

PRAXIS INVESTIGATIVA ReDIE

Revista Electrónica de la Red Durango de Investigadores Educativos

VOL. 17 NO. 33 JULIO-DICIEMBRE DE 2025



C O N T E N I D O

LA TRAYECTORIA DOCENTE Y SU RELACIÓN CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS EN EDUCACIÓN PRIMARIA	13
<i>Carlos Rafael Rodríguez May y Pavel Ruiz Izundegui</i>	
¿QUÉ VARIABLES PREDICEN LA ANSIEDAD ANTE LA MUERTE EN ADOLESCENTES MEXICANOS? DESARROLLO DE UN MODELO PREDICTIVO	26
<i>Helida Nancy Chávez Pérez, Erika Robles Estrada y Martín Muñoz Mancilla</i>	
ENSEÑANZA DE LOS NÚMEROS NATURALES MEDIANTE LA METODOLOGÍA TEACCH EN DOS ESTUDIANTES DE PREESCOLAR CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)	41
<i>Nashiely Itzayana Espinosa Pérez, Erivan Velasco Núñez y Luis Alan Acuña Gamboa</i>	
MÉTODO BANCUBI Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DEL CÁLCULO MENTAL EN ALUMNOS DE TERCER GRADO	64
<i>Jesús Marcelo Medina Poot y Pavel Ruiz Izundegui</i>	
FELICIDAD Y NEOFOBIA GENERALIZADA. ANÁLISIS DE SU RELACIÓN EN UNA MUESTRA POBLACIONAL MEXICANA	78
<i>Anahí Citlalli Barraza Cárdenas</i>	
EFICIENCIA PEDAGÓGICA Y RENTABILIDAD EN EL PLAN DE ESTUDIOS DE LA MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA CLÍNICA Y PSICOTERAPIA EN MODALIDAD NO ESCOLARIZADA POR MODELO DE ACOMPAÑAMIENTO	87
<i>Pavel Ruiz Izundegui</i>	

FACTORES SOCIOECONÓMICOS QUE INFLUYEN EN EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLÉS EN UNIVERSITARIOS	102
<i>Miguel Ángel Araiza Lozano y Juan Carlos Rodríguez Macías</i>	
LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO COMO UNA RED DE RELACIONES, ESENCIA DE LAS COGNICIONES DISTRIBUIDAS	118
<i>Enrique Alberto Cabrera Resendiz</i>	
EL CUERPO ACADÉMICO COMO GRUPO EN LA CONSOLIDACIÓN DEL HABITUS INVESTIGATIVO	129
<i>Adrián Aguilera Aguilar y Zoila Rafael Ballesteros</i>	
ARISTÓTELES APLICADO AL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA	144
<i>Enrique De La Fuente Morales, Ximena Monserrat Jiménez Reyes, Diego Armando Torres Romero y Gildardo Villalobos Morales</i>	
DESERCIÓN Y REPROBACIÓN DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA MECÁNICA DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO, CAMPUS DURANGO	151
<i>Oswaldo Ramon Rodriguez Ayala, Sandra Nallely Rueda Gómez y George William Gutiérrez López</i>	

INDIZADA EN:



INCLUIDA EN:

ActiveSearchResults



Desde 1998
en Internet...
Gracias
por acompañarnos.



EduTEC



¿Dónde lo publico?

DIRECTORIO

DIRECTOR

Dr. Arturo Barraza Macías

COORDINADORA EDITORIAL

Dr. Gonzalo Arreola Medina

CONSEJO EDITORIAL

Miembros Internacionales:

Dr. Julio Cabero Almenara (*Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Facultad de Educación de la Universidad de Sevilla; España-UE*); **Dra. Milagros Elena Rodríguez** (*Universidad de Oriente: Venezuela*); **Dr. Sergio Tobón Tobón** (*Centro de Investigación en Formación y Evaluación; Colombia*); **Dra. C. Zaida Irene Nieves Achón** (*Facultad de Psicología. Universidad Central Marta Abreu de las Villas. Santa Clara; Cuba*); **Dr. José Antonio García Fernández** (*Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid; España*); **Dra. Giselle León León** (*División de Educología, del Centro de Investigación en Educación, Universidad Nacional Heredia; Costa Rica*).

Miembros Nacionales:

Dra. Patricia Camarena Gallardo (*Instituto Politécnico Nacional*); **Dr. Pedro Ramón Santiago** (*Universidad Juárez Autónoma de Tabasco*); **Dr. Víctor Luís Porter Galetar** (*Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco*); **Dr. Francisco Nájera Ruiz** (*Escuela Normal de los Reyes Acaquilpan, estado de México*); **Dra. Jacqueline Zapata Martínez** (*Universidad Autónoma de Querétaro*); **Dr. Manuel Ortega Muñoz** (*Universidad Pedagógica de Durango*); **Dr. Luis Felipe El Sahili González** (*Universidad de Guanajuato*); **Dra. Zardel Jacobo Cupich** (*Proyecto de Investigación Curricular de la Unidad de Investigación Interdisciplinaria en Ciencias de la Salud y de la Educación UIICSE de la FES-IZTACALA-UNAM*); **Dr. José Luís Pariente Fragoso** (*Universidad Autónoma de Tamaulipas*); **Dr. Miguel Álvarez Gómez** (*Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara*); **Dra. Alicia Rivera Morales** (*Asociación Iberoamericana de Didáctica Universitaria*); **Dr. Héctor Manuel Jacobo García** (*Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Autónoma de Sinaloa*); **Dr. Roberto González Villarreal** (*Universidad Pedagógica Nacional; Unidad Ajusco*); **Dr. Ángel Alberto Valdés Cuervo** (*Instituto Tecnológico de Sonora*). **Dr. Pavel Ruiz Izundegui** (*Centro de Estudios, Clínica e Investigación Psicológica; Yucatán-Campeche*); **Dr. Víctor Gutiérrez Olivarez** (*Centro Sindical de Investigación e Innovación Educativa de la Sección XVIII del SNTE-CNTE*); **Dra. María de la Luz Segovia Carrillo** (*Colegio de Investigación y Posgrado del Instituto Universitario Anglo Español*); **Dra. Adriana De Jesús Salazar García** (*Universidad Guadalupe Victoria*).

CORRECCIÓN DE ESTILO

Mtra. Rosa de Lima Moreno Luna

PARES EVALUADORES EXTERNOS QUE PARTICIPARON EN EL PRESENTE NÚMERO

- Dr. José Luis Arreaga Mendoza** (*Investigador independiente, Guayaquil, Ecuador*);
- Dra. C. Zaida Irene Nieves Achón** (*Facultad de Psicología. Universidad Central Marta Abreu de las Villas. Santa Clara; Cuba*);
- Dr. Ángel Alberto Valdés Cuervo** (*Instituto Tecnológico de Sonora*);
- Mtra. Silvia Susana Quiroz** (*Universidad Nacional de Quilmes; Argentina*);
- Dr. Oliverio Leonel Linares Olivas** (*Facultad de Psicología y Terapia de la Comunicación de la Universidad Juárez del Estado de Durango*);
- Dra. Irma Leticia Zapata Rivera** (*Universidad Autónoma de Sinaloa*);
- Dra. Jesika Ivete Ortega Reyes** (*Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Durango*);
- Dr. Mauricio Zacarías Gutiérrez** (*Escuela Normal Fray Matías de Córdova*);
- Dra. Mónica Leticia Campos Bedolla** (*Centro Universitario Contemporáneo; Universidad del Golfo de México*);
- Dra. Karla Yudit Castillo Villapudua** (*Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Baja California*);
- Dra. Francisca Susana Callejas Ángeles** (*Benemérita Escuela Normal de Maestros*);
- Dra. Cecilia Acuña Kaldman** (*Universidad Durango Santander, Campus Hermosillo, Sonora*);
- Dr. Manuel de Jesús Mejía Carrillo** (*Universidad Pedagógica de Durango*);
- Dra. Ma. Antonia Miramontes Arteaga** (*Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales en la Universidad Autónoma de Baja California*);
- Dr. Rafael Arturo Cuenca Dardón** (*Universidad Interamericana para el Desarrollo y Universidad Guadalupe Victoria (UGV); Centro Universitario en Habilidades Laborales (UAHL) y en el Centro de Estudios, Clínica e Investigación Psicológica (CECIP)*);
- Dra. Guadalupe Nayeli Pérez Domínguez** (*Escuela Preparatoria Núm. 7 del Estado, que depende de la Secretaría de Educación del Estado de Chiapa*);
- Dr. Saúl Elizarrarás Baena** (*Escuela Normal Superior de México*);
- Dr. Javier Damián Simón** (*Departamento de Ciencias Empresariales de la Universidad del Papaloapan*);
- Dr. Octavio González Vázquez** (*Investigador independiente*).

PRAXIS INVESTIGATIVA ReDIE

La Revista Electrónica “PRAXIS INVESTIGATIVA ReDIE” (PIR) pretende impulsar la difusión de los resultados de la investigación educativa, social y humanista que, por su importancia, representen un avance substancial en el conocimiento epistemológico, teórico, metodológico e instrumental de sus respectivos campos de estudio.

La Revista Electrónica “Praxis Investigativa ReDIE” (PIR) se encuentra indizada en el Índice ARE, Actualidad Iberoamericana, Latindex, IRESIE, Dialnet, Clase, BIBLAT, Scientific Journal Impact Factor (SJIF 2018 = 8.058; SJIF 2019 = 8.347), Matriz de Información para el Análisis de Revistas (MIAR: ICDS = 3.5), Directory of Research Journals Indexing (DRJI), Open Academic Journals Index (OAJI), EuroPub (Directorio de Revistas Académicas y Científicas) y Cosmos Impact Factor (2018 : 5.38) y ha sido incorporada a Google Metrics (h5-index: 5; h5-median: 8), Maestroteca (catálogo digital), índice de revistas de la Biblioteca Digital de la OEI-CREDI, índice de revistas mexicanas de educación del Centro de Investigación y Docencia, Bibliomedia (hemeroteca y biblioteca digital), el catálogo de revistas de política educativa del Observatorio Latinoamericano de Política Educativa, Livre (Portal para revistas de libre acceso), Active Search Results (motor de búsqueda especializada), la Red de Revistas Académicas en Ciencias Sociales y Humanidades, ¿Dónde lo publico? (catálogo digital), Semantic Scholar (motor de búsqueda especializada), la Biblioteca de Revista Electrónicas del Centro de Ciencias Sociales de Berlín (WZB), KindCongress – World With Science (catálogo digital), OpenAIRE/Explore (motor de búsqueda especializada), al catálogo de revistas del Grupo de Tecnología Educativa de la Universidad de Sevilla y Google Académico. Así mismo, somos signatarios de DORA: Declaración de San Francisco sobre la evaluación científica y se asumen los principios propuestos por el Manifiesto de Leiden para métricas de investigación.. La política editorial de la revista se compromete de manera explícita con el pluralismo metodológico, teórico y disciplinario presente en la actualidad en el campo de la investigación educativa, social y humanista.

Los trabajos presentados no reflejan necesariamente la opinión de la Red Durango de Investigadores Educativos, A. C. y son responsabilidad exclusiva de sus autores. Se autoriza la reproducción total o parcial de los trabajos indicando la fuente y otorgando los créditos correspondientes al autor. Correspondencia dirigirla a Josefa Ortiz de Domínguez No. 104, Fracc. Francisco Sarabia, Durango, Dgo. México. C. P. 34214. E-mail: **1**

PRINCIPIOS DE ÉTICA Y POLÍTICA DE DETECCIÓN DE PLAGIO

La revista "Praxis Investigativa ReDIE" se adhiere a los "Principios éticos de los psicólogos y código de conducta: Sección 8: Investigación y Publicación" de la American Psychological Association <http://www.apa.org/ethics/code/>. Así como al "Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud: Título segundo. De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos" del Gobierno de México <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>. Para la publicación de artículos en esta revista es necesario que el(los) autor(es) garantice(n) el cumplimiento de los principios éticos de ambos documentos.

5. Compromisos de la revista

El Director de la revista es el responsable final de la publicación, o no, de los artículos postulados a la revista. Esta decisión se basará exclusivamente en criterios científicos y académicos proporcionados por los revisores externos.

Todos los miembros del Consejo Editorial y del Directorio de Evaluadores se comprometen a no utilizar, sin la autorización expresa del autor (es), la información generada por los originales enviados a la revista y no revelar información sobre ellos a personas ajenas al proceso editorial.

La revista verificará posibles plagios en los artículos postulados, sin embargo, es responsabilidad final del autor el contenido de su artículo y la posible violación de los derechos de autor de terceros. Para la verificación de posibles plagios la revista utilizará los siguientes programas gratuitos:

- Dupli Checker
- Plagium
- Plagiarisma

El director de la revista, los miembros del Consejo Editorial y del Directorio de Evaluadores se comprometen a no divulgar la información relacionada con los artículos recibidos, y la

correspondencia derivada del propio proceso de evaluación, a otras personas ajenas al proceso editorial (es decir, autores y revisores) de tal manera que el anonimato conserve la integridad intelectual del trabajo.

Todas las evaluaciones de los artículos serán llevadas a cabo bajo las condiciones de la más estricta confidencialidad, siendo responsabilidad del director de la revista la totalidad del proceso.

La revista se compromete a vigilar y preservar los principios éticos, a los que se ha adscrito públicamente, así como la calidad científica de la publicación.

La revista se reserva el derecho de retirar cualquier trabajo recibido, aceptado o ya publicado en caso de verificarse plagio, fraude científico, falsificación o publicación duplicada.

2. Compromisos de los revisores.

La revisión por pares deberá realizarse de manera objetiva, sin prejuicios de algún tipo (raciales, económicos, políticos, etc.), contribuyendo de manera efectiva y con un carácter académico a la decisión editorial; para esto los evaluadores se encargarán de hacer propuestas de mejora en los artículos asignados, de modo pertinente y, sobre todo, basados en su conocimiento como especialistas.

Los revisores se comprometen a mantener la confidencialidad antes, durante y después del proceso de revisión, así como declarar posibles conflictos de interés y respetar los tiempos de respuesta establecidos por la revista.

3. Compromiso de los autores (originalidad, plagio y conflicto de intereses).

Los autores se comprometen a enviar artículos originales libres de plagio. Así mismo, deberán indicar si han recibido financiamiento externo e indicar cualquier conflicto de interés que pueda existir.

Los autores se comprometen a realizar en su artículo las sugerencias y correcciones de errores que sugieran los informes de los evaluadores de los textos, y corregir y/o retractarse ante posibles errores detectados posteriormente.

El contenido de los artículos es responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen la opinión científica y la política editorial de la revista. Para su posible o potencial verificación los autores deberán almacenar por un plazo no menor a 5 años el material experimental o la información generada por las diferentes técnicas de investigación que le permitan proporcionar, de así requerirse, copias de los datos en bruto, las puntuaciones y, en general, del material que se considere relevante para los lectores interesados.

Los autores se comprometen a no realizar la divulgación pública de los contenidos de los informes de evaluación y la correspondencia con el director de la revista. Cualquier autor que actúe en este sentido pierde sus derechos a la protección de su privacidad por parte de la revista.

Cuando un autor identifica un error de contenido o forma en un artículo publicado en la revista, deberá informar al director de la revista y proporcionar la información necesaria para realizar las correcciones pertinentes.

INDICADORES PARA UNA POLÍTICA EDITORIAL DE CALIDAD

Con el objetivo de asegurar criterios mínimos de calidad en el proyecto editorial "PRAXIS INVESTIGATIVA ReDIE" se ha tenido a bien establecer los siguientes indicadores:

- a) Más del 50% de los artículos deberán de ser trabajos que comuniquen resultados de investigación originales (en este rubro se considera también la difusión de fichas técnicas de instrumentos de investigación).
- b) Más del 50% de los autores deberán de ser ajenos a la Red Durango de Investigadores Educativos, A. C.
- c) Se presentarán en cada número la cantidad de trabajos recibidos, aceptados y/o rechazados (en este rubro no se consideran las fichas técnicas de instrumentos de investigación).

En el presente número

- a) El 82% de los artículos son trabajos que comunican resultados de investigación.
- b) El 95% de los autores son ajenos a la Red Durango de Investigadores Educativos, A. C.
- c) Se recibieron 21 trabajos en total; se aceptaron 11 y se rechazaron 10.

Acumulativos (treinta y tres números)

- a) El 76% de los artículos son trabajos que comunican resultados de investigación.
- b) El 91% de los autores son ajenos a la Red Durango de Investigadores Educativos, A. C.
- c) Se han recibido 411 trabajos en total; se han aceptado 272 y se han rechazado 153.

LA TRAYECTORIA DOCENTE Y SU RELACIÓN CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS EN EDUCACIÓN PRIMARIA

THE TEACHING TRAJECTORY AND ITS RELATIONSHIP WITH THE IMPLEMENTATION OF PROJECT-BASED LEARNING IN PRIMARY EDUCATION

Carlos Rafael Rodríguez May (1) y Pavel Ruiz Izundegui (2)

-
1. Maestría en Ciencias Naturales con campo en la práctica docente a nivel primaria. Secretaría de Educación del Estado de Campeche (SEDUC), Zona Escolar 016 en Calkiní, Campeche. crodriguezmay@yahoo.com
 2. Doctor en Gestión Estratégica y Políticas del desarrollo con campo en la práctica docente a nivel posgrado. Centro de Estudios, Clínica e Investigación Psicológica (CECIP). drpavelruiz@gmail.com
-

Recibido: 27 de febrero de 2025

Aceptado: 28 de julio de 2025

Resumen

El presente estudio analiza la relación entre las trayectorias docentes y la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en educación primaria, dentro del contexto de la Nueva Escuela Mexicana. A través de un enfoque mixto, se evaluaron las percepciones, conocimientos, disposiciones y barreras de 107 docentes de la zona escolar 016 de Calkiní, Campeche; revelando así, que factores como la antigüedad y el grado académico de los docentes inciden significativamente en sus actitudes hacia la implementación del ABP. Este artículo resalta la importancia de diseñar estrategias de formación docente diferenciadas que consideren las diversas trayectorias profesionales. Asimismo, se propone fortalecer el acompañamiento pedagógico y los recursos institucionales para facilitar la transición hacia enfoques innovadores como el ABP, promoviendo así una mejora integral en la calidad educativa del contexto estudiado y en otros similares.

