: Elaboración propia con los datos obtenidos del instrumento.

Si bien los datos analizados indican una fuerte relación entre las variables, se realizó un estudio más detallado, con base en la fórmula, el cual se visualiza en la Tabla 4.

Tabla 4

Estadísticos de la ecuación de regresión lineal

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	P valor	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95.0%	Superior 95.0%
Intercepción	0.5230	0.2645	1.9774	0.0575	-0.0179	1.0641	-0.0179	1.0641
Apoyo en la función tutorial	0.7894	0.1004	7.8588	0.0000	0.5839	0.9948	0.5839	0.9948

Fuente: Elaboración propia con los datos obtenidos del instrumento.

La variable independiente es Apoyo a la función tutorial (necesidades de información) y la variable dependiente es la Satisfacción del usuario, donde tenemos como valor de intercepto y la pendiente (Apoyo a la función tutorial) son positivos, lo que indica que si aumenta la variable independiente aumenta la variable dependiente.

Ambos tienen errores típicos relativamente bajos (0.2545 y 0.1004), lo que podría indicar que posiblemente sean precisos. El p valor asociado al estadístico t nos indica qué tan significativo es el valor, además de que nos permite o no rechazar o aceptar la hipótesis, en este caso en intercepto se rechaza la hipótesis nula debido a que su valor es mayor de 0.05, mientras que en la pendiente (Apoyo a la función tutorial) aceptamos la hipótesis debido a que este valor es estadísticamente significativo.

Con respecto a los intervalos inferior y superior, podemos notar que el intercepto cae dentro del valor de 0 a diferencia de la pendiente, si bien existe un grado de correlación que estadísticamente es significativa, es decir, que sí hay una fuerte correlación de las necesidades de información y la satisfacción del usuario, existen otros elementos que pueden influir en ello, debido a que hay un nivel de necesidad de usuarios que es aceptable y que no influye en la satisfacción del usuario con respecto al sistema.

CONCLUSIONES

La conclusión del estudio revela hallazgos importantes sobre el impacto del Sistema Integral de Información –SII– en el proceso de tutorías dentro del Instituto Tecnológico de Campeche, específicamente en lo que respecta a la satisfacción de los tutores y la utilidad del sistema para cumplir con sus necesidades de información. A lo largo de la investigación se evidenció que, aunque el SII es percibido como un sistema relativamente fácil de usar, presenta deficiencias en áreas clave, como el apoyo a la función tutorial y la satisfacción general del usuario.

Uno de los resultados más significativos fue la correlación positiva entre el apoyo a la función tutorial y la satisfacción del usuario. Esto sugiere que el grado en que el sistema proporciona la información necesaria para realizar las funciones de tutoría es un factor determinante en la percepción general de los tutores sobre la efectividad

del sistema. Específicamente, cuando el SII responde de manera adecuada a las necesidades de información de los tutores, su satisfacción aumenta considerablemente. Este hallazgo es consistente con investigaciones previas que señalan la importancia de la calidad de la información para la toma de decisiones y la eficiencia en las organizaciones.

Sin embargo, los resultados también indican que el sistema no cubre completamente las necesidades de los tutores. La media de apoyo a la función tutorial (2.48) refleja una percepción de apoyo moderada a baja. Esto puede estar relacionado con una falta de funcionalidades o con la necesidad de un mejor diseño del sistema que facilite la entrega de información más relevante y oportuna para los tutores. Este hallazgo es crucial para los responsables de la toma de decisiones dentro de la institución, ya que sugiere la necesidad de mejorar o modificar el SII para satisfacer mejor las necesidades de los tutores y, por ende, mejorar su desempeño en la labor de tutoría.

En cuanto a la facilidad de uso, el SII obtuvo una evaluación positiva, con una media de 3.74. Los tutores perciben que el sistema es fácil de usar, aunque no llega a niveles de “muy fácil”. Este aspecto es importante, ya que la facilidad de uso de un sistema puede influir en su adopción y en la disposición de los usuarios a utilizarlo de manera más efectiva. No obstante, la simplicidad del sistema no parece compensar las limitaciones que tiene en términos de satisfacer las necesidades de información más complejas de los tutores.

La investigación también destaca que los tutores con más experiencia, aquellos que llevan más años en la función, tienden a tener una percepción más crítica sobre el SII. Este grupo probablemente enfrenta mayores retos en la gestión de la información que el sistema provee, ya que tienen una visión más amplia y exigente en cuanto a las herramientas necesarias para llevar a cabo su labor. Esto resalta la necesidad de adaptar el sistema no solo para los usuarios novatos, sino también para aquellos con mayor experiencia, asegurando que el SII ofrezca funcionalidades avanzadas para satisfacer a todos los usuarios, independientemente de su nivel de experiencia.

En términos generales, se concluye que el SII tiene un gran potencial para mejorar el proceso de tutorías en la institución, pero es necesario realizar ajustes significativos para maximizar su efectividad. Los datos sugieren que mejorar el apoyo a la función tutorial, especialmente en términos de proporcionar información más útil y relevante, es clave para aumentar la satisfacción del usuario. Además se recomienda realizar un análisis más profundo sobre las funcionalidades adicionales que podría incorporar el SII para cumplir con las expectativas de los tutores, así como un enfoque en la personalización del sistema según la experiencia y las necesidades individuales de los usuarios.

En resumen, aunque el SII presenta características positivas, como su facilidad de uso, su efectividad general se ve limitada por su incapacidad para cumplir completamente con las necesidades de información de los tutores. Abordar estas deficiencias es esencial para mejorar tanto el rendimiento del sistema como la satisfacción general de

los usuarios, lo que a su vez podría contribuir a reducir el rezago académico y mejorar la eficiencia terminal de los estudiantes dentro del Programa Institucional de Tutorías.

Como trabajo a futuro se pretende realizar el análisis con cada uno de los actores que intervienen dentro del programa e implementar el Sistema Integral de Tutorías con base en las propuestas realizadas por cada uno de los actores, además de poder evaluar el *software* cada determinado tiempo como parte de una propuesta de mejora continua.

REFERENCIAS

- DGEST [Dirección General de Educación Superior Tecnológica] (2012). *Manual del tutor del SNIT*. http://www.dgest.gob.mx/images/areas/docencia/2012-1/tutor/MANUAL_DEL_TUTOR.DD.pdf
- Gómez G., J. A. (2022). Hermenéutica del surgimiento de las necesidades de información en los estudios de usuarios de información. En J. J. Calva González (coord.), *Usuarios de la información: estudios, métodos y comunidades sociales* (pp. 27-40). UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información. https://ru.iibi.unam.mx/jspui/bitstream/IIBI_UNAM/320/1/usuarios_info_estudios.pdf
- Caballero, I., Gómez, A. I., Gualo, F., Merino, J., Rivas, B., y Piattini, M. (2018). *Calidad de datos*. Ra-Ma. <https://books.google.com.mx/books?id=yI6fDwAAQBAJ&lpq=PA1&hl=es&pg=PA1#v=onepage&q&f=false>
- Solarte, W. Y., Rincón S., C. A., y Molina M., F. R. (2023). Modelo de valoración de la satisfacción de los usuarios del sistema de información de costos. *Revista CEA*, 9(19), e2257. <https://doi.org/10.22430/24223182.2257>
- TecNM [Tecnológico Nacional de México] (2015). *Manual de lineamientos académico-administrativos del Tecnológico Nacional de México*. <https://www.transparenciamexico.mx/User/Workspace/Archivos/PDF/28/FRACCION-XXX-29432.pdf>
- TecNM (2022). *Programa de Tutorías del Tecnológico Nacional de México® (PT TecNM)*. <http://www.itsjuanrodriguezclara.edu.mx/Document/PROGRAMA%20DE%20TUTORIAS%20TECNM.pdf>

Cómo citar este artículo:

Suárez-Améndola, R. d. F., Soler-González, C., y Cervera-Palí, H. (2024). Análisis estadísticos de necesidades de información y satisfacción del usuario en la evaluación de un *software*. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2508. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2512>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Implementación de un sistema web de comercio electrónico para cursos en línea: caso CCPGRO

Implementation of an e-Commerce web system for online courses: The CCPGRO case study

JOEL CARRILLO LUNA

Joel Carrillo Luna. Tecnológico Nacional de México, Campus Acapulco, México. Es Ingeniero en Sistemas por el Tecnológico Nacional de México, Campus Acapulco, y cuenta con más de cinco años de experiencia en el desarrollo de plataformas tecnológicas. Ha implementado diversos proyectos de *ecommerce*, incluyendo un sistema para la venta de cursos en línea. Su área de especialización incluye el comercio electrónico, la transformación digital y el desarrollo de *software* a la medida. Ha publicado artículos sobre la integración de tecnologías en entornos educativos digitales. Correo electrónico: mm21320004@acapulco.tecnm.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0137-1992>.

Resumen

El presente trabajo representa el tercer artículo relacionado al proyecto de trabajo de tesis de la Maestría en Sistemas Computacionales, realizado con el apoyo del Conahcyt, titulado “Análisis y desarrollo de un sistema web para la administración y venta de cursos y diplomados en línea en el CCPGRO (Colegio de Contadores Públicos del Estado de Guerrero)”, y aborda la etapa de implementación del sistema web de comercio electrónico para los cursos en línea del CCPGRO, la cual es una asociación civil afiliada a nivel nacional al Instituto Mexicano de Contadores Públicos (IMCP), que durante la pandemia del COVID-19 empezó a impartir cursos y diplomados en línea a través de la plataforma de videoconferencia Zoom, sin embargo, administrar la información generada empezó a ser un problema debido a inconsistencias y pérdida de información, por lo que surgió la necesidad de automatizar la gestión de la información de los cursos, la forma de pago y facturación, los datos personales de los participantes, el puntaje y constancias por curso. Por lo antes mencionado, para el desarrollo del sistema web se aplicó la metodología de desarrollo web en cascada y para el diseño la arquitectura MVC (Modelo-Vista-Controlador). Finalmente, se presentan los resultados de implementar el sistema web, donde se muestra de forma automatizada los procesos que intervienen en los requerimientos solicitados por el CCPGRO, concluyendo así con la etapa de implementación del sistema web.

Palabras clave: aprendizaje virtual, comercialización de servicios educativos, cursos en línea, educación digital, sitios web.

Abstract

This study represents the third article related to the thesis project for the Master's in Computer Systems, conducted with the support of Conahcyt, titled “Analysis and development of a web system for the management and sale of online courses and diplomas at CCPGRO (Colegio de Contadores Públicos del Estado de Guerrero).” This paper focuses on the implementation phase of the e-commerce web system for CCPGRO's online courses. CCPGRO is a civil association affiliated at the national level with the Mexican Institute of Public Accountants (IMCP). During the COVID-19 pandemic, the institution began offering online courses and diploma programs via the Zoom videoconferencing platform. However, managing the

generated information became increasingly challenging due to inconsistencies and data loss. This situation created the need to automate the administration of course information, payment and invoicing processes, participant data, scoring, and course completion certificates. For the development of the web system, the waterfall web development methodology was applied, while the Model-View-Controller (MVC) architecture was used for system design. Finally, the results of the web system implementation are presented, demonstrating the automation of processes involved in meeting CCPGRO's requirements and concluding the system implementation phase.

Keywords: virtual learning, educational service commercialization, online courses, digital education, websites.

INTRODUCCIÓN

Durante la pandemia de COVID-19 en el año 2020 (Gobierno de México, 2022), cuando el 27 de febrero de ese año se dio a conocer el primer caso de COVID-19 (Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales [INAI], 2021), la demanda de cursos y diplomados presenciales que tenía el CCPGRO en ese entonces disminuyó debido a las restricciones que se debían de tomar por parte de la población en general para evitar los contagios del virus, tal como aplicar la “sana distancia” y el confinamiento de la población, principalmente de las personas contagiadas del virus y población vulnerable. Por lo tanto, el CCPGRO inició la promoción de los cursos a través de redes sociales, tales como Facebook y WhatsApp, y utilizando la plataforma para videoconferencias Zoom (Aula CM, 2022) para impartir los cursos y diplomados. A partir de esto la demanda de los cursos y diplomados comenzó a aumentar, sin embargo, la gestión de la información que se generaba empezó a ser inconsistente, ya que había registros duplicados, pérdida de *tickets* bancarios de pago, no había un control del puntaje de cada participante y los datos de los participantes eran frecuentemente escritos erróneamente, por lo que las constancias se generaban con datos erróneos. Estas constancias se generaban a través de editores de texto, por lo que el trabajo aumentó considerablemente y la administración y gestión de la información requería de recursos extra (personal, inversión, tiempo).

Dado lo anterior, surgió la necesidad de gestionar la información que se generaba durante el proceso de la compra del curso y los recursos para los participantes, por lo cual el CCPGRO solicitó el desarrollo de un sistema web que automatizara los procesos que implicaba la venta de cursos y la gestión de la información de los participantes.

Ante la necesidad del CCPGRO para el desarrollo del sistema web se eligió usar una metodología de desarrollo de *software*, misma que se aborda en el apartado de metodología. Es importante mencionar que este es el tercer trabajo que se realiza

referente al desarrollo de este sistema web; en el primer trabajo se abordó el modelo de datos (Carrillo et al., 2023), donde se muestra cómo se determinaron los requerimientos del sistema web, cómo se realizó el modelo de negocios de acuerdo a los requerimientos solicitados por el CCPGRO y cómo se aplicó la metodología de desarrollo de *software* en cascada, así también de la arquitectura de diseño MVZ –Modelo-Vista-Controlador– (Ordox, 2013).

En continuidad con lo anterior, en el apartado de la metodología del presente trabajo se mencionan las tecnologías web actuales elegidas y las aplicaciones externas consideradas para el pago de los cursos, la facturación y generación de constancias. Posteriormente se describe la implementación del sistema web en el apartado de resultados, para lo cual se muestran las principales ventanas del sistema después de su puesta en marcha y el impacto que se ha tenido desde su ejecución.

Por otro lado, desde el enfoque de la metodología del aprendizaje, es importante mencionar que esta plataforma permite que los participantes de los cursos cuenten con el aprendizaje electrónico, mejor conocido como *e-learning*, el cual es un método de educación y formación que se promueve y se proporciona a través de las tecnologías de la información y comunicación –TIC– (Santander Open Academy, 2022). Así también se puede considerar a este desarrollo como una plataforma LMS (Learning Management System, que se traduce al español como “sistema de gestión del aprendizaje”), ya que proporciona una plataforma que ofrece desde cursos completos hasta sesiones cortas como conferencias, o bien diplomados (Ruiz, 2024). Al mismo tiempo se puede considerar como una plataforma de *e-commerce* (comercio electrónico), es decir, una plataforma de comercio electrónico para la venta de los cursos y diplomados en línea del CCPGRO.

Finalmente, el desarrollo de plataformas como el sistema web para la venta de cursos y diplomados en línea del CCPGRO permite que los participantes tengan una capacitación continua a través del *e-learning* y, además de todo, con beneficios tales como un mejor nivel académico para afrontar el mundo laboral contable y fiscal, lo cual produce un renombre entre los participantes y al mismo tiempo al CCPGRO.

METODOLOGÍA

La metodología de desarrollo de *software* en cascada es un enfoque secuencial y sistemático, el cual comienza con la especificación de los requerimientos de parte del cliente y continúa con la planeación, modelado, construcción y despliegue, concluyendo con el *software* terminado (Pressman, 2010).

El modelo en cascada se caracteriza por sus fases bien definidas: requisitos, diseño, implementación, verificación y mantenimiento, por mencionarlo de una manera simplificada, ya que, de acuerdo a como lo describió Winston W. Royce en 1970 –autor que introdujo formalmente este modelo en la industria de la ingeniería

de *software*—, esta metodología implica cierta documentación y explicación a detalle de cada fase, de las cuales, la fase de implementación se abordará de manera general, por ser el objetivo de este trabajo (ver Figura 1).

Figura 1

Diagrama del modelo de cascada simplificado



Fuente: Dawson, 2024.

En la Figura 1 se muestra el diagrama con cada una de las fases que implica el modelo en cascada; se observa que sigue un enfoque secuencial, de cada etapa se realiza la documentación a detalle del desarrollo del *software* y al término de cada fase e inicio de la siguiente se realiza una comprobación, regresando a una fase anterior.

Es importante mencionar nuevamente que las etapas de análisis y diseño concernientes al sistema web de comercio electrónico para cursos en línea del CCPGRO se abordaron en un primer trabajo denominado “Modelo de datos para gestionar cursos impartidos por el CCPGRO” (Carrillo et al., 2023), por lo tanto, a continuación se aborda la etapa de implementación, por ser el objetivo del presente trabajo.

Fase de implementación

Esta fase consiste en la implementación de los productos obtenidos durante la etapa de diseño del sistema. Para llevar a cabo la implementación del sistema se ejecuta el *software* como un conjunto o unidad de programas para verificar que cada unidad cumpla con su especificación (Digital Talent Agency, 2018).

Dentro de la fase de implementación se realiza la codificación del sistema web, para lo cual se eligieron las herramientas de desarrollo web que se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1

Herramientas de desarrollo web

Herramienta web	Descripción
CSS (Cascading style sheets)	Las hojas de estilo en cascada permiten que las páginas web se vean atractivas. Se utilizan para crear estilos, permitiendo cambiar el color, el tamaño de los encabezados y enlaces, esto debido a que es un lenguaje basado en reglas (MDN web docs, 2024)
HTML (HyperText Markup Language)	Es un lenguaje de marcas de hipertexto, y es el componente más básico de la web, ya que define el significado y la estructura del contenido de una página web (MDN web docs, 2024)
JavaScript	Lenguaje de programación que permite implementar funciones complejas en páginas web. Permite mostrar contenido interactivo (MDN web docs, 2024)
PHP (Hypertext Preprocessor)	Es un lenguaje de programación de código abierto muy popular para el desarrollo web y que puede ser usado con HTML (PHP, 2024)
Laravel	Es un popular <i>framework</i> de PHP para el desarrollo de aplicaciones web de manera personalizada de elevada calidad. Es de los <i>frameworks</i> más utilizados y de mayor progresión en la comunidad PHP, proporcionando una base de código para el desarrollo de proyectos (desarrolloweb.com, 2024)
XAMPP	Es un entorno de desarrollo PHP, el cual contiene una distribución de Apache completamente gratuita, MariaDB, PHP y Perl (Apache Friends, 2024)
Visual Studio Code	Es un editor de código fuente. Incluye características que lo hacen completo para los desarrolladores, como soporte para la depuración, control integrado de Git, resaltado de sintaxis, finalización inteligente de código, fragmentos y refactorización de código (uc3m, 2024)

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 1 se describen las herramientas de desarrollo web utilizadas para la codificación del sistema, estas herramientas permiten realizar un *software* de acuerdo a la arquitectura MVC. Se eligieron las herramientas web más utilizadas, CSS, HTML y JavaScript, en conjunto con el lenguaje de programación PHP y el *framework* de Laravel. Así también se utilizaron aplicaciones externas en el sistema web, para los procesos de pago en línea de los cursos, facturación y para guardar las constancias generadas por curso, estas aplicaciones son: conekta, conectia y Dropbox PHP Client, respectivamente, mismas que se describen en la Tabla 2.

Tabla 2

Aplicaciones web externas utilizadas para el sistema web del CCPGRO

Aplicación externa	Descripción
conekta	Es una plataforma de pagos en línea, también conocida como pasarela de pago, que ofrece una sola integración para aceptar pagos en línea en efectivo, tarjeta y transferencia para cualquier negocio. Ofrece distintas formas para añadir el servicio a la página web del negocio, por ejemplo, a través de una API (conekta, 2024)
conectia	Es una plataforma de timbrado y facturación electrónica para empresas, integradores, desarrolladores de <i>software</i> y ERP (<i>software</i> de planificación de recursos empresariales). Esto a través de una API Rest (conectia, 2024)
Dropbox PHP Client	Es una biblioteca de PHP que permite integrar Dropbox con PHP (Constant, 2017); Dropbox es un servicio de almacenamiento de archivos en la nube que permite guardar, compartir y colaborar en archivos entre los usuarios (Dropbox, 2024)

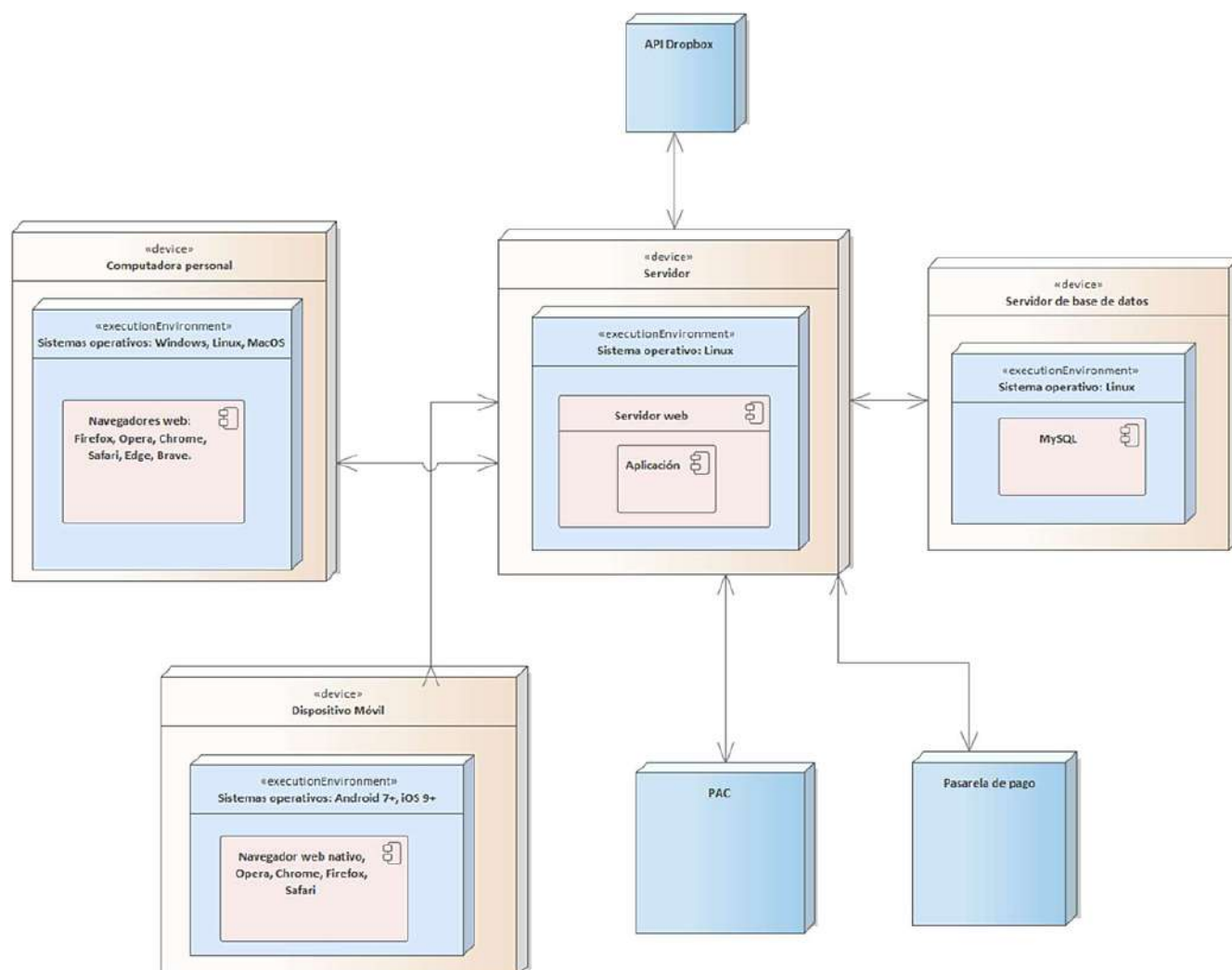
Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 2 se describen las aplicaciones externas implementadas para automatizar las tareas siguientes: para el proceso de pago en línea de los cursos se utiliza la aplicación conekta; para la facturación de los cursos se utiliza la aplicación conecta, y para almacenar las constancias que se generan a los participantes se utiliza Dropbox PHP Client, con el fin de que estén disponibles para su descarga en línea al estar almacenadas en la nube. A través de las APIs (interfaz de programación de aplicaciones) de conekta, conecta y Dropbox se logra enlazar los servicios de estas aplicaciones al sistema web.