Palabras clave: formación docente, formación inicial de profesores, docencia, personal docente

Abstract

This study examines the relationship between teaching trajectories and the implementation of Project-Based Learning (PBL) in primary education, within the context of the New Mexican School. Using a mixed-methods approach, the perceptions, knowledge, dispositions, and barriers of 107 teachers from school zone 016 in Calkiní, Campeche, were evaluated. The findings reveal that factors such as teaching experience and academic degree significantly influence teachers' attitudes toward the implementation of PBL. This article highlights the importance of designing differentiated teacher training strategies that consider diverse professional trajectories. Additionally, it proposes strengthening pedagogical support and institutional resources to facilitate the transition toward innovative approaches like PBL, thereby

promoting comprehensive improvements in the educational quality of the studied context and similar ones.

Keywords: Teacher training, initial teacher training, teaching, teaching staff.

Introducción

El Sistema Educativo Mexicano (SEM) ha tenido diversas transformaciones a través de los años, su política educativa ha sido objeto de reflexión y reforma para la mejora de la calidad y equidad. Sin embargo, este ámbito abarca una serie de decisiones, planes y acciones gubernamentales que tienen como objetivo dirigir el crecimiento y funcionamiento del sistema educativo del país. En las últimas décadas, se ha enfrentado a cambios significativos encaminados a orientar la pedagogía hacia un proceso de aprendizaje más significativo, donde las metodologías activas desempeñan un papel esencial y la labor docente se ha vuelto cada vez más exigente. En ese sentido, la práctica docente se ha ido transformando generación tras generación, adoptando nuevas maneras de enseñar influenciadas por los cambios globales, y esas experiencias acumuladas tienden a influir en los resultados académicos, ya sea a través de las prácticas establecidas o del contexto en el que se desarrolla.

A medida que las instituciones buscan adaptar sus enfoques pedagógicos hacia la integración del Aprendizaje Basado en Proyectos, surge la incógnita sobre la incidencia que tiene la trayectoria docente para una implementación eficaz. La falta de evidencia sólida y consistente sobre este impacto llega a dificultar las decisiones en cuanto a la capacitación docente desde las instancias estatales y/o federales.

El presente artículo de investigación ofrece una visión integral sobre cómo la trayectoria docente se relaciona con la implementación del ABP, en el contexto de la Nueva Escuela Mexicana (NEM). Estudios previos han evidenciado los beneficios del ABP en el desarrollo de competencias transversales y socioemocionales. Yáñez et al. (2023) sostienen que esta metodología mejora el rendimiento académico y fomenta habilidades como la comunicación, la colaboración y el pensamiento crítico. De manera complementaria, González y Becerra (2021), a través de un estudio cualitativo realizado en una institución privada en México, evidencian que la implementación del ABP conllevó cambios significativos en la práctica docente. Aunque al principio los profesores enfrentaron dificultades derivadas de la novedad del enfoque, esta metodología favoreció el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad y la autonomía en el alumnado. Además, se observó la consolidación de ambientes de aprendizaje colaborativo, impulsados por la formulación de preguntas motivadoras y la participación activa de los educandos. Desde una perspectiva integral, Salcido et al. (2024) demuestran cómo la implementación del ABP ha generado transformaciones en distintos contextos educativos. En su estudio destacan cómo esta metodología demandó mayor coordinación entre los actores, ajustes en la planificación de los

proyectos, provisión adecuada de recursos y procesos continuos de formación docente.

Investigaciones como las de Rodríguez y Arias (2019) muestran que los docentes con menor experiencia suelen adoptar con mayor facilidad metodologías activas, mientras que aquellos con más de 20 años de servicio pueden resistirse debido a la falta de capacitación específica o al desgaste profesional. Por su parte, Jiménez et al. (2022) destacaron que, aunque los docentes reconocen los beneficios del ABP, enfrentan limitaciones relacionadas con el desconocimiento y la falta de recursos para su aplicación.

El objetivo del estudio fue analizar la influencia de la experiencia docente en la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos en el nivel primaria de la zona escolar 016 de Calkiní, Campeche. Este análisis permitirá comprender las implicaciones de la experiencia docente en la adopción de metodologías activas y generar recomendaciones para fortalecer la formación y acompañamiento pedagógico en contextos similares. Su relevancia radica en su contribución al entendimiento de los factores que influyen en la calidad educativa, particularmente en la transición hacia modelos de enseñanza innovadores. Los hallazgos podrán ser útiles para diseñar estrategias que promuevan la implementación efectiva del ABP, alineadas con las demandas de la Nueva Escuela Mexicana y las necesidades educativas actuales.

Trayectoria docente, ABP y NEM

La educación primaria, como base fundamental del sistema educativo, enfrenta desafíos constantes para adaptarse a las demandas del siglo XXI. En México, la Nueva Escuela Mexicana (NEM) ha establecido un modelo humanista e inclusivo que busca transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Este enfoque promueve el desarrollo de competencias clave, la participación activa de los estudiantes y la conexión del aprendizaje con problemas reales (SEP, 2020).

Sin embargo, la implementación del ABP está estrechamente vinculada con las trayectorias docentes, que condicionan la apertura y disposición de los maestros hacia prácticas pedagógicas innovadoras (Huberman, 1995; Reyes y Blazsek, 2013). La trayectoria docente es un concepto clave para entender cómo los maestros adaptan e implementan innovaciones pedagógicas como el ABP. Este término se refiere a la secuencia de experiencias profesionales acumuladas por los docentes a lo largo de su carrera, influenciadas por factores como la formación continua, el capital cultural y las decisiones personales (Reyes y Blazsek, 2013). Según Huberman (1995), las trayectorias profesionales se dividen en cinco fases:

1. Exploración o supervivencia (1-3 años): Los docentes enfrentan sus primeras experiencias laborales con inseguridad, recurriendo a colegas más experimentados y descubriendo las diferencias entre su formación inicial y la práctica real.

2. Aceptación y autonomía (4-6 años): En esta etapa, los maestros consolidan sus habilidades y comienzan a ser reconocidos como miembros activos del colectivo docente.
3. Experimentación y diversificación (7-25 años): Aquí los docentes se enfocan en innovar estrategias, desarrollar materiales didácticos y diversificar su práctica pedagógica, motivados por la mejora continua y el desarrollo profesional.
4. Serenidad y distanciamiento (26-35 años): Los maestros experimentan un periodo de estabilidad, pero también de resistencia al cambio y desinterés por la actualización.
5. Preparación para la jubilación (más de 35 años): En esta fase, los docentes reflexionan sobre su carrera y tienden a enfocarse en su transición hacia la jubilación, mostrando menor interés en reformas o innovaciones educativas.

A pesar de que estos ciclos han sido estudiados desde hace muchos años, no significa que las fases sean lineales o conlleven a un patrón preestablecido, más bien, la trayectoria docente actualmente refleja una serie de factores que son personales, profesionales, institucionales, contextuales, psicológicos, externos y hasta fisiológicos. Los cuales, más que ser tomados como una serie de hechos puntuales, deben considerarse como un proceso (Huberman, 1995).

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

El ABP es una metodología activa fundamentada en el constructivismo, que fomenta la participación activa de los estudiantes en la resolución de problemas reales. Basado en las teorías de Piaget y Vygotsky, este enfoque sitúa al estudiante como protagonista del aprendizaje, promoviendo habilidades como el pensamiento crítico, la colaboración y la creatividad (Cascales y Carrillo, 2018). El ABP permite que los estudiantes desarrollen competencias significativas al conectar los contenidos curriculares con problemas prácticos de su entorno, lo que lo convierte en una herramienta poderosa para transformar la enseñanza tradicional (Villalba y Mazo, 2020). Sin embargo, su implementación requiere una formación docente adecuada y un cambio de paradigma en las prácticas pedagógicas.

Las metodologías activas, como el ABP, se destacan por su capacidad para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje al involucrar activamente a los estudiantes. Estas metodologías rompen con el esquema tradicional de enseñanza, donde el docente actúa como transmisor de conocimiento, y posicionan a los estudiantes como agentes activos en la construcción de su aprendizaje (Cascales y Carrillo, 2018). En el contexto de la NEM, las metodologías activas son esenciales para cumplir con los principios de equidad, inclusión y desarrollo integral, ya que permiten a los estudiantes explorar, investigar y resolver problemas en colaboración con sus compañeros y maestros (Villalba y Mazo, 2020).

El ABP en el marco de la NEM

La NEM representa un cambio paradigmático en el sistema educativo mexicano, al priorizar un enfoque humanista, inclusivo y comunitario. Este modelo busca que los estudiantes desarrollen competencias clave mediante experiencias de aprendizaje significativas y contextualizadas (SEP, 2020). La implementación de metodologías activas como el ABP es central para alcanzar estos objetivos, ya que promueven la participación activa de los estudiantes y fomentan habilidades esenciales para enfrentar los desafíos del siglo XXI. La NEM subraya la importancia de la formación docente continua para garantizar que los maestros estén preparados para adoptar enfoques innovadores y adaptarse a las demandas cambiantes del sistema educativo.

La educación primaria en México ha sido históricamente objeto de múltiples reformas orientadas a mejorar su calidad e inclusión. En este contexto, la Nueva Escuela Mexicana (NEM), instaurada en 2019, propone un modelo educativo cuyo enfoque es particularmente relevante en el nivel primario, donde se busca consolidar competencias básicas y fomentar valores como la colaboración y la responsabilidad social (SEP, 2020). El ABP se alinea con estos objetivos al proporcionar una metodología que conecta el aprendizaje con las realidades y necesidades de los estudiantes, facilitando una transición hacia prácticas pedagógicas más inclusivas y significativas.

Diseño metodológico

Esta investigación adoptó un enfoque mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas para explorar la relación entre la trayectoria docente y la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la zona escolar 016 del municipio de Calkiní, Campeche. El diseño del estudio fue no experimental, transversal y descriptivo, permitiendo analizar percepciones, conocimientos, disposiciones y barreras hacia el ABP sin manipular variables. La integración de análisis estadísticos descriptivos y entrevistas a profundidad permitió una comprensión integral del fenómeno estudiado.

Participantes

La población estuvo conformada por 107 docentes de educación primaria, de los cuales 68 eran hombres y 39 mujeres. La mayoría de los participantes (54.2%) tenía más de 26 años de servicio, lo que refleja una amplia experiencia profesional. En cuanto al nivel académico, el 84.1% poseía una licenciatura, mientras que el 11.2% contaba con estudios de posgrado (maestría o doctorado).

La selección de la muestra cualitativa se realizó bajo criterios de inclusión y exclusión. Se incluyeron docentes con nombramiento fijo y experiencia en distintos rangos de antigüedad: de 1 a 3 años, de 4 a 6 años, de 7 a 25 años, de 26 a 35 años y más de 35 años. Se excluyeron aquellos que se

encontraban en licencias temporales o comisiones. Esta selección aseguró una representación equitativa de las diferentes etapas de la trayectoria docente.

Instrumento(s)

- A) El enfoque cuantitativo se basó en un cuestionario tipo Likert para medir percepciones, conocimientos, disposiciones y dificultades respecto al ABP, con escalas desde “totalmente en desacuerdo” hasta “totalmente de acuerdo”. Constó de 12 ítems distribuidos en 4 categorías: Percepción General, Conocimiento y Comprensión, Disposición para su Implementación y Obstáculos del ABP.
- B) El enfoque cualitativo incluyó entrevistas a profundidad a 10 docentes seleccionados bajo criterios de inclusión y exclusión. Las preguntas guía abordaron experiencias, logros, barreras y mejoras relacionadas con el ABP.

Validación de los datos

El cuestionario fue validado mediante un proceso en varias etapas. Primero, se definieron los objetivos, la teoría general y el constructo a medir. Posteriormente, se sometió al juicio de expertos, quienes evaluaron la redacción, contenido y forma de cada ítem, realizando ajustes necesarios para garantizar claridad y pertinencia. Después, se llevó a cabo una prueba piloto con docentes de primaria ajenos al estudio, utilizando Google Forms. Los datos recolectados se analizaron con el software estadístico Jamovi (versión 2.3), obteniendo un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.925, lo que indica alta consistencia interna. Aunque valores cercanos a 1 pueden sugerir redundancia en los ítems, se verificó que cada uno aportara información única.

La validación de las preguntas de la entrevista se llevó a cabo en dos etapas. En la primera, se aplicaron las preguntas a un grupo de prueba, permitiendo identificar ítems poco claros o irrelevantes. Luego, un panel de 6 expertos con más de 30 años de experiencia revisó las entrevistas, evaluando cada pregunta en términos de claridad, coherencia y relevancia. Esto aseguró que las preguntas fueran comprensibles, alineadas con los objetivos del estudio y significativas para los participantes.

Análisis de datos

- A) Enfoque cuantitativo: Los datos del cuestionario, obtenidos mediante el Google Forms fueron procesados con Jamovi. Se realizaron análisis univariados, calculando medidas de tendencia central (medias) y de dispersión (desviaciones estándar) para evaluar percepciones, conocimientos, disposiciones y barreras hacia el ABP. Los resultados se segmentaron por rangos de antigüedad docente, permitiendo identificar diferencias entre grupos. Además, se elaboraron tablas y gráficos para visualizar los hallazgos y facilitar su interpretación.

B) Enfoque cualitativo: Las entrevistas se grabaron con consentimiento informado, transcribiéndose manualmente para registrar con precisión las respuestas. El análisis temático se basó en categorías predefinidas: experiencias, logros, barreras y reflexiones sobre el ABP. Este proceso incluyó codificación de datos, identificación de patrones y triangulación con los datos cuantitativos. Se emplearon herramientas de análisis cualitativo para estructurar los hallazgos y garantizar una interpretación rigurosa. Este enfoque permitió explorar en profundidad las percepciones y experiencias de los docentes, enriqueciendo los resultados obtenidos en la parte cuantitativa.

Resultados

Análisis de la percepción de los docentes nivel primaria respecto a la implementación del ABP

El cuestionario reveló que los docentes con 4 a 6 años de servicio muestran la percepción más positiva hacia el ABP (Media= 4.50, DE= 0.577, donde DE indica la Desviación Estándar), mientras que los docentes con más de 35 años de servicio reflejan la percepción más baja (Media= 3.50, DE= 1.00). Los rangos intermedios presentan medias de 3.80 (1 a 3 años), 3.55 (7 a 25 años) y 3.83 (26 a 35 años).

Tabla 1.

Percepción del ABP por años de servicio

Años de servicio	Media	DE
1-3	3.80	1.64
4-6	4.50	0.577
7-25	3.55	1.13
26-35	3.83	0.96
Más de 35	3.50	1.00

Las entrevistas muestran que, aunque en general los docentes tienen una visión positiva hacia el ABP, existen diferencias notables según su experiencia. Los de 1 a 3 años destacan por su entusiasmo y deseo de innovar, aunque mencionan incertidumbre en la aplicación práctica. Los de 4 a 6 años enfatizan la utilidad del ABP para abordar problemáticas del contexto y destacan la importancia de la evaluación de procesos. Los de 7 a 25 años reconocen que el ABP no es un enfoque nuevo y subrayan la relevancia del proceso de investigación y construcción del aprendizaje por parte del alumno. Los de 26 a 35 años valoran la conexión del ABP con la realidad de los estudiantes y su contribución al desarrollo del pensamiento crítico, mientras que los de más de 35 años, aunque reconocen su potencial práctico para el desarrollo de competencias clave como el trabajo colaborativo y la resolución de problemas, dependen mayormente de los libros de texto para la planificación e implementación de proyectos, subrayando la necesidad de

capacitaciones prácticas que los preparen para integrar el ABP en contextos de alta diversidad cultural y económica.

Exploración del conocimiento práctico del ABP en relación con la trayectoria docente

El conocimiento sobre el ABP varía según los años de servicio. Los docentes con más de 35 años presentan el mayor nivel de conocimiento (Media= 4.00, DE= 0.00), mientras que el más bajo correspondió a los de 4 a 6 años (Media=3.25, DE=1.50). Los rangos de 1 a 3 años, 7 a 25 años y 26 a 35 años tienen medias de 3.40, 3.52 y 3.57, respectivamente.

Tabla 2.

Conocimiento del ABP por años de servicio

Años de servicio	Media	DE
1-3	3.40	0.83
4-6	3.25	1.50
7-25	3.52	0.98
26-35	3.57	1.02
Más de 35	4.00	0.00

Las entrevistas reflejan que los docentes con menos de 3 años de experiencia tienen la capacidad de adaptar el ABP al contexto de los alumnos, aunque enfrentan retos en los primeros grados. Los de 4 a 6 años valoran los recursos de los libros de texto, pero señalan dificultades para involucrar a las familias. Los de 7 a 25 años destacan la importancia de dominar el proceso y adaptarlo al aula, mientras que los de 26 a 35 años muestran un conocimiento sólido enfocado en la realidad de los alumnos y el desarrollo de habilidades críticas. Los docentes con más de 35 años mencionan dificultades para generar proyectos propios e integrar diferentes áreas curriculares.

Adicionalmente, los docentes con experiencia intermedia (7 a 25 años) expresaron que el dominio del ABP depende también de los recursos tecnológicos disponibles en las aulas y la formación específica que hayan recibido en metodologías activas. Esto resalta la necesidad de una inversión educativa orientada a la dotación de tecnología y capacitación continua.

Disposición hacia la implementación del ABP según los años de servicio

El grupo de 4 a 6 años de experiencia muestra la mayor disposición hacia la implementación del ABP (Media 4.75, DE= 0.50), seguido por los docentes con más de 35 años con una media de 4.00 y desviación de 0.00. Los rangos de 1 a 3 y 7 a 25 años tienen en común una media de 3.60, con desviaciones de 0.894 y 1.128, respectivamente.

Tabla 3.*Disposición hacia el ABP por años de servicio*

Años de servicio	Media	DE
1-3	3.60	0.894
4-6	4.75	0.50
7-25	3.60	1.128
26-35	3.85	0.856
Más de 35	4.00	0.00

Las entrevistas señalan que los docentes con menos de 3 años de servicio muestran entusiasmo hacia esta metodología, viéndolo como una alternativa innovadora. Los de 4 a 6 años resaltan sus beneficios y están dispuestos a superar las áreas de mejora. Los de 7 a 25 años tienen una visión pragmática, adaptando la metodología a las limitaciones del contexto. Por su parte, los de 26 a 35 años valoran el ABP, pero demandan mayor capacitación. Finalmente, los de más de 35 años enfatizan la colaboración con colegas y padres de familia como clave para una implementación exitosa.

Además, se identificó que los docentes en todos los rangos consideran necesario disponer de materiales complementarios al libro de texto para enriquecer la implementación del ABP, así como una mayor vinculación con proyectos comunitarios que refuercen el aprendizaje activo.

Barreras y limitaciones percibidas en la implementación del ABP

El grupo con más de 35 años de experiencia registró la media más alta en dificultades percibidas para implementar el ABP (Media= 4.00, DE = 0.00), seguido por los docentes con 26 a 35 años (Media= 3.35, DE = 1.01) y aquellos con 7 a 25 años (Media= 3.15, DE = 1.14), evidenciando un incremento de barreras conforme avanza la trayectoria profesional. En contraste, los maestros con 4 a 6 años presentaron la media más baja (Media= 2.50, DE = 1.29), y los de 1 a 3 años alcanzaron un valor de 2.80 (DE = 1.30), lo que indica una menor percepción de dificultades en los primeros años de servicio.

Tabla 4.*Barreras percibidas por años de servicio*

Años de servicio	Media	DE
1-3	2.80	1.30
4-6	2.50	1.29
7-25	3.15	1.14
26-35	3.35	1.01
Más de 35	4.00	0.00

Las entrevistas detallan que los maestros de 1 a 3 años enfrentan dificultades para adaptar actividades al nivel de los alumnos y carecen de suficiente apoyo familiar. Los de 4 a 6 años mencionan la falta de participación de los padres y la necesidad de diversificar las actividades propuestas en los libros de texto. En el rango de 7 a 25 años, destacan la falta de recursos y las

limitaciones derivadas de experiencias previas con reformas. Los de 26 a 35 años enfrentan retos en la gestión de recursos, evaluación y coordinación grupal. Finalmente, los docentes con más de 35 años subrayan la dificultad de integrar nuevas tecnologías y adaptarse a las demandas de un sistema educativo cambiante, enfatizando la necesidad de actualización continua.

Un hallazgo clave es que los docentes consideran indispensable involucrar a las familias en las actividades del ABP para lograr mayor impacto en los alumnos. Asimismo, indicaron que contar con herramientas tecnológicas y estrategias de evaluación innovadoras podría mitigar muchas de las barreras identificadas. Esto pone de manifiesto la necesidad de un enfoque integral que contemple capacitación, recursos y colaboración comunitaria como pilares del éxito en la implementación del ABP.

Discusión

La presente investigación ofrece una perspectiva integral a través de sus resultados, permitiendo identificar la influencia de la trayectoria docente en la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos en la zona escolar 016 del nivel primaria. Después de analizar y comparar los hallazgos obtenidos con investigaciones previas, como las de Yáñez et al. (2023) y Rodríguez y Arias (2019), se confirma que la experiencia profesional de los docentes tiene un impacto significativo en sus percepciones y disposiciones hacia el uso de metodologías activas, tales como el ABP. Los docentes con menor antigüedad en el sistema tienden a mostrar una mayor apertura y disposición hacia la innovación pedagógica, mientras que aquellos con más de 26 años de servicio presentan actitudes más conservadoras, influenciadas por prácticas tradicionales arraigadas.

Estos descubrimientos nos llevan a entender que la labor docente va más allá de simplemente impartir información; se trata de un proceso donde se construye colectivamente el conocimiento. En este marco, la experiencia docente emerge como un elemento clave que demuestra la tensión existente entre diferentes modelos educativos: por un lado, el enfoque tradicional, que se centra en la enseñanza directa y sistemática, y por otro, los enfoques constructivistas y sociocríticos que colocan al estudiante en el centro de su propio aprendizaje. El Aprendizaje Basado en Proyectos representa un cambio en la forma de entender el conocimiento, viéndolo como algo que se produce de manera colectiva y adaptada a la realidad, en consonancia con las ideas de pensadores como Dewey, Piaget y Vygotsky.

De acuerdo con Jiménez et al. (2022), la formación específica en la metodología ABP es clave para superar las limitaciones de su implementación, algo que los resultados de este estudio también confirman. Los datos cualitativos manifiestan que los docentes con menor experiencia se sienten más motivados para utilizar el ABP debido a las capacitaciones recibidas en los Consejos Técnicos Escolares, mientras que los docentes con más años en servicio enfrentan mayores desafíos relacionados con la resistencia al cambio y el desgaste profesional, como lo señalaron también Huberman (1995) y Uribe (2005) en sus estudios sobre los ciclos de vida docente.

Por otra parte, los datos cuantitativos revelaron una relación directa entre los niveles de conocimiento sobre ABP y los años de servicio. Se demostró que, aunque los docentes con mayor experiencia tienen un conocimiento teórico más amplio, su aplicación práctica es limitada por barreras como la resistencia al cambio y la falta de formación específica respecto a la planeación. Por otro lado, los docentes con menor antigüedad mostraron mayor facilidad para incorporar estrategias de ABP, aunque también enfrentan desafíos relacionados con la falta de recursos y apoyo institucional.

González y Becerra (2021) enfatizan que para romper con los paradigmas tradicionales se requiere de un esfuerzo colectivo, involucrando no solo a los docentes, sino también a las autoridades educativas, estudiantes y familias. Los resultados del presente estudio reflejaron que los docentes enfrentan dificultades en la colaboración interinstitucional y en la participación de la comunidad escolar en los proyectos del ABP. Entre los principales obstáculos está la falta de tiempo para planificación, los recursos limitados y las cargas administrativas, alineándose con las observaciones de Calderón y Loja (2021) sobre las condiciones necesarias para implementar proyectos educativos de manera efectiva.

El enfoque cualitativo aportó una visión más profunda sobre las barreras percibidas. Entre las más mencionadas se encuentran la carga administrativa, la falta de capacitación específicamente en ABP y la carencia de tiempo para planificar los proyectos. Además, se identificó que los docentes con grados académicos más altos, como maestría o doctorado, tienen una mayor predisposición a implementar el ABP, aunque también señalan las limitaciones estructurales del sistema educativo como obstáculos. Estos resultados coinciden con lo expuesto por Mejoredu (2020), quien destaca que la formación continua debe estar respaldada por factores institucionales y sociales, incluyendo el acompañamiento pedagógico y la dotación de recursos adecuados.

Estos hallazgos invitan a reflexionar sobre la necesidad de un modelo formativo que además de capacitar técnicamente al docente en metodologías activas, fomente un cambio en su concepción del conocimiento. Por lo tanto, el ABP solo puede desplegar su potencial transformador si se asume desde una lógica dialógica y crítica, que supere la visión instrumental y promueva la construcción colectiva del saber.

Los hallazgos de la investigación son consistentes con las propuestas de la Nueva Escuela Mexicana, que destaca la importancia de emplear metodologías activas para responder a las demandas educativas contemporáneas. Sin embargo, también se pone en evidencia que la capacitación y el acompañamiento pedagógico deben ser diferenciados y contextualizados para atender las necesidades específicas de los docentes en diferentes etapas de su trayectoria profesional. Por lo que la incorporación de la comunidad educativa es fundamental para garantizar la sostenibilidad de las metodologías activas (SEP, 2023).

Conclusiones

Esta investigación ha permitido identificar que la trayectoria docente juega un papel crucial en la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). En este sentido, los docentes con menor antigüedad en el servicio muestran una mayor disposición hacia esta metodología debido a su reciente exposición a capacitaciones y su familiaridad con enfoques pedagógicos innovadores. Sin embargo, enfrentan retos significativos relacionados con la falta de recursos, el escaso apoyo institucional y la participación limitada de los padres de familia. Esto subraya la necesidad de acompañamiento pedagógico y de estrategias que faciliten su transición hacia estas prácticas.

Por otro lado, los docentes con mayor antigüedad, aunque poseen un conocimiento teórico más consolidado sobre principios pedagógicos, tienden a adoptar actitudes más conservadoras, influenciadas por prácticas tradicionales y una menor participación en su formación continua enfocada en metodologías activas. Además, se enfrentan a barreras como la resistencia al cambio, el desgaste profesional acumulado y la apatía hacia la innovación educativa, lo que limita la aplicación del ABP en el aula.

A nivel general, se identificaron obstáculos comunes entre docentes de todos los rangos de trayectoria, como la carga administrativa, la falta de tiempo para la planificación de proyectos y la insuficiencia de recursos materiales. Estos factores evidencian la urgencia de implementar políticas educativas que prioricen el apoyo estructural y la formación continua. Asimismo, se destacó que los docentes con grados académicos más altos presentan una mayor predisposición hacia la metodología ABP, lo que refuerza la importancia de fomentar la profesionalización docente como un medio para impulsar la innovación pedagógica.

Finalmente, los hallazgos de este estudio están alineados con los principios de la Nueva Escuela Mexicana, que busca responder a las demandas educativas del siglo XXI mediante el uso de metodologías activas. No obstante, para lograr una implementación efectiva del ABP es indispensable un enfoque integral que considere las particularidades de los docentes en distintas etapas de su carrera. Esto implica diseñar estrategias de formación continua, diferenciadas y contextualizadas, así como fortalecer las condiciones estructurales del sistema educativo. Solo a través de estas acciones se podrán superar las barreras identificadas y consolidar un modelo educativo innovador y sostenible.

Referencias

Calderón, P., y Loja, H. (2021). El Aprendizaje Basado en Proyectos desde la perspectiva docente. (17), pp. 49-56.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8380496>

- Cascales, A., y Carrillo, M. E. (2018). Aprendizaje basado en proyectos en educación infantil: cambio pedagógico y social. pp. 76, 79–98. <https://doi.org/10.35362/rie7602861>
- González, M., y Becerra, L. (2021). Estudio de caso del aprendizaje basado en proyectos desde los actores de nivel primaria. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.859>
- Huberman, M. (1995). *Ciclos de vida profesional del docente: Una mirada longitudinal*. Revista Internacional de Educación.
- Jiménez, M., Meneses, M., De la Cruz, Y., Cabanillas, M., y Cabrera, J. (2022). Experiencia docente en la aplicación de metodologías activas de aprendizaje en la educación superior enfermera. *Index de Enfermería*, 31(2). http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962022000200018&lng=es&tlng=es.
- Mejoredu. Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación. (2020). *La mejora continua de la educación. Principios, marco de referencia y ejes de actuación*. <https://www.mejoredu.gob.mx/images/publicaciones/principios.pdf>
- Reyes, A., y Blazsek, A. (2013). *Tesis de grado. Los significados de las trayectorias laborales en el proyecto de vida de los jóvenes pertenecientes a la clase media del Gran Mendoza*. Mendoza: UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.
- Rodríguez, A., y Arias, R. (2019). La experiencia docente influye en el uso de enfoques metodológicos ¿mito o realidad? *REDINE (Ed.) Estrategias y metodologías didácticas: perspectivas actuales*, 100-109.
- Salcido, L., Nevárez, C., y Rivera, M. (2024). La implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos(ABP) como estrategia para abordar el rezago educativo. *Revista de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional*. <https://doi.org/10.51896/rilco.v6i24.771>
- SEP. (06 de Julio de 2020). *Programa Sectorial de Educación 2020-2024*. Diario Oficial de la Federación: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596202&fecha=06/07/2020#gsc.tab=0
- SEP. (2023). *La Nueva Escuela Mexicana (NEM): orientaciones para padres y comunidad en general*. Subsecretaría de Educación Media Superior . México: SEP.
- Uribe, M. (2005). El Liderazgo docente en la construcción de la cultura escolar de calidad: un desafío de orden superior. (U. O. Caribbean, Ed.) *Revista PRELAC*, 106-115.
- Villalba, Y., y Mazo, J. (2020). La metodología ABP como una estrategia para potenciar las competencias académicas desde la modalidad virtual asistida. *Revista Reflexiones y Saberes, Volumen especial*, 102-106.
- Yáñez, D., Salvatierra, J., Estrada, X., Paredes, W., y Montiel, S. (2023). Beneficios del Aprendizaje Basado en Proyectos en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de Estudiantes con NEE. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8006

¿QUÉ VARIABLES PREDICEN LA ANSIEDAD ANTE LA MUERTE EN ADOLESCENTES MEXICANOS? DESARROLLO DE UN MODELO PREDICTIVO

WHAT VARIABLES PREDICT DEATH ANXIETY IN MEXICAN ADOLESCENTS? DEVELOPMENT OF A PREDICTIVE MODEL

Helida Nancy Chávez Pérez (1), Erika Robles Estrada (2) y
Martín Muñoz Mancilla (3)

1. Doctora en Psicología por la Facultad de Ciencias de la Conducta de la Universidad Autónoma del Estado de México, Docente en nivel Bachillerato, Licenciatura y Maestría. hchavezp050@alumno.uaemex.mx.
2. Doctora en Ciencias Sociales, Profesora Investigadora de la Universidad Autónoma del Estado de México. eroblese@uaemex.mx
3. Doctor en Ciencias de la Educación por el ISCEEM. Investigador de la Escuela Normal de Coatepec Harinas, Estado de México. martinmum_m@yahoo.com.mx

Recibido: 29 de marzo de 2025
Aceptado: 09 de mayo de 2025

Resumen

El objetivo del estudio fue identificar las variables que predicen la ansiedad ante la muerte desde el modelo cognitivo-conductual en adolescentes. Participaron 528 estudiantes de 11 a 15 años, inscritos en escuelas públicas y privadas del Estado de México, con consentimiento informado. El procedimiento siguió las normas éticas de la APA y la Declaración de Helsinki; los instrumentos se aplicaron de manera colectiva en las instituciones educativas. Para el procesamiento de datos se utilizó SPSS versión 26. Se evaluó normalidad mediante Kolmogorov-Smirnov, y las correlaciones se calcularon con Pearson, Kendall y Spearman, según la distribución. Para identificar predictores se realizó regresión lineal múltiple por pasos. En el primer modelo, las variables miedo a la muerte, sistema de creencias, depresión, ansiedad generalizada y estrategias de afrontamiento explicaron el 43.4% de la varianza de la ansiedad ante la muerte. Sin embargo, tras el ajuste, el modelo final conservó únicamente dos predictores significativos: miedo a la muerte y ansiedad generalizada, que explicaron el 41.2% de la varianza. Estos hallazgos muestran que el miedo a la muerte y la ansiedad generalizada son factores centrales en la vivencia de la ansiedad ante la muerte en adolescentes que residen en el Estado de México.

Palabras clave: ansiedad ante la muerte, variables psicológicas, miedo a la muerte, ansiedad generalizada.

Abstract

The aim of the study was to identify the variables that predict death anxiety from the cognitive-behavioral model in adolescents. A total of 528 students aged 11 to 15 years, enrolled in public and private schools in the State of Mexico, participated with informed consent. The procedure followed the

ethical standards of the APA and the Declaration of Helsinki; the instruments were collectively administered in the educational institutions. Data were processed using SPSS version 26. Normality was assessed through the Kolmogorov-Smirnov test, and correlations were calculated using Pearson, Kendall, and Spearman coefficients depending on data distribution. To identify predictors, a stepwise multiple linear regression was performed. In the first model, the variables fear of death, belief system, depression, generalized anxiety, and coping strategies explained 43.4% of the variance in death anxiety. However, after adjustment, the final model retained only two significant predictors: fear of death and generalized anxiety, which together explained 41.2% of the variance. These findings show that fear of death and generalized anxiety are central factors in the experience of death anxiety among adolescents living in the State of Mexico.

Key words: death anxiety, psychological variables, fear of death, generalized anxiety.

Introducción

La ansiedad ante la muerte constituye una preocupación universal que ha acompañado al ser humano a lo largo de su historia. Esta forma específica de ansiedad implica el miedo, la angustia o la preocupación intensos frente a la idea de la propia muerte o la muerte de otros significativos (Lonetto & Templer, 1986; Sevilla-Casado y Ferré-Grau, 2013). Desde diversas perspectivas teóricas, se ha señalado que la conciencia de la finitud humana representa un dilema psicológico fundamental, motivador de expresiones culturales, filosóficas y religiosas (Lehto & Stein, 2009).

El hombre, independientemente de su contexto, experimenta temor de enfrentar la muerte, pues desconoce la esencia de la transición entre la vida y el fin (Alonso & Alonso, 2018). El miedo a la muerte implica una reacción emocional intensa frente a la percepción de peligro y amenaza que supone la posibilidad de terminar con la propia existencia o presenciar la muerte ajena (Llano, 2021). De este modo, el terror ante el fallecimiento trasciende la dimensión biológica para convertirse en una construcción ideológica que modula la perspectiva de cada individuo sobre la pérdida de la vida (Escobedo, 2021).

Este temor, al intensificar la ansiedad, contribuye a reacciones emocionales de desesperación y vulnerabilidad (Tomás-Sábado, 2020; Ramos-Pla et al., 2018). Como afirman Ramos-Pla et al. (2018), "la muerte provoca sufrimiento y, por tanto, origina emociones que no deseamos, morir se convierte en algo terrorífico porque supone la pérdida de todo" (p. 22).