En resumen, utilizando las herramientas de desarrollo web de la Tabla 1, las aplicaciones externas de la Tabla 2, a la par de la aplicación de la metodología en cascada y siguiendo la arquitectura MVC, se desarrolló el sistema web de comercio electrónico de venta de cursos en línea para el CCPGRO. El despliegue del sistema web se puede visualizar tal como se muestra en la Figura 2.

Figura 2

Diagrama de despliegue del sistema web de comercio electrónico de cursos en línea para el CCPGRO



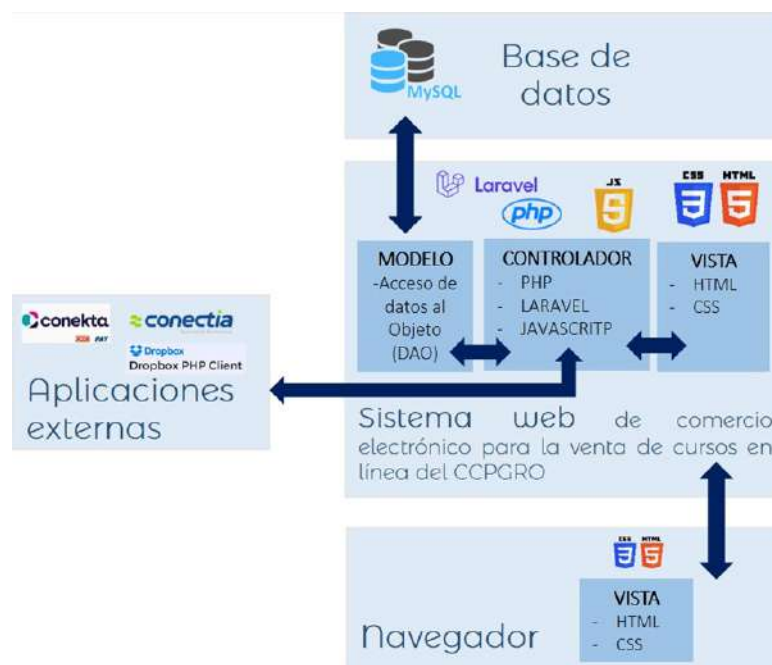
Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 2 se muestra el diagrama de despliegue del sistema web del CCPGRO, muestra la interacción entre el *hardware* y el *software* para la implementación del sistema en conjunto con las aplicaciones externas. Así también se muestra que el despliegue del sistema web sigue el diseño de arquitectura de *software* MVC, ya que para la información se cuenta con un servidor de base de datos MySQL, para el sistema web y la ejecución de sus componentes se encuentra el servidor web y para mostrar el sistema web, es decir, la interfaz o vista, se ejecuta del lado del cliente a través de una computadora personal o dispositivo móvil. Las aplicaciones externas están enlazadas al servidor web.

Si se agrupan las herramientas de desarrollo web con la arquitectura MVC y las aplicaciones externas, se visualiza como se muestra en la Figura 3.

Figura 3

Diagrama de la arquitectura MVC para el sistema web del CCPGRO



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 3 se muestra el diagrama de la arquitectura MVC aplicada al sistema web desarrollado para el CCPGRO, en el que se agrupa a las herramientas de desarrollo web y las aplicaciones externas. Se observa que en el servidor donde se aloja el sistema web se representan tres bloques, del modelo, controlador y vista. Ante la petición de un participante a través del navegador mediante la interfaz gráfica –UI– o la vista, se envía una solicitud al sistema web, donde el controlador toma la solicitud a través de la vista y solicita el acceso a los datos a través del modelo, el modelo envía la consulta de los datos a la base de datos y la base de datos envía los datos de respuesta al modelo, el modelo envía la respuesta a través del controlador, en caso

de ser necesario, realiza la consulta a través de la API de las aplicaciones externas y estas retornan los datos de respuesta. El controlador envía la respuesta a través de la vista al navegador del participante.

De acuerdo a lo anterior, en el apartado de resultados se muestran las principales interfaces del sistema web.

RESULTADOS

El sistema web de comercio electrónico de cursos en línea para el CCPGRO se puso en marcha para uso del personal del CCPGRO y sus agremiados; a continuación se muestran las principales interfaces.

Principales vistas del sistema web del lado del cliente

El proceso de implementación del sistema web del CCPGRO se realizó de forma gradual, es decir, una vez desarrollado el sistema web se puso en marcha a fin de ir detectando incidencias y que las funcionalidades desarrolladas estuvieran de acuerdo a los requerimientos específicos, por lo que se solventaron las incidencias presentadas por el personal encargado de su administración y los agremiados y/o participantes.

A continuación se muestran las principales vistas del sistema web del CCPGRO, del lado del cliente o participante.

Figura 4

Interfaz Participantes

a) Registro



b) Inicio de sesión



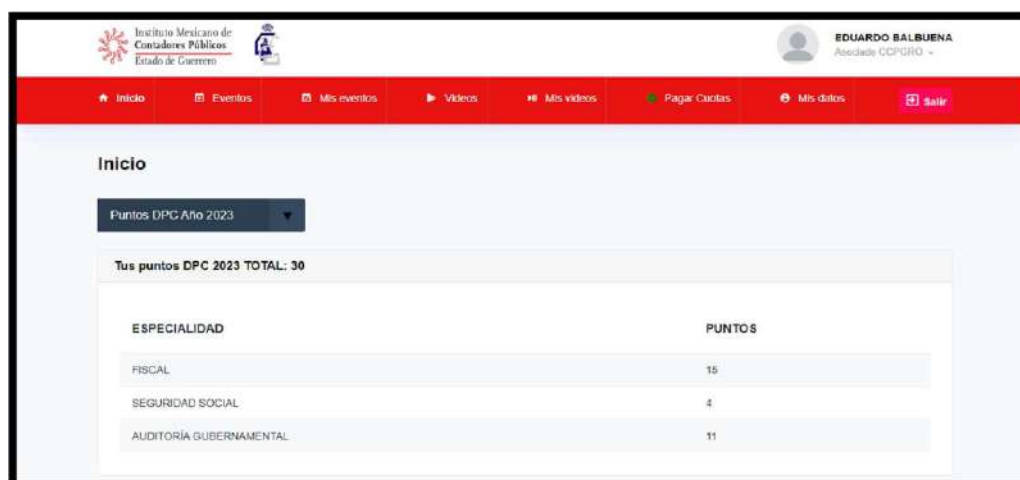
Fuente: CPGRO, 2023.

En la Figura 4 se muestran dos formularios para el a) registro e b) inicio de sesión de los aspirantes a tomar los cursos. Estos formularios cuentan con las validaciones para evitar que los registros de los usuarios se dupliquen en la base de datos, lo cual representaba un problema al momento de administrar los datos personales de los participantes.

El formulario de registro permite la captura de los datos personales del participante, así también se captura su perfil: si es público general se le da una tarifa mayor de los cursos; si es estudiante se le otorga un descuento; si es asociado, colaborador o *staff* también se le otorga un descuento—; los perfiles de estudiante y asociado son los que cuentan con mayor descuento para la adquisición de los cursos.

Figura 5

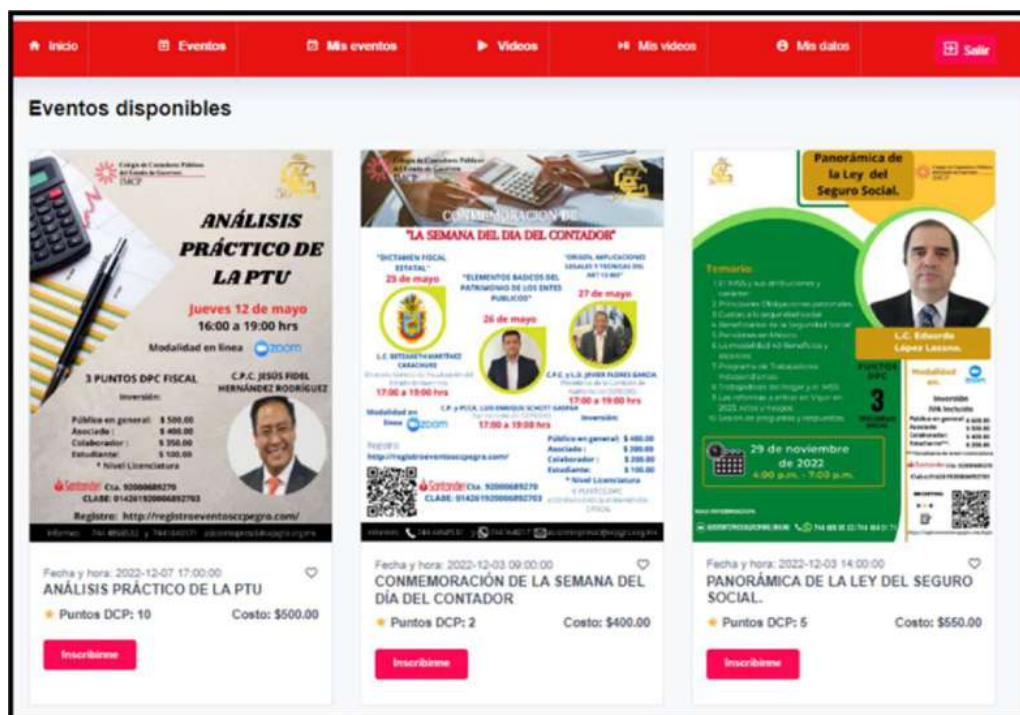
Interfaz de inicio de los participantes



Fuente: CCPGRO, 2023.

En la Figura 5 se muestra la interfaz de inicio que visualiza el participante de entrada al iniciar la sesión, se muestran los puntos DPC –desarrollo profesional continuo– por año, estos puntos se acumulan de acuerdo a la especialidad de los cursos, y permiten al participante mantener un estatus de renombre dentro del IMCP –Instituto Mexicano de Contadores Públicos–. La gestión de la información de puntos es muy importante, ya que anteriormente, con los métodos rudimentarios que se utilizaban en el CCPGRO para administrar esta información, se recurría a libros, tanto físicos como electrónicos, lo cual hacía que la tarea de procesar la información requiriera mayor tiempo.

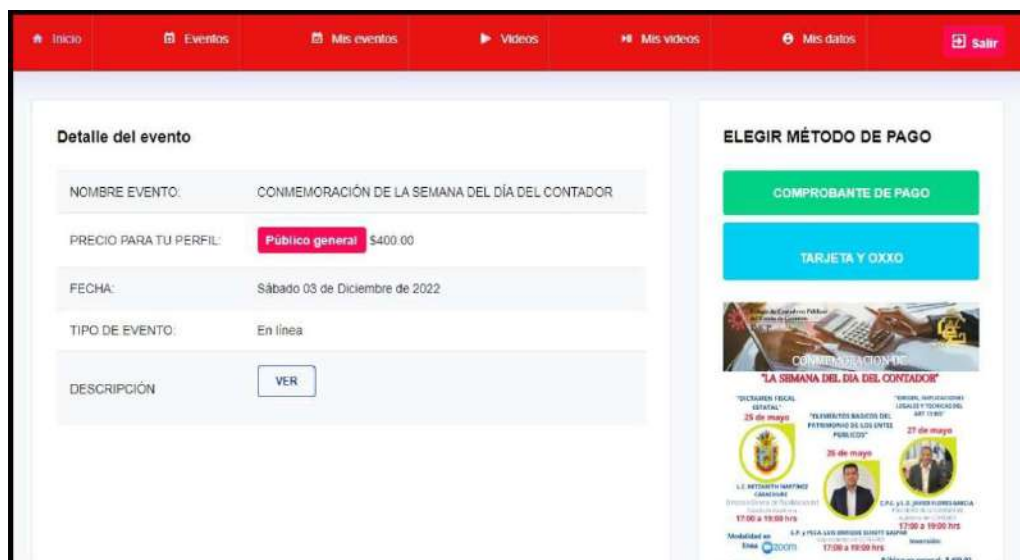
Figura 6
 Cursos disponibles



Fuente: CPGRO, 2023.

En la Figura 6 se muestra la interfaz de los cursos disponibles, cuando el participante decide adquirir un curso, solo da clic en el botón de “Inscribirse” y la página envía el detalle del curso, como se muestra en la Figura 7.

Figura 7
 Detalle del evento/curso y elección de método de pago



Fuente: CPGRO, 2023.

En la Figura 7, del lado izquierdo de la ventana se muestra el detalle del evento/curso: nombre del evento, precio del evento de acuerdo al perfil que proporciona el participante, fecha del curso, forma en que se toma el curso –es decir, si es presencial o en línea– y descripción del curso.

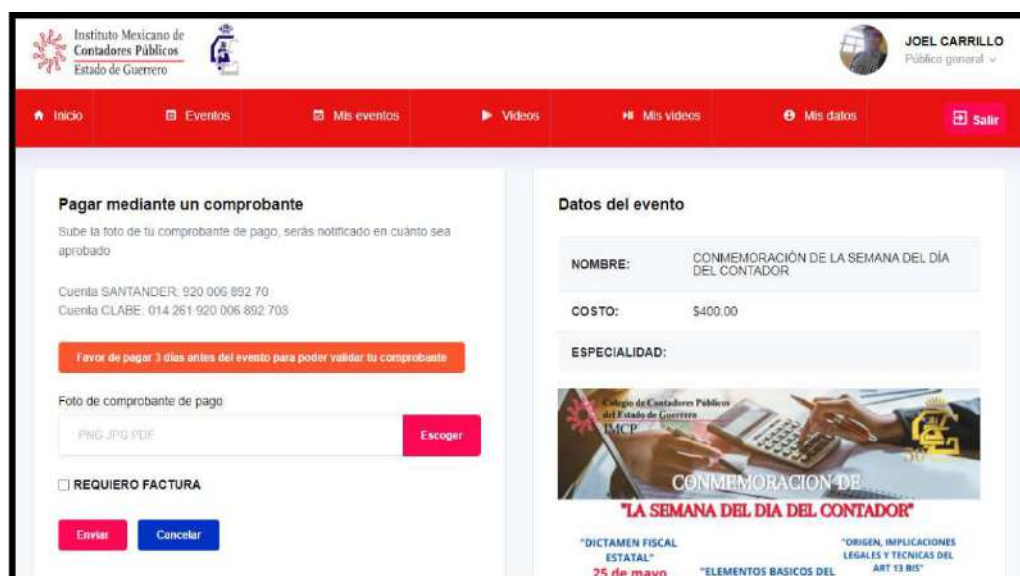
Del lado derecho se muestra el método de pago a elegir para la adquisición del curso, ya sea que elija por comprobante de pago o por tarjeta o pago mediante una tienda de conveniencia.

En la parte inferior derecha de la ventana se aprecia la promoción del curso o evento que esté próximo a impartirse, como una estrategia de venta, para que el participante esté actualizado en los eventos próximos, ya sean de forma presencial o en línea.

Cuando el participante elige el método de pago por comprobante de pago se muestra la ventana de la Figura 8.

Figura 8

Pago del curso mediante un comprobante



Fuente: CPGRO, 2023.

En la Figura 8 se muestra la interfaz para el proceso de pago mediante un comprobante, en el cual se informa al participante la cuenta a la que puede realizar la transferencia o depósito en efectivo. Posterior al pago se adjunta el comprobante, ahí mismo. En la parte inferior se presenta una casilla para activarla en caso de requerir factura, si no se requiere la factura del curso simplemente se omite y se da clic en “Enviar”, en caso contrario se activa la casilla, y aquí es donde la aplicación de conectia se aplica, al ejecutar el proceso de timbrado y envía la factura al correo del participante, tomando los datos fiscales de los participantes que tienen cursos por facturar.

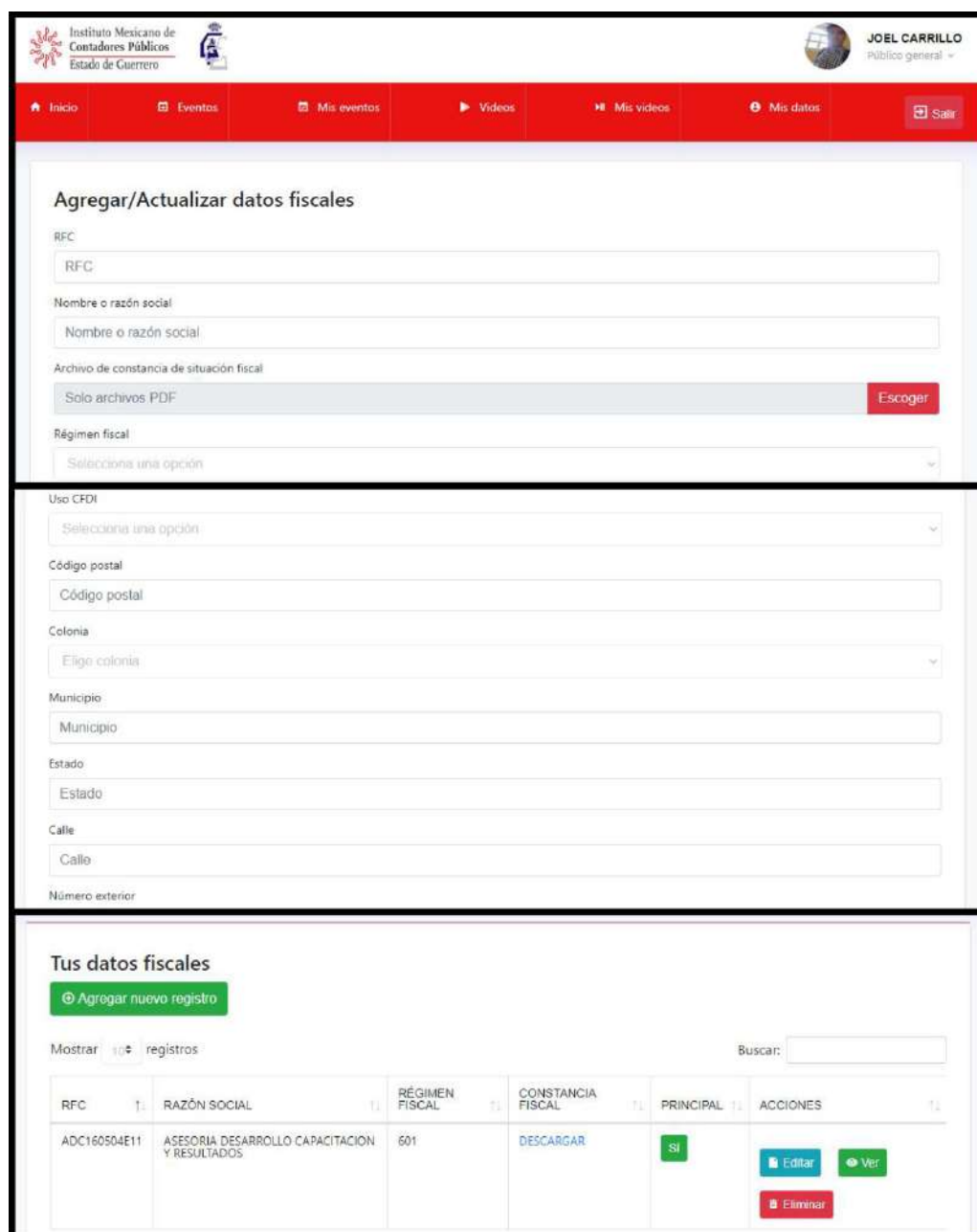
Previo al pago, el participante debe capturar sus datos fiscales (ver Figura 9) en la opción del menú principal superior, que dice “Mis datos”, ya que, al momento de

requerir factura, conectia tomará estos datos capturados de la base de datos, en caso contrario, la factura podría tener datos incorrectos, por esta razón es importante tener sumo cuidado en la captura.

Conectia revisa los registros de los participantes de la base de datos que hayan activado la opción de requerir factura y realiza el timbrado de las facturas con los datos fiscales capturados previamente; una vez generada la factura, envía al correo registrado por el participante, los archivos de la factura electrónica.

Figura 9

Interfaz para la captura de datos fiscales del participante



Agregar/Actualizar datos fiscales

RFC:

Nombre o razón social:

Archivo de constancia de situación fiscal: Solo archivos PDF

Régimen fiscal: Selecciona una opción

Uso CFDI: Selecciona una opción

Código postal:

Colonia: Elige colonia

Municipio:

Estado:

Calle:

Número exterior:

Tus datos fiscales

Mostrar registros

Buscar:

RFC	RAZÓN SOCIAL	RÉGIMEN FISCAL	CONSTANCIA FISCAL	PRINCIPAL	ACCIONES
ADC160504E11	ASESORIA DESARROLLO CAPACITACION Y RESULTADOS	601	DESCARGAR	SI	Editar Ver Eliminar

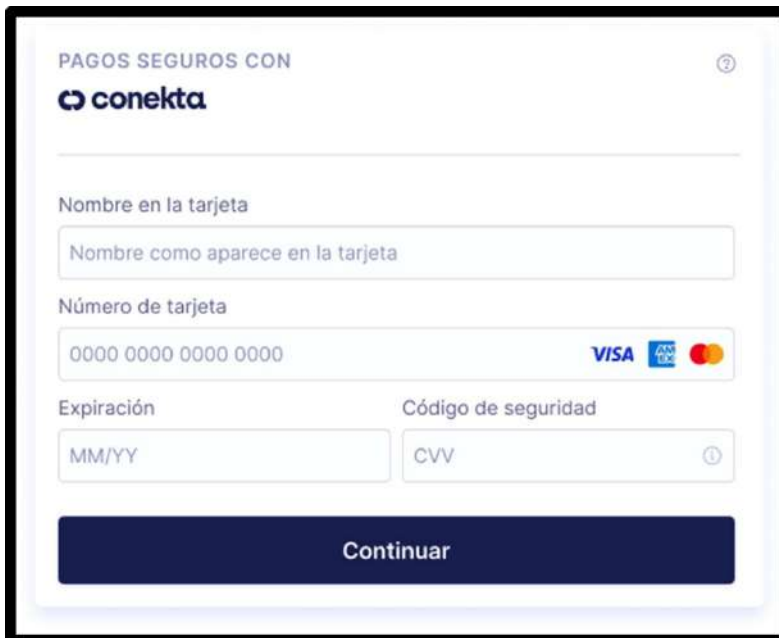
Fuente: CPGRO, 2023.

En la Figura 9 se muestra el formulario para agregar un nuevo registro de datos fiscales, tantos como requiera el participante, siempre indicando cuál es el registro principal. Este registro tiene la opción de editar, ver y eliminar.

En el caso de que el pago del curso se realice mediante tarjeta bancaria aparece la ventana que se muestra en la Figura 10.

Figura 10

Pago del curso a través de tarjeta bancaria

El formulario de pago con tarjeta bancaria de Conekta. En la parte superior, se lee "PAGOS SEGUROS CON" y el logo de "conekta". Hay un campo de texto vacío para el nombre. Debajo, el campo "Nombre en la tarjeta" contiene el texto "Nombre como aparece en la tarjeta". El campo "Número de tarjeta" muestra "0000 0000 0000 0000" y los logos de VISA, AMEX y Mastercard. Los campos "Expiración" y "Código de seguridad" están etiquetados como "MM/YY" y "CVV" respectivamente. Un botón azul "Continuar" está al final.

Fuente: CCPGRO, 2023.

En la Figura 10 se muestra el formulario para realizar el pago del curso con tarjeta bancaria, la aplicación conekta es la encargada de validar los datos a través de la API, mediante el cifrado SSL protege los datos de los participantes.

Además del pago con tarjeta bancaria, la opción de pago mediante una tienda de conveniencia se muestra en la Figura 11.

En la Figura 11 se muestra la ventana cuando se elige el pago a través de una tienda de conveniencia, en esta ventana se genera una referencia, con la cual el participante se presenta en la tienda de conveniencia para realizar el pago del curso; en automático el estatus del curso se encuentra como pagado.

El sistema permite la consulta del estatus de pago del curso, tal como se muestra en la Figura 12.

Figura 11

Pago del curso mediante una tienda de conveniencia



FICHA DIGITAL. NO ES NECESARIO IMPRIMIR.

OXXO | PAY MONTO A PAGAR
\$800.00 MXN

OXXO cobrará una comisión adicional al momento de realizar el pago.

REFERENCIA
9300-0000-9281-82

INSTRUCCIONES

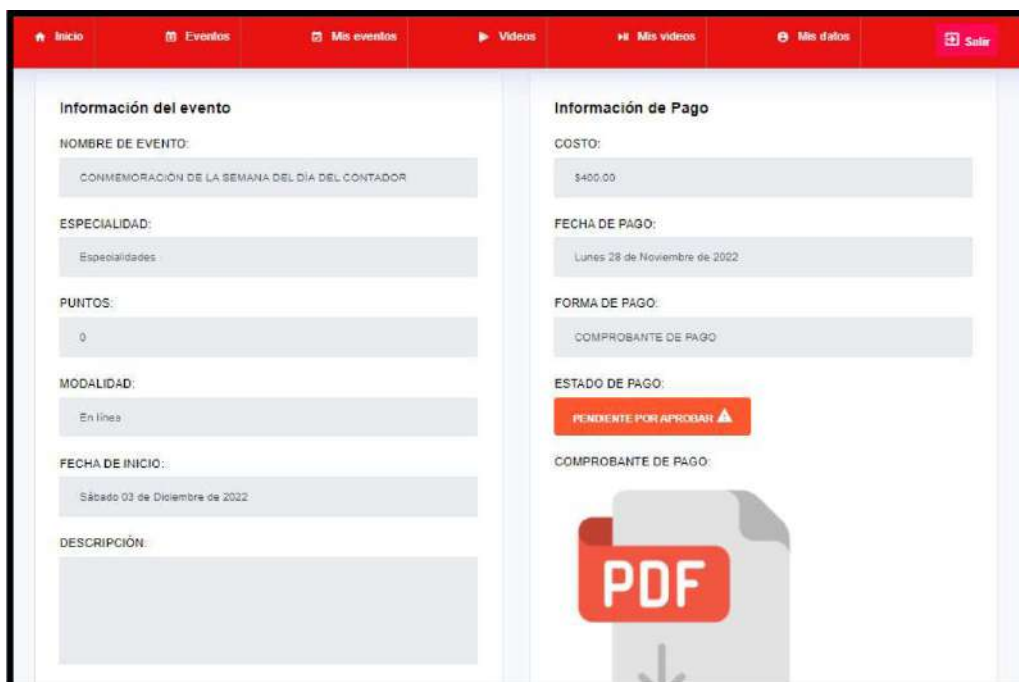
1. Acude a la tienda OXXO más cercana. [Encuéntrala aquí.](#)
2. Indica en caja que quieres realizar un pago de OXXOPay.
3. Dicta al cajero el número de referencia en esta ficha para que tecleé directamente en la pantalla de venta.
4. Realiza el pago correspondiente con dinero en efectivo.
5. Al confirmar tu pago, el cajero te entregará un comprobante impreso. En el podrás verificar que se haya realizado correctamente. Conserva este comprobante de pago.

Al completar estos pasos recibirás un correo de CCPGRO confirmando tu pago.

Fuente: CPGRO, 2023.

Figura 12

Estatus de pago del curso



Inicio **Eventos** **Mis eventos** **Videos** **Mis videos** **Mis datos** **Salir**

Información del evento

NOMBRE DE EVENTO:
CONMEMORACIÓN DE LA SEMANA DEL DÍA DEL CONTADOR

ESPECIALIDAD:
Especialidades

PUNTOS:
0

MODALIDAD:
En línea

FECHA DE INICIO:
Sábado 03 de Diciembre de 2022

DESCRIPCIÓN:

Información de Pago

COSTO:
\$400.00

FECHA DE PAGO:
Lunes 28 de Noviembre de 2022

FORMA DE PAGO:
COMPROBANTE DE PAGO

ESTADO DE PAGO:
PENDIENTE POR APROBAR

COMPROBANTE DE PAGO:


Fuente: CPGRO, 2023.

En la Figura 12 se muestra un ejemplo del estatus de pago de un curso; en la información de pago –en la parte derecha de la ventana– se muestra que el estado del pago se encuentra pendiente.

Una vez que se acepte el pago del curso, el participante podrá acceder al curso mediante la información enviada por el administrador de los cursos. Para los cursos, en caso de ser en línea, se utiliza la plataforma de videoconferencia Zoom.

Al terminar el curso el participante podrá descargar la constancia que lo acredita, tal como se muestra en la Figura 13, así también se presenta la opción de descargar los recursos del curso.

Figura 13

Interfaz para descarga de constancias y recursos del curso



Fuente: CCPGRO, 2023.

En la Figura 13, en el menú superior, en la opción “Mis eventos” se muestran los eventos o cursos finalizados del participante, ahí puede descargar la constancia y el material de los cursos, así también puede visualizar los cursos que se encuentren en progreso.

Principales vistas del sistema web del lado del administrador

A continuación se muestran las principales vistas del lado del administrador.

Una vez que el administrador inicia sesión (Figura 14), en la Figura 15 se muestra la ventana principal. De entrada, visualiza las estadísticas de los datos de la página, tales como el número de participantes registrados, el total de ventas del mes, total de venta anual y el total de cursos publicados. Del lado izquierdo de la ventana se visualizan las distintas opciones que se administran, como son los cursos publicados, las constancias generadas, los videos publicados de los cursos, el registro de los participantes, los puntos DPC, los datos de los pagos de los cursos, los pagos de los

Figura 14*Inicio de sesión del administrador del sistema web del CCPGRO*

 Instituto Mexicano de
Contadores Públicos
Estado de Guerrero

Hola, bienvenido de nuevo
Inicia sesión para continuar.

Usuario

Contraseña

ENTRAR

*Fuente: CPGRO, 2023.***Figura 15***Ventana de inicio que visualiza el administrador al iniciar sesión**Fuente: CPGRO, 2023.*

videos que se venden, los datos de las cuotas por perfil del participante y la opción de la información sobre la facturación de los cursos.

En la Figura 16 se muestra la ventana para el CRUD (Create-Read-Update-Delete) de la información de los cursos.

En la Figura 17 se muestra la interfaz para la administración de los participantes y los puntos DPC.

En la Figura 18 se muestra la interfaz para realizar el CRUD de la información de los pagos de los cursos.

Figura 16

Interfaz principal para la administración de los cursos, CRUD



Lista de eventos 

2023

10 filas  

Buscar:

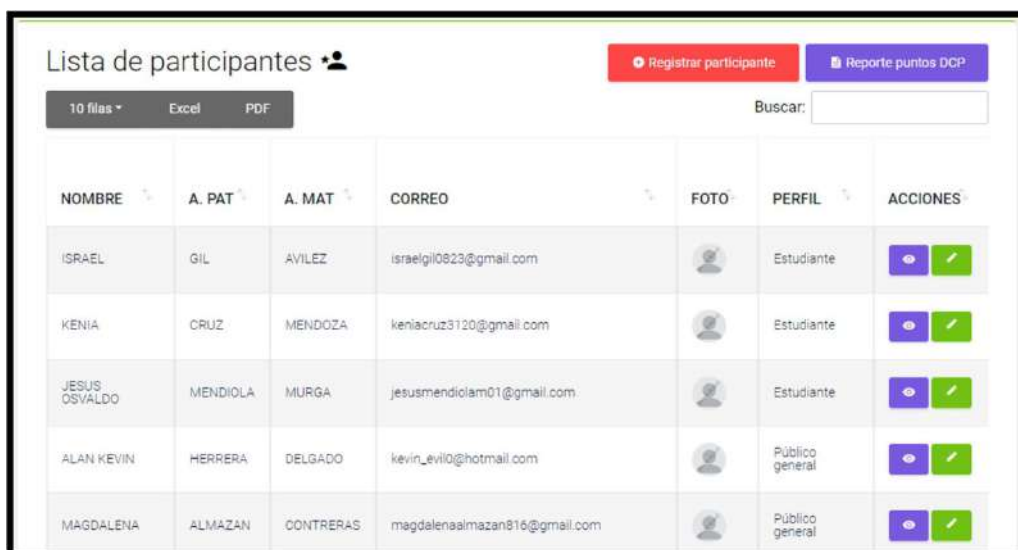
NOMBRE	TIPO	FECHA INICIO	ACCIONES
DIPLOMADO, MÓDULO CONTABILIDAD 2023	En línea	2023-06-30 16:00:00	 
DIPLOMADO PARA LA PREPARACIÓN DEL EXAMEN DE CERTIFICACIÓN GENERAL Y ACTUALIZACIÓN	En línea	2023-06-30 16:00:00	 
100 AÑOS DEL IMCP, PRESENTE Y FUTURO DE LA PROFESIÓN	En línea	2023-06-09 09:00:00	 

[Crear evento](#)

Fuente: CPGRO, 2023.

Figura 17

Interfaz para la administración de los participantes y los puntos DPC



Lista de participantes 

[Registrar participante](#) [Reporte puntos DCP](#)

10 filas [Excel](#) [PDF](#)

Buscar:

NOMBRE	A. PAT	A. MAT	CORREO	FOTO	PERFIL	ACCIONES
ISRAEL	GIL	AVILEZ	israelgil0823@gmail.com		Estudiante	 
KENIA	CRUZ	MENDOZA	keniacruz3120@gmail.com		Estudiante	 
JESUS OSVALDO	MENDIOLA	MURGA	jesusmendiola01@gmail.com		Estudiante	 
ALAN KEVIN	HERRERA	DELGADO	kevin_evil0@hotmail.com		Público general	 
MAGDALENA	ALMAZAN	CONTRERAS	magdalenaalmazan816@gmail.com		Público general	 

Fuente: CPGRO, 2023.

Figura 18

Interfaz para administrar los datos de los pagos de los cursos

Pagos de cursos 5

10 filas Excel PDF Buscar:

NOMBRE	APELLIDO P	APELLIDO M	ESTADO	PAGO	COSTO	EVENTO	ACCIONES
CARLOS ALEJANDRO	GÓMEZ	GARCÍA	Aprobado	Comprobante de pago	\$500.00	TALLER: ¿CÓMO ATENDER EXITOSAMENTE UNA AUDITORIA GUBERNAMENTAL?	
CESAR	BARRAGAN	ROMAN	Aprobado	Comprobante de pago	\$600.00	X JORNADA GUBERNAMENTAL	
CESAR	BARRAGAN	ROMAN	Aprobado	Comprobante de pago	\$9860.00	DIPLOMADO VIRTUAL DE ACTUALIZACIÓN EN CONTADURIA Y AUDITORIA GUBERNAMENTAL 2022	
CRUZ ANTONIO	RAMIREZ	NAJERA	Aprobado	Comprobante de pago	\$600.00	X JORNADA GUBERNAMENTAL	

Fuente: CPGRO, 2023.

Figura 19

Interfaz para administrar las constancias de los participantes

Participantes registrados: LA SEMANA DEL DÍA DEL CONTADOR

Total participantes registrados: 50

Todos 10 filas Excel PDF Buscar:

NOMBRE	APELLIDO P	APELLIDO M	CORREO	PERFIL	INSTITUCIÓN	TÍTULO	ACCIONES
ABRIL MALENY	LUNA	VARGAS	abrilmi99@gmail.com	Colaborador de asociado	FLETES PRÓXIMA CENTAURI	C.P.	Curso finalizado
ANDRÉS ADÁN	TAPIA	DE JESUS	andrez_tapia@ulam.mx	Público general	UNIVERSITARE AMERICANE MEXIQUE	C.	Curso finalizado
BALTARZAR	SANTOS	CARBAJAL	balts2003@hotmail.com	Asociado CPGRO	INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE LA COSTA CHICA	L.C.	Curso finalizado
BRENDA IXCHEL	ROMERO	MÉNDEZ	brendaixchel@hotmail.com	Asociado CPGRO	CCPGRO	L.C. Y POCAG.	Curso finalizado
CIRILO	ZAMORA	SALGADO	despachozamora@hotmail.com	Asociado CPGRO	PRIVADA	C.P.C.	Curso finalizado

Fuente: CPGRO, 2023.

En la imagen de la Figura 19 se muestra la interfaz para administrar las constancias a emitir de acuerdo a los cursos finalizados. En este ejemplo la imagen muestra los participantes que finalizaron el evento de la “Semana del día del contador”, estos participantes tienen el estatus de curso finalizado, y posteriormente se les genera la constancia, la cual se almacena en la nube de Dropbox para su descarga por el par-

ticipante. En la Figura 20 se muestra un ejemplo de la imagen de la constancia que se genera a los participantes.

Figura 20

Imagen de la constancia de los cursos finalizados



Fuente: CPGRO, 2023.

CONCLUSIONES

El sistema web de comercio electrónico para cursos en línea del CCPGRO es una plataforma que contribuye al *e-learning* (aprendizaje electrónico) de manera síncrona y asíncrona, es decir, en tiempo real y de acuerdo a los tiempos del participante, respectivamente. El impacto favorable a nivel tecnológico, social y económico del CCPGRO crea un renombre positivo para los agremiados del CCPGRO y del IMPC.

El impacto tecnológico que ha tenido a la fecha implica que, para desarrollar el sistema web de comercio electrónico para el CCPGRO, se consideró la suma de elementos fundamentales para el desarrollo del mismo, estos elementos consisten en: herramientas de desarrollo web actuales y aplicaciones externas que aportaran procesos automatizados que hacen completo al sistema, a la par de la aplicación de una metodología de desarrollo de *software* en cascada y un análisis de requerimientos específicos proporcionados a solicitud del CCPGRO. Esta suma de elementos ha permitido que el sistema web a la fecha tenga un impacto positivo en el propio CCPGRO y en los participantes inscritos, los cuales a la fecha ascienden a 2,369 participantes, con 189 cursos publicados.

Las acciones implementadas ante la pandemia por COVID-19 en el año 2020 (Gobierno de México, 2022) han tenido un impacto positivo en el CCPGRO, al incluir el *e-learning* como metodología de enseñanza, al implementar una plataforma que

permite practicar la capacitación continua sin salir de casa y con beneficios puntuales, como el puntaje DPC.

Así también, posterior a la puesta en marcha del sistema web, se pretende hacer mejoras para que el sistema evolucione a una plataforma con más procesos automatizados y con recursos que pueden mejorar la experiencia de usuario, así como la administración del mismo, tanto de los participantes como de los administradores del sistema web.

Finalmente, se concluye que la etapa de implementación del sistema web ha sido satisfactoria, al implementar las herramientas tecnológicas a la par de la teoría aprendida de desarrollo de *software*, obteniendo el visto bueno del CCPGRO y su solicitud para seguir trabajando con el sistema web para la venta de cursos.

REFERENCIAS

- Apache Friends (2024). *¿Qué es XAMPP?* <https://www.apachefriends.org/es/index.html>
- Aula CM (2022). *Zoom: Qué es, para qué sirve y cómo funciona.* <https://aulacm.com/que-es/zoom-para-que-sirve-como-funciona/>
- Carrillo Luna, J., Hernández Reyna, R., Martínez Arroyo, M., y Montero Valverde, J. A. (2023). Modelo de datos para gestionar cursos impartidos por el CCPGRO. *Ciencia Latina Latioamérica*, 7(5), 949-969. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.7778
- CCPGRO (2023). *Instituto Mexicano de Contadores Públicos del Estado de Guerrero.* <https://202185adminpro.registroeventosccepgro.com/login>
- conectia (2024). *Expertos en timbrado y facturación electrónica.* <https://conectia.mx/>
- conekta (2024). *Pagos a la medida.* <https://www.conekta.com/solutions/pagos-a-la-medida>
- Constant, J. (2017). *Dropbox-PHP/dropbox-php.* <https://github.com/Dropbox-PHP/dropbox-php>
- Dawson, N. (2024, abr. 27). El origen del modelo cascada y su importancia en la industria actual del software. *LinkedIn.* <https://es.linkedin.com/pulse/el-origen-del-modelo-cascada-y-su-importancia-en-la-industria-dawson-bsp4e>
- desarrolloweb.com (2024). *Laravel.* <https://desarrolloweb.com/home/laravel>
- Digital Talent Agency (2018, jul. 18). *Tema 1. Modelo Waterfall o en cascada. Metodologías de gestión de proyectos.* https://www.dtagency.tech/cursos/metodologias_gestion_proyectos/tema_1-ModeloWaterfall.pdf
- Dropbox (2024). *Almacena, comparte, colabora y mucho más con Dropbox.* https://www.dropbox.com/es_ES/official-site#:~:text=Dropbox%20es%20un%20servicio%20seguro,un%20espacio%20colaborativo%20del%20equipo
- Gobierno de México (2022). *COVID-19 - Coronavirus.* <https://coronavirus.gob.mx/covid-19/>
- IMCP [Instituto Mexicano de Contadores Públicos] (2019). *Historia IMCP.* <https://imcp.org.mx/historia-imcp/>
- INAI [Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales] (2021). *Línea de tiempo COVID-19 en México.* https://micrositios.inai.org.mx/conferenciascovid-19tp/?page_id=8432
- MDN web docs (2024a, jul. 28). *HTML: lenguaje de etiquetas de hipertexto.* <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML>

- MDN web docs (2024b, jul. 28). *¿Qué es el CSS?* https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/CSS/First_steps/What_is_CSS
- MDN web docs (2024c, jul. 28). *¿Qué es JavaScript?* https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript
- Ordox Cassá, J. M. (2013). *Programación web en Java*. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España.
- PHP (2024). *¿Qué es PHP?* <https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>
- Pressman, R. (2010). *Ingeniería del software. Un enfoque práctico*. McGraw-Hill.
- Ruiz, S. (2024, ene. 25). *¿Qué es un LMS? Definición, características y beneficios*. *adr formación*. https://www.adrformacion.com/blog/que_es_un_lms_definicion_caracteristicas_y_beneficios.html
- Santander Open Academy (2022, mar. 30). *¿Qué es el e-learning y cómo está transformando la educación?* <https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/e-learning.html>
- uc3m (2024). *Visual Studio Code*. Universidad Carlos III de Madrid. <https://www.uc3m.es/sdic/software/visual-studio-code>

Cómo citar este artículo:

Carrillo Luna, J. (2024). Implementación de un sistema web de comercio electrónico para cursos en línea: caso CCPGRO. RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2348. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2348>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Modelo predictivo basado en IA para la afluencia de visitantes en la región ecoturística de la Sierra Nororiental de Puebla

AI-based predictive model for visitor flow in the ecotourism region of the Northeastern Sierra of Puebla

JACOBO ROBLES CALDERÓN • GUADALUPE ROBLES CALDERÓN • MARCO ANTONIO AGUILAR CORTÉS

Jacobo Robles Calderón. Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán. Es Licenciado en Informática por el Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán, Maestro en Sistemas Computacionales por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla y Doctor en Investigación Educativa por la Universidad de Puebla. Miembro del Cuerpo Académico en consolidación “Calidad y Mejora Continua en Servicios Tecnológicos”. Desarrollo de proyectos de investigación del TecNM en TIC para educación y empresas. Integrante del SNII y del consejo de posgrado en la Maestría en Sistemas Computacionales. Correo electrónico: jacoborc@teziutlan.tecnm.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7500-2233>.

Guadalupe Robles Calderón. Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán. Es Licenciada en Informática por el Instituto Tecnológico de Puebla (ITP), Maestra en Sistemas Computacionales por la UPAEP y Doctora en Investigación Educativa por la Universidad de Puebla. Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e investigadores. Ha liderado 11 proyectos de innovación tecnológica, obteniendo siete registros ante Indautor y dos modelos de utilidad. Cuenta con 22 publicaciones arbitradas y realizó una estancia en California State University Monterey Bay. Activa en congresos, diplomados y programas de asesoría en innovación. Correo electrónico: guadalupe.rc@teziutlan.tecnm.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1468-2351>.

Marco Antonio Aguilar Cortés. Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán. Es Doctor en Investigación Educativa, además de contar con una Maestría en Sistemas Computacionales y otra en Pedagogía. A lo largo de su trayectoria ha participado activamente en el desarrollo de *software* para diversas instituciones tanto públicas como

Resumen

Este artículo presenta el desarrollo y aplicación de un modelo predictivo basado en inteligencia artificial (IA) para anticipar la afluencia de visitantes en los complejos ecoturísticos de la Sierra Nororiental del estado de Puebla. El objetivo principal es mejorar la planificación y gestión de recursos en esta región a través de predicciones más precisas, optimizando así la experiencia del visitante y la sostenibilidad de los destinos turísticos. Para el análisis de los datos se aplicó la metodología CRISP-DM, con el fin de organizar y estructurar el proceso de minería de datos y garantizar la precisión en las predicciones. Además, se utilizó un enfoque de *machine learning* para el desarrollo de modelos supervisados que pronostican la demanda de visitantes. Los resultados indican que el modelo permite anticipar los picos de afluencia turística con una alta precisión, lo cual es esencial para gestionar la capacidad de los complejos ecoturísticos y distribuir eficientemente los recursos, minimizando el impacto ambiental y maximizando la satisfacción de los turistas y las comunidades locales.

Palabras clave: afluencia de visitantes, inteligencia artificial, KPIs, *machine learning*, modelo predictivo.

Abstract

This article presents the development and application of an artificial intelligence (AI)-based predictive model to forecast visitor flow in the ecotourism complexes of the Northeastern Sierra of Puebla, Mexico. The primary objective is to enhance resource planning and management in this region through more accurate predictions, thereby optimizing the visitor experience and ensuring the sustainability of tourism destinations. For

privadas. Ha desempeñado el rol de asesor en numerosos eventos académicos de relevancia regional y nacional. Cuenta con el reconocimiento al Perfil Deseable Prodep y forma parte de un Cuerpo Académico en consolidación. Candidato a Investigador por el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores. Correo electrónico: marco.ac@teziutlan.tecnm.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4522-6594>.

data analysis, the CRISP-DM methodology was applied to structure and organize the data mining process, ensuring prediction accuracy. Additionally, a Machine Learning approach was employed to develop supervised models that forecast visitor demand. The results indicate that the model effectively anticipates tourism peak periods with high accuracy, which is crucial for managing the capacity of ecotourism complexes and efficiently distributing resources. This, in turn, helps minimize environmental impact while maximizing tourist satisfaction and benefiting local communities.

Keywords: visitor flow, artificial intelligence, KPIs, machine learning, predictive model.

INTRODUCCIÓN

El turismo sostenible ha emergido como un enfoque clave para fomentar el desarrollo económico y social, al mismo tiempo que preserva el medio ambiente y respeta las culturas locales. Este concepto ha sido ampliamente promovido por organismos internacionales como la Organización Mundial del Turismo –ONU Turismo–, que lo define como aquel que “tiene plenamente en cuenta sus impactos económicos, sociales y ambientales actuales y futuros, satisfaciendo las necesidades de los visitantes, la industria, el entorno y las comunidades anfitrionas” (ONU Turismo, 2018). En este sentido, el turismo sostenible busca equilibrar el crecimiento económico con la conservación de los recursos naturales y culturales, lo que es particularmente relevante en regiones con ecosistemas frágiles y con comunidades que dependen de la actividad turística para su sustento.