Históricamente, las representaciones sociales de la muerte han sufrido importantes transformaciones. Ariès (1984) documentó el tránsito desde una muerte "domesticada" en la Edad Media hacia una muerte "medicalizada y oculta" en el siglo XX. Esta evolución cultural refleja cambios en las actitudes colectivas, donde el deceso pasó de ser un evento social compartido a convertirse en un fenómeno solitario y, en muchos casos, silenciado (Becker, 1973; Grof, 2006).

La aceptación o el conflicto ante la muerte varían según la edad y la experiencia individual. Mientras que los jóvenes tienden a percibir su fallecimiento como un evento lejano e improbable (Uribe et al., 2007), investigaciones como las de Colell et al. (2003) sugieren que, bajo ciertas

circunstancias, los adolescentes también experimentan miedo a su propia muerte, aunque de manera más frecuente proyectan su ansiedad sobre la pérdida de seres queridos.

Este escenario se transformó significativamente a raíz de la pandemia por COVID-19. La idea de la muerte como un acontecimiento lejano cambió abruptamente debido al elevado índice de mortalidad global. Morey et al. (2021), en su estudio con 251 familias en La Habana, Cuba, encontraron que el 81.8% de las personas, con predominio en adolescentes, mostraba afectaciones emocionales tales como irritabilidad, alteraciones del sueño, conducta rebelde, apego excesivo e inapetencia. Los adolescentes, en particular, manifestaron preocupación constante por la salud de sus familiares y miedo a los procedimientos médicos.

De manera paralela, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2020) reportó un aumento significativo en los índices de ansiedad (50%) y depresión (27%) en adolescentes mexicanos durante el año 2020. Estas alteraciones emocionales pueden entenderse desde la perspectiva de Díaz y Santos (2018), quienes sostienen que, cuando se rebasa la capacidad de adaptación poblacional, los efectos en la salud mental pueden agravarse y convertirse en estados emocionales permanentes.

Diversos factores psicológicos han sido identificados como moduladores de la ansiedad ante la muerte. El miedo a la muerte, entendido como respuesta emocional ante la amenaza existencial (Gesser et al., 1988; Thomas, 1983); la ansiedad generalizada, caracterizada por preocupaciones persistentes e incontrolables (Barlow, 2018; McCarthy, 2019); y la depresión, en tanto condición comórbida que amplifica los temores existenciales (Bernad, 2000; Luo et al., 2020), constituyen variables relevantes.

Asimismo, las creencias religiosas o espirituales se han mostrado como factores que pueden amortiguar o intensificar la ansiedad ante la muerte (Jong, 2021; Moreman y Kerr, 2022; Raja et al., 2002). La manera en que cada individuo procesa la idea del fin de la vida está profundamente influida por sus sistemas de creencias, su desarrollo psicológico y sus experiencias sociales.

Por otro lado, los estilos de afrontamiento juegan un papel crucial en la manera en que los individuos manejan la ansiedad ante la muerte. Cisneros y Ausín (2019) destacan que los adolescentes que utilizan estrategias de afrontamiento desadaptativas, como la evitación o la negación, tienden a experimentar mayores niveles de ansiedad en situaciones relacionadas con la muerte. En contraste, el afrontamiento centrado en la resolución de problemas y la regulación emocional se ha asociado con niveles más bajos de ansiedad (Carver et al., 1989).

En este sentido, Barragán et al. (2019) enfatizan que la ansiedad ante la muerte puede observarse a través de los pensamientos y creencias de las personas, los cuales difícilmente se expresan de manera espontánea, a menos que exista un espacio propicio para su manifestación. No obstante, a pesar de su relevancia, la ansiedad ante la muerte en la adolescencia sigue siendo un tema escasamente investigado en comparación con otras etapas del desarrollo.

La adolescencia, etapa de construcción de identidad y autonomía, representa un periodo particularmente sensible a la internalización de temores

existenciales. Estudiar la ansiedad ante la muerte en esta etapa permite no solo comprender los desafíos emocionales que enfrentan los jóvenes, sino también desarrollar estrategias preventivas y de intervención que fortalezcan su salud mental ante la incertidumbre inherente a la condición humana. De tal manera que el presente estudio tiene el objetivo de identificar las variables que predicen la ansiedad ante la muerte desde la perspectiva del modelo cognitivo conductual en población adolescente, ya que en este contexto existen pocas aportaciones teóricas

Método

Participantes.

Se trabajó con una muestra no probabilística de tipo intencional conformada por 528 adolescentes los criterios de inclusión fueron los siguientes: ser estudiantes formalmente inscritos en alguna institución pública o privada del Estado de México, que tuvieran edad en el rango de entre 11 y 15 años y que se contara con el consentimiento informado por parte de los padres de familia y con el asentimiento de los alumnos.

Instrumentos

Las escalas que se emplearon tienen propiedades psicométricas adecuadas para población adolescentes mexicanas, ya que previo a este estudio, se fueron validadas.

- **Escala de Miedo a la Muerte de Collett y Lester (1969):** validada en población adolescente en México por Chávez (2022), conformada por 28 ítems que cuentan con cinco tipos de respuesta en escala Likert que son: (5), de acuerdo (4), ni acuerdo ni desacuerdo (3), en desacuerdo (2) y muy en desacuerdo (1). Está constituida por factores miedo a la muerte propia, miedo al proceso de morir propio, miedo a la muerte de otros y miedo al proceso de morir de otros, que explicaron un 54.22% de la varianza y una fiabilidad de .94.
- **Escala de Sistema de Creencias de Holland et al. (1988):** validada en adolescentes mexicanos por Chávez (2022), comprende 14 ítems con un sistema de respuesta tipo Likert que va de 1 a 4 que son: muy en desacuerdo (1), algo en desacuerdo (2), algo de acuerdo (3) y muy de acuerdo (4). Los factores que integran la escala son creencias religiosas y prácticas y apoyo social fin que explican un 50.93% de la varianza y una fiabilidad de .89.
- **Escala de Depresión de Reynolds (2010):** validada para muestras mexicanas por Chávez (2022), se compone de 30 reactivos, con cuatro opciones de respuesta en una escala de tipo Likert que son: casi nunca (1), algunas veces (2), bastantes veces (3), casi siempre (4). Los factores que integran la escala son autoevaluación negativa, interés por

la vida, sentirse feliz y con ganas de divertirse, Queja somática y sentimientos negativos que explican una varianza de 48.65% y una fiabilidad de .85.

- **Escala de Ansiedad Generalizada GAD-7 de Spitzer (2006):** validada en adolescentes mexicanos por Chávez (2022), integrado por 7 reactivos con cuatro opciones de respuesta que son: en absoluto (0), muchos días (1), más de todos los días (2) y casi todos los días (3). Es unidimensional que con una varianza explicada de 52.75% y una fiabilidad de .85.
- **Escala de Estrategias de Afrontamiento COPE de Carver et al. (1989),** validada para muestra mexicana por Chávez (2022) es un cuestionario autoinforme integrado por 45 ítems con cuatro opciones de respuesta en escala Likert de 4 puntos cuyos valores son En absoluto (1), Un poco (2), Bastante (3) y Mucho (4); los factores que conforman la escala son Religión, Búsqueda de apoyo, Humor, Consumo de alcohol y drogas, Abandono de los esfuerzos y Planificación y esfuerzos para solucionar la situación que explican una varianza de 40.44% y una confiabilidad de .89.
- **Escala de Ansiedad ante la Muerte de Templer (1971):** validada para muestras mexicanas por Chávez (2022) se encuentra constituido por 15 ítems que cuentan con cuatro tipos de respuestas: nunca o casi nunca (1), algunas veces (2), la mayor parte del tiempo (3) y todo el tiempo (4). Los factores que integran la escala son miedo a la enfermedad, miedo a la muerte en general y preocupación por el futuro un obteniendo una varianza explicada de 48.78% y una fiabilidad de .84

Procedimiento de obtención de la información

El estudio siguió las normas éticas de la Asociación Americana de Psicología (APA, 2010) y la Declaración de Helsinki. Se acudió a las autoridades de las escuelas para explicar el propósito de la investigación y solicitar su colaboración para la aplicación de los instrumentos. Se proporcionó el consentimiento informado a los padres de familia y a los adolescentes participantes el asentimiento informado en el cual se les comunicó la confidencialidad y anonimato de los datos, así como sus usos con fines académicos (Declaración de Helsinki, en los principios generales 6, 7 y 15). Posteriormente se aplicaron los instrumentos de manera colectiva dentro de las instituciones educativas en el turno matutino.

Procesamiento de los datos

Se empleó el software SPSS versión 26 para el análisis de datos, estableciendo un nivel de significancia de .05. La normalidad de la muestra se

evaluó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para analizar las intercorrelaciones entre las variables independientes y las variables dependientes, se aplicó la correlación de Pearson en los casos que presentaron distribución normal; para las variables sin normalidad, se utilizó la correlación Tau-b de Kendall.

Adicionalmente, se empleó la correlación de Spearman para las relaciones entre variables no normales. Finalmente, para determinar si el miedo a la muerte, el sistema de creencias, la depresión y los estilos de afrontamiento son predictores de la ansiedad ante la muerte, se realizó una regresión lineal múltiple por pasos.

Resultados

La muestra total con la que se trabajó fue de 510 adolescentes con mayor frecuencia en las edades de 11, 12 y 13 años, del Municipio de Metepec, Estado de México y de escuelas públicas; los tres grados de la secundaria estuvieron balanceados en número (ver tabla 1).

Tabla 1
Características de los participantes

Característica	F	%
Edad		
11 años	38	9
12 años	123	29
13 años	136	32.1
14 años	113	26.7
15 años	14	3.3
Municipio		
Toluca	24	5.7
Metepec	387	91.3
Calimaya	13	3.1
Tipo de Escuela		
Pública	387	91.3
Privada	37	8.7
Grado escolar		
Primero	136	32.1
Segundo	143	33.7
Tercero	145	34.2

Para crear el modelo que de regresión lineal múltiple por pasos para detectar las variables que predicen la ansiedad ante la muerte, se realizó obtuvo en primer lugar la normalidad de la muestra con Kolmogorov-Smirnov, la cual reportó que presentan miedo a la muerte, sistema de creencias, depresión, así como estrategias de afrontamiento son normales; mientras que los que no muestran normalidad son ansiedad ante la muerte y ansiedad generalizada (ver tabla 2).

Tabla 2
Resultados prueba de normalidad

	Ansiedad ante la Muerte	Miedo a la Muerte	Sistema de Creencias	Depresión	Ansiedad Generalizada	Estrategias de Afrontamiento
Z de Kolmogorov-Smirnov	2.004	.820	1.035	1.016	2.166	.770
Sig.	.001	.511	.234	.254	.001	.594

En cuanto a la colinealidad de variables normales se obtuvieron correlaciones positivas bajas: miedo a la muerte con sistema de creencias, depresión y estrategias de afrontamiento. Sistema de creencias con estrategias de afrontamiento. Depresión con estrategias de afrontamiento (ver tabla 3).

Tabla 3
Correlaciones de r Pearson de variables que presentan normalidad

	Sistema de Creencias	Depresión	Estrategias de Afrontamiento
Miedo a la Muerte	.233**	.278**	.219**
Sistema de Creencias		-.042	.311**
Depresión			.335**

** p< .001

*p<.005

Para las variables que no presentan normalidad se empleó Tau b de Kendall obteniendo valores significativos y relación positiva y baja entre ansiedad generalizada con ansiedad ante la muerte (ver tabla 4).

Tabla 4
Correlaciones de variables que no presentan normalidad

	Ansiedad ante la muerte	Ansiedad generalizada
Tau_b de Kendall		
	Coeficiente de correlación	.231**
	P	.001

** p< .001

*p<.005

Para la variable dependiente ansiedad ante la muerte con las variables independientes que presentan normalidad, se realizó una correlación *Rho* de Spearman, los resultados muestran una correlación significativa positiva de

muy baja a moderadamente alta, estas fueron: Ansiedad ante la muerte con miedo a la muerte, sistema de creencias, depresión y estrategias de afrontamiento. Miedo a la muerte con sistema de creencias, depresión y estrategias de afrontamiento. Sistema de creencias con estrategias de afrontamiento (ver tabla 5)

Tabla 5

Correlaciones de variables mixtas

		Miedo a la Muerte	Sistema de Creencias	Depresión	Estrategias de Afrontamiento
	Ansiedad ante la Muerte	.637**	.148**	.293**	.195**
Rho de Spearman	Miedo a la Muerte		.210**	.255**	.188**
	Sistema de Creencias			-.082	.279**
	Depresión				.284**

** p< .001

*p<.005

Previo a realizar el análisis de regresión múltiple por pasos se corrió la prueba de *r* de Pearson, la cual reportó que las variables miedo a la muerte y ansiedad generalizada se asocian en mayor medida con la ansiedad ante la muerte seguidas de las variables depresión, estrategias de afrontamiento y finalmente sistema de creencias (ver tabla 6).

Tabla 6

Correlaciones para modelo de regresiones múltiples

	Miedo a la Muerte	Sistema de Creencias	Depresión	Ansiedad Generalizada
Ansiedad ante la Muerte	.630**	.183**	.277**	.285**
Miedo a la Muerte		.233**	.278**	.266**
Sistema de Creencias			-.042	-.096*
Depresión				.675**

** p< .001

*p<.005

Para realizar el modelo de regresión múltiple por el método de introducir cada una de las variables se realizó en el siguiente orden miedo a la muerte, ansiedad generalizada, depresión, estrategias de afrontamiento y finalmente sistema de creencias. El modelo uno mostró una correlación múltiple de $R = .645$, explicando aproximadamente el 41.5% de la varianza total ($R^2 = .415$) en la ansiedad ante la muerte. El R^2 corregido fue de .411, indicando un buen ajuste del modelo. El error típico de estimación fue de 5.505.

El estadístico Durbin-Watson fue de 1.921, lo que sugiere que no existe autocorrelación significativa de los residuos. Las variables predictoras incluidas en el modelo fueron el sistema de creencias, la ansiedad generalizada, el miedo a la muerte y las estrategias de afrontamiento (ver tabla 7).

Tabla 7**Resumen del modelo uno**

Modelo	R	R ²	R cuadrado-correctado	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	.645^a	.415	.411	5.505	1.921

Nota: a. Variables predictoras: (Constante), Sistema de Creencias, Ansiedad Generalizada, Miedo a la Muerte, Estrategias de Afrontamiento

Después de identificar el modelo inicial, se corrió un segundo modelo de regresión lineal múltiple utilizando el método de introducción, con el objetivo de analizar el peso específico de cada predictor. Los resultados mostraron que el miedo a la muerte ($\beta = .580$, $p < .001$) y la ansiedad generalizada ($\beta = .135$, $p < .001$) fueron predictores significativos de la ansiedad ante la muerte en adolescentes. Por el contrario, las estrategias de afrontamiento ($p = .899$) y el sistema de creencias ($p = .118$) no resultaron significativos dentro del modelo. El análisis de los estadísticos de colinealidad (tolerancia y FIV) indicó que no existe multicolinealidad problemática entre los predictores, ya que todos los valores de FIV fueron inferiores a 1.5 (ver tabla 8).

Tabla 8**Coefficientes**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados Beta	T	Sig.	Estadísticos de colinealidad	
	B	Error típ.				Tolerancia	FIV
1	Miedo a la Muerte	.171	.011	.580	15.786	.001	.858
	Ansiedad Generalizada	.178	.050	.135	3.574	.001	.817
	Estrategias de Afrontamiento	.002	.016	.005	.127	.899	.797
	Sistema de Creencias	.045	.029	.059	1.566	.118	.819
							1.221

a. Variable dependiente: Ansiedad ante la Muerte

Posteriormente, se refinó el modelo de regresión múltiple considerando únicamente las variables predictoras que resultaron significativas. El modelo dos mostró una correlación múltiple de $R = .642$, explicando el 41.2% de la varianza en la ansiedad ante la muerte ($R^2 = .412$), con un R^2 corregido de .410. El error típico de estimación fue de 5.510 y el estadístico Durbin-Watson de 1.933 indicó ausencia de autocorrelación.

Por tanto, el modelo final quedó conformado por las variables miedo a la muerte y ansiedad generalizada como predictores significativos (ver tabla 9).

Tabla 9**Resumen del modelo 2**

Modelo	R	R cuadrado	R ²	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	.642^a	.412	.410	5.510	1.933

a. Variables predictoras: (Constante), Ansiedad Generalizada, Miedo a la Muerte

b. Variable dependiente: Ansiedad ante la Muerte

De acuerdo con los resultados obtenidos se infiere que por cada unidad de miedo a la muerte se incrementa un 0.176 la ansiedad ante la muerte, y por

cada unidad de ansiedad generalizada aumenta un 0.166 del miedo a la muerte. Así mismo, el coeficiente tipificado indica que el miedo a la muerte es más influyente en la ansiedad ante la muerte seguida de la ansiedad generalizada. La tolerancia obtenida es cercana a 1 lo que sugiere poca colinealidad, esto se ve reforzado por los resultados obtenidos en FIV que demuestran que no hay problemas de colinealidad ya que ambos están en los rangos adecuados (ver tabla 10).

Tabla 10
Coeficientes modelo dos

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	T	Sig.	Estadísticos de colinealidad	
	B	Error típ.	Beta			Tolerancia	FIV
2	Miedo a la Muerte	.176	.010	.597	16.897	.001	.929
	Ansiedad Generaliz	.166	.047	.126	3.558	.001	.929

a. Variable dependiente: Ansiedad ante la Muerte

Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo identificar las variables psicológicas que predicen la ansiedad ante la muerte en adolescentes, encontrando que el miedo a la muerte y la ansiedad generalizada fueron los predictores significativos en el modelo final. El análisis de regresión indicó que ambas variables explican el 41.2% de la varianza de la ansiedad ante la muerte, un porcentaje considerable si se toma en cuenta la complejidad de los fenómenos psicológicos (ver tabla 9). Este hallazgo permite concluir que el miedo a la muerte y la ansiedad generalizada son elementos claves para comprender la vivencia de la muerte en esta etapa del ciclo vital.