Dentro de este contexto, el ecoturismo se ha consolidado como una estrategia clave para promover un modelo de turismo sostenible, especialmente en áreas rurales o con alto valor ecológico. Este enfoque no solo permite la preservación del entorno natural, sino que también contribuye al fortalecimiento de la identidad cultural y al bienestar de las comunidades locales. Según González (2021), el ecoturismo ha sido un motor de desarrollo en diversas regiones, permitiendo que las comunidades indígenas mantengan vivas sus tradiciones, al mismo tiempo que generan ingresos a través de actividades turísticas responsables. Sin embargo, a pesar de su potencial, el ecoturismo enfrenta múltiples desafíos relacionados con la gestión eficiente de los recursos, la fluctuación en la demanda de visitantes y la necesidad de infraestructura adecuada para garantizar una experiencia turística de calidad sin comprometer la sostenibilidad del entorno.

Un claro ejemplo de este fenómeno se encuentra en la Sierra Nororiental del estado de Puebla, una región de gran riqueza natural y cultural que ha visto en el ecoturismo una oportunidad de crecimiento económico y social. Municipios como Cuetzalan y Zacapoaxtla han experimentado un auge en la oferta de complejos ecoturísticos, dirigidos a turistas interesados en actividades como senderismo, observación

de aves y talleres culturales. Sin embargo, este crecimiento también ha generado problemáticas como la sobrecarga turística en temporadas altas, la capacidad limitada de los complejos para gestionar la afluencia de visitantes y la presión sobre los recursos naturales. De acuerdo con la Secretaría de Turismo de Puebla (2020), la fluctuación en la llegada de turistas a la región impacta directamente en la infraestructura disponible y en la planificación operativa de los servicios turísticos, lo que puede afectar tanto la experiencia del visitante como la sostenibilidad del destino.

Ante estos desafíos, el uso de herramientas tecnológicas se presenta como una alternativa innovadora para mejorar la gestión de los destinos ecoturísticos. La implementación de sistemas de inteligencia de negocios –BI– y modelos predictivos basados en inteligencia artificial –IA– puede proporcionar información clave para anticipar la demanda de turistas, permitiendo una mejor planificación y optimización de los recursos disponibles. A través de la analítica de datos, los gestores turísticos pueden tomar decisiones estratégicas, ajustar la capacidad operativa, establecer precios dinámicos y diseñar actividades que mejoren la experiencia del turista sin comprometer la sostenibilidad ambiental y social (Mendoza, 2022).

En este sentido, la incorporación de modelos tecnológicos en la gestión ecoturística de la Sierra Nororiental de Puebla no solo optimiza el uso de los recursos, sino que también fortalece la competitividad de los destinos frente a un mercado turístico en constante evolución. La capacidad de predecir la afluencia de visitantes y ajustar estrategias en tiempo real permitirá a los gestores turísticos y a las comunidades locales maximizar los beneficios económicos sin generar un impacto negativo en el medio ambiente. Así, la aplicación de soluciones basadas en inteligencia de negocios e inteligencia artificial representa un camino viable para garantizar un desarrollo ecoturístico equilibrado y sostenible en la región.

Se debe destacar que el turismo sostenible es crucial para preservar el patrimonio natural y cultural de la Sierra Nororiental de Puebla, y la implementación de tecnologías avanzadas de gestión turística ofrece un camino viable hacia un desarrollo equilibrado y responsable, asegurando beneficios económicos para las comunidades locales mientras se conserva el medio ambiente.

PROBLEMÁTICA

En la región de la Sierra Nororiental del estado de Puebla, el ecoturismo ha experimentado un crecimiento significativo, consolidándose como una de las principales actividades económicas para las comunidades locales. Este modelo de turismo permite generar ingresos mientras se preserva el patrimonio cultural y natural de la región, promoviendo el desarrollo sostenible y la conservación del medio ambiente. Sin embargo, este crecimiento no ha estado exento de desafíos, ya que la gestión turística en la zona enfrenta problemáticas que amenazan la estabilidad y viabilidad de la actividad a largo plazo.

Uno de los principales retos es la fluctuación de la afluencia turística, que varía significativamente entre temporadas altas y bajas. Durante los periodos de mayor demanda, la infraestructura y los servicios de los complejos ecoturísticos pueden verse sobrepasados, lo que reduce la calidad de la experiencia del visitante y ejerce una presión excesiva sobre los recursos naturales. Por el contrario, en las temporadas bajas, la afluencia de turistas disminuye considerablemente, lo que provoca una subutilización de la infraestructura y pérdidas económicas para las comunidades que dependen de esta actividad. Esta variabilidad en la demanda impide una planificación eficiente de los recursos, afectando tanto a los operadores turísticos como a los habitantes locales que ofrecen servicios complementarios.

Actualmente, los gestores de los complejos ecoturísticos carecen de herramientas avanzadas que les permitan predecir con precisión la demanda turística y planificar en consecuencia. La falta de modelos predictivos impide una gestión eficiente de los recursos, lo que genera una asignación inadecuada de personal, suministros e infraestructura. Esta ineficiencia afecta la calidad del servicio y la satisfacción de los visitantes, disminuyendo la competitividad de la región como destino ecoturístico. Además, la incapacidad de anticipar los picos de afluencia puede incrementar los impactos ambientales negativos, ya que una gestión deficiente en temporadas de alta demanda puede ocasionar sobreexplotación de recursos, contaminación y afectaciones en ecosistemas frágiles.

Otro factor crítico es la capacidad de carga de los destinos ecoturísticos, la cual es limitada y debe ser administrada cuidadosamente para evitar la degradación del entorno natural. Sin una planificación adecuada basada en datos, los operadores turísticos corren el riesgo de exceder la capacidad sostenible de los sitios, afectando la biodiversidad y alterando los ecosistemas locales. La implementación de estrategias de manejo sustentable requiere información precisa sobre la demanda futura de visitantes, permitiendo regular el acceso a los destinos y distribuir eficientemente a los turistas en diferentes épocas del año.

Ante este panorama, se plantea la necesidad de desarrollar un modelo predictivo basado en IA, capaz de anticipar la afluencia de turistas con alta precisión. Este modelo permitiría a los gestores turísticos tomar decisiones informadas para optimizar la capacidad de los complejos, ajustar precios dinámicamente y programar actividades de acuerdo con la demanda esperada. La integración de datos históricos, climáticos y de comportamiento turístico en un sistema de análisis de datos facilitaría la identificación de patrones y tendencias, permitiendo a los operadores turísticos prepararse de manera proactiva ante los cambios en la demanda.

La problemática central radica en la ausencia de tecnologías de análisis de datos y predicción aplicadas a la gestión ecoturística, lo que limita la capacidad de las comunidades locales para equilibrar el crecimiento turístico con la sostenibilidad ambiental. Sin un enfoque basado en datos, las oportunidades para mejorar la planificación y

optimización del turismo en la Sierra Nororiental de Puebla podrían perderse, perpetuando los problemas de gestión ineficiente, afectación ambiental y desigualdad en la distribución de los beneficios económicos. La implementación de herramientas tecnológicas avanzadas es clave para fortalecer el ecoturismo en la región, asegurando un desarrollo equilibrado que beneficie tanto a la comunidad local como a los ecosistemas que sustentan esta actividad.

Objetivo de la investigación

Desarrollar un modelo predictivo que permita anticipar el número de visitantes y optimizar la planificación de los recursos turísticos.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Este se fundamenta en una metodología de investigación mixta, integrando enfoques cualitativos y cuantitativos para garantizar un análisis integral del fenómeno turístico en la región. A continuación se detallan las fases y métodos utilizados en el desarrollo del estudio.

Enfoque de investigación

Se adopta un enfoque mixto que combina la investigación exploratoria, descriptiva y explicativa:

- Exploratoria: se realizó un análisis preliminar para comprender el contexto turístico en la Sierra Nororiental de Puebla, identificando los principales desafíos en la gestión ecoturística. Esto incluyó revisión de literatura, entrevistas con actores clave del sector turístico y análisis de documentos oficiales.
- Descriptiva: se recopilaron datos sobre patrones de afluencia turística, infraestructura disponible y variables ambientales y socioeconómicas. Se aplicaron encuestas a gestores turísticos y turistas para conocer sus expectativas y percepciones sobre el ecoturismo en la región.
- Explicativa: se desarrollaron modelos de análisis de datos para identificar relaciones causales entre las variables turísticas y su impacto en la sostenibilidad de los destinos.

Fases del estudio

A continuación se describen las actividades que se desarrollaron en cada una de las fases que conformaron la investigación.

Recolección de información y diagnóstico

- Revisión de literatura sobre turismo sostenible, inteligencia de negocios y modelos predictivos aplicados al turismo.

- Análisis de datos históricos sobre afluencia de visitantes en Cuetzalan y Zacapoaxtla, obtenidos de la Secretaría de Turismo de Puebla y registros de los complejos ecoturísticos locales.
- Aplicación de entrevistas semiestructuradas a gestores turísticos y autoridades locales para identificar problemáticas y necesidades en la gestión ecoturística.
- Encuestas a turistas para conocer su perfil, expectativas y nivel de satisfacción.

Análisis y procesamiento de datos

- Limpieza y estructuración de datos obtenidos de fuentes primarias y secundarias.
- Aplicación de herramientas de inteligencia de negocios –BI– y minería de datos para identificar patrones de afluencia turística y factores que influyen en la demanda.
- Uso de técnicas estadísticas y aprendizaje automático para desarrollar un modelo predictivo de afluencia de visitantes.

Desarrollo tecnológico

- Implementación de un modelo de análisis de datos utilizando la metodología CRISP-DM –Cross-Industry Standard Process for Data Mining–, asegurando una estructura eficiente en la minería de datos.
- Diseño y desarrollo de la plataforma web EcoViz Puebla utilizando ASP.NET Core MVC, que permite la visualización de indicadores clave de desempeño –KPI– y reportes en Power BI.
- Pruebas funcionales y ajustes en la plataforma para garantizar su usabilidad y precisión en la predicción de la afluencia turística.

Validación y aplicación del modelo

- Comparación de los resultados obtenidos con datos reales de afluencia para evaluar la precisión del modelo predictivo.
- Implementación de pruebas piloto con gestores turísticos para evaluar la utilidad de la plataforma web en la toma de decisiones.
- Recopilación de retroalimentación de usuarios finales para realizar mejoras en la plataforma.

Consideraciones éticas y limitaciones

El estudio aplicó principios éticos en la recopilación de datos, asegurando la privacidad de los participantes y la transparencia en el manejo de información. Se reconoce que la disponibilidad y calidad de los datos pueden influir en la precisión del modelo predictivo, por lo que se recomienda una actualización continua de la base de datos utilizada.

METODOLOGÍA TECNOLÓGICA

Para el desarrollo de este proyecto se buscó utilizar una metodología ágil basada en CRISP-DM para el análisis de datos (Chapman et al., 2000), ya que nos permite controlar y planificar las actividades para cada uno de los procesos, obteniendo resultados más certeros. De acuerdo con las investigaciones previas realizadas en el presente trabajo, se identifican las herramientas y enfoques consideradas para el desarrollo del modelo predictivo objeto de este trabajo que se muestra en la Figura 1.

Figura 1

Herramientas y tecnologías consideradas



Fuente: Elaboración propia.

Después de realizar el análisis de las herramientas y tecnologías se determinó que el estudio se desarrollara con la aplicación de un modelo predictivo basado en IA para anticipar la afluencia de visitantes en la región ecoturística de la Sierra Nororiental de Puebla. La metodología sigue las etapas del ciclo de vida de minería de datos CRISP-DM (Shearer, 2020) para el análisis de datos, complementada con la metodología de diseño OOHDMM—Object-Oriented Hypermedia Design Method—(Rossi et al., 2020) para el desarrollo de una aplicación web que visualiza los resultados del análisis a través de *dashboards* interactivos y KPIs, como se muestra en la Figura 2.

Figura 2

Arquitectura de la propuesta de solución



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de actividades

Comprensión del negocio

El primer paso de la metodología CRISP-DM es la comprensión del negocio, que en este caso se enfoca en analizar los objetivos y necesidades del sector ecoturístico de la Sierra Nororiental. Se realizaron entrevistas con gestores turísticos y representantes de comunidades locales para identificar los desafíos en la planificación y gestión de visitantes. El principal problema detectado es la fluctuación estacional en la afluencia de turistas, que provoca tanto sobrecarga como infrautilización de recursos. A partir de esta fase se definieron las metas clave del modelo predictivo: optimizar la asignación de recursos y reducir el impacto ambiental de la sobrecarga turística (Saltz y Heckman, 2020).

Comprensión de los datos

La etapa de comprensión de los datos fue fundamental para estructurar y desarrollar el modelo predictivo de afluencia turística en la Sierra Nororiental de Puebla. En esta fase se llevó a cabo un análisis exhaustivo de las fuentes de datos disponibles, con el objetivo de identificar los factores más relevantes que influyen en la variabilidad de la demanda turística.

Para ello se recopilaron y examinaron datos históricos de afluencia turística, los cuales fueron obtenidos de registros administrativos de los complejos ecoturísticos locales y de la Secretaría de Turismo del Estado de Puebla. Estos datos proporcionaron información clave sobre las tendencias en la cantidad de visitantes a lo largo del tiempo, lo que permitió detectar patrones estacionales y fluctuaciones en la demanda. Asimismo se incorporaron datos climáticos, como temperatura, precipitaciones y condiciones meteorológicas extremas, ya que estos factores pueden afectar significativamente la afluencia de turistas a destinos naturales (Sharda et al., 2021).

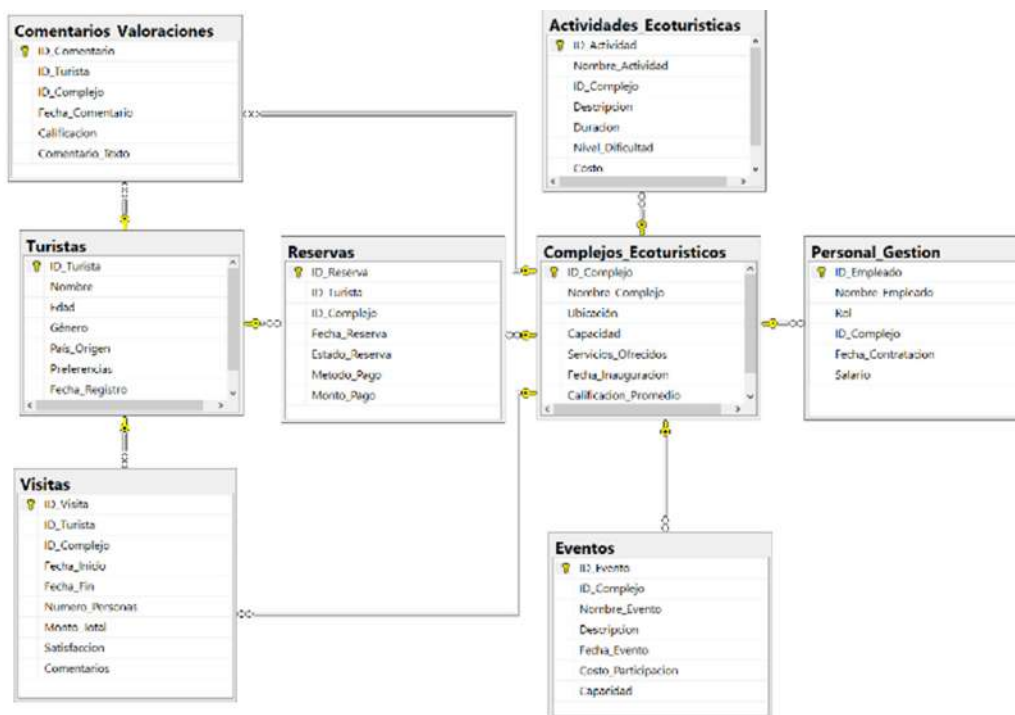
Además se consideraron variables relacionadas con eventos especiales y festividades locales, que suelen generar un aumento considerable en la afluencia de visitantes en determinadas épocas del año. Se incluyeron también datos sobre la disponibilidad de servicios turísticos, como hospedaje, restaurantes, transporte y guías turísticos, para evaluar cómo la infraestructura de la región influye en la capacidad de atracción y retención de turistas. Otra variable clave analizada fue la caracterización demográfica de los visitantes, la cual permitió segmentar el perfil de los turistas según edad, origen, preferencias y comportamiento de consumo, facilitando la elaboración de estrategias de promoción y gestión turística más eficaces.

Una vez recopilada la información, se llevó a cabo un análisis exploratorio de datos –EDA, por sus siglas en inglés– para detectar anomalías, valores atípicos y datos faltantes, asegurando la calidad y consistencia de la información antes de su integración en el modelo predictivo. Este proceso fue crucial para evitar sesgos en los análisis y garantizar que las predicciones generadas fueran precisas y confiables.

Para gestionar eficientemente la información recopilada, se diseñó y desarrolló una base de datos relacional en SQL Server 2022, la cual permitió la integración estructurada de los datos en el modelo de análisis. Como se muestra en la Figura 3, esta base de datos fue diseñada para almacenar y organizar de manera óptima la información de afluencia turística, factores climáticos, características de los visitantes y demás variables clave. La implementación de esta base de datos facilitó la extracción, transformación y carga de datos –ETL–, asegurando que el modelo predictivo tuviera acceso a información actualizada y relevante para su correcto funcionamiento.

Figura 3

Diseño de base de datos para soporte del modelo



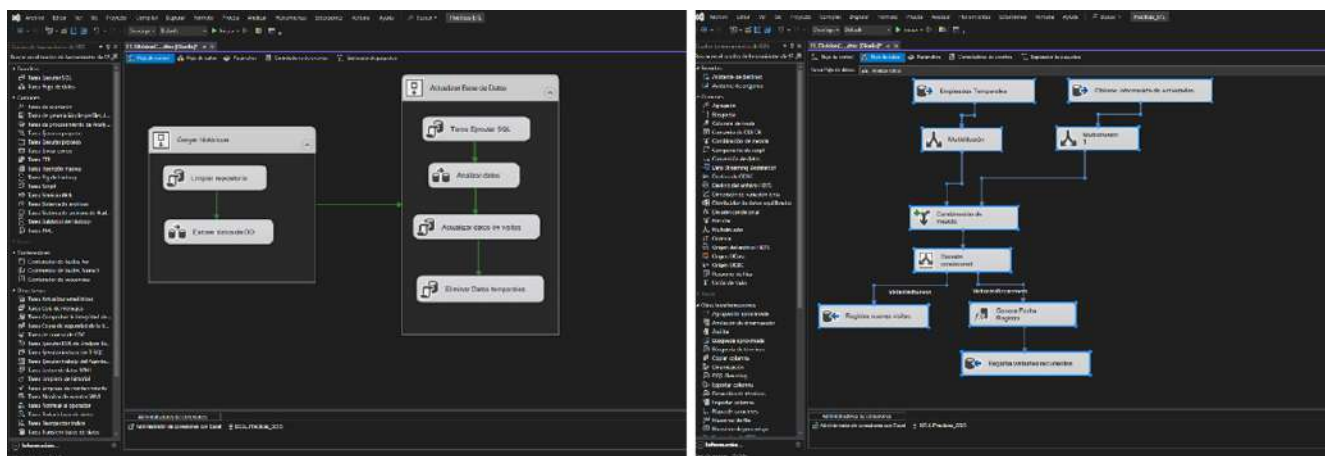
Fuente: Elaboración propia.

Preparación de los datos

En la fase de preparación de los datos se llevaron a cabo tareas de limpieza y transformación de los datos recopilados a partir de procesos ETL. Esto incluyó la eliminación de duplicados, el manejo de valores nulos y la normalización de los datos para asegurar su consistencia. Este proceso se realizó a través del desarrollo de Paquetes

Figura 4

Paquetes ETL con SSIS y Visual Studio



Fuente: Elaboración propia.

SSIS –SQL Server Integration Services– y Visual Studio 2022 (ver Figura 4). Asimismo se integraron diversas fuentes de datos mediante técnicas de fusión de bases de datos, asegurando que los conjuntos de datos estuvieran listos para el modelado. En esta fase también se seleccionaron las variables predictoras más relevantes, como el número de visitantes por temporada, factores climáticos y festividades locales (Chollet, 2021).

Modelado

La etapa de modelado consistió en la construcción del modelo predictivo utilizando técnicas de aprendizaje automático. Se emplearon algoritmos de regresión lineal y árboles de decisión, entrenados con los datos históricos de afluencia turística y variables relacionadas. Se utilizaron las bibliotecas de Python como *scikit-learn* para implementar estos algoritmos (Pedregosa et al., 2011). Además se evaluaron diferentes modelos en función de métricas como el *mean absolute error* –MAE– y el *root mean squared error* –RMSE– para determinar la precisión de las predicciones. El modelo seleccionado fue el que mostró un mejor desempeño en términos de exactitud y capacidad de generalización a nuevos datos (Aggarwal, 2020). En la Figura 5 se muestra una vista previa del *dataset* resultante de la etapa de preparación de datos, el cual se utilizó para realizar el entrenamiento y desarrollo del modelo predictivo.

Figura 5

Vista previa del *dataset* de entrenamiento y prueba del modelo

	Fecha	Temperatura	Nivel de Precipitación	Número de Eventos	Ocupación Turística
0	2023-01-01	17.490802	0.314292	3	64.950781
1	2023-01-02	29.014286	6.364104	2	66.879727
2	2023-01-03	24.639879	3.143560	0	62.085711
3	2023-01-04	21.973170	5.085707	3	61.700248
4	2023-01-05	13.120373	9.075665	3	61.770271
...	...	...	...	...	...
95	2023-04-06	19.875912	3.492096	3	58.162136
96	2023-04-07	20.454657	7.259557	1	62.296545
97	2023-04-08	18.550820	8.971103	1	62.870490
98	2023-04-09	10.508383	8.870864	2	55.907754
99	2023-04-10	12.157829	7.798755	0	54.237917

Fuente: Elaboración propia.

Es importante mencionar que el conjunto de datos fue utilizado para entrenamiento y prueba del modelo en una proporción de 80% de las instancias del *dataset* para datos de entrenamiento y 20% para datos de prueba. En la Figura 6 se puede apreciar.

Figura 6*Configuración de subconjuntos de datos de entrenamiento y prueba*

```
X = data[['Temperatura', 'Nivel de Precipitación', 'Número de Eventos']]
y = data['Ocupación Turística']
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=42)

model = LinearRegression()

model.fit(X_train, y_train)

# LinearRegression
LinearRegression()

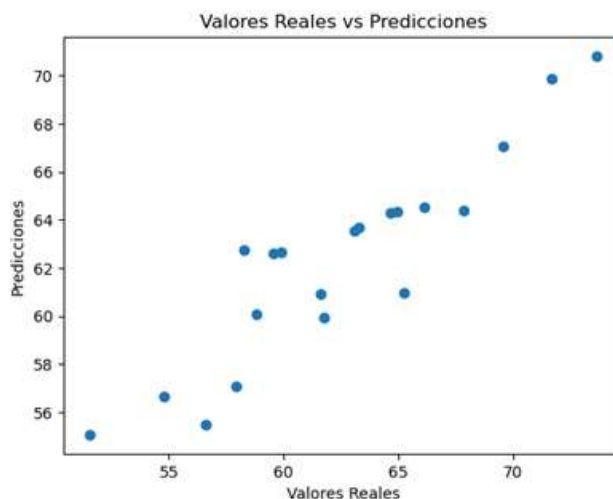
y_pred = model.predict(X_test)
```

Nota: La configuración fue aplicada al modelo generado usando el algoritmo de regresión lineal

Fuente: Elaboración propia.