La importancia del miedo a la muerte como predictor principal coincide con los planteamientos de Thomas (1983) y Gesser et al. (1988), quienes señalan que el temor a la desaparición del ser y la pérdida de la identidad son ejes centrales en la experiencia de la ansiedad ante la muerte. En este estudio, el miedo a la muerte presentó el coeficiente de regresión estandarizado más alto ($\beta = .597$), lo que sugiere que, a mayor temor a la muerte, mayor será el nivel de ansiedad experimentado ante esta posibilidad. Este resultado es congruente con investigaciones realizadas en adolescentes (Yang y Chen, 2009; Cantero, 2013), donde se observa que el miedo a no cumplir metas o ver truncados proyectos vitales aumenta el malestar relacionado con la muerte.

Por otra parte, la ansiedad generalizada también resultó ser un predictor significativo ($\beta = .126$), aunque con menor peso que el miedo a la muerte. Este resultado respalda las propuestas de Barlow (2018) y Cisneros y Ausín (2019), quienes indican que la ansiedad generalizada intensifica las preocupaciones excesivas sobre diversas áreas de la vida, incluida la muerte. Además, estudios recientes en población adolescente (Lee y Vaillancourt, 2020; Albinali et al., 2022) han mostrado que los altos niveles de ansiedad generalizada se asocian no solo con preocupación futura, sino también con temor ante la posibilidad de perder la vida o enfrentar la enfermedad, lo cual da soporte empírico a los hallazgos de este modelo.

Un aspecto relevante de los resultados obtenidos fue que no se encontraron problemas de colinealidad entre las variables predictoras, ya que la tolerancia fue de .929 y el FIV de 1.076 para ambas variables, situándose dentro de los rangos adecuados. Esto indica que el miedo a la muerte y la ansiedad generalizada aportan información complementaria y no redundante para explicar la ansiedad ante la muerte, lo que fortalece la validez interna del modelo.

En comparación con estudios internacionales, se observa una tendencia similar. Por ejemplo, Menzies et al. (2019) señalaron que la ansiedad ante la muerte es un predictor robusto de diversas psicopatologías, especialmente en poblaciones clínicas, mientras que Sawyer et al. (2021) encontraron que las mujeres, al igual que en esta muestra, reportan niveles más altos de ansiedad ante la muerte en comparación con los hombres, lo cual podría asociarse a una mayor vulnerabilidad emocional.

Por otro lado, estudios sobre pacientes oncológicos como los de An et al. (2018) y Hong et al. (2022) refuerzan la relación entre ansiedad, miedo a la muerte y afrontamiento emocional. Aunque sus muestras son diferentes, sus resultados sugieren que el temor al final de la vida y las preocupaciones excesivas son mecanismos psicológicos universales que se presentan en diversos momentos del ciclo vital.

Finalmente, los hallazgos de este estudio coinciden con los planteamientos de Escalante (1996) y Walker (1977) sobre la necesidad humana de dotar de significado a la experiencia de morir. La ansiedad ante la muerte, lejos de ser un fenómeno aislado, se inserta en un entramado de creencias, emociones y procesos cognitivos que requieren ser abordados desde una perspectiva integral en el acompañamiento emocional de los adolescentes.

Estos resultados invitan a futuras investigaciones a considerar otras variables psicológicas o sociales que puedan aumentar el porcentaje de varianza explicada, así como a desarrollar programas preventivos centrados en la gestión del miedo a la muerte y la regulación de la ansiedad generalizada para fortalecer la salud mental de los adolescentes frente a la finitud de la vida.

Conclusiones

El presente estudio permitió identificar que el miedo a la muerte y la ansiedad generalizada son variables que predicen significativamente la ansiedad ante la muerte en adolescentes. Estos resultados resaltan la importancia de comprender el miedo a la muerte no solo como una reacción natural ante la finitud de la vida, sino como un fenómeno que puede intensificarse en esta etapa del desarrollo debido a los cambios emocionales y cognitivos propios de la adolescencia.

El modelo obtenido explica un porcentaje relevante de la varianza, lo cual subraya el valor de abordar estas variables en intervenciones preventivas y programas de promoción de la salud mental. De manera particular, se destaca la necesidad de fomentar estrategias de afrontamiento que permitan a los adolescentes manejar sus temores de manera adaptativa, fortalecer su

resiliencia emocional y promover una visión más equilibrada respecto a la vida y su finitud.

Los hallazgos obtenidos también invitan a continuar investigando otros factores psicológicos y sociales que podrían intervenir en la vivencia de la muerte en esta etapa, tales como las redes de apoyo, el afrontamiento religioso o espiritual, y las experiencias de pérdidas cercanas. Finalmente, se enfatiza la importancia de diseñar programas psicoeducativos que incorporen el abordaje del miedo a la muerte y la regulación emocional como componentes clave para favorecer el bienestar psicológico de los adolescentes.

Referencias

- Albinali, F., Al-Hail, M., Al-Kuwari, M., & Alabdulla, M. (2022). *Prevalence of anxiety among high school students and associated factors post-COVID-19 lockdown in Qatar*. *Frontiers in Psychology*, 13, (927876). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.927876>
- Alonso, V., & Alonso, V. (2018). *La Tanatología, una Ciencia con nivel Profesional* [Tesina de Diplomado en Tanatología, Asociación Mexicana de Tanatología A. C.]. <https://www.tanatologia-amtac.com/descargas/tesinas/192%20La%20tanatologia.pdf>
- An, E., Lo, C., Hales, S., Zimmermann, C., & Rodin, G. (2018). *Demoralization and death anxiety in advanced cancer*. *Psycho-Oncology*, 27(2), 584–589. <https://doi.org/10.1002/pon.4504>
- Ariés, P. (1984). *El hombre ante la muerte*. Taurus.
- Asociación Americana de Psicología (APA). (2010). *Publication Manual of the American Psychological Association* (6.^a ed.). American Psychological Association.
- Barragán, K. Y., Jiménez, A., & Toro, L. F. (2019). *Características del enfoque Cognitivo-Conductual en pacientes con cáncer desde una perspectiva psico-oncológica* [Monografía]. Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Barlow, D. H. (2018). *Ansiedad y trastornos de ansiedad*. Editorial Desclee de Brouwer.
- Becker, E. (1973). *The denial of death*. Free Press.
- Cantero, M. J. (2013). La muerte en la adolescencia: Representaciones y actitudes. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 66(1), 1-11. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.2.135771>
- Carver, C. S., Scheier, M. F., & Weintraub, J. K. (1989). Assessing coping strategies: A theoretically based approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(2), 267–283. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.56.2.267>
- Chávez, H. N. (En proceso) (2022). *Variables psicológicas de la ansiedad hacia la muerte en adolescentes de tres municipios del estado de México*. [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Cisneros, P., & Ausín, B. (2019). *Ansiedad y afrontamiento en adolescentes: Revisión sistemática*. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 6(1), 61-67.

- Colell, R., Limonero, J., & Otero, M. (2003). *Actitudes y emociones en estudiantes de enfermería ante la muerte y la enfermedad terminal. Investigación en Salud*, 2, 7–8.
<http://www.redalyc.org/articulo.oaid=14250205>
- Collett, L. J., & Lester, D. (1969). The fear of death and the fear of dying. *Journal of Psychology*, 72(2), 179–181.
<https://doi.org/10.1080/00223980.1969.10543496>
- Díaz, C., & Santos, L. (2018). *La ansiedad en la adolescencia. Enfermería Comunitaria, Revista de SEAPA*, 6(1), 21–31.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6317303>
- Escalante, F. (1996). *Reflexiones sobre la muerte*. Fondo de Cultura Económica.
- Escobedo, H. (2021). Tanatología: ¿moda o necesidad? *Revista Universitaria*, 4(30), 16–19. <https://revistauniversitaria.uaemex.mx/article/view/16163>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF]. (2020). *Informe Anual de UNICEF MÉXICO 2020: Un año de enormes desafíos para la niñez y adolescencia en México*.
<https://www.unicef.org/mexico/comunicados-prensa/informe-anual-de-unicef-m>
- Gesser, G., Wong, P. T. P., & Reker, G. T. (1988). Death Attitudes Across the Life-Span: The Development and Validation of the Death Attitude Profile (DAP). *Omega: Journal of Death and Dying*, 18(2), 113-128.
- Grof, F. (2006). *El viaje definitivo: la consciencia y el misterio de la muerte*. La Liebre de Marzo.
- Hong, J., Zhang, L., & Liu, X. (2022). *Death anxiety among patients with advanced cancer: A cross-sectional study in China. BMC Palliative Care*, 21(1), 35. <https://doi.org/10.1186/s12904-022-00917-9>
- Holland, J. C., Kash, K. M., Passik, S., Gronert, M. K., Sison, A., Lederberg, M., & Fox, B. (1988). A brief spiritual beliefs inventory for use in quality of life research in life-threatening illness. *Psycho-Oncology*, 7(6), 460–469.
[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1611\(199811/12\)7:6<460](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1611(199811/12)7:6<460)
- Jong, J. (2021). Death anxiety and religion. *Current Opinion in Psychology*, 40, 40–44. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.08.004>
- Lee, J. S., & Vaillancourt, T. (2020). *The longitudinal association between anxiety symptoms and depression symptoms in adolescents. Journal of Adolescence*, 79, 69-78.
<https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2020.01.011>
- Lehto, R., & Stein, K. (2009). Ansiedad ante la muerte: un análisis de un concepto en evolución. *Investigación y Teoría para la Práctica de Enfermería*, 23(1), 23- 41. <https://doi.org/10.1891/1541-6577.23.1.23>
- Llano Iza, D. E. (2021). *Miedo a la muerte y resiliencia en adultos mayores residentes en un centro de cuidados gerontológicos* [Tesis de Licenciatura, Universidad Central del Ecuador].
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/24462>
- Lonetto, R. y Templer, DI (1986). *Ansiedad de muerte*. Hemisferio Publishing.
- Luo, X., Zhou, Y., Zheng, Z., Xin, L., Da, Y., Anuradha, N., . . . Tian, X. (2020). Asociación entre conductas de riesgo para la salud y síntomas

- depresivos y de ansiedad: una muestra escolar de adolescentes chinos. *Revista de Salud Pública.*, 42(3), 189-199.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1093/pubmed/fdz115>
- McCarthy, C. (11 de noviembre de 2019). *Healthychildren.org*.
 Healthychildren.org: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/emotional-problems/Paginas/Anxiety-Disorders.aspx>
- Menzies, R. E., Sharpe, L., & Dar-Nimrod, I. (2019). *The relationship between death anxiety and psychopathology: A meta-analytic review*. *Clinical Psychology Review*, 68, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2018.12.001>
- Moreman, C., & Kerr, J. (2022). Fear of death unaffected by intensity or type of afterlife belief in a Jewish population. *Death Studies*, 46(2), 360–368.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/07481187.2020.1728428>
- Morey, A. G., Cabrera, R. C., Quintana, D. P., & Cruz, J. A. (2020). *Aislamiento físico en los hogares a causa de la COVID-19: efectos psicológicos sobre niños y adolescentes cubanos*. *Revista Cubana de Psicología*, 2(2). <https://revistas.uh.cu/psicocuba/article/view/233>
- Raja, R., Gala, F., & González, I. (2002). Influencia de las creencias religiosas en las actitudes en el personal sanitario (PS) ante la muerte. *Cuadernos de Medicina*, 29(1), 21-36.
- Ramos-Pla, A., Gairín, J., & Camats, R. (2018). *Principios Prácticos y Funcionales en Situaciones de Muerte y Duelo para Profesionales de la Educación*. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 16(1), 21–33.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55160047002>
- Reynolds, C. (2010). The effects of death anxiety and age on health behavior. *Omega: Journal of Death and Dying*, 60(1), 51–70.
<https://doi.org/10.2190/OM.60.1.c>
- Sawyer, J., Mongrain, M., & Danko, C. (2021). *Death anxiety and its role in predicting acceptance of death among atheists and agnostics*. *Death Studies*, 45(9), 682-691. <https://doi.org/10.1080/07481187.2019.1701146>
- Sevilla-Casado, M., & Ferré-Grau, C. (2013). Ansiedad ante la muerte en enfermeras de Atención Sociosanitaria: datos y significados. *Gerokomos*, 24(3), 109-114. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2013000300003>
- Templer, D. I. (1971). The construction and validation of a Death Anxiety Scale. *The Journal of General Psychology*, 82(2), 165–177.
<https://doi.org/10.1080/00221309.1970.9920634>
- Thomas, C. (1983). *Miedo a la muerte: Implicaciones psicológicas*. Editorial Morata.
- Tomás-Sábado, J. (2020). Miedo y ansiedad ante la muerte en el contexto de la pandemia de la COVID-19. *Revista de Enfermería y Salud Mental*, (16), 26–30. <https://doi.org/f2fb>
- Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B., & Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: The GAD-7. *Archives of Internal Medicine*, 166(10), 1092–1097.
<https://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092>

- Uribe, A. F., Valderrama, O., & López, S. (2007). *Actitud y miedo ante la muerte en adultos mayores. Pensamiento Psicológico*, 3, 109–120.
<https://psycnet.apa.org/record/2011-10705-005>
- Walker, B. G. (1977). *El significado de la muerte en las culturas antiguas*. Editorial Crítica.
- Yang, C. F., & Chen, C. S. (2009). Attitudes toward death among Taiwanese adolescents. *Death Studies*, 33(10), 913-929.
<https://doi.org/10.1080/07481180903251576>

ENSEÑANZA DE LOS NÚMEROS NATURALES MEDIANTE LA METODOLOGÍA TEACCH EN DOS ESTUDIANTES DE PREESCOLAR CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)

TEACHING NATURAL NUMBERS USING THE TEACCH METHODOLOGY IN TWO PRESCHOOL STUDENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER (ASD)

Nashiely Itzayana Espinosa Pérez (1), Erivan Velasco Núñez (2) y Luis
Alan Acuña Gamboa (3)

1.- Especialista en Didáctica de las Matemáticas. Colegio Genki School. nashielyespinosa@hotmail.com

2.- Doctor en Estudios Regionales. Universidad Autónoma de Chiapas. erivan.velasco@unach.mx
<https://orcid.org/0000-0001-7202-8924>

2.- Doctor en Estudios Regionales. Universidad Autónoma de Chiapas. luis.gamboa@unach.mx
<https://orcid.org/0000-0002-8609-4786>

Recibido: 04 de febrero de 2024
Aceptado: 02 de marzo de 2025

Resumen

El objetivo de esta investigación es demostrar de qué manera la metodología TEACCH puede convertirse en un recurso que incorpore de forma sistemática elementos para favorecer el aprendizaje de los números naturales en estudiantes con trastorno del espectro autista. De igual manera, se pueda considerar una herramienta para los docentes frente a grupo en el nivel preescolar en México. Se parte que, desde el discurso oficial se oferta una política para fomentar la inclusión en México, lo cual involucra a todos los actores educativos. Se presentan dos actividades enmarcadas en la metodología TEACCH. Los resultados destacan la forma en que se desarrollaron los dos casos a los cuales se les interviene con las actividades de aprendizaje.

Palabras clave: Preescolar, Autismo, metodología TEACCH.

Abstract

The objective of this research is to demonstrate how the TEACCH methodology can become a resource that systematically incorporates elements to enhance the learning of natural numbers in students with autism spectrum disorder. Likewise, it can serve as a tool for classroom teachers at the preschool level in Mexico. This study is based on the premise that official discourse offers a policy to promote inclusion in Mexico, involving all educational stakeholders. Two activities framed within the TEACCH methodology are presented. The results highlight how the two cases in which the learning activities were implemented unfolded.

Introducción

Debido al incremento de alumnos que ingresan al sistema educativo que son diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista (TEA) se hace necesario llevar a cabo mejoras e innovación en el desarrollo de estrategias didácticas, así mismo realizar adecuaciones curriculares para un aprendizaje significativo.

Los estudiantes con TEA necesitan apoyo adicional para llevar a cabo sus actividades cotidianas y académicas. En este estudio se implementa el aprendizaje de los números naturales con dos alumnos de educación preescolar, con el objetivo de potenciar sus habilidades cognitivas. Al mismo tiempo, se busca ofrecer a los docentes un recurso práctico que les permita atender de manera más eficaz a los alumnos que presentan esta condición.

Por lo tanto, es fundamental que los docentes al atender a los alumnos con dificultades de aprendizaje sean provistos de herramientas, recursos y estrategias específicas que les permitan diseñar e impartir clases más eficientes y adaptadas. De este modo, podrán ajustar sus prácticas pedagógicas a las necesidades de aquellos estudiantes que requieren un acompañamiento especializado.

Según Barthélemy, et al. (2019) enfatiza que se puede tener algunos indicios de TEA en niños pequeños a partir de los 3 años de edad. Etapa en donde el infante empieza a desarrollar sus habilidades motrices, y en la cual se pueden comenzar a percibir dificultades que afectarán a lo largo de toda la vida a una persona con TEA. De tal forma, las personas con este diagnóstico presentan dificultades en la comunicación, lenguaje, y su desarrollo cognitivo. Se caracteriza por una serie de síntomas y dificultades que repercuten en el crecimiento social, comunicacional y conductual de quienes lo experimentan. El trastorno se puede reconocer en etapas tempranas de la vida teniendo en cuenta ciertas características, lo que permite la intervención para poder apoyar al infante.

Por otra parte, es relevante destacar la importancia de los docentes como primeros detectores en los primeros indicios de algún trastorno como el TEA. Ya que una detección temprana, junto con una intervención adaptada a las características y necesidades individuales de los estudiantes con el trastorno, tendría un impacto directo y positivo en sus habilidades y capacidades (Sánchez-Raya et al., 2015; Torres-López, 2019).