Evaluación

Una vez que se generaron los modelos a partir de los algoritmos seleccionados, se hizo un comparativo para determinar que modelo era más efectivo para la obtención de predicciones basada en datos históricos y actuales. Esta evaluación se realizó para poder conocer de manera anticipada comportamientos de los visitantes y disponer del conocimiento necesario para dar soporte a la toma de decisiones estratégicas. Para dicha evaluación se calculó el error cuadrático medio –MSE– y el coeficiente de determinación – R^2 – para evaluar la precisión del modelo. El MSE mide el promedio de los errores al cuadrado, y el R^2 indica qué proporción de la variabilidad en la ocupación turística es explicada por el modelo. De igual manera se usaron gráficas de comparativas entre los valores de predicción generados por el modelo y datos reales, como se puede apreciar en la Figura 7.

Figura 7*Ejemplo de comparación entre datos de predicción y datos reales*

Fuente: Elaboración propia.

Despliegue

Finalmente, en la fase de despliegue, los resultados del modelo predictivo se integraron en una aplicación web interactiva desarrollada con la metodología OOHDM. La aplicación permite a los gestores turísticos visualizar los indicadores clave de desempeño –KPI– y realizar análisis de la afluencia de visitantes a través de *dashboards* interactivos desarrollados en Power BI (Borko y Ransbotham, 2020). Los responsables de los complejos ecoturísticos pueden acceder a las predicciones de demanda turística, así como a consulta de información en tiempo real, lo que les permite planificar mejor los recursos, ajustar la capacidad y programar actividades en función de la afluencia esperada (ver Figura 8).

Figura 8

Ejemplo de dashboard de consulta de información



Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS

El desarrollo del modelo predictivo basado en IA para anticipar la afluencia de visitantes a los complejos ecoturísticos en la Sierra Nororiental de Puebla ha arrojado resultados significativos en diversas áreas clave. A continuación se presentan los hallazgos más relevantes, basados en la metodología aplicada y los objetivos del estudio.

Predicción precisa de afluencia de visitantes

Uno de los resultados más destacados es la capacidad del modelo para predecir con alta precisión la afluencia de visitantes en los complejos ecoturísticos de la región. Utilizando datos históricos, climáticos y socioeconómicos, el modelo logró identificar patrones estacionales y picos de demanda turística con un error absoluto medio

–MAE– de 7.3% y un error cuadrático medio –RMSE– de 9.2%. Esto demuestra que el modelo tiene una alta capacidad para anticipar la demanda de turistas, lo que permite a los gestores planificar con antelación, evitar la sobrecarga de recursos y optimizar el uso de infraestructura.

Comparación de algoritmos de *machine learning*

Durante el proceso de modelado se evaluaron varios algoritmos de aprendizaje supervisado, incluidos la regresión lineal, árboles de decisión y redes neuronales. Los resultados mostraron que el algoritmo de regresión lineal fue el más eficiente para predecir la afluencia de turistas en la región estudiada, alcanzando un rendimiento superior al de los otros modelos. Este algoritmo permitió identificar las variables más influyentes, como la proximidad de festividades locales, factores climáticos y la disponibilidad de servicios turísticos, con mayor precisión y facilidad de interpretación, mejorando el pronóstico de la afluencia en distintos periodos.

Visualización de resultados a través de *dashboards*

Una parte esencial de la implementación de los resultados fue la creación de *dashboards* interactivos en Power BI, que permiten a los gestores visualizar los indicadores clave de desempeño –KPI–. Estos *dashboards* proporcionan información en tiempo real sobre la tasa de ocupación de los complejos ecoturísticos, los ingresos proyectados, la satisfacción de los visitantes y la capacidad de los recursos. Por ejemplo, se visualizó que en los complejos más demandados, como el EcoParque Sierra Norte y el Refugio Natural Tosepan, la ocupación superaba el 90% durante las temporadas altas, lo que subraya la necesidad de planificación estratégica para evitar la saturación.

Impacto en la toma de decisiones y sostenibilidad

Los resultados obtenidos del modelo predictivo han tenido un impacto directo en la toma de decisiones de los gestores turísticos locales. Al contar con predicciones precisas y una plataforma de visualización accesible, los gestores han podido distribuir más eficientemente los recursos durante los picos de demanda, evitando la sobrecarga de infraestructuras y minimizando el impacto ambiental. Además, el análisis de los datos ha permitido implementar estrategias que mejoran la experiencia del turista, incrementando la satisfacción general y el retorno de los visitantes. Asimismo la optimización de la capacidad de carga ha contribuido a la preservación de los recursos naturales, alineando el crecimiento turístico con los principios de sostenibilidad.

CONCLUSIONES

El desarrollo y la implementación de un modelo predictivo basado en IA para anticipar la afluencia de visitantes en los complejos ecoturísticos de la Sierra Nororiental

de Puebla ha demostrado ser una solución eficaz para optimizar la gestión de estos destinos. El modelo ha permitido predecir de manera precisa las fluctuaciones en la demanda turística, identificando los picos estacionales y los periodos de baja afluencia con un margen de error reducido. Esto ha facilitado una mejor planificación de los recursos disponibles, mejorando la experiencia del visitante y reduciendo la sobrecarga en infraestructuras y servicios durante las temporadas altas.

Uno de los hallazgos clave es que la implementación de este tipo de tecnología permite una toma de decisiones más informada, basada en datos históricos y patrones de comportamiento turístico. Los resultados han mostrado que al anticipar las necesidades operativas de los complejos es posible asignar los recursos de manera más eficiente y minimizar los impactos negativos sobre el entorno natural, lo cual es esencial en un contexto de ecoturismo sostenible.

El modelo predictivo y los *dashboards* interactivos han mejorado significativamente la capacidad de los gestores turísticos para responder a las demandas del mercado, optimizando los ingresos y elevando la satisfacción de los turistas. Esta investigación ha subrayado la importancia de integrar tecnologías avanzadas, como la IA y la analítica de datos, en la gestión de destinos ecoturísticos, alineando el crecimiento turístico con los principios de sostenibilidad y responsabilidad ambiental.

Trabajos a futuro

Como parte de los trabajos que a mediano y largo plazo se deben implementar para mejorar la eficiencia del modelo propuesto en esta investigación se recomienda lo siguiente:

Ampliar el uso de modelos predictivos en otros complejos ecoturísticos

Dado el éxito del modelo predictivo en la Sierra Nororiental, se recomienda su implementación en otros destinos ecoturísticos de México. Esta expansión permitiría a los gestores locales anticipar las fluctuaciones de afluencia y ajustar sus estrategias de manera proactiva, beneficiando tanto a las comunidades locales como al medio ambiente.

Incorporar más variables en el modelo para mejorar la precisión

Aunque el modelo desarrollado ha mostrado una alta precisión, se recomienda la incorporación de variables adicionales, como el análisis en tiempo real de las reservas, tendencias en redes sociales, y comportamiento de mercados internacionales. Esto podría aumentar la capacidad del modelo para anticipar cambios repentinos en la demanda, como los provocados por eventos inesperados o cambios en las condiciones climáticas.

Predicciones de picos estacionales y temporadas bajas

El modelo permitió realizar predicciones precisas sobre los picos de afluencia turística en temporadas altas, así como en periodos de baja demanda. Los resultados muestran que durante los meses de verano y las festividades locales (como el Día de Muertos y las fiestas patronales) se espera un incremento en la afluencia de hasta un 35% por encima de la media anual. Este tipo de información permite a los gestores turísticos ajustar sus estrategias de *marketing*, ajustar los precios dinámicamente y mejorar la distribución de recursos como el personal y la infraestructura.

Fomentar la capacitación en inteligencia de negocios –BI– y manejo de datos para los gestores turísticos

Se recomienda la creación de programas de capacitación específicos para los gestores y operadores turísticos en el uso de herramientas de inteligencia de negocios y análisis de datos. Esto les permitirá no solo interpretar los resultados del modelo predictivo de manera efectiva sino también integrarlo en sus procesos operativos y estrategias a largo plazo. La adopción de estas tecnologías y competencias digitales es clave para mantener la competitividad y sostenibilidad de los destinos ecoturísticos en un contexto global en constante cambio.

Agradecimientos

Agradecemos al Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán por el apoyo académico y tecnológico brindado, así como a los pobladores de Cuetzalan y Zacapoaxtla quienes participaron activamente en la recolección de datos y compartieron su invaluable conocimiento sobre la región, lo que fue fundamental para el diseño, desarrollo e implementación del modelo predictivo. También expresamos nuestro reconocimiento a los docentes investigadores y alumnos que colaboraron en cada etapa del proyecto, cuyo esfuerzo fue clave para el éxito de esta investigación sobre el desarrollo sostenible del ecoturismo en la Sierra Nororiental de Puebla.

REFERENCIAS

- Aggarwal, C. C. (2020). *Neural networks and deep learning: A textbook*. Springer.
- Borko, H., y Ransbotham, S. (2020). Business analytics and decision making: The role of visual interactive tools in enabling analytics-based decision-making in businesses. *Journal of Business Analytics*, 3(1), 1-12.
- Chapman, P., Clinton, J., Kerber, R., Khabaza, T., Reinartz, T., Shearer, C., y Wirth, R. (2000). *CRISP-DM 1.0: Step-by-step data mining guide*. SPSS Inc.
- Chollet, F. (2021). *Deep learning with Python*. Manning Publications.
- González, J. (2021). El reto del ecoturismo en la Sierra Norte de Puebla. *Revista Mexicana de Turismo Sostenible*, 25(4), 45-58.
- Mendoza, R. (2022). Tecnologías de predicción en la gestión del ecoturismo: un enfoque basado en IA. *Journal of Ecotourism and Sustainable Development*, 30(2), 112-130.

- ONU Turismo [Organización Mundial del Turismo] (2018). *Turismo sostenible*. <https://www.unwto.org>
- Pedregosa, F., Varoquaux, G., Gramfort, A., Michel, V., Thirion, B., Grisel, O., Blondel, M., Prettenhofer, P., Weiss, R., Dubourg, V., Vanderplas, J., Passos, A., Cournapeau, D., Brucher, M., Perrot, M., y Duchesnay, É. (2011). Scikit-learn: Machine learning in Python. *Journal of Machine Learning Research*, 12, 2825-2830.
- Rossi, G., Schwabe, D., y Guimaraes, N. (2020). Design patterns for hypermedia applications. En *Designing the user experience* (pp. 25-50). Springer.
- Saltz, J. S., y Heckman, R. (2020). A framework for implementing and sustaining analytics self-service: Insights from lessons learned in a business school setting. *Journal of Information Systems Education*, 31(2), 93-103.
- Secretaría de Turismo del Estado de Puebla (2020). *Informe sobre el turismo en la Sierra Nororiental de Puebla*.
- Sharda, R., Delen, D., y Turban, E. (2021). *Analytics, data science, & artificial intelligence: Systems for decision support* (11a. ed.). Pearson.
- Shearer, C. (2020). *CRISP-DM model for data mining: A step-by-step guide*. Data Science Journal.
- Wirth, R., y Hipp, J. (2000). CRISP-DM: Towards a standard process model for data mining. En *Proceedings of the 4th International Conference on the Practical Applications of Knowledge Discovery and Data Mining* (pp. 29-39).

Cómo citar este artículo:

Robles Calderón, J., Robles Calderón, G., y Aguilar Cortés, M. A. (2024). Modelo predictivo basado en IA para la afluencia de visitantes en la región ecoturística de la Sierra Nororiental de Puebla. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2521. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2521>



Todos los contenidos de RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Los valores y el bienestar subjetivo en el contexto escolar universitario

Values and subjective well-being in the university school context

ANGEL GERARDO CHARLES MEZA • YOLANDA CORTÉS JIMÉNEZ • JUAN JOSÉ MENDOZA RODRÍGUEZ

Angel Gerardo Charles Meza. Universidad Autónoma de Coahuila, México. Cuenta con estudios de Doctorado, Maestría y especialidad en Educación. Se desempeñó como jefe del Departamento de Reforma Curricular de la UAdeC y realizó una estancia posdoctoral en UTSA, Estados Unidos. Cuenta con Perfil Prodepy y es miembro del Cuerpo Académico consolidado Innovación y Desarrollo Educativo-Laboral. Entre sus publicaciones recientes se encuentra el artículo "La calidad de vida laboral en docentes de educación media superior: diferencias por sexo" (2024) y el capítulo de libro "Entusiasmo y optimismo. Retos a futuro en estudiantes universitarios" (2024). Correo electrónico: gcharles@uadec.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2158-2818>.

Yolanda Cortés Jiménez. Universidad Autónoma de Coahuila, México. Cuenta con estudios de Licenciatura en Derecho, Maestría y Doctorado en Educación por la UAdeC. Su experiencia laboral es en derecho familiar, civil e investigación en derechos humanos y educación, en sector público y privado. Realiza actividades de docencia en derecho a nivel licenciatura. Experiencia en reforma curricular a nivel licenciatura, especialidad y maestría. Experiencia en certificación de calidad, investigación educativa, desarrollo y coordinación de cursos en logística, diseño, implementación y resultados. Ponente en congresos nacionales e internacionales, publicación de artículos e informes sobre temas de derecho y educación. Correo electrónico: yolandacortes@uadec.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4306-6494>.

Resumen

El entorno escolar es cada vez más complejo y problemático, las escuelas enfrentan desafíos que deben resolver en interacción con la comunidad y la sociedad en general. Por lo anterior, el objetivo de este trabajo es describir el bienestar subjetivo y los valores sociales, así como identificar las relaciones entre sus dimensiones en estudiantes universitarios. El estudio fue cuantitativo no experimental con diseño descriptivo y correlacional. La muestra fue no probabilística y se seleccionó mediante el muestreo deliberado. Los instrumentos que se utilizaron fueron la escala de PERMA-profiler y la escala de valores universitarios. Los resultados más relevantes permitieron descubrir que la mayoría de las y los estudiantes tienen buenos niveles de bienestar subjetivo y puntuaciones regulares en la mayoría de los valores sociales. Se encontraron asociaciones positivas estadísticamente significativas entre el bienestar subjetivo y los valores sociales (disciplina, orden, responsabilidad, puntualidad, obediencia y ahorro). En conclusión, es necesario reforzar el trabajo académico que se realiza al interior de las instituciones educativas para promover de forma eficiente y concreta las acciones que permitan concientizar a los jóvenes sobre la importancia del bienestar físico, personal y emocional, así como la relevancia de sus valores sociales, como aspectos fundamentales en su futuro profesional.

Palabras clave: Bienestar subjetivo, educación en valores, escala de valores, universidades públicas, valores.

Abstract

The school environment is becoming increasingly complex and challenging, with schools facing issues that must be addressed in interaction with the community and society at large. Therefore, the objective of this study is to describe subjective well-being and social values, as well as to identify the relationships between their dimensions among university students. The study employed a quantitative, non-experimental, descriptive, and corre-

Juan José Mendoza Rodríguez. Universidad Autónoma de Coahuila, México. Es Doctor en Ciencias de la Educación por la UAdeC y cuenta con una especialidad en Investigación Educativa por el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica por el Tecnológico Nacional de México. Actualmente es secretario administrativo en la Facultad de Ciencia, Educación y Humanidades de la UAdeC. Asesor y director de tesis de licenciatura y postgrado. Colaborador en el Cuerpo Académico Desarrollo Humano. Miembro de la Asociación Nacional de Escuelas y Facultades de Educación y Pedagogía (ANEFEP) y de la Sociedad Mexicana de Educación Comparada (SOMEC). Correo electrónico: mendozajuan@uadec.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8027-3911>.

lational design. The sample was non-probabilistic and selected through deliberate sampling. The instruments used were the PERMA-Profilers scale and the University Values scale. The most relevant results revealed that the majority of students have good levels of subjective well-being and moderate scores in most social values. Statistically significant positive associations were found between subjective well-being and social values, such as discipline, order, responsibility, punctuality, obedience, and saving. In conclusion, it is necessary to strengthen the academic work conducted within educational institutions to effectively and concretely promote actions that raise awareness among young people about the importance of physical, personal, and emotional well-being, as well as the relevance of their social values as fundamental aspects of their professional futures.

Keywords: Subjective well-being, values education, values scale, public universities, values.

INTRODUCCIÓN

Los valores: características y relevancia

Los valores que se promueven en las instituciones de educación superior son los elementos guías para determinar las cualidades o características que se desean formar en sus estudiantes, considerando que los roles que desempeñan tanto las instituciones como sus miembros están íntimamente conectados al entorno social en que se desenvuelven.

Ya que, en general, las instituciones tienen como objetivo final la formación integral de sus estudiantes, los valores son parte esencial de la educación universitaria al influir en el desarrollo cognitivo, social y conductual de los mismos. En este sentido, para Puente y Cavazos (2017), los valores tienen un importante papel en la vida de las personas al influir en sus metas y estilos de vida, estimando que pueden tener consecuencias afectivas y conductuales; para Gutiérrez (2011), por su parte, los valores son referentes del comportamiento y conducen a la transformación y realización de las personas y, sobre todo, son guías que orientan la conducta de la vida social de cada sujeto y grupo social, señalando que son indicadores para nuestra acción en el marco de una cultura.

Aguilar (2022) señala que los valores son una idea de lo deseable y una guía para la forma en que las personas deciden las acciones que toman, o sea, son razonamientos u objetivos que van a tener un orden de importancia para la vida; igualmente, para Luna-Serrano et al. (2010), los valores se refieren a lo que para una persona es preferible frente a lo opuesto, por lo que dicha preferencia va a tener algún sentido de obligatoriedad para el sujeto dentro del grupo social al que pertenece, y destaca que la evidencia empírica remarca la idea acerca del papel de los valores como guías

del comportamiento y como orientación en determinadas acciones, por lo que se consideran ideales que modelan el comportamiento social preferible.

De acuerdo con Rokeach (1973), los valores representan una postura esencial en las actitudes y creencias de las personas, ya que pueden ser prescriptivos al dar preferencia a alguna acción sobre otra y pueden ser perdurables, aunque, señala, no son inamovibles; para Pérez Sánchez (2019), mientras tanto, el estudio de los valores en la educación puede observarse desde tres enfoques: psicológico, sociológico y pedagógico. Desde el punto de vista psicológico la formación en valores es un proceso gradual, según las etapas de desarrollo del ser humano; desde la concepción sociológica, los valores aportan para la construcción de la conducta humana y son resultado de la integración cognitiva, afectiva y social de cada persona; mientras que el pedagógico se refiere al papel de la educación para la formación y transformación de los estudiantes, en el cual el educador debe realizar un diagnóstico familiar, social y educativo de sus alumnos.

Los valores se pueden interpretar, también, como creencias subjetivas que se relacionan a las emociones y trabajan como metas abstractas que conducen las acciones de las personas al establecer determinados patrones de conducta, y también se les asocia con la felicidad (Méndez-Rizo et al., 2021).

Como resultado de su investigación, Gutiérrez (2011) destaca la importancia de valores como la tolerancia, la solidaridad y la responsabilidad en la sociabilidad y relación entre las personas y su vinculación con el respeto a las opiniones y necesidades de otras personas. Por su parte, Luna-Serrano et al. (2010) identificaron algunos patrones entre los valores más y menos importantes para estudiantes universitarios, ya que confirmaron que los más importantes eran la responsabilidad, la honestidad y el conocimiento, mientras los menos relevantes eran saber trabajar en equipo y la comunicación.

Casares et al. (2010) evidenciaron que para los estudiantes universitarios los valores personales más importantes para el empleo eran los morales y los sociales. Los valores con los promedios más altos fueron la honradez (9.57), la responsabilidad (9.48), la fidelidad (8.74) y la obediencia (8.33). Jiménez Bandala et al. (2019), por su parte, reportaron que el valor de la responsabilidad ocupaba el quinto lugar entre los valores practicados, aunque se encontraba entre los valores más deseados. En general, este valor se relacionaba con el compromiso, el cumplimiento y el trabajo.

Entonces, de acuerdo con Rondón et al. (2017), se considera que los valores son una base para la convivencia social y son una categoría que de igual manera distingue y da forma a los grupos sociales, establecen la conducta y comportamiento de los individuos al proporcionar una orientación a su vida e, incluso, dan una marca a su personalidad, así como instituyen modelos de conducta sobre lo que es admisible o recomendado por la sociedad; asimismo, Sandoval (2007, p. 110) retoma las ideas de Kluckhohn sobre la importancia social de los valores al señalar que son una construcción lógica comparable a la cultura o la estructura social e influyen en las decisiones de los actores sociales.

En tal sentido, se consideran como valores sociales aquellos que proceden de la interrelación entre los miembros de una comunidad y son necesarios para responder a sus intereses comunes, de forma que los valores de las personas son elementos que ubican la conducta y pensamiento en su relación con los otros y consigo mismos, ya que dirigen las creencias y conducen los comportamientos esperables dentro del grupo social (Marambio et al., 2015).

Bienestar subjetivo: conceptos e importancia

En cuanto al bienestar subjetivo, Temkin y Flores-Ivich (2017) lo definen como “la valoración que hace una persona sobre su propia vida”, ya que se le pregunta directamente cuán satisfecho está de su vida o sobre un nivel personal de felicidad. Señalan también que en la mayoría de las investigaciones el bienestar se considera como una variable dependiente porque se orienta principalmente a encontrar los determinantes de la satisfacción de las personas. Por su parte, Bivián et al. (2011) aseveran que el bienestar subjetivo es la evaluación que hace una persona sobre su vida, de forma integral y delimitada, de acuerdo con su propia experiencia y de forma interna, y agregan que tiene la intención de conocer mejor lo que define que las personas encaminen su vida por vías más positivas.

El bienestar subjetivo tiene tres componentes: la satisfacción, referente a la evaluación que de forma consciente hace una persona sobre su vida; el afecto positivo, o sea, los sentimientos y estados de ánimo, agradables y deseables, y el afecto negativo, consistente en los sentimientos y estados de ánimo desagradables e indeseables (Daniel-González, et al., 2020). También es un constructo complejo porque cuando una persona evalúa su vida hay un elemento subjetivo que incluye el estado de satisfacción general en un cierto momento (Sánchez et al., 2022).

Murillo y Rentería (2023) afirman que el bienestar subjetivo se refiere a la evaluación positiva y negativa que las personas hacen sobre sus vidas, y destacan que no existe un acuerdo general para su operacionalización, aunque se considera que es una combinación de la satisfacción vital y el balance emocional. La primera es una evaluación cognoscente a largo plazo y el segundo una reducción de las experiencias emocionales de las personas mediante el contraste de los afectos positivos y negativos examinados de manera particular.

Para Vences et al. (2023), el bienestar también se define como “una valoración que las personas hacen de su vida” y enfatizan que se compone de un elemento cognitivo, relativo a la satisfacción vital, y uno emocional en el que se revisa la frecuencia e intensidad de las emociones, tanto positivas como negativas. En su revisión subrayan algunas características básicas del bienestar subjetivo, como son: ser experimentado por la persona, un estado mental, una sensación de estabilidad y un proceso de experiencias agradables y desagradables; asimismo, señalan que este es un constructo multidimensional y complejo que en ocasiones se utiliza en forma ambigua al relacionarlo con otros temas.

De acuerdo con Barrantes-Brais y Ureña-Bonilla (2015), el bienestar subjetivo se refiere a lo que las personas piensan y sienten sobre sus vidas y a las conclusiones que llegan cuando realizan juicios de valor sobre su existencia. Para ellos, la satisfacción con la vida es un reflejo de la valoración que una persona hace sobre su propia vida, y concluyen la presencia de una valoración emocional y abstracta de la satisfacción con la vida.

De acuerdo con lo anterior, en ocasiones los conceptos de *felicidad* y *bienestar subjetivo* se utilizan como sinónimos, ya que sus elementos de satisfacción con la vida y evaluación de los afectos tienen que ver con la evaluación de las personas sobre su vida, tanto presente como pasada (Sánchez et al., 2022). Esto sucede porque la felicidad y el bienestar subjetivo resultan de la satisfacción individual respecto al cumplimiento de las metas personales al evaluar considerando los logros y objetivos deseados, por lo que, entonces, la felicidad y el bienestar subjetivo representan la brecha entre lo deseado y lo conseguido (Carrillo et al., 2016).

Carranza-Esteban et al. (2017) señalan la importancia del bienestar subjetivo cuando afirman que cuando un estudiante hace una valoración positiva de su vida tendrá una situación favorable para su desempeño académico, ya que las personas que se evalúan positivamente en general son más efectivas socialmente, persistentes para alcanzar sus objetivos, más competitivos y motivados.

Por otra parte, Martin E. P. Seligman, expresidente de la American Psychological Association –APA– y precursor de la llamada *psicología positiva*, al presentar su teoría del bienestar señala que este es un constructo que puede “expresarse en términos cuantitativos” porque es posible definirlo de un conjunto de medidas específicas. En su reconocido libro titulado *Floreecer* (Seligman, 2014) expuso los elementos que integran su teoría: emociones positivas, compromiso, relaciones, significado y logro, aclarando que por sí mismos ninguno de ellos define el bienestar, pero que cada uno aporta para contribuir a su logro. Estos elementos forman el acrónimo de PERMA, que da nombre a su propuesta, por las iniciales en inglés de cada uno de ellos, o sea, *positive emotion* (P), *engagement* (E), *relationships* (R), *meaning* (M) y *accomplishment* (A).

De acuerdo con esta propuesta, Butler y Kern (2016) nombran al bienestar como “floreCIMIENTO” y lo definen como un estado dinámico óptimo de funcionamiento psicosocial que surge de un buen funcionamiento en múltiples dominios psicosociales, y señalan que el bienestar es más que la simple ausencia de una función negativa, de modo que la inexistencia de afecto negativo –depresión, soledad, inseguridad y enfermedad– no significa que exista un afecto positivo –felicidad, conexión social, confianza y bienestar–. Con estas ideas los autores desarrollaron el PERMA-Profiler mediante la validación de un instrumento que reúne los cinco elementos propuestos por Seligman y agrega cuatro nuevos constructos: emociones negativas (*negative emotions*, NE), salud física (*physical health*, PH), soledad (*loneliness*, L) y felicidad o bienestar general (*happiness*, H).

Mediante una serie de estudios psicométricos Butler y Kern demostraron que el PERMA-Profiler tenía una adecuada consistencia interna y a través del tiempo, así como validez de contenido, por lo que es una herramienta adecuada para medir el bienestar y ofrece a las personas la posibilidad de conocer su bienestar. Este instrumento ha sido validado con estudiantes de educación superior en diversos países de América Latina y ha demostrado ser una escala adecuada para evaluar la percepción de bienestar entre universitarios. Al respecto, Cobo-Rendón et al. (2021) lo aplicaron a estudiantes de psicología en Venezuela y reportaron que se ajusta adecuadamente al modelo teórico propuesto, además de mostrar correlaciones entre los ítems y los constructos. En su aplicación con estudiantes chilenos se confirmaron los factores propuestos en la teoría y se encontró un suficiente nivel de correlaciones entre las variables (Cobo-Rendón et al., 2020), mientras que con estudiantes argentinos también se confirmó la estructura de las dimensiones y se concluyó que podía evaluar de forma práctica el *florecimiento* de las personas (Waigel y Lemos, 2023).

Por lo anterior, considerando que los valores son una base para la convivencia social y pueden orientar el comportamiento personal. En el presente trabajo se plantea la intención de conocer la relación de los valores de los estudiantes universitarios con su valoración del bienestar subjetivo.

METODOLOGÍA

Este trabajo es el resultado parcial de una investigación más amplia en la cual se obtuvo información diversa sobre valores, objetivos de vida, bienestar subjetivo y calidad de vida en estudiantes de licenciatura de una universidad pública.

Esta investigación fue de carácter empírico, con un diseño no experimental por ser una indagación sistemática y no tener control sobre las variables independientes (Kerlinger, 1988, p. 394); de tipo cuantitativo, ya que los datos se encuentran en forma de números y su recolección se basó en la medición de las variables (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018, p. 6); transeccional o transversal porque se recolectaron en un solo momento (Hernández-Sampieri et al., 2017, p. 109; Ato y Vallejo, 2015, p. 476). El alcance de la investigación fue de tipo correlacional porque tuvo la finalidad de conocer el grado de asociación entre las variables referentes, en este caso, a los constructos de los valores y del bienestar subjetivo.

La selección de los sujetos participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico, de tipo deliberado o crítico, ya que se llevó a cabo considerando el conocimiento de la población y los objetivos de la investigación (Babbie, 2000, p. 174). La selección de este método se realizó tomando en cuenta las características de la población requerida y la forma de recolección de datos, misma que se llevó a cabo con una aplicación en línea que tenía disponible la institución. Se aseguró la procedencia de los sujetos mediante al acceso a la plataforma con su correo electró-

nico institucional. De acuerdo con ello, participó un total de 302 estudiantes, de los cuales 220 eran mujeres (72.85%) y 82 eran hombres (27.15%).

La investigación procuró seguir las normas éticas consideradas para los estudios con seres humanos y, a pesar de que los sujetos no podían firmar un formato de consentimiento informado, se les proporcionó la información necesaria sobre su objetivo y se les ofreció la oportunidad de aceptar o rechazar la participación en la misma.

En la investigación se utilizaron dos instrumentos, uno fue la escala de valores universitarios desarrollada por el autor principal (Charles y Cortés, 2022), que consta de 22 variables y para este trabajo se consideraron siete de ellas que se refieren a la dimensión de los valores sociales; el otro fue el PERMA-Profiler diseñado por Butler y Kern para medir el bienestar subjetivo, que consta de 23 variables simples y mide nueve constructos: emociones positivas, compromiso, relaciones interpersonales, significado de vida, logros, emociones negativas, soledad, salud física y bienestar general (Chaves et al., 2023). Ambos instrumentos tenían una escala intervalar del 0 al 10. El análisis de confiabilidad mostró que se tuvieron índices del Alfa de Cronbach de .808, .849 y .861 para los valores, el PERMA-Profiler y de forma conjunta, respectivamente.

RESULTADOS

Los resultados indicaron que los valores tuvieron puntuaciones altas, ya que sus medias estuvieron en la parte alta de la escala, oscilando entre 8.73 y 7.33; en general se mostró que la *responsabilidad*, *disciplina*, *orden* y *obediencia* tuvieron promedios superiores a 8, mientras que en el *ahorro*, *puntualidad* y *paciencia* fueron inferiores (Tabla 1).

Tabla 1

Estadística descriptiva de los valores sociales de los universitarios

	n	M	DE	As	K
Responsabilidad	302	8.73	1.74	-2.02	5.67
Disciplina	302	8.46	1.85	-1.62	3.29
Orden	302	8.02	2.04	-1.32	2.05
Obediencia	302	8.01	1.73	-1.25	2.48
Ahorro	302	7.72	2.51	-1.20	0.85
Puntualidad	302	7.72	2.46	-1.12	0.67
Paciencia	302	7.33	2.62	-1.04	0.50

Nota: n = tamaño muestra. M = media. DE = desviación estándar. As = asimetría. K = curtosis. Las variables están ordenadas de acuerdo con el valor de la media, de mayor a menor.

Fuente: Elaboración propia.

Estos datos señalaron que el valor de *responsabilidad* (M = 8.73), entendida como la capacidad para cumplir con el deber, así como la *disciplina* (M = 8.46), referente a la capacidad para mantenerse en el cumplimiento de los objetivos, fueron los más importantes para los estudiantes; por otra parte, es significativo que el valor de la

paciencia (7.33), entendida como la capacidad de esperar por algo o alguien, tuvo el menor promedio. Estos datos indicaron, por una parte, que los estudiantes consideran relevantes algunos valores para su desenvolvimiento en la sociedad (responsabilidad y disciplina), pero, por otra parte, manifiestan una menor disposición para tener paciencia.

Respecto al bienestar subjetivo, se observó que los aspectos más importantes para las y los jóvenes universitarios, a partir de las puntuaciones de la media, fueron que tuvieron buenos niveles de *bienestar general* ($M = 7.76$), *compromiso* ($M = 7.72$) y *salud física* ($M = 7.63$), sin llegar a ser excelentes; además presentaron buenos niveles de *logro* ($M = 7.53$), *significado* ($M = 7.50$), *emociones positivas* ($M = 7.40$) y *relaciones interpersonales* ($M = 7.39$); por otra parte, los menores promedios se refirieron a las *emociones negativas* ($M = 6.53$) y la *soledad* ($M = 5.35$). En general se observó que, aunque los promedios no eran cercanos al punto más alto de la escala, en su mayoría sí presentaron una tendencia a los valores altos de la misma (Tabla 2).

Tabla 2

Estadística descriptiva del bienestar subjetivo de los universitarios

	n	M	DE	As	K
Bienestar general	302	7.76	1.82	-1.00	0.94
Compromiso	302	7.72	1.44	-0.93	1.15
Salud física	302	7.63	1.73	-1.01	1.13
Logro	302	7.53	1.70	-1.11	1.77
Significado	302	7.50	2.11	-1.45	2.29
Emociones positivas	302	7.40	1.70	-0.92	1.25
Relaciones interpersonales	302	7.39	2.01	-1.10	1.17
Emociones negativas	302	6.53	2.15	-0.60	0.02
Soledad	302	5.35	3.16	-0.26	-1.14

Nota: n = tamaño muestra. M = media. DE = desviación estándar. As = asimetría. K = curtosis. Las variables están ordenadas de acuerdo con el valor de la media, de mayor a menor.

Fuente: Elaboración propia.

Estos datos indicaron que, en general los universitarios se consideraban felices (*bienestar general*), se sentían interesados y entusiasmados en las cosas (*compromiso*), consideraban tener una buena salud física, pensaban que estaban consiguiendo sus metas (*logro*), sentían que estaban haciendo algo valioso en sus vidas (*significado*), generalmente se sentían alegres y satisfechos (*emociones positivas*) y se sentían satisfechos con sus relaciones personales; asimismo se sentían menos ansiosos, enojados o tristes (*emociones negativas*) y menos solos en su vida diaria (*soledad*).

En concreto, estos datos permitieron señalar que este grupo de estudiantes universitarios manifestaron una buena satisfacción con la vida y con sus logros, además que las dimensiones de carácter negativo (*emociones negativas* y *soledad*) tuvieron los menores promedios.

El análisis de correlación realizado mediante la prueba *producto momento* de Pearson mostró la presencia de un buen número de relaciones significativas entre los valores y las dimensiones del bienestar subjetivo. Es importante señalar que el valor de *paciencia* y las dimensiones del bienestar subjetivo referentes a las *emociones negativas* y *soledad*, los cuales tuvieron los menores promedios, no se relacionaron con alguna otra variable (Tabla 3).

Tabla 3

Análisis correlacional entre las dimensiones de los valores sociales y el bienestar subjetivo

	Obediencia	Disciplina	Paciencia	Orden	Responsabilidad	Ahorro	Puntualidad
Emociones positivas	0.275	0.203				0.177	0.158
Compromiso	0.281	0.282		0.215	0.160		0.196
Relaciones	0.279					0.154	
Significado	0.238	0.188			0.153		0.156
Logro	0.257	0.199		0.235	0.265		0.149
Emociones negativas							
Soledad							
Salud física	0.151					0.200	
Bienestar general	0.343	0.189		0.183	0.167	0.163	

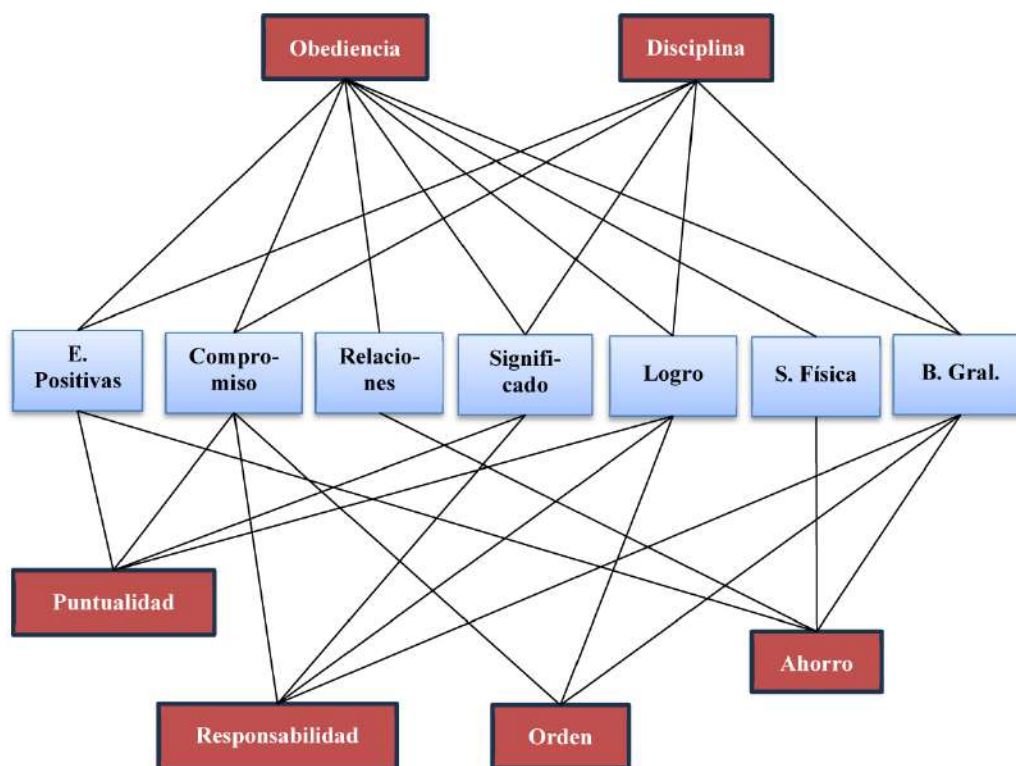
Nota: $r \geq 0.148$, $p \leq .01$.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los valores, la *obediencia* tuvo la mayor cantidad de relaciones con las dimensiones del bienestar subjetivo, ya que únicamente no se relacionó con las *emociones negativas* y la *soledad*, mientras que la *disciplina* se relacionó con cinco dimensiones, y la *responsabilidad*, *ahorro* y *puntualidad* con cuatro.

Respecto a las dimensiones del bienestar, el *compromiso*, *logro* y *bienestar general* se relacionaron con cinco de los siete valores sociales, destacando que las dos primeras tuvieron relación significativa con la *obediencia*, *disciplina*, *orden*, *responsabilidad* y *puntualidad*, mientras que el *bienestar general* también se relacionó con los cuatro primeros valores y solamente no se relacionó con la *puntualidad*.

La Figura 1 muestra cómo el valor de la *obediencia* estaba significativamente relacionado con las emociones positivas, el compromiso, las relaciones, el significado, el logro, la salud física y el bienestar general, lo que indica su relevancia para que los estudiantes tuvieran una buena percepción del bienestar. La *disciplina* también se relacionó con esas dimensiones, con excepción de las relaciones, lo que indica que la misma no era significativa para la satisfacción con las relaciones personales, mientras que el *orden* únicamente se relacionó con el entusiasmo e interés para hacer las cosas (compromiso), el alcance de las metas (logro) y el bienestar general.

Figura 1*Relaciones entre los valores y el bienestar subjetivo*

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

De acuerdo con el objetivo principal del presente trabajo, los resultados generales mostraron la presencia de relaciones estadísticas significativas entre los valores sociales y el bienestar subjetivo que manifiestan los estudiantes universitarios. Es importante señalar que los valores sociales de obediencia, disciplina, responsabilidad, ahorro y puntualidad tuvieron la mayor cantidad de relaciones con las dimensiones del bienestar subjetivo; en contraste, se destacó que el valor de la paciencia y las dimensiones de las emociones negativas y la soledad no se relacionaron con otras variables.

Es significativo que el valor de la obediencia, que generalmente no tiene las puntuaciones más elevadas entre los valores de los universitarios, presentó relación con siete de las dimensiones del bienestar subjetivo y que únicamente no se relacionó con las que tenían un carácter negativo. Esto implica que dicho valor, junto a la disciplina, la responsabilidad, el ahorro y la puntualidad, son los que podrían influir para que los estudiantes tengan una buena valoración de su bienestar.

Los resultados de los valores sociales indicaron que para los estudiantes es importante la responsabilidad, la disciplina, el orden y la obediencia, y que consideran a los mismos como relevantes para la interacción social; asimismo, de acuerdo a que los valores son referentes para el comportamiento humano (Gutiérrez, 2011), son

estándares de conducta (Méndez-Rizo et al., 2021) y son importantes para la socialización y las relaciones humanas (Pérez, 2019), se puede afirmar que la significancia de los mismos es un indicador claro del tipo de relaciones sociales que probablemente estas personas asumirán en el futuro.

De acuerdo con Luna-Serrano et al. (2010) y Aguilar (2022), los resultados permiten afirmar la preferencia por parte de los estudiantes de una relación social en la que se privilegie la responsabilidad, la disciplina, el orden y la obediencia, a pesar de no presentar valores en el punto más alto de la escala, ya que ofrecen una idea clara de lo que es deseable en la sociedad donde se desenvuelven los sujetos y pueden considerarse ideales para un comportamiento social preferible.

En concordancia con Gutiérrez (2011), Luna Serrano et al. (2010) y Casares et al. (2010), se destacó que valores como la responsabilidad y la obediencia tuvieran promedios significativamente altos, lo que confirmó su importancia para los estudiantes universitarios; asimismo, se coincidió con Jiménez et al. (2019) respecto a la significancia del valor de la responsabilidad en su relación con otras variables, aunque, a diferencia de este autor, los resultados mostraron que ese valor obtuvo el promedio más alto.

Considerando que el bienestar subjetivo se refiere a la satisfacción de las personas con su vida (Daniel-González et al., 2020; Sánchez et al., 2022; Vences, 2023), se puede estimar que se encontró una buena satisfacción con la mayoría de las dimensiones y que los menores promedios se refirieron a las dimensiones de las emociones negativas y la soledad, las cuales pueden ser perjudiciales para la vida de las personas.

Entonces, de acuerdo a lo señalado por Temkin y Flores-Ivich (2017) y Bivián et al. (2011), los estudiantes realizaron una evaluación sobre su vida y señalaron qué tanto estaban satisfechos con algunos aspectos de la misma, y fue relevante que los menores promedios de las dimensiones negativas del PERMA-Profilier no se relacionaron con alguno de los valores incluidos en la investigación.

A diferencia de Vences et al. (2023), quienes señalaban que la valoración del bienestar subjetivo es compleja y se relaciona de forma ambigua con otras variables, en esta investigación se encontró que el instrumento utilizado ofreció datos concretos sobre las dimensiones consideradas y que es posible relacionarlo de forma clara con las variables de otros constructos, de forma que se puede considerar que no están aisladas o solo se relacionan entre ellas, sino que se presenta la probabilidad de que el juicio de las personas se encuentre estrechamente relacionado con los valores que ellas tienen o consideran importantes.

Del mismo modo, respecto a la afirmación de Barrantes-Brais y Ureña-Bonilla (2015) de que la valoración con la vida es una respuesta emocional y abstracta, se puede afirmar que los datos permiten señalar de forma objetiva el grado de relevancia que tienen las dimensiones del bienestar subjetivo y que la abstracción se reduce al observar su relación con otros constructos, como son los valores de las personas.

Por otra parte, y ya que Sánchez et al. (2022) y Carrillo et al. (2016) consideran el bienestar subjetivo como una satisfacción con la vida relacionada con lo deseado y conseguido, el instrumento utilizado y los resultados permitieron conocer la percepción sobre el alcance que tenían los estudiantes sobre sus metas, así como la relación con sus valores.

En general, la investigación aportó elementos confiables para indicar que el PERMA-Profiler puede ser un instrumento confiable para conocer el bienestar subjetivo de los estudiantes universitarios y sus resultados proporcionan datos relevantes sobre cómo algunos valores sociales se relacionan de forma significativa con las dimensiones del bienestar subjetivo. Se enfatiza, especialmente, que los datos indican una ausencia de relación entre los valores y las dimensiones no positivas del bienestar subjetivo, como son las emociones negativas y la soledad.

Ya que se demostró que los valores pueden ser un elemento importante para la evaluación que las personas realizan para medir su satisfacción con la vida, se plantea también la necesidad de que las instituciones de educación superior observen el bienestar subjetivo de su población estudiantil y promuevan efectivamente los valores entre la misma, ya que ambas dimensiones mostraron relaciones significativas. Sin duda, el conocimiento de ambos constructos y las posibles acciones que puedan llevar a cabo para abordarlos pueden ser elementos significativos para el logro de una formación integral de sus estudiantes.

En consideración a lo anterior es recomendable, entonces, la replicación de la investigación con una muestra más amplia donde estén representados adecuadamente los sexos, que la misma sea seleccionada mediante un muestreo probabilístico, de forma que sea posible garantizar la generalización de los resultados a toda la población.