Modelo Educativo Equidad e Inclusión

En el Modelo Educativo, Equidad e Inclusión (SEP, 2017) la institución trabaja en acercar la oferta educativa a la población y los profesores trabajan para el aprendizaje de los estudiantes. Asegurándose de que cada niña, niño o joven, tenga el apoyo necesario para adquirir los conocimientos que el sistema

educativo maneja en su currículo. Ya que este modelo se fundamenta en concebir la equidad como la eliminación de barreras estructurales y la asignación diferenciada de recursos para compensar desigualdades de origen social, geográfico y cultural. Y la inclusión se piensa como el derecho de todas las niñas, niños y jóvenes a participar plenamente en los procesos educativos, ajustando la oferta curricular, pedagógica y administrativa para atender la diversidad de ritmos y estilos de aprendizaje. Para conseguirlo, es primordial tener en cuenta que todo individuo tiene los mismos derechos en recibir educación.

En este sentido, es que la adaptación de los materiales y las actividades pueden satisfacer las necesidades individuales de las personas con TEA. Tomando en cuenta que el enfoque pretende la igualdad a la educación, se pueden realizar adaptaciones en el proceso educativo para asistir las necesidades de los estudiantes. Teniendo en cuenta diversas estrategias de métodos pedagógicos y didácticos, con el objetivo de favorecer el proceso de aprendizaje individual de cada estudiante de manera óptima.

Por ello la escuela y su equipo docente deben trabajar de forma colaborativa para garantizar un apoyo inclusivo y equitativo a cada persona que estudia en su proceso de aprendizaje, prestando especial atención a las necesidades de quienes presentan TEA.

La educación con niños con TEA

Los niños con el trastorno del espectro autista trabajan con mayor eficacia haciendo uso de diversos materiales en donde puedan utilizar sus sentidos. Se hace mención que son personas kinestésicas, y partiendo desde un aprendizaje activo, pueden ser muy perceptivos y sentir texturas de su agrado o colores llamativos del mismo modo que prestan más atención a las actividades por realizar (Benítez, 2008, pág. 40-48).

Las actividades empleadas en este trabajo, adoptan un enfoque constructivista para el proceso de aprendizaje e interacción con los dos participantes. Según Ortiz (2015), el constructivismo en el ámbito educativo ha sido malinterpretado como un enfoque que permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo, dejando al docente al margen del proceso y solo proporcionando los materiales. Esta concepción es errónea, ya que el constructivismo propone una interacción entre el docente y los estudiantes, donde se espera emerja un intercambio de conocimientos para llegar a una síntesis productiva para ambos. Es decir, se busca un aprendizaje significativo mediante una revisión conjunta de los contenidos. (p. 94)

El aprendizaje se lleva a cabo mediante la interacción de dos procesos o etapas: "asimilación" y "acomodación". En el primer proceso, el niño entra en contacto con su entorno, identificando y asimilando ciertas características que formarán parte de su aprendizaje. En el segundo proceso, estas características adquiridas se acomodan en su cognición, dando lugar a nuevos pensamientos, ideas y percepciones que facilitan su adaptación al entorno. Cuando esto ocurre, surge una nueva etapa llamada "equilibrio", que representa la puesta en

escena de todo lo que el niño ha adquirido para mejorar su desempeño en el contexto que le rodea (Papilia et al., 2007, citados en Ortiz, 2015).

Para esta investigación se adoptó el constructivismo. Ya que, para niños con TEA, este enfoque teórico se concreta en la organización de experiencias de aprendizaje que promuevan el significado personal y la interacción colaborativa.

- Andamiaje individualizado: se pueden descomponer tareas en pasos claros, ajustando el nivel de apoyo según avances y retrocesos de la persona que estudia.
- Materiales manipulativos y visuales: bloques numéricos, tarjetas pictóricas y esquemas de secuencias permiten concretar conceptos abstractos.
- Actividades colaborativas estructuradas: proyectos en pequeños grupos con roles definidos que estimulan el diálogo y la resolución conjunta de problemas.
- Evaluación formativa: uso de portafolios y registros cualitativos para ajustar dinámicamente el andamiaje y fomentar la autorregulación del estudiante.

En el trabajo de Espinoza et al. (2025) se revela que el diseño de clases basadas en la interacción social y el aprendizaje colaborativo potencia la motivación y mejora las habilidades de comunicación en niños con autismo, corroborando la eficacia de las prácticas constructivistas para este colectivo.

Se han considerado como criterios, a tener en cuenta en los resultados de los dos colaboradores, los mencionados en la tabla 1 y se han establecido una actividad u observación correspondiente a cada criterio.

Tabla 1
Criterios constructivistas en el aprendizaje de los números naturales para los dos estudiantes con TEA.

Criterio usado	Actividad u observación
El punto de partida de todo aprendizaje son los conocimientos y experiencias previos que tiene el aprendiz.	Los dos estudiantes de preescolar diagnosticados con TEA, mostraban cierto conocimiento sobre algunos números naturales. Además, teniendo algunas dificultades para la identificación y la secuencia numérica. Partiendo de los conocimientos previos los estudiantes se encuentran con nueva información o experiencias, e intentan relacionarlas con lo que ya saben y han experimentado. Esto les permite dar sentido y encontrar conexiones entre lo nuevo y lo ya conocido. Por ello, se realiza un diagnóstico de los colaboradores relacionado con los números naturales, antes de comenzar con las actividades.
El aprendizaje implica un proceso de reorganización interna de esquemas.	Se elaboraron rutinas establecidas para uno de los dos estudiantes colaboradores en esta investigación, tomando en cuenta la metodología TEACCH. Asimismo, se trabajó 4 días a la semana en un tiempo de 40 min cada sesión. Los días lunes y miércoles con el alumno Tristán. De Igual forma, los días martes y jueves con la alumna Sara. El aula fue adaptada con pictogramas e imágenes de números,

	para que los infantes mencionaran todo lo que estaba a su alrededor. Se realizaron cronogramas de actividades en donde ellos, por sí mismos, tomaban la iniciativa de trabajar y tomar por sí mismos el material didáctico para la identificación de los números naturales.
El aprendizaje se produce cuando entra en conflicto lo que el alumno ya sabe con lo que debería saber.	Al proporcionarles el material didáctico, siempre se les colocó de manera desordenada con la intención de que por sí mismos lograran la construcción de una secuencia numérica. Por tal motivo, los dos estudiantes en sus respectivas sesiones, buscaban entre todo el material el número que continuaba en la secuencia. Tomando en cuenta su autonomía, la toma de decisiones y sus conocimientos.

El aprendizaje tiene un importante componente afectivo, por lo que juegan un papel crucial los siguientes factores: el autoconocimiento, el establecimiento de motivos y metas personales, la disposición por aprender, las atribuciones sobre el éxito y el fracaso, las expectativas y representaciones mutuas.

La forma afectiva en la que los dos estudiantes con TEA interactúan con sus pares y con él o la docente frente a grupo, así como las personas en la intervención didáctica.

Fuente: Adecuación de la propuesta de Díaz-Barriga y Hernández (2002), citados en Tünnermann (2011).

Dentro del constructivismo, como enfoque teórico, se consideran dos perspectivas. La primera aborda el aprendizaje como una adquisición de conocimientos en la que el aprendiz tiene un papel más activo, pero no llega a tener el control total sobre el proceso. En contraste, la segunda perspectiva conduce a un estudiante activo, autónomo y autorregulado, donde el estudiante conoce sus propios procesos cognitivos y tiene mayor control sobre el proceso de aprendizaje (Serrano y Pons, 2011).

Para poder dar cuenta si los estudiantes han transitado entre los estados mencionados por Serrano y Pons, se considera tener en cuenta los criterios señalados en la tabla 1, para el caso del aprendizaje de los números naturales.

Metodología

En esta investigación se emplea un enfoque cualitativo y se utiliza el método de estudio de caso. Esta metodología permite un análisis exhaustivo de un hecho, fenómeno, acontecimiento o situación específica dentro de su contexto, lo que facilita una comprensión más profunda de su complejidad y, por ende, un aprendizaje más amplio sobre el caso estudiado.

Se debe recalcar que los dos estudiantes diagnosticados con TEA reconozcan el símbolo, aprenda e identifique la cantidad asociada a los números naturales. Estos símbolos son los que usamos en nuestra vida diaria, pertenecen a los números enteros positivos y son representados por la letra “N” (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8 y 9). Hay que señalar la importancia que tienen las

matemáticas en nuestra sociedad, los infantes con TEA presentan diferentes necesidades y suelen emerger complicaciones para poder aprender lo que el docente les está transmitiendo. Esto puede generar frustración en los docentes, desde las primeras etapas de la educación, incluso promoviendo actitudes negativas hacia la incorporación de estudiantes con TEA al sistema educativo. Las palabras número y las colecciones de objetos y en imágenes poseen diferentes propiedades en tanto representaciones de la cantidad. Mientras que las palabras número son representaciones efímeras, las imágenes y los objetos son representaciones permanentes (Martí, 2012; Rodríguez y Salsa, 2020).

Como ya se mencionó, el constructivismo como enfoque teórico para niños con TEA, se fundamenta en la organización de experiencias de aprendizaje que promuevan el significado personal y la interacción colaborativa. Por ello, se aplica el enfoque TEACCH (Tratamiento y Educación de Niños con Autismo y Problemas de Comunicación), un programa destinado a apoyar a personas con autismo y sus familias. Este método se centra en abordar las diferencias neurológicas presentes en individuos con TEA.

Además, con el método se pretende utilizar diferentes materiales manipulativos, comprensivos y detallados para lograr obtener resultados positivos en los alumnos con TEA, al realizar actividades didácticas con imágenes, colores agradables, instrucciones cortas y precisas. Creando rutinas adecuadas para que en los dos estudiantes con TEA puedan emerger esquemas mentales con las tareas organizadas en niveles de estructuración. Procurando generar la autonomía para la realización de diferentes actividades dentro del colegio y en casa.

El método TEACCH se enfoca en brindar apoyo y acompañamiento a lo largo de toda la vida a personas con TEA y a sus familias. Según Gándara y Mesibov (2014), el programa tiene como objetivo principal mejorar las habilidades y adaptación de cada individuo con TEA, mediante el desarrollo personal y la adaptación del entorno para una acomodación mutua a las características propias de quienes tienen este trastorno.

De manera empírica, al enseñar a personas con autismo, se pueden utilizar diferentes materiales para obtener su interés en la interacción de actividades. Por ejemplo, el uso de objetos con colores llamativos, con texturas suaves e inclusive con apoyo de diferentes melodías que sean aptos para los niños. El empleo de materiales didácticos involucra diversos procesos cognitivos, psicomotores y psicoafectivos, al fomentar la creatividad y la construcción de actitudes positivas tanto entre los niños y niñas como entre los docentes. Por tanto, resulta crucial el proceso de selección de dichos materiales, teniendo en cuenta los intereses y necesidades de los estudiantes y educadores, así como el contexto social y cultural específico de cada grupo (Fréré & Saltos, 2013).

El método TEACCH está enfocado en plantar distintos niveles de estructuración en la enseñanza de personas con TEA. Por ello, está diseñado para abordar una organización visual y estructural del ambiente para ayudar a los niños a entender y manejar su entorno. Asimismo, asegurar de que en el espacio estén organizados todos los muebles y objetos. Utilizar sistemas visuales como imágenes, dibujos o pictogramas para ayudar a los niños a

entender las actividades y las rutinas. Éstos deben ser lo más explícitos posibles. El método TEACCH se enfoca en fomentar la independencia y la autonomía de los niños

Además, se señala que el programa tiene como principal objetivo mejorar las capacidades de las personas con TEA y lograr su adaptación a través de dos aspectos fundamentales: el desarrollo de habilidades y la reestructuración del entorno. La mejora de habilidades se refiere al fortalecimiento de las habilidades sociales, comunicativas y funcionales, lo que les permitirá participar de manera efectiva en su vida diaria.

La primera actividad que se trabajó con los dos estudiantes con TEA consistió en proporcionarles fichas de números del 1 al 30. Al inicio se les cuestionará a los alumnos si logran identificarlos. Después se realizará una rutina de conteo y de asociación numérica. Posterior a esto se desordenan las fichas. Es en este punto, que se les solicitará a los dos alumnos que los organicen de manera secuencial y ordenada, se observará las estrategias que los alumnos usen para llegar a resolver lo solicitado. Posteriormente, se les proporcionará diferentes bloques para que logren colocar la cantidad correspondiente de cada número, observando de igual manera la resolución de la actividad.

De esta manera, se podría lograr una enseñanza más efectiva y adaptada a las necesidades de los estudiantes. Según la Asociación Navarra de Autismo (2016), esta metodología fue creada por Eric Schopler en los años '70. De acuerdo con Gándara y Mesibov (2014), el programa tiene como objetivo principal mejorar las habilidades y la adaptación de las personas con TEA a través de dos aspectos clave: el desarrollo de sus habilidades y la reestructuración del entorno para adaptarse a las características propias de este trastorno, conocida como acomodación mutua. Además, la Asociación Navarra de Autismo (2016) explica que el principio fundamental de esta metodología es la enseñanza estructurada con estimulación visual en el ambiente, que se divide en diferentes niveles de estructuración (ver figura 1).

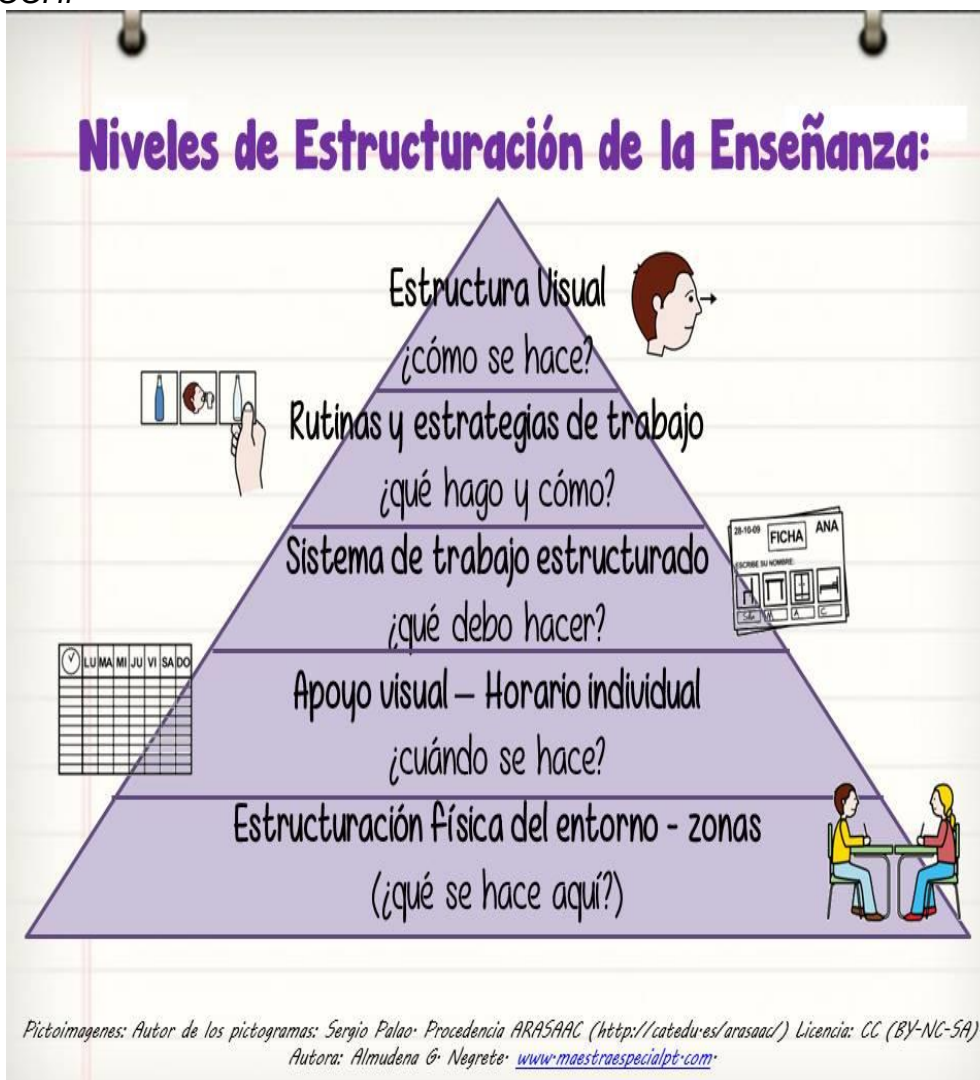
El enfoque del trabajo se enfatiza en la implementación de una pirámide estructurada y la relevancia de organizar el espacio físico, las tareas y el sistema de trabajo en el ámbito educativo. En primer lugar, se resalta la importancia de estructurar el espacio físico mediante el uso de apoyos visuales. Esto sugiere que la disposición del espacio puede tener un impacto en el aprendizaje de los estudiantes. El determinar áreas de trabajo, como aulas con diferentes rincones temáticos (áreas de informática, lectura, juego y autonomía personal), puede ayudar a los estudiantes a comprender mejor las expectativas y actividades asignadas en cada momento.

En segundo lugar, se enfatiza la relevancia de emplear una agenda visual o un horario personalizado para anticipar las tareas a realizar en cada momento y en qué lugar. Esta práctica puede reducir los niveles de ansiedad y frustración en los estudiantes, ya que les brinda claridad sobre qué esperar y cuándo. En tercer lugar, se subraya que el sistema de trabajo debe ser rutinario pero adaptable, lo que sugiere que la estructura y organización son importantes, pero también se deben considerar las necesidades y habilidades individuales de los estudiantes. La flexibilidad en el sistema de trabajo puede

fomentar la autonomía de los estudiantes, y para lograr esto, se deben utilizar diversas estrategias de entrenamiento.