REFERENCIAS

- Aguilar Cruz, P. D. (2022). The influence of cultural values on the entrepreneurial intention in higher education students. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(25), e044. <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1319>
- Ato García, M., y Vallejo Seco, G. (2015). *Diseños de investigación en psicología*. Pirámide.
- Babbie, E. (2000). *Fundamentos de la investigación social*. Thomson.
- Barrantes-Brais, K., y Ureña-Bonilla, P. (2015). Bienestar psicológico y bienestar subjetivo en estudiantes universitarios costarricenses. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 17(1), 101-123. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80242935006>
- Bivián Castro, P. D., García Campos, T., y García y Barragán, L. F. (2011). Perfil del bienestar subjetivo en el estado de Guanajuato, México. *Acta Universitaria*, 21(3), 34-42. <https://www.actauniversitaria.ugto.mx/index.php/acta/article/view/19/6>
- Butler, J., y Kern, M. L. (2016). The PERMA-Profiler: A brief multidimensional measure of flourishing. *International Journal of Wellbeing*, 6(3), 1-48. <https://doi.org/10.5502/ijw.v6i3.526>
- Carranza-Esteban, R. F., Hernández, R., y Alhuay-Quispe, J. (2017). Bienestar psicológico y rendimiento académico en estudiantes de pregrado de psicología. *Revista Internacional*

- de Investigación en Ciencias Sociales*, 13(2), 133-146. <https://doi.org/10.18004/riics.2017.diciembre.133-146>
- Carrillo Punina, Á., Galarza Torres, S., y García Osorio, N. (2016). Felicidad y bienestar subjetivo: factores determinantes. *Economía y Negocios*, 7(1), 5-14. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=695576684001>
- Casares García, P., Carmona Orantes, G., y Martínez-Rodríguez, F. (2010). Valores profesionales en la formación universitaria. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 12(esp.), 1-15. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412010000300004&lng=es&tlng=es
- Charles, A., y Cortés, Y. (2022). Valores y objetivos de vida en estudiantes universitarios. *CienciAcierta*, (69), 144-161. <http://www.cienciacierta.uadec.mx/2022/01/10/valores-y-objetivos-de-vida-en-estudiantes-universitarios/>
- Chaves, C., Ballesteros-Valdés, R., Madridejos, E., y Charles-Leija, H. (2023). PERMA-Profilers for the evaluation of well-being: Adaptation and validation in a sample of university students and employees in the Mexican educational context. *Applied Research Quality Life*, 18, 1225-1247. <https://doi.org/10.1007/s11482-022-10132-1>
- Cobo-Rendón, R., Aslan Parra, J., y García-Álvarez, D. (2021). Análisis psicométrico del perfil de bienestar “PERMA-Profilers” en una muestra de estudiantes de Psicología. *Anuario de Psicología*, (51), 35-44. <https://doi.org/10.1344/anpsic2021.51.5>
- Cobo-Rendón, R., Pérez Villalobos, M. V., y Díaz Mujica, A. (2020). Propiedades psicométricas del PERMA-Profilers para la medición del bienestar en una muestra de estudiantes universitarios chilenos. *Revista Ciencias de la Salud*, 18(1), 119-133. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.8775>
- Daniel-González, L., Moral de la Rubia, J., Valle de la O, A., y García-Cadena, C. (2020). Structure analysis of subjective well-being. *Salud Mental*, 43(3), 119-127. <https://doi.org/10.17711/sm.0185-3325.2020.017>
- Gutiérrez Vidrio, S. (2011). Representaciones sociales y construcción de la ciudadanía en jóvenes universitarios. *Sinética*, (36), 1-18. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2011000100005&lng=es&tlng=es
- Hernández-Sampieri, R., Méndez, S., Mendoza, C., y Cuevas, A. (2017). *Fundamentos de investigación*. McGraw-Hill.
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Jiménez Bandala, C. A., Patlán, J., y Llanos Gómez, J. C. (2019). Análisis de los valores deseables, deseados y practicados entre jóvenes universitarios desde el modelo de Schwartz. *Nova Scientia*, 11(23), 00018. <https://doi.org/10.21640/ns.v11i23.1917>
- Kerlinger, F. (1988). *Investigación del comportamiento* (2a. ed.). McGraw-Hill.
- Luna-Serrano, E., Valle-Espinosa, M., y Osuna-Lever, C. (2010). Los rasgos de un “buen profesional”, según la opinión de estudiantes universitarios en México. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 12(esp.), 1-14. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412010000300006&lng=es&tlng=es
- Marambio, K., Gil de Montes, L., Valencia, J. F., y Zubieta, E. (2015) Representaciones sociales de inteligencia y los valores culturales que las enmarcan. *Psicoperspectivas*, 14(3), 45-55. <https://doi.org/10.5027/PSICOPERSPECTIVAS-VOL14-ISSUE3-FULLTEXT-641>
- Méndez-Rizo, J., Oyarzábal-Jiménez, M. L. C., y Rojas-Solís, J. L. (2021). Felicidad en estudiantes universitarios y su relación con diversas variables. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 9(esp1), 00007. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2911>

- Murillo Muñoz, J., y Rentería, M. F. (2023). Bienestar subjetivo y satisfacciones de dominios en estudiantes universitarios colombianos. *Interdisciplinaria*, 40(2), 245-263. <https://doi.org/10.16888/interd.2023.40.2.15>
- Pérez Sánchez, L. F. (2019). Consideraciones epistemológicas, psicológicas, sociológicas y pedagógicas de la educación en valores. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9(18), 184-194. <https://doi.org/10.23913/ride.v9i18.417>
- Puente, R., y Cavazos, J. (2017). Material values: A study of some antecedents and consequences. *Contaduría y Administración*, 62(4), 1214-1227. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2017.06.008>
- Rokeach, M. (1973). *The nature of human values*. Free Press.
- Rondón Domínguez, A. L., Peña Lara, N. N., y Terán Viera, G. A. (2017). Los valores sociales desde las voces de los actores socio-educativos. *Revista Científica*, 2(3), 76-98. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2017.2.3.4.76-98>
- Sánchez Villarroel, C., Pirela de Faría, L., y Parra Sandoval, H. (2022). Ontoepistemología del estudio del bienestar subjetivo de los profesores universitarios de Venezuela. *Quórum Académico*, 19(1), 24-42. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199073818005>
- Sandoval Manríquez, M. (2007). Sociología de los valores y juventud. *Última Década*, 15(27), 95-118. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-22362007000200006>
- Seligman, M. (2014). *Florecer. La nueva psicología positiva y la búsqueda del bienestar*. Océano.
- Temkin, B., y Flores-Ivich, G. (2017). Tipos de participación política y bienestar subjetivo: un estudio mundial. *Estudios Sociológicos*, 35(104), 319-341. <https://doi.org/10.24201/es.2017v35n104.1544>
- Vences Camacho, K. A., Márquez Gómez, J. O., y Cardoso Jiménez, D. (2023). Bienestar psicológico en estudiantes universitarios de nuevo ingreso. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(26). <https://doi.org/10.23913/ride.v13i26.1385>
- Waigel, N. C., y Lemos, V. N. (2023). Psychometric properties of PERMA Profiler scale in Argentinian adolescents. *International Journal of Psychological Research*, 16(1), 103-113. <https://doi.org/10.21500/20112084.5737>

Cómo citar este artículo:

Charles Meza, A. G., Cortés Jiménez, Y., y Mendoza Rodríguez, J. J. (2024). Los valores y el bienestar subjetivo en el contexto escolar universitario. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2374. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2374>



Todos los contenidos de RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Rompiendo barreras: análisis estadístico de los factores que influyen en la elección de carreras STEM.

Caso Instituto Tecnológico de Campeche

Breaking barriers: Statistical analysis of factors influencing the choice of STEM careers.
Case study: Instituto Tecnológico de Campeche

ROSARIO DE FÁTIMA SUÁREZ-AMÉNDOLA • MIRNA IRENE CERVERA-SABIDO • MANUEL ENRIQUE HERNÁNDEZ-MEZA

Rosario de Fátima Suárez-Améndola. Tecnológico Nacional de México - Instituto Tecnológico de Campeche, México. Es Profesora de Tiempo Completo en el departamento de Sistemas y Computación. Cuenta con Perfil Deseable Prodep desde el año 2011 y es integrante del Cuerpo Académico Gestión Educativa y Tecnológica. Representante Institución de la Red de Género Sur-Sureste de ANUIES y secretaria de la Red Regional de Tutorías Sur-Sureste de la ANUIES. Asesora de tesis y proyecto de investigación y evaluadora de proyectos académicos de emprendimiento, de investigación científica e innovación. Correo electrónico: rosario.sa@campeche.tecnm.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1600-7875>.

Mirna Irene Cervera-Sabido. Tecnológico Nacional de México - Instituto Tecnológico de Campeche, México. Cuenta con estudios de Ingeniería en Informática, Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Tecnologías de Información y Comunicación. Se ha desempeñado como auxiliar de laboratorio, jefa del departamento de Sistemas y Computación y presidente de Academia del programa educativo de Ingeniería en Sistemas Computacionales. Cuenta con participación como ponente y organizadora en eventos académicos e instructora de diplomados institucionales por cuatro años consecutivos. Asesora de proyectos de residencia profesional y tesis. Correo electrónico: mirna.cs@campeche.tecnm.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7580-0808>.

Resumen

El presente trabajo busca identificar los factores que influyen en la elección de carreras en el área de sistemas y computación por parte de las estudiantes del Instituto Tecnológico de Campeche, con el objetivo de desarrollar una aplicación que oriente a niñas y adolescentes hacia carreras STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). El análisis se centró en dos variables clave: la influencia familiar y los estereotipos de género. Los resultados revelan que la mayoría de las estudiantes no enfrentó cambios en sus relaciones familiares por elegir una carrera STEM, ni sintieron presión por seguir carreras consideradas culturalmente femeninas. Asimismo, las participantes no perciben que los estereotipos de género influyan en su decisión de estudiar una carrera tecnológica. Los resultados sugieren que el apoyo familiar y la falta de influencia de los estereotipos son factores relevantes en la elección de estas carreras, pero es necesario implementar estrategias que promuevan la elección de STEM desde edades tempranas, proporcionando información sobre las diversas oportunidades profesionales y fomentando el desarrollo de habilidades técnicas.

Palabras clave: Elección de carrera, estudios de género, cultura profesional, estadística educativa.

Abstract

This study aims to identify the factors influencing female students' choice of careers in the field of systems and computing at the Instituto Tecnológico de Campeche. The ultimate goal is to develop an application that guides girls and adolescents toward STEM

Manuel Enrique Hernández-Meza. Tecnológico Nacional de México - Instituto Tecnológico de Campeche, México. Es Maestro en Innovación y Tecnología Educativa, con más de 25 años de experiencia docente en Ingeniería de Sistemas. Es especialista en desarrollo web, videojuegos, aplicaciones móviles y diseño gráfico e interfaces. Líder de proyectos de investigación en entornos virtuales y gamificación para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en sistemas computacionales. Actualmente investiga y trabaja en metodologías activas como la gamificación, el aprendizaje basado en juegos y el aprendizaje basado en proyectos, como estrategias innovadoras para la educación superior. Correo electrónico: manuel.hm@campeche.tecnm.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8635-3236>.

(Science, Technology, Engineering, and Mathematics) careers. The analysis focused on two key variables: family influence and gender stereotypes. The results reveal that most students did not experience changes in their family relationships due to their choice of a STEM career, nor did they feel pressured to pursue culturally “feminine” careers. Likewise, the participants do not perceive gender stereotypes as influential in their decision to study a technology-related career. The findings suggest that family support and the lack of stereotypical influence are significant factors in career choice. However, it is necessary to implement strategies that encourage STEM selection from an early age by providing information on various professional opportunities and fostering the development of technical skills.

Keywords: Career choice, gender studies, professional culture, educational statistics.

INTRODUCCIÓN

La elección de una carrera profesional es una de las decisiones más significativas y trascendentales que las personas tienen que realizar, porque esta elección define no solo el rumbo profesional sino también la relación familiar, el crecimiento personal y la estabilidad económica.

Uno de los retos a los que se enfrentan las mujeres es romper con la brecha de género en las carreras STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), esto se debe a múltiples factores que incluyen prejuicios, discriminación y estereotipos de género. Las estadísticas demuestran que hay más hombres que mujeres en estos campos, y las mujeres enfrentan barreras como la falta de tutores, modelos a seguir, oportunidades desiguales, sesgos de género y brechas salariales (Morales y Morales, 2020).

Aunque existen programas a nivel internacional como el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia que se celebra cada 11 de febrero, y el Día de Ada Augusta, que se realiza el segundo martes, en los que se celebra a la mujer en STEM, ambos días están enfocados a fomentar la participación de las mujeres en ciencia al reconocer y visibilizar su papel en la investigación. Sin embargo, las estadísticas de mujeres que se matriculan en carreras STEM son poco alentadoras (Guzmán, 2021).

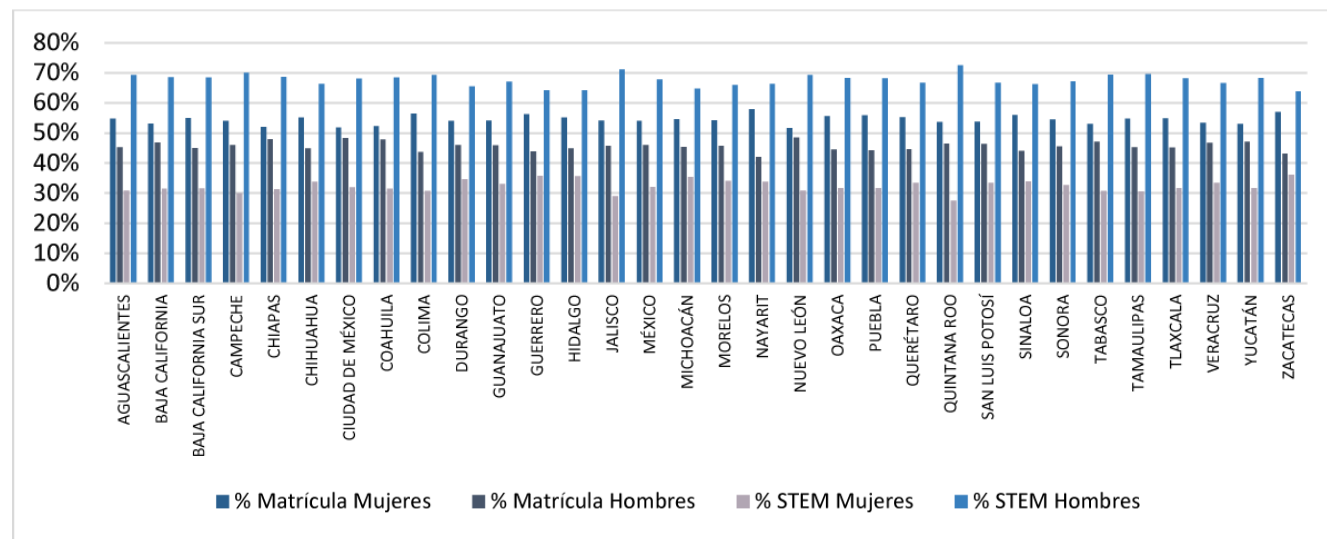
En el año 2022 en México se encontraban inscritas en carreras del área de la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas –STEM por sus siglas en inglés– tres mujeres por cada diez estudiantes, por ello es necesario ir generando estrategias que ayuden alcanzar la paridad en el corto plazo (IMCO, 2023).

La inclusión de mujeres en carreras STEM representa un desafío global debido a que los estereotipos de género han favorecido a los hombres en estas áreas, no obstante, aquellas mujeres que han optado por estas disciplinas han superado barreras impuestas por la cultura y la sociedad.

Si bien la matrícula de mujeres en la educación superior a nivel nacional ha superado a la matrícula de hombres con un promedio del 54%, la participación femenina en las carreras STEM continúa siendo un desafío. A pesar del progreso general, solo el 32% de los estudiantes matriculados en estas áreas son mujeres, lo que evidencia una persistente brecha de género (Figura 1) (ANUIES, 2023).

Figura 1

Matrícula de nivel superior de México –matrícula STEM



Fuente: Elaboración propia con datos de ANUIES, 2023.

A nivel nacional, a pesar de haberse alcanzado la paridad de género en la educación superior, se sigue observando una tendencia a canalizar a las mujeres hacia carreras tradicionalmente asociadas a las humanidades o ciencias sociales. A pesar de los avances en la igualdad de oportunidades, los estereotipos de género continúan influyendo en las elecciones vocacionales, limitando la participación femenina en áreas como STEM; en otras palabras, las personas siguen siendo profundamente tradicionalistas cuando se trata de elegir una carrera profesional (Aragón et al., 2020).

En el Instituto Tecnológico de Campeche, durante el ciclo escolar 2022-2023 la inscripción de mujeres representó el 36% en el semestre agosto-diciembre del 2022 y el 35% en el semestre enero-junio del 2023 (Tabla 1).

Con excepción del programa de Arquitectura, todos los programas educativos ofrecidos tienen un enfoque en ingeniería. Sin embargo, al referirse a carreras STEM se habla de aquellas que aplican principios científicos y matemáticos para resolver problemas técnicos y desarrollar nuevas tecnologías. En este sentido, las carreras que pueden clasificarse dentro del ámbito STEM en la institución son: Ingeniería Ambiental, Civil, en Sistemas Computacionales, en Tecnologías de la Información y Comunicación, Industrial, Mecánica y Química. El porcentaje de mujeres en estos programas es del 25% durante el periodo de agosto del 2022 a junio del 2023.

Tabla 1*Matricula inscrita en el Instituto Tecnológico de Campeche ciclo 2022-2023*

Programa educativo	Agosto-diciembre 2022			Enero-junio 2023		
	Mujeres	Hombres	% Mujeres	Mujeres	Hombres	% Mujeres
Arquitectura	150	172	47%	134	151	47%
Ingeniería en Administración	131	124	51%	106	103	51%
Ingeniería Ambiental	21	15	58%	17	13	57%
Ingeniería Civil	60	193	24%	49	168	23%
Ingeniería en Gestión Empresarial	45	49	48%	35	45	44%
Ingeniería en Sistemas Computacionales	33	158	17%	26	134	16%
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación	4	29	12%	4	26	13%
Ingeniería Industrial	49	88	36%	42	80	34%
Ingeniería Mecánica	11	121	8%	10	92	10%
Ingeniería Química	42	43	49%	35	36	49%
Total general	546	992	36%	458	848	35%

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema Integral de Información.

En el Departamento de Sistemas y Computación, el porcentaje de mujeres en Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación fue del 17% para el semestre agosto-diciembre del 2022, y del 16% para el semestre enero-junio del 2023.

Para nuestro estudio, se considera que la elección de una carrera STEM por parte de mujeres puede estar motivada por diversos factores, tales como la influencia familiar, los estereotipos de género, el factor económico y los intereses personales (Hernández, 2021).

No obstante hay que recordar que la brecha en la elección de carreras se puede entender desde tres enfoques: psicológico, sociocultural y biológico. En el enfoque psicológico se destaca la importancia de la autoconfianza y la autoeficacia en la toma de decisiones, indicando que las mujeres a menudo reciben mensajes que limitan su percepción de habilidades en áreas STEM, dichos mensaje puede estar influenciados por la familia y la sociedad (Morales y Morales, 2020).

En el enfoque sociocultural, en el que se basa nuestro estudio, se examina cómo los estereotipos y creencias sociales afectan las decisiones profesionales, y por último se encuentra el enfoque biológico, en el que se analizan las diferencias sexuales y su posible efecto en la representación en ciertos campos. Este último no se consideró como parte de nuestro estudio (Morales y Morales, 2020).

MÉTODO

El objetivo principal de la investigación fue identificar los factores determinantes en la elección de una carrera en el área de sistemas y computación por parte de las estudiantes del Instituto Tecnológico de Campeche. A partir de estos hallazgos se desarrollará una aplicación orientada a niñas y adolescentes desde los niveles educativos iniciales, promoviendo su interés y participación en carreras STEM.

Tipo de estudio

Se trata de un estudio de naturaleza descriptiva, debido a que se trazan las tendencias más significativas de dos de las variables establecidas; tiene un diseño transversal con una metodología cuantitativa (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Participantes

La población fueron las estudiantes inscritas dentro de los programas de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación; se consideró una muestra por autoselección, en la cual las personas deciden por sí mismas si quieren participar en el estudio, dando una muestra de 24 estudiantes que la realizaron, de 30 inscritas en dichos programas, siendo una muestra bastante representativa para el objetivo de la investigación, que es el levantamiento de requerimientos de *software*.

Instrumentos

Se diseñó un instrumento para el levantamiento de información, considerando los aspectos para la elección de una carrera, donde se establecieron cuatro variables, las cuales se describirán más adelante. Se estableció una escala de Likert debido a que es útil para evaluar opiniones sobre temas sociales y culturales, además de entender las preferencias con relación a la elección de una carrera.

Una vez diseñado el instrumento se envió a un grupo de expertos para su valoración y se ajustaron algunas de las preguntas conforme a sus recomendaciones, considerando que se trata de un instrumento para la determinación de requerimientos de *software*.

Se realizó la prueba de Alfa Cronbach para evaluar la confiabilidad interna del conjunto de ítems, dando un valor del 0.737201177, por lo que podemos decir que tiene una confiabilidad aceptable, lo cual se consideró útil para el propósito del instrumento: el levantamiento de requerimientos de *software*.

Procedimiento

La recolección de datos se realizó por medio de la plataforma Microsoft Forms, la cual se difundió a través de correo electrónico a las estudiantes de los dos programas educativos; de igual manera se invitó a las estudiantes a contestarlo enviando un mensaje a través de la plataforma Teams de Microsoft. Se eligieron dichas herramientas debido a que los correos institucionales pertenecen a la plataforma de Microsoft para la educación (el instrumento se puede consultar en el enlace <https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=3ElxBdmR-EWpB71uKEkxqNwr8uUH7Wd-Pl0qRhtytv6NUNzY1UjBJSU1aQkgxRE1PRTcwRVNaUzA3MSQlQCN0PWcu>).

El análisis de los datos se efectuó por medio de la plataforma Microsoft Excel mediante estadística descriptiva y la realización de histogramas de frecuencia con el

propósito de determinar las tendencias y patrones sobre la percepción de las estudiantes con relación a las variables estudiadas para establecer los requerimientos de *software*.

Cabe aclarar que dentro de cada histograma se puso la línea de tendencia polinómica de grado 2.

Variables

Las variables utilizadas para la determinación de requerimientos fueron:

- Influencia familiar. Es el apoyo emocional y financiero así como la transmisión de expectativas de los valores familiares sobre el futuro profesional.
- Estereotipos de género. Implican las creencias sobre determinadas profesiones que son establecidas por la sociedad como adecuadas para hombres o para mujeres.
- Factores económicos. Son las perspectivas salariales, la demanda de profesionistas y la influencia económica de la profesión.
- Habilidades personales. Es la percepción sobre sus propias habilidades, la motivación por el estudio.

Los datos tienen una escala ordinal de medición con relación a qué tan de acuerdo o en desacuerdo están con los enunciados propuestos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como se mencionó, la investigación tuvo como objetivo principal identificar los factores que pueden influir en la elección de una carrera; para este artículo se presentan dos variables con relación a género: la influencia parental y los estereotipos de género de estudiantes que han elegido una carrera STEM.

La primera porque en la familia se reproducen los valores de la sociedad y en ocasiones esto se puede ver reflejado con respecto a la relación familiar y las carreras que las familias consideran que son para mujeres, es decir, los padres y el entorno familiar transmiten valores de tipo social y culturales, siendo una agencia de socialización más próxima al futuro profesionista, condicionando su formación a los valores familiares. Pero en los casos en que además de orientar los padres influyen directamente sobre la elección, su trascendencia es aún mayor. Por un lado, les motivan para que lo hagan. Recordemos que defienden el principio igualitario, categorizando a aquellos que habían ido a la universidad a través de actividades de presión como reproches, chantajes, exigencia de un título que asegurara un buen posicionamiento y la posibilidad de seguir sus estudios a través de visitas o algunas reuniones (Avendaño et al., 2020).

De igual manera, la elección de mujeres en carreras STEM se puede entender comprendiendo la influencia de las interacciones sociales y el apoyo de los padres. Las experiencias educativas, el apoyo de los padres y los modelos a seguir son fun-

damentales debido a que las percepciones de los padres sobre las habilidades académicas de sus hijos influyen en sus propias habilidades y pueden afectar la confianza que tienen; varían según el género y afectan sus pensamientos y opiniones (Morales y Morales, 2020).

Según estudios realizados, la influencia de los padres en la elección de carreras STEM tiene un peso significativo, este peso aumenta en la medida en que los padres cuentan con estudios: mientras más alto sea el grado de estudios alcanzado por los padres habrá más posibilidades de que las estudiantes puedan optar por una carrera tecnológica, de igual forma, este factor aumenta si ambos padres cuentan estudios profesionales; si bien no es el único factor, sí tiene influencia en las mujeres que estudian carreras STEM (Donato et al., 2022).

El segundo punto pretende conocer qué tan identificadas se sienten las estudiantes con las creencias que la sociedad impone sobre determinadas carreras.

Los estereotipos de género son percepciones generalizadas y a menudo inexactas sobre cualidades socioemocionales, habilidades, intereses y roles apropiados de cada género. Se trata de creencias preconcebidas y compartidas por los miembros de un grupo social que atribuyen un determinado papel en la sociedad a cada uno de los sexos. Estos estereotipos orientan y justifican las diferencias entre hombres y mujeres, es decir, los miembros de un grupo, en este caso, los varones o los hombres, se ven y perciben como distintos e incluso superiores al rol y características de los miembros de otro grupo social: las mujeres (Masserini y Fernández-Darraz, 2024).

En otras palabras, los estereotipos de género son atribuciones asignadas a miembros del colectivo femenino y al colectivo masculino, respecto a valores, actitudes, características fisiológicas, perceptivas y comportamentales. Basada en esos atributos imaginarios, pseudocientíficos, filosóficos y normativos, se fundamenta la división y segregación de haceres, funciones y roles en la estructura social; se pretende imponer de manera forzada las actitudes obviamente culturales, sexuales, sociales y personales como naturales: la superioridad del género masculino sobre el femenino (Santa Cruz, 2020).

Además, los estereotipos de género constituyen una adaptación subjetiva carente de sentido crítico de la realidad. Se produce cuando la inmensa mayoría de los miembros de un grupo/jerarquía adoptan las creencias, ideas, valores o mandatos sociales sin una crítica racional y propia a estos (Sánchez y Restrepo, 2023).