Figura 1

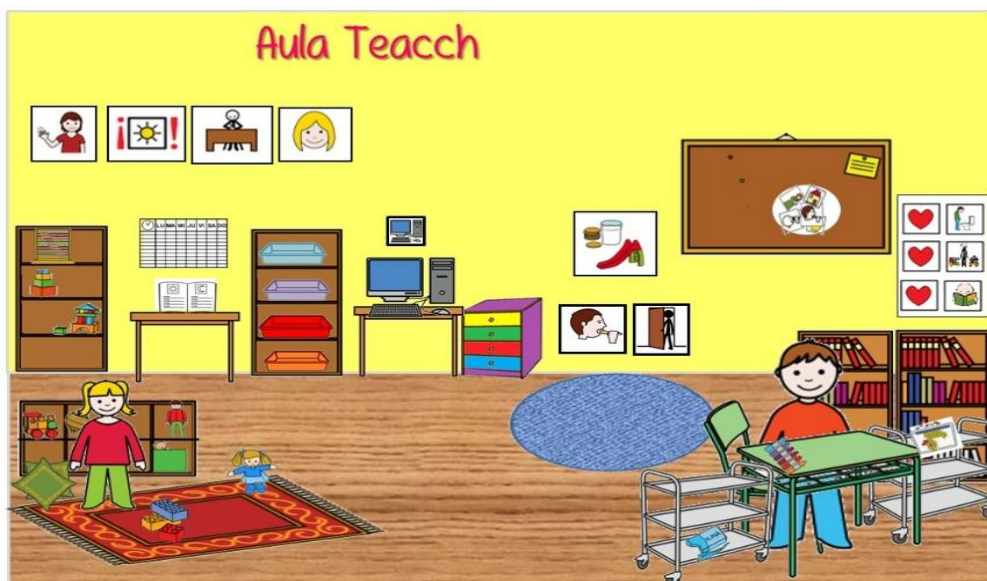
Niveles de estructuración para la enseñanza utilizando la metodología TEACCH.



Fuente: Negrete (s.f.) en Asociación Navarra de Autismo (2016).

Por último, se menciona que las tareas deben llevar un contenido visual, una estructura simple y organizada. Esto sugiere que la información visual puede ser más accesible y fácil de entender para los estudiantes, lo que puede ayudar a realizar las actividades sin mayores explicaciones. En resumen, se destaca la importancia de la organización visual del espacio físico, la anticipación de las tareas, la estructuración y la organización de las tareas, y la flexibilidad en el sistema de trabajo, todo lo cual puede fomentar la autonomía de los estudiantes y reducir los niveles de ansiedad y frustración, como se ve en la figura 2.

Figura 2
Aula Teacch.



Fuente: Negrete (s.f.) en Asociación Navarra de Autismo (2016).

La metodología TEACCH tiene como objetivo primordial evitar la institucionalización innecesaria de individuos con TEA (Trastorno del Espectro Autista) y prepararlos para una mejor adaptación en diversos entornos comunitarios como el hogar, la escuela y la comunidad. El programa enfatiza la importancia de planes personalizados para asistir a las personas con TEA y a sus familias en su convivencia, lo que involucra una atención individualizada para los dos estudiantes con este trastorno y su entorno familiar.

Asimismo, se resalta la relevancia de capacitar a los padres para colaborar con sus hijos en el manejo de problemas de comportamiento y el desarrollo de habilidades sociales, lingüísticas y de aprendizaje. Esto implica que el programa también se enfoca en respaldar a las familias para que puedan asistir adecuadamente en el crecimiento y desarrollo de sus hijos, proporcionándoles estrategias y pautas para trabajar conjuntamente.

Se elaboró un diagnóstico a los alumnos con TEA para identificar su conocimiento sobre los números naturales y su pronunciación, tomando en cuenta sus debilidades, fortalezas, interacción social y la comunicación.

En la implementación de la metodología TEACCH se emplearon diversos recursos didácticos como pictogramas, cronogramas visuales y materiales manipulativos, los cuales facilitaron la estructuración del entorno y la anticipación de actividades por parte de los estudiantes. Sin embargo, para garantizar una evaluación sistemática y objetiva del proceso, también se incorporaron instrumentos formales de recolección de información, tales como:

- **Guías de observación estructuradas**, diseñadas para registrar comportamientos específicos, niveles de autonomía, interacción social y respuesta ante los apoyos visuales. Estas guías cuentan con **validez de contenido** determinada por expertos en educación especial.

- **Diarios de campo**, utilizados por el personal docente para registrar de forma cualitativa las experiencias diarias, avances, dificultades y estrategias utilizadas. Aunque de naturaleza subjetiva, su análisis puede aportar información contextual significativa.
- **Entrevistas semiestructuradas** dirigidas a docentes y familiares, con el fin de conocer percepciones sobre el progreso del estudiante y la efectividad de la intervención. Estas entrevistas permiten la triangulación de la información recolectada.

En el colegio Genki School se detectó 2 alumnos diagnosticados con TEA, un alumno de segundo de preescolar y otro alumno de tercero de preescolar que muestran dificultades para identificar los números naturales, mostrando confusión, frustración y distracción al trabajar con los alumnos sobre el pensamiento matemático.

En esta investigación, que involucra a menores de edad diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista (TEA), se implementaron rigurosas medidas éticas para proteger la integridad y bienestar de los participantes. Previo al inicio del estudio, se obtuvo el consentimiento informado por escrito de los padres o tutores legales, explicando claramente los objetivos, procedimientos, posibles beneficios y riesgos del estudio. Asimismo, se garantizó la voluntariedad y el derecho a retirarse en cualquier momento sin repercusiones.

Para proteger la privacidad y confidencialidad, se utilizó un sistema de cartas de uso de imagen y voz personal, teniendo la autorización oficial de los padres de familia para referirse a los estudiantes (como “Sara” y “Tristán”) en todos los registros y reportes, evitando así la identificación directa de los participantes. Los datos personales y las grabaciones (si las hubo) fueron almacenados en dispositivos seguros y accesibles únicamente para el equipo investigador.

Además, se mantuvo una comunicación constante con los docentes y familiares para asegurar que las actividades y evaluaciones no generaran estrés ni afectaran negativamente a los niños. El enfoque siempre respetó la dignidad y derechos de los alumnos, siguiendo los principios éticos fundamentales en la investigación con población vulnerable.

Para asegurar la credibilidad de los resultados, se implementó la triangulación de datos, utilizando diversas fuentes de información como guías de observación, diarios de campo y entrevistas con docentes y familiares. Esto permitió contrastar y corroborar la información obtenida, reduciendo sesgos y aumentando la confianza en los hallazgos. La transferibilidad se favoreció mediante una descripción detallada del contexto, las características de los alumnos y las estrategias aplicadas en el aula TEACCH, lo que facilita que otros investigadores o docentes puedan valorar la aplicabilidad de los resultados en entornos similares.

Para garantizar la dependencia, se documentó exhaustivamente todo el proceso de recolección y análisis de datos, incluyendo las decisiones tomadas durante la codificación y categorización. Además, se realizó una revisión entre pares con colegas y especialistas en educación inclusiva, quienes evaluaron la coherencia y congruencia de los resultados y conclusiones. Finalmente, la conformabilidad fue garantizada mediante una auditoría de procesos, en la cual

un investigador externo examinó los registros, matrices y análisis desarrollados. Esta revisión permitió verificar que los hallazgos estuvieran fundamentados en la evidencia empírica recolectada, evitando así sesgos, prejuicios o interpretaciones subjetivas por parte del equipo investigador- Estos procedimientos fortalecen la rigurosidad del estudio y contribuyen a la validez y confiabilidad de los resultados en el contexto de una investigación cualitativa.

Resultados

A continuación, se muestran los resultados de la intervención en la escuela Genki School en la ciudad de Tuxtla Gtz, Chiapas. Comenzando con un diagnóstico a dos estudiantes que tienen TEA, dos planeaciones con actividades utilizando la metodología TEACH. Se presentan de esta manera ya que según Ortega y Flores (2023)

Los estudios de caso pueden entenderse también como los estudios en profundidad de un determinado fenómeno social y educativo, siendo este último el que cobra relevancia en este trabajo; puede tener un corte temporal y espacial, desde un abordaje holístico, dado que centran su atención en múltiples aspectos de la realidad educativa, considerando la necesidad de recuperar los sentidos y/o significados que van construyendo los actores y que dan cuenta de los fenómenos educativos en los que se incursiona para profundizar en su estudio y comprensión. (p.3)

En este sentido, es de interés analizar cómo responden a las actividades los dos estudiantes diagnosticados con diferentes niveles de TEA.

Diagnósticos de dos Estudiantes con TEA para los números naturales.

Se presentan a continuación los diagnósticos de los dos estudiantes con TEA de la escuela Genki School.

Diagnóstico sobre la alumna Sara:

La estudiante de preescolar Sara es una niña introvertida, amable, honesta, trabajadora, cooperadora, independiente y curiosa. Muestra iniciativa cuando se trabaja con ella. Utiliza el lenguaje para expresar sus necesidades, deseos e ideas. No conversa mucho y se muestra insegura haciendo gestos de “estrés” al no poder responder adecuadamente alguna interrogante.

Tiene algunos problemas de lenguaje para mencionar algunos números, mostrándose insegura hasta pronunciarlos. Sara logra mencionar de manera oral y escrita los números del 1 al 12, lo hace de manera convencional. Sin embargo, muestra dificultades al identificar los números del 13 al 30, mostrando confusión al preguntarle al azar que mencione ciertos números. Los números que más se le dificultan son el 7 y 9.

Diagnóstico sobre el alumno Tristán:

Tristán es un niño cooperador, amable, honesto, curioso y explorador. Además, el alumno muestra iniciativa por trabajar las actividades planteadas teniendo iniciativa propia por acompañar a la docente al aula adecuada para el alumno con el cual se logró identificar cuáles son sus debilidades y fortalezas en el campo de pensamiento matemático. En segunda instancia, el alumno al ingresar aula TEACCH se mostró muy feliz por observar muchos pictogramas en donde se le indicaba que tenía que realizar o hacer, mencionando lo que tenía que hacer para poder trabajar y esto ayudó al alumno a seguir una secuencia de actividades.

Menciona con algunos problemas de lenguaje sus necesidades, inconformidades e ideas de algún suceso relevante o lo que se plantea durante la clase. Además, cuando se le cuestiona sobre alguna interrogante que el mismo no puede dar respuesta, menciona con toda seguridad y sinceridad que no lo sabe o no recuerda. Tristán logra mencionar de manera oral los números del 1 al 20, lo hace de manera convencional. Sin embargo, muestra dificultades solicitarle al alumno que organice los números de manera convencional del 1 al 20. Se encuentra en proceso de mencionar e identificar los números del 20 al 30.

Se aplicaron dos actividades estructuradas en la metodología TEACCH. La primera actividad denominada “Haciendo helados” y la segunda llamada “Día de pesca”. Lo realizado por los estudiantes en cada nivel de estructuración de la metodología TEACCH se muestran en tablas 2 y 3 para cada actividad respectivamente.

Tabla 2

Niveles de estructuración para la actividad y lo realizado.

Nivel de estructuración	Actividad 1: “Elabora helados de números”
Estructuración física del entorno-zonas. ¿Qué se hace aquí?	 La disposición del espacio puede tener un impacto en el aprendizaje de los estudiantes y determinar áreas de trabajo con diferentes rincones temáticos (áreas de informática, lectura, juego y autonomía personal).
Apoyo visual-horario individual. Día de la elaboración de la actividad didáctica.	Se trabajó con un reloj previamente elaborado donde los alumnos se apoyan visualmente de lo que tienen que trabajar durante el día.

¿Cuándo se hace?	El aula se adaptó usando diferentes pictogramas para indicarles a los dos niños cada material o actividad por realizar, haciendo uso de la metodología TEACCH. Se elaboró un diagnóstico por parte de la docente para detectar si los alumnos identifican y mencionan los números naturales.
Sistema de trabajo estructurado. ¿Qué debo hacer?	Se inició la actividad didáctica mencionando a los dos estudiantes que trabajarían nuevamente con los números, pero de una manera más divertida. Asimismo, se les indicó que deben escuchar todas las indicaciones que la docente mencione, se utilizó el reloj y un cronograma de actividades para que ellos realizaran las actividades planteadas. Durante toda la actividad Sara siguió cada indicación apoyándose del cronograma de actividades, recalando que la metodología TEACCH le beneficia haciendo que no se estrese y mencionando con mucha confianza cuando desconocía un número. Logró realizar la secuencia de números hasta el 30 teniendo algunos detalles de pronunciación. Pero se mostraba segura de lo que pronunciaba, teniendo un cambio favorable en el reconocimiento de los números y reduciendo su estrés por concluir o realizar las actividades. Sin mostrar ningún gesto de preocupación. Luego, Tristán quien tiene más notorio el trastorno, desde un principio mencionaba y curiosaba todo a su alrededor solicitando que le mencionara que decía cada imagen como: Contar, trabajar, elegir, terminar, etc. Se le indicó con apoyo del cronograma y del reloj todo lo que tendría que realizar para concluir la actividad de construir helados. Durante toda la actividad el alumno mencionaba lo que tenía que hacer, mostrándose muy seguro y feliz por construir sus helados. Además, se logró concluir la actividad sin problema alguno identificando y colocando los números ordenadamente hasta el número 20, ya que se encuentra en proceso de aprender del 20 al 30, pero aun así se reforzó con apoyo de la investigadora. Mostrándose muy feliz por construir más helados. Los dos estudiantes, siguieron al pie de la letra cada indicación eligiendo su material para trabajar y al terminar ellos mismos colocaron todo donde correspondía el haber terminado.

Rutinas y estrategias de trabajo. ¿Qué hago y cómo?	Se comenzó enseñándoles a los alumnos el aula adaptada para ellos usando la metodología TEACCH y relacionada con los números naturales. Asimismo, con apoyo de pictogramas identificaron los materiales que estaban dispersos en el salón mencionando cada uno de ellos. Se les colocó un cronograma de actividades que debían realizar para la actividad didáctica con el cual responden muy bien al orden que se les dejó establecido. Se comienza la clase haciendo un repaso de los números, los días de la semana y las estaciones del año. Además, se les cuestiona que observan en las imágenes que tienen a su alrededor, teniendo una buena respuesta por parte de los alumnos, mencionando lo que ellos tienen que hacer por ejemplo (trabajar, elegir, terminar, contar, escuchar, etc).
Estructura visual ¿Cómo se hace?	Sara logra mencionar de manera oral y escrita los números del 1 al 12, saltando ciertos números como lo son el 7 y el 9. Esta numeración la hace de manera convencional. Sin embargo, cuando se le solicitaba volver a mencionar los números del 1 al 12 mostrándole las imágenes de los números ella no identificaba el 7 y el 9. Muestra dificultades al identificar los números del 13 al 30, mostrando confusión al preguntarle al azar que mencione ciertos números. Ahora puedo decir, que la alumna al realizar la actividad de los helados identifico los números que más se les dificultaban, mencionándolos sin problemas y con un lenguaje fluido. Asimismo, realizó un conteo hasta el número 30 con apoyo de la investigadora teniendo un avance en su rango del conteo del 1 al 30. Se le motiva a ella haciendo uso del dialogo pasivo y comprensivo, haciendo que la alumna se sienta segura en sus respuestas y celebrando sus logros con una pegatina en forma de estrella. Tristán logra mencionar de manera oral los números del 1 al 20, lo hace de manera convencional. Sin embargo, muestra dificultades al identificar los números del 17, 18 y 19. Se encuentra en proceso de mencionar e identificar los números del 20 al 30. Durante su conteo y al colocar los números ordenadamente lo hace con mucha seguridad y confianza sin ninguna confusión, en ocasiones solicitaba de apoyo para ayudarle a recordar el número.

Fuente: Espinosa (2023).

Análisis de la actividad 1 usando los criterios de la Tabla 1.

En esta actividad, se observa el uso de estrategias pedagógicas y recursos visuales para apoyar el aprendizaje de los números naturales en los alumnos Sara y Tristán. Se implementó la metodología TEACCH, adaptando el aula con pictogramas y un cronograma de actividades para proporcionar una estructura y orientación a los alumnos.

En el caso de Sara, se observa un progreso significativo en su reconocimiento y pronunciación de los números. Aunque inicialmente tenía dificultades con los números 7 y 9, logró superarlos y mostró confianza al mencionar los números hasta el 20. Aunque aún enfrenta desafíos en la identificación de los números del 13 al 30, su participación en la actividad de construir helados le permitió mostrar un avance notable. La docente utilizó un

enfoque comprensivo y motivador, lo que contribuyó a que Sara se sintiera segura y celebrara sus logros.

Por otro lado, Tristán demostró interés y entusiasmo por la actividad, pero presentó dificultades para identificar los números del 17 al 19. Sin embargo, logró mencionar oralmente los números del 1 al 20 de manera convencional. Durante el conteo y la colocación ordenada de los números, evidenció seguridad y confianza, aunque ocasionalmente necesitó recordatorios y apoyo de la docente para recordar ciertos números.

Ambos alumnos siguieron las indicaciones, seleccionaron los materiales necesarios y al finalizar la actividad, colocaron los materiales en su lugar correspondiente. Además, se observa que el ambiente estructurado y los recursos visuales utilizados en el aula TEACCH fueron beneficiosos para ambos estudiantes, ya que les brindaron un marco claro y predecible para realizar las actividades.

En conclusión, la actividad permitió avances en el reconocimiento y pronunciación de los números naturales en los alumnos Sara y Tristán. Aunque aún enfrentan desafíos en ciertos números y rangos, se evidencia su progreso y el impacto positivo de la metodología TEACCH y el uso de recursos visuales. La docente desempeñó un papel importante al proporcionar apoyo comprensivo y motivador, lo que contribuyó a la confianza y los logros de los alumnos.

Utilizando los niveles de estructuración del método TEACCH en la actividad 2 denominada “Día de pesca”, se muestra lo aplicado y realizado para cada estudiante en cada nivel de estructuración (tabla 3).

Tabla 3

Niveles de estructuración para la actividad y lo realizado.

Nivel de estructuración	Actividad 2 Día de pesca
Estructuración física del entorno-zonas. ¿Qué se hace aquí?	Se utilizó en el mismo espacio de la actividad “Haciendo helados”. 