A partir de estos dos puntos –influencia familiar y estereotipos de género–, se presentan los siguientes resultados:

Estadística descriptiva

En la Tabla 2 se muestran los resultados obtenidos del análisis estadístico realizado a cada una de las variables.

Tabla 2*Análisis estadístico de las variables*

Estadísticos	Influencia familiar	Estereotipos de género	Factores económicos	Habilidades personales
Mediana	Parcialmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo
Moda	Parcialmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Cuartil 1	Indistinto	Parcialmente en desacuerdo	Indistinto	Indistinto
Cuartil 3	Totalmente en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
RIC	2 categorías	1 categoría	2 categorías	2 categorías

Fuente: Elaboración propia por medio del software Microsoft Excel.

Con excepción de la variable *Estereotipos de género*, todas tienen un rango intercuartílico de dos categorías, esto indica que los datos están asimétricos dependiendo de la variable, en el caso de las variables que reproducen los estereotipos de género y las presiones de la familia la tendencia es hacia el aspecto en desacuerdo.

Lo anterior implica que nuestro *software* debe enfocarse en términos de romper los estereotipos de género, de tal forma que las niñas y adolescentes puedan considerar elegir una carrera STEM sin la presión impuesta por la sociedad sobre las carreras culturalmente para mujeres.

Por otro lado, en las variables de *Factor económico* y *Habilidades personales* la tendencia es hacia el aspecto totalmente de acuerdo, esto implica que hay que favorecer aspectos que puedan reafirmar las habilidades STEM y los aspectos económicos en los que se pueden beneficiar.

Influencia parental

Para esta variable se realizaron preguntas con relación a diferentes indicadores:

- Relación familiar.
- Carreras culturalmente para mujeres.
- Apoyo familiar.

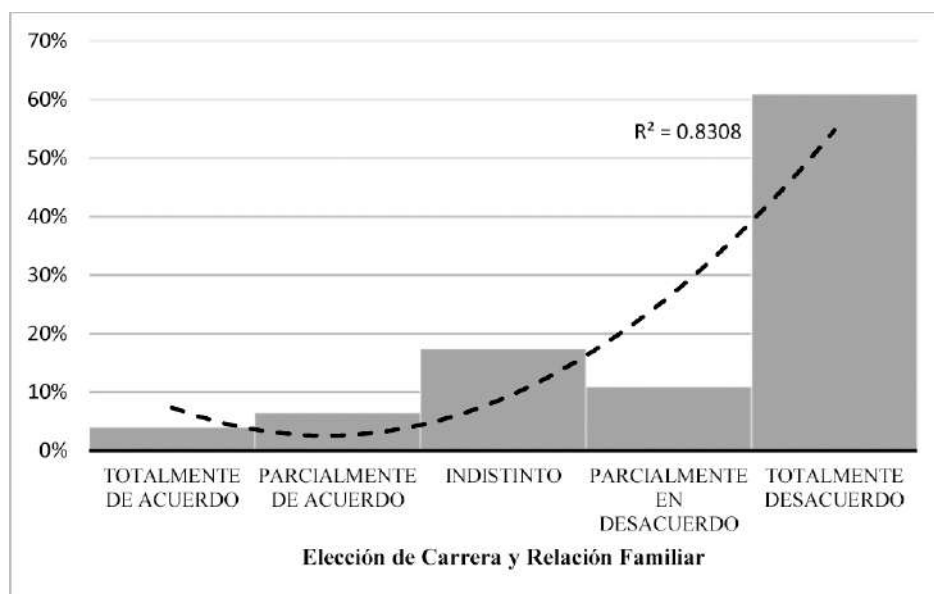
Relación familiar. Con este indicador se quiere conocer si la relación familiar cambió al estudiar una carrera con relación a las tecnologías. Como se puede observar, la tendencia fue en desacuerdo, por lo que la mayoría de las estudiantes no enfrentaron ningún cambio en su relación familiar, aunque aproximadamente el 10% de las encuestadas si enfrentaron estos cambios (parcialmente en desacuerdo y totalmente en desacuerdo).

Alrededor del 20% de las estudiantes no perciben o no están seguras de estos cambios en su relación familiar (Figura 2).

La línea de tendencia polinómica muestra un aumento significativo hacia la categoría de “totalmente en desacuerdo”, lo que respalda que la mayoría de los encuestados no experimentaron cambios en su relación familiar. El R^2 de 0.8308 indica que el modelo ajusta bien los datos, y la tendencia describe correctamente la distribución: la mayor parte de las personas no enfrentó cambios en su relación familiar (Figura 2).

Figura 2

Histograma de frecuencias del indicador relación familiar



Fuente: Elaboración propia en Microsoft Excel, con línea de tendencia y el valor de R^2 .

Carreras culturalmente para mujeres. Con este indicador se quiere conocer qué tan presentes están en su familia las carreras que las mujeres deben estudiar, carreras dedicadas al cuidado de las personas o del medio ambiente.

En la Figura 3 se observa que la mayoría de las estudiantes (alrededor del 50%) está totalmente en desacuerdo con la idea de que su familia esté influenciada por las expectativas culturales sobre qué carreras son apropiadas para mujeres. Esto sugiere que, en general, ellas perciben que sus familias no siguen las normas culturales tradicionales al momento con respecto a la elección de la carrera, por lo que sus familias están acuerdo en que hayan elegido una carrera STEM.

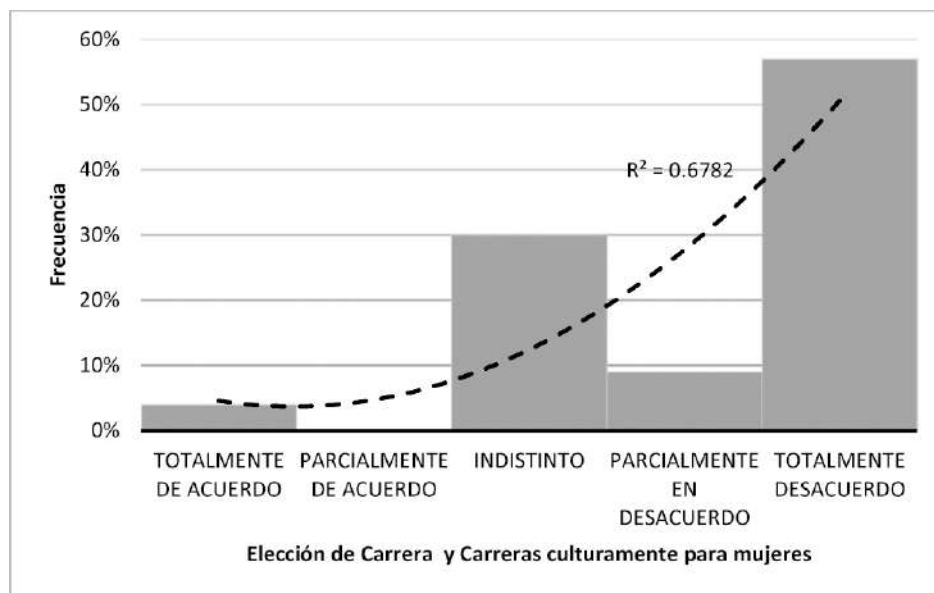
Un porcentaje considerable (casi 30%) se encuentra en una posición neutral (indistinto), lo que podría reflejar indecisión en cómo percibe su familia las carreras que son culturalmente para mujeres.

Una pequeña minoría (alrededor del 10%) percibe que sus familias sí tienen una influencia sobre las carreras que culturalmente son para las mujeres.

La línea de tendencia polinómica muestra una clara subida hacia la categoría de “totalmente en desacuerdo”, lo que refuerza la interpretación de que la mayoría de

Figura 3

Histograma de frecuencias del indicador carreras culturalmente para mujeres



Fuente: Elaboración propia en Microsoft Excel, con línea de tendencia y el valor de R^2 .

las familias de las estudiantes no creen que las expectativas culturales para las mujeres limiten la elección de una carrera STEM.

El R^2 de 0.6782 indica que el modelo captura razonablemente bien la tendencia en los datos, aunque no tan fuertemente como en el gráfico de la Figura 2.

Apoyo familiar. Con este indicador se quiere conocer la percepción con respecto a si su familia apoya la decisión de cursar una carrera STEM.

Cerca del 40% de las estudiantes están totalmente de acuerdo en que recibieron apoyo familiar al momento de elegir su carrera. Esto sugiere que, para una gran parte de las personas, el apoyo familiar fue significativo.

Un 25% está parcialmente de acuerdo, lo que indica que también recibieron apoyo, aunque en menor medida.

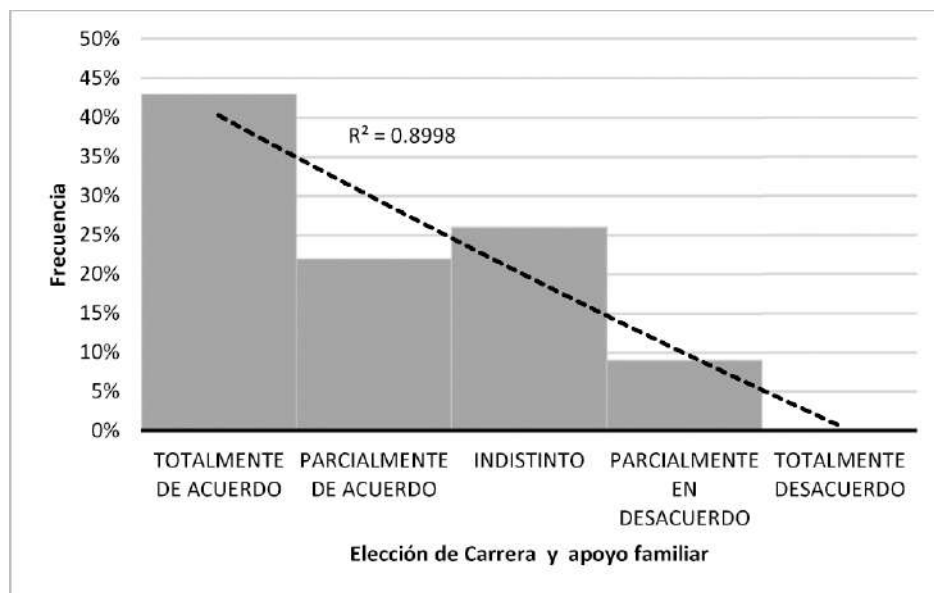
Alrededor del 20% son indiferentes o neutrales, lo que podría reflejar una falta de claridad sobre si el apoyo familiar influyó en su decisión.

Solo un pequeño porcentaje de personas no siente que haya recibido apoyo familiar, con menos del 5% totalmente en desacuerdo.

La línea de tendencia descendente refuerza el patrón de que a mayor desacuerdo menor es la frecuencia de respuestas. Es decir, a medida que disminuye el acuerdo sobre el apoyo familiar también disminuye la cantidad de personas que reportan esa experiencia. Si bien la línea es polinómica, se visualiza una recta descendente, lo que refuerza que la mayoría de las personas sí percibió algún tipo de apoyo.

Figura 4

Histograma de frecuencias del indicador apoyo familiar



Fuente: Elaboración propia en Microsoft Excel, con línea de tendencia y el valor de R^2 .

El $R^2 = 0.8998$ indica que esta tendencia lineal explica muy bien la variabilidad en los datos, lo que sugiere una relación muy fuerte entre el acuerdo en la afirmación y la frecuencia de respuestas.

Esto puede ser un reflejo positivo de la influencia del apoyo familiar en las decisiones profesionales, con solo una pequeña fracción que reporta haber recibido poco o ningún apoyo.

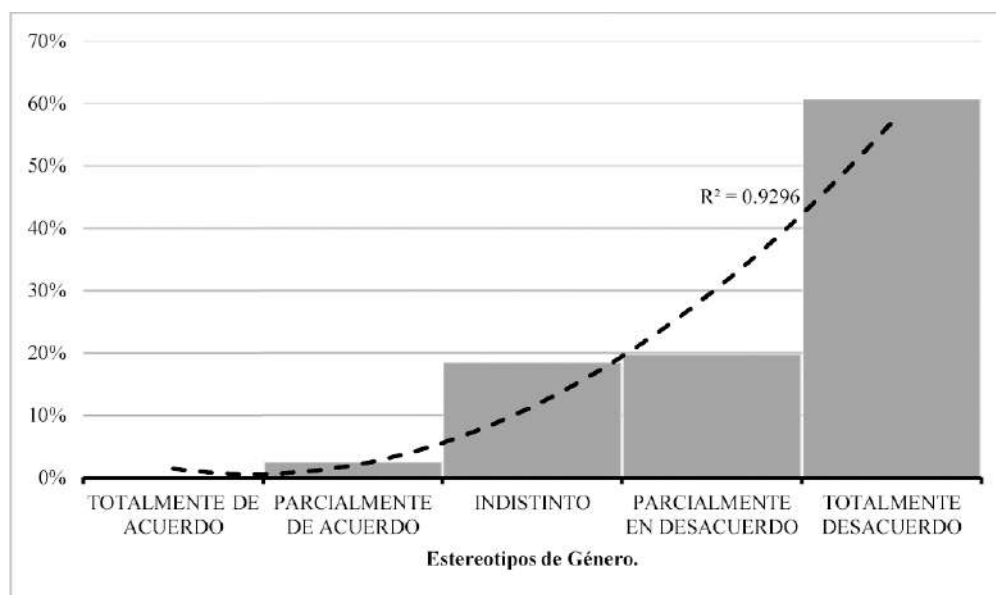
A manera de cierre, en la variable *Influencia familiar* se observa que la familia puede ser un factor determinante al momento de elegir la carrera porque al momento en que no cambia la relación familiar y que se apoya a la estudiante, además de que no está influenciada por lo que opina la sociedad con respecto a qué carreras deben estudiar las mujeres, es un punto importante con respecto a la carrera STEM que eligieron.

Estereotipos de género

Al realizar el análisis de la variable de *Estereotipos de género* se observa que las estudiantes tuvieron una tendencia en desacuerdo con las pautas que marca la sociedad con relación a que las carreras en el ámbito de las tecnologías son culturalmente para hombres, tal como se puede observar en la Figura 5.

Figura 5

Histograma de frecuencias de la variable estereotipos de género



Fuente: Elaboración propia en Microsoft Excel, con línea de tendencia y el valor de R^2 .

La mayoría de las estudiantes (alrededor del 60%) cree firmemente que los estereotipos de género no tienen influencia significativa, un grupo menor (aproximadamente el 15%) se muestra neutral o indeciso en cuanto a la influencia de los estereotipos de género, y muy pocas de las estudiantes (menos del 5%) creen que los estereotipos de género sí tienen una fuerte influencia con respecto a qué carreras deben ser para hombres y cuáles para mujeres.

La curva de tendencia polinómica sube pronunciadamente hacia la derecha, lo que indica que, a medida que aumenta el desacuerdo con la afirmación de que los estereotipos de género influyen, también aumenta la frecuencia de respuestas. El R^2 de 0.9296 sugiere que la tendencia está muy bien capturada por el modelo.

La Figura 5 refleja que la mayoría de las estudiantes no cree que los estereotipos de género tengan un impacto relevante en sus decisiones como la de elegir una carrera, porque tiene una tendencia clara hacia el desacuerdo. Solo una pequeña fracción de personas está indecisa o neutral al respecto, mientras que el acuerdo con la influencia de los estereotipos de género es prácticamente inexistente en la muestra.

Aunque no parece justo que por el hecho de ser mujer se les haya hecho creer que son menos interesantes ciertos mundos solamente por la rigidez del sistema de reparto de importancia. Por ello es importante que en nuestra sociedad se hagan cambios estructurales más profundos, a fin de crear una sociedad de iguales, para ello se deben erradicar las actitudes y enfoques sexistas que permean a la familia y a la sociedad por estereotipos de género impuestos. Si bien es cierto que no todas

las personas pueden contar con una madre profesionista y en especial en carreras STEM, por ello es importante emprender más acciones concretas que permitan hacer presencia de las mujeres en áreas donde son minoría, a fin de que puedan ser un referente teórico de las futuras profesionistas STEM (Guamán, 2024).

CONCLUSIONES

La familia, la escuela y grupos sociales en los que se convive día a día reproducen en menor o mayor grado los estereotipos de género (Quattrocchi et al., 2017), aunque como se menciona con anterioridad, si bien es cierto que en México se ha alcanzado la paridad de género con respecto a la matrícula inscrita en programas educativos en las instituciones de educación superior, la brecha de género en carreras STEM sigue siendo un desafío importante tanto en México como en el resto del mundo. La baja representación de mujeres en estas áreas limita el desarrollo de una fuerza laboral más diversa, y refuerza los estereotipos de género en la sociedad.

Uno de los hallazgos clave de esta investigación es que la influencia familiar juega un papel determinante en la elección de una carrera, aunque no de la manera que muchas veces se presupone. Las encuestadas indicaron que sus relaciones familiares no sufrieron cambios significativos al momento de elegir una carrera STEM, lo que sugiere que el apoyo familiar está presente, al menos de manera emocional, en la mayoría de los casos. Esta es una señal positiva, ya que la familia actúa como uno de los principales pilares en la toma de decisiones importantes en la vida de los jóvenes.

Además, las estudiantes reportaron que los estereotipos de género no tuvieron una influencia significativa en sus decisiones de carrera. Este es un resultado alentador, ya que indica que, aunque las normas sociales tradicionalmente han limitado la participación femenina en áreas STEM, las estudiantes actuales parecen estar menos condicionadas por estas expectativas. Sin embargo, no se puede ignorar que aún existen barreras que impiden la equidad de género en la participación de mujeres en estas áreas. Aunque las encuestadas no se sintieron particularmente afectadas por los estereotipos de género, es probable que muchas otras jóvenes sigan percibiendo estos campos como dominados por hombres, lo que puede disuadirlas de considerarlos como una opción viable.

Por otro lado, los factores económicos y las habilidades personales emergieron como componentes esenciales en la toma de decisiones. Las estudiantes valoran la estabilidad económica y las oportunidades laborales que las carreras STEM pueden ofrecer. Esto implica que la información sobre los beneficios económicos de estas áreas, junto con el desarrollo de habilidades específicas, puede ser un factor decisivo para atraer a más mujeres hacia estas carreras. Asimismo, destacar los aspectos personales, como la confianza en las propias capacidades y el interés por las ciencias, también podría ayudar a combatir los estereotipos y aumentar la participación femenina en estos campos.

A pesar de los avances en la participación de mujeres en la educación superior, este estudio pone de manifiesto que persisten las disparidades en áreas específicas como las ingenierías y las tecnologías. Para avanzar hacia una mayor igualdad de género en estas disciplinas es esencial continuar con la promoción de políticas educativas que alienten a las niñas y jóvenes a explorar las áreas STEM desde temprana edad. La creación de aplicaciones, programas y materiales didácticos que refuercen la idea de que estas carreras son tanto para hombres como para mujeres podría ser una estrategia efectiva para reducir la brecha de género.

En resumen, la elección de una carrera STEM por parte de las mujeres depende de una compleja interacción entre apoyo familiar, percepción de los estereotipos y expectativas económicas. Fomentar un entorno más inclusivo, en el que las mujeres sientan que pueden prosperar en estas áreas sin las limitaciones impuestas por la sociedad, es clave para lograr una participación más equitativa en el futuro.

Como trabajo a futuro se pretende valorar el *software* desarrollado con los resultados obtenidos para saber si cumple con las expectativas de apoyar a las estudiantes de bachillerato en que puedan elegir carreras STEM, además de ampliar la aplicación del instrumento a todas las estudiantes con el fin de conocer cuáles son las percepciones y pensamientos con respecto a los estereotipos de género impuestos por la sociedad y la familia.

REFERENCIAS

- ANUIES [Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior] (2023). *Anuario estadístico de educación superior, ciclo escolar 2022-2023*. <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Aragón Macías, L., Arras Vota, A. M., y Guzmán Ibarra, I. (2020). Realidad actual de la elección de carrera profesional desde la perspectiva de género. *Revista de la Educación Superior*, 49(195). <https://doi.org/10.36857/resu.2020.195.1250>
- Avendaño Rodríguez, K. C., Magaña Medina, D. E., y Flores Crespo, P. (2020). Influencia familiar en la elección de carreras STEM (Ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) en estudiantes de bachillerato. *Revista de Investigación Educativa*, 38(2), 515-531. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.366311>
- Donato Enciso, A. E., Correa Flórez, A. M., y Rodríguez Ríos, M. F. (2022). *Influencia de la educación de los padres en la elección de una carrera STEM: el caso colombiano* [Tesis de Magíster]. Universidad Externado de Colombia. <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/d37478b7-2ead-4ba5-8752-ebd865045305/content>
- Guamán Gavilanes, N. C. (2024). Paredes de cristal en las carreras STEM: ambiente masculinizado y prácticas violentas [Tesina de especialización]. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Ecuador. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/21137/2/TFLACSO-2024NCGG.pdf>

- Guzmán, D. (2021). Brechas de género en la educación superior en Chile y su impacto en la segregación laboral. Una revisión sistemática de la literatura. *International Journal for 21st Century Education*, 8(1), 47-66. <https://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/ij21ce/article/download/13650/12609>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Hernández Herrera, C. A. (2021). Las mujeres STEM y sus apreciaciones sobre su transitar por la carrera universitaria. *Nova Scientia*, 13(27), 00026. <https://doi.org/10.21640/ns.v13i27.2753>
- IMCO [Instituto Mexicano para la Competitividad] (2023). *Mujeres en STEM en los estados*. IMCO/Centro de Investigación en Política Pública. <https://imco.org.mx/mujeres-en-stem-en-los-estados/>
- Masserini, M. C., y Fernández-Darraz, M. C. (2024). Elecciones vocacionales de mujeres jóvenes: factores familiares, sexismo y motivaciones académicas. *Calidad en la Educación*, (60), 5-28. <https://www.calidadenlaeducacion.cl/index.php/rce/article/view/1438/810>
- Morales Inga, S., y Morales Tristán, O. (2020) ¿Por qué hay pocas mujeres científicas? Una revisión de literatura sobre la brecha de género en carreras STEM. *aDResearch ESIC International Journal of Communication Research*, 22(22), 118-133. <https://doi.org/10.7263/adresic-022-06>
- Quattrocchi, P., Flores, C., Cassullo, G., Moulia, L., De Marco, M., Shaferstein, C., y Siniuk, D. (2017). Motivación y género en la elección de carrera. *Revista de Educación y Desarrollo*, (41), 27-35. https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/41/41_Casullo.pdf
- Sánchez Maldonado, E. F., y Restrepo Restrepo, D. (2023). *Elección de carreras universitarias en áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM): caso de estudio Universidad Visión de las Américas*. Universidad Libre. RIU - Repositorio Institucional UniLibre. <https://hdl.handle.net/10901/28134>
- Santa Cruz Guerrero, M. K. (2020). *Estereotipo de género frente a las carreras universitarias en estudiantes de una universidad privada de Lima Metropolitana* [Trabajo de grado]. Universidad San Ignacio de Loyola, La Molina, Perú. <https://repositorio.usil.edu.pe/bitstreams/c3ac4faf-9f3a-48e2-9070-5172b54827bc/download>

Cómo citar este artículo:

Suárez-Améndola, R. d. F., Cervera-Sabido, M. I., y Hernández-Meza, M. E. (2024). Rompiendo barreras: análisis estadístico de los factores que influyen en la elección de carreras STEM. Caso Instituto Tecnológico de Campeche. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8, e2496. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2496>



Todos los contenidos de RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.

Diseño editorial:



Calle Delicias n. 251, Chihuahua, Chih.

Tels. 614 140 1305 y 614 482 6684, e-mail: villalobos7@gmail.com

RECIE
Revista Electrónica Científica
de Investigación Educativa