Apoyo visual-horario individual. Día de la elaboración de la actividad didáctica. ¿Cuándo se hace?	Se continuó trabajando el reloj durante cada sesión, recalcando a los infantes lo que tenían que hacer durante la actividad didáctica.
Sistema de trabajo estructurado ¿Qué debo hacer?	Se inició la actividad didáctica, mencionándoles a los alumnos que el día de hoy también se trabajarían los números. Con apoyo de números que están pegados en la pared se les solicito que mencionaran los números del 1 al 30 como ellos pudieran. Se mostraron algunas complicaciones para Sara con el número 7, 9 y los números del 11 en adelante. Para Tristán no hubo complicación alguna solamente se encuentra en proceso de identificar y mencionar los números del 20 al 30. Por otro lado, se continuó la actividad visualizando un video educativo sobre los números naturales. Se les mencionó a los alumnos que el día de hoy tendría que pescar unos lindos peces y que esos animales acuáticos tendrían unos números. Se procedió a colocar los peces en el piso y los alumnos comenzaron a utilizar la caña de pescar para agarrar los peces. Se comenzó de manera ordenada del al 20. Sara mostró interés desde un inicio por la actividad con el cual logro realizar el conteo de números sin problemas hasta el 20. Además, no mostro confusión en los números 7 y 9. Tristán mostró asombro por poder realizar la actividad con el cual tenía mucho interés por pescar los peces. Desde un inicio, el alumno comenzó a pescar los peces, pero, hubo algunas distracciones con la caña de pescar y solo quería jugar. Se le volvió a mencionar nuevamente el cronograma de actividades que es lo que el alumno tenía que hacer para que pudiera concluir la actividad y también se le tuvo que repetir en varias ocasiones lo que tenía que hacer.

	
Rutinas y estrategias de trabajo ¿Qué hago y cómo?	Al ingresar al aula TEACCH los alumnos se mostraban entusiasmados por ingresar al salón. Al ingresar los infantes ya sabían que silla tomar, observaban y mencionaban lo que tenían que hacer con el cronograma colocado a un costado de la mesa. Los alumnos detectaban cada objeto del aula y en donde estaban los materiales que usarían para realizar la actividad didáctica. Se comenzaba un repaso de todos los números con apoyo de la educadora, mencionando también los días de la semana y recalando que también usarían el reloj. Al término de la actividad los alumnos identificaban en donde colocar los materiales que ya fueron usados y quitaban del cronograma lo que se había finalizado.
Estructura visual ¿Cómo se	Se continúa trabajando con los alumnos para la identificación de los números naturales del 1 al 30. Les mencionaba a los alumnos que se apoyarían de un cronograma que tiene imágenes, los dos niños respondieron muy bien a la secuencia hasta finalizar la actividad, realizando paso por paso lo que tenían que hacer. Sara logró identificar los números que más se le dificultaban que fueron los números

hace?	7 y 9 mostrándose segura al mencionarlos y con un lenguaje fluido. Se le motiva al alumno haciendo uso del dialogo pasivo y comprensivo por parte de la docente haciendo que la alumna se sienta segura en sus respuestas y celebrando sus logros con un gran abrazo. Tristán mostraba mucho interés por pescar y realizar el conteo de números del 1 al 30. Sin embargo, tuvo un distractor que fue la caña de pescar que fue previamente elaborado por la educadora, se le tuvo que mencionar continuamente el reloj y el cronograma de actividades para que el alumno finalizara la actividad. Además, dándole a entender al infante que tenía que realizar el trabajo y que no era momento de jugar.
-------	--

Fuente: Espinosa (2023).

Resultados de la actividad 2 usando los criterios de la TABLA 1

En esta actividad, se observa una diferencia en el desempeño y la actitud de Sara y Tristán en relación a la identificación de los números del 1 al 30. Al inicio de cada actividad se les proporciono los materiales de manera desordenada para que logran por ellos mismos la construcción de una secuencia numérica. Sara mostró interés y habilidad para realizar el conteo de los números sin dificultades, incluyendo los números problemáticos para ella (7 y 9). Por otro lado, Tristán también mostró interés, pero se distrajo con la caña de pescar y tuvo algunas dificultades para seguir las indicaciones y completar la actividad. En el contexto del aula TEACCH, ambos alumnos demostraron entusiasmo y familiaridad con el entorno. Pudieron seguir el cronograma, identificar las sillas asignadas y encontrar los materiales necesarios para la actividad. La investigadora utilizó estrategias de apoyo, como el uso de un cronograma visual y un diálogo comprensivo, para motivar y apoyar a los alumnos en el proceso de aprendizaje.

El análisis de la información recolectada durante las actividades (como “Haciendo helados” y “Día de pesca”) se realizó mediante un enfoque cualitativo que permitió identificar patrones y temáticas relevantes en el comportamiento y desempeño de los alumnos dentro del aula TEACCH.

Primero, se organizó la información a partir de las observaciones realizadas, las notas de campo y los registros de las actividades, que incluyeron descripciones detalladas de las conductas, respuestas y niveles de participación de los estudiantes (lo que se describe en las tablas 2 y 3).

Posteriormente, se llevó a cabo un proceso de codificación abierta, en el que se identificaron y etiquetaron fragmentos de texto relacionados con aspectos clave como:

- Motivación y atención
- Uso de materiales y cronogramas
- Interacción social
- Dificultades y logros en la identificación numérica

Estas etiquetas fueron agrupadas en categorías temáticas para facilitar la interpretación y comparación de los datos. Por ejemplo, la categoría “Atención y Distractores” permitió analizar cómo factores externos, como el material manipulativo (caña de pescar), influían en el enfoque de los dos alumnos durante la tarea, más en Tristán que en Sara.

En cuanto a la identificación de los números naturales, Sara y Tristán respondieron bien a la secuencia y lograron completar la actividad paso a paso logrando un *progreso en habilidades numéricas*. La alumna mostró seguridad y fluidez en su lenguaje, superando las dificultades iniciales con los números 7 y 9. Tristán, aunque mostró interés, necesitó recordatorios frecuentes y orientación para mantenerse enfocado en la tarea y evitar distracciones.

La actividad proporcionó a Sara y Tristán la oportunidad de trabajar en la identificación de los números naturales del 1 al 30. En el caso de Sara demostró habilidades y confianza en su desempeño, mientras que Tristán mostró interés pero se vio afectado por distracciones. La utilización de estrategias de apoyo y un entorno estructurado como el aula TEACCH fue beneficioso para ambos estudiantes en su proceso de aprendizaje. Ambos presentaron *autonomía en la tarea y adaptación a rutinas*. En este sentido, la aplicación de estrategias visuales y la estructuración del entorno, principios fundamentales del método TEACCH, favorecen que los estudiantes con TEA asimilen de manera más significativa los contenidos, al vincularlos con experiencias concretas y adaptadas a sus necesidades (Cornejo, 2023, p. 45).

Esto se evidenció con comentarios hechos por las docentes titulares de cada uno de ellos y por los padres de familia cuando se les cuestionó sobre el progreso de ambos niños después de las sesiones.

Análisis del componente afectivo en los dos estudiantes con TEA

Durante las sesiones que se trabajaron con los alumnos se les motivó en todo momento para que lograrán finalizar las actividades establecidas. Se mantuvo el dialogo y un ambiente ameno para que los infantes lograrán entrar en confianza. De tal manera, que las actividades fueran atractivas, manipulativas y divertidas para ellos. Al lograr por sí mismos concluir la actividad que se les había asignado se les proporcionó pegatinas en forma de estrellitas, gestos de felicitación y motivación, alentándolos a que si se puede lograr el objetivo.

Si presentaban estrés o inseguridad al no poder realizar la actividad, se les motivaba y se les brindaba apoyo, haciendo un conteo desde un principio para volver a mencionar la secuencia numérica y guiándose de los números que estaban en la pared. Por otro lado, se les cuestionaba si en su entorno se encontraban los números, ya que éstos estaban pegados en las paredes del aula TEACCH y en su salón también. La forma de trabajar con los dos infantes fue de mucha constancia, perseverancia, y de colaboración con las otras docentes. Se estableció un vínculo afectivo, ya que ambos preguntaban con sus maestras titulares para saber en qué momento se pasaría por ellos, y tener las sesiones en el aula TEACCH. Al ingresar a su salón de clases, donde se encontraba la maestra titular, abrazaban a esta investigadora. Con respecto a

la interacción social, las maestras titulares notaron ciertos cambios en los comportamientos en los dos estudiantes en relación a la forma en que se interrelacionaban con ellas antes de aplicar el TEACCH.

Por otro lado, estos resultados coinciden con lo mencionado por Ángulo (2023), quien nos dice que la metodología TEACCH garantiza la inclusión educativa en niños con TEA, al estructurar el entorno y adaptar las actividades a las características individuales del estudiante de este colectivo. No solo favorece su desarrollo cognitivo, sino que también fortalece su seguridad emocional y el vínculo afectivo con el docente. (p. 18)

Tabla 4
Estrategias que emergen en Sara y Tristán acorde a los niveles de estructuración

Estrategia	Sara	Tristán	Relación con TEACCH	Relación con el Constructivismo
Uso de apoyos visuales	Consultó pictogramas y cronograma para guiarse en cada paso.	Revisó imágenes y buscó confirmación visual antes de actuar.	Uso de material visual estructurado para anticipar y organizar la tarea.	Favorece el aprendizaje significativo al vincular lo visual con la acción.
Secuenciación de pasos	Ordenó números y materiales siguiendo la secuencia establecida.	Siguió la secuencia con apoyo de la docente y el cronograma.	Estructuración física y temporal de la actividad.	Construcción progresiva del conocimiento paso a paso.
Autocorrección	Detectó y corrigió errores al comparar con el modelo visual.	Corrigió tras recibir retroalimentación verbal.	Retroalimentación inmediata y clara.	Ajuste de esquemas mentales mediante contraste con la evidencia.
Asociación número-cantidad	Relacionó números con cantidades usando bloques.	Identificó cantidades y las vinculó con el número correspondiente.	Uso de materiales concretos y manipulativos.	Aprendizaje por descubrimiento y manipulación activa.
Autorregulación emocional	Mantuvo la calma gracias a la rutina y refuerzos positivos.	Retomó la tarea tras distracciones con recordatorios visuales.	Entorno predecible que reduce ansiedad.	Regulación emocional como base para el aprendizaje.
Lenguaje como apoyo	Verbalizó acciones para guiarse.	Usó palabras clave para recordar pasos.	Integración de comunicación funcional.	Lenguaje como herramienta de mediación cognitiva.
Motivación y refuerzo	Respondió positivamente a elogios y recompensas.	Mostró mayor interés en actividades lúdicas.	Refuerzo positivo inmediato.	Motivación intrínseca favorecida por el sentido de la tarea.

Finalmente, se aplicó un análisis temático, que consistió en revisar las categorías emergentes para construir una narrativa coherente sobre los comportamientos observados, las estrategias de enseñanza y los resultados alcanzados. Para sistematizar este análisis, se emplearon matrices

comparativas que relacionaban las respuestas de cada alumno con las estrategias implementadas que emergieron provocadas por la metodología (ver tabla 4).

Este procedimiento permitió comprender no solo el cumplimiento de las actividades, sino también las condiciones que favorecen el aprendizaje dentro del contexto estructurado del método TEACCH, contribuyendo a una interpretación integral de los resultados.

Conclusiones

La presencia de alumnos con TEA en aulas regulares de los centros educativos es algo común actualmente. Esto implica que tanto los maestros actuales, como los futuros docentes, necesiten ampliar su formación para abordar las necesidades específicas de estos alumnos diagnosticados. En el marco de una educación inclusiva y de calidad para todos los estudiantes se propone la búsqueda de alternativas inclusivas para satisfacer las necesidades educativas específicas de todos los infantes. Se menciona la incorporación de metodologías como posibles enfoques para lograr una enseñanza-aprendizaje particularizada, como el TEACCH.

Esta perspectiva resalta la importancia de adaptar el entorno educativo y las prácticas pedagógicas para promover el éxito académico y social de los alumnos con TEA. Esto implica reconocer que el aprendizaje y la comprensión de las necesidades de los alumnos con TEA evolucionan con el tiempo. El resultado de este proceso es la capacidad de elaborar una propuesta individualizada basada en el método TEACCH para dos alumnos diagnosticados con TEA.

Desde la experiencia de implementarla en aula, permite ganar confianza en uno mismo y en la futura labor docente, especialmente en relación con el trabajo con estudiantes TEA. Teniendo en cuenta un enfoque positivo y una actitud de aprendizaje continuo hacia el tema. De igual forma, centrarse en la importancia de la formación continua de los profesores y la utilización de nuevos programas para la inclusión de los estudiantes con TEA, teniendo en cuenta la necesidad de estar al tanto de los avances en la comprensión de cómo aprenden los infantes y cómo ha evolucionado la educación en este campo.

Cada alumno es único y no existe un método o metodología universalmente aplicable. Por lo tanto, es vital tomar conciencia de la importancia de actualizar constantemente nuestra formación y familiarizarnos con nuevos programas que buscan hacer el currículo más accesible para los alumnos con TEA. De igual modo, a medida que se va elaborando la investigación se va adquiriendo conocimiento sobre el tema, percatándonos de la importancia de la formación continua y la utilización de nuevos programas.

Después de adquirir y ampliar los conocimientos sobre los alumnos con TEA y de profundizar en el método TEACCH, se logra alcanzar el objetivo de elaborar una propuesta individualizada basada en este método para dos alumnos con TEA con necesidades y características específicas. Sin embargo, se reconoce que esta propuesta requiere de un trabajo constante con el

alumno, con ello desearía abarcar más contenidos o aumentar el número de sesiones para desarrollar plenamente las áreas que requieren apoyo para lograr la identificación correcta de los números naturales.

En segunda instancia, se presentó ciertas dificultades al buscar contenido específico de fuentes confiables y al adaptar las actividades a la competencia curricular del niño, sus intereses y las pautas del método TEACCH. Para terminar, se logró trabajar con los dos niños con TEA de manera armoniosa y generando un vínculo afectivo docente-alumno, con el cual esta metodología dio resultados favorables. Este trabajo de investigación ayudara a los docentes de “Genki School” a trabajar con los futuros alumnos diagnosticados con TEA ingresados al colegio y favorecer sus aprendizajes.

Referencias

- Asociación Navarra de Autismo. (30 agosto 2016). *Metodología de aprendizaje TEACCH*. Asociación Navarra de Autismo.
<https://autismonavarra.com/2016/08/metodologia-de-aprendizaje-teacch/>
- Ángulo, Y. (2023). *El TEACCH como estrategia para la inclusión de niños con TEA en el aula* [Trabajo de licenciatura, Universidad del Atlántico]. Repositorio Institucional Universidad del Atlántico.
<https://repositorio.uniatlantico.edu.co/items/6b20bbcf-04d1-4a15-bf4d-98cb962aaddf>
- Barthélemy, C., Fuentes, J., Howlin, P. y Van der Gaag, R. (2019, julio). *Personas con trastorno del espectro del autismo. Identificación, comprensión, intervención*. Autismo-Europa.
https://www.autismeurope.org/wp-content/uploads/2019/11/People-with-Autism-Spectrum-Disorder.-Identification-Understanding-Intervention_Spanish-version.pdf
- Benítez, B. (2008). Autismo y lenguaje: Aspectos moleculares. *Revista Neurol*, 46(1). 40-48.
- Cornejo, M. L. (2023). *Influencia de la metodología TEACCH en la enseñanza de niños con trastorno del espectro autista* [Tesis de Maestría, Universidad Europea]. Repositorio Institucional Universidad Europea.
https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/3584/TFM_Maria%20Laura%20Cornejo%20Castillo.pdf?sequence=1
- Espinosa, N. I. (2023). *Enseñanza de los números naturales a niños de preescolar con Trastorno del Espectro del Autismo (TEA)* [Tesina de Especialidad]. Universidad Autónoma de Chiapas.
- Espinoza, M. G., Castillo, K. G. y León, J. C. (2025). Diseño de clases y actividades que promuevan la interacción social y el aprendizaje colaborativo de niños con autismo. *Revista InveCom*, 5(2), e02028.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.13159241>
- Fréré, F. y Saltos, M. (2013). Materiales Didácticos Innovadores Estrategia Lúdica en el Aprendizaje. *Revista Ciencia Unemi*. 6(10), 25-34.
- Gándara, C. y Mesibov, G. (2014). Introducción al programa TEACCH: filosofía y servicios. En J. García (Ed.), *Prevención en dificultades del desarrollo y del aprendizaje* (pp. 41-56) Pirámide.

- Martí, E. (2012). Thinking with signs: From symbolic actions to external systems of representation. En E. Martí & C. Rodríguez (Eds.), *After Piaget* (pp. 151-170). Transaction Publishers.
- Ortega, T. y Flores, D. (2023). *Los estudios de caso en la investigación educativa*. Congreso Nacional de Investigación Educativa (COMIE). <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v17/doc/1145.pdf>
- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia: colección de Filosofía de la Educación*, 19(2), 93-110.
- Rodríguez, J. y Salsa, A. (2020). Representación Bimodal de Valores Cardinales en la Comprensión de los Primeros Números. *PSYKHE*, 29(2), 1-14, <https://doi.org/10.7764/psykhe.29.2.1539>
- Sánchez-Raya, M.A., Martínez-Gual, E., Moriana, J.A., Luque, B. y Alós, F.J. (2015). La atención temprana en los trastornos del espectro autista (TEA). *Psicología Educativa*, 21(1), 55-63. <https://doi.org/10.1016/j.pse.2014.04.001>
- SEP. (2017). *Modelo educativo, equidad e inclusión*. SEP. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/283701/E_Equidad-e-inclusion_0717.pdf
- Serrano, J.M. y Pons, R.M. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 1-27.
- Torres-López, D. A. (2019). La detección temprana del trastorno del espectro del autismo en la escuela. *Revista Eduscientia Divulgación De La Ciencia Educativa*, 2(3), 16–23.
- Tünnermann, C. (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. *Universidades*, (48), 21-32.

MÉTODO BANCUBI Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DEL CÁLCULO MENTAL EN ALUMNOS DE TERCER GRADO

BANCUBI METHOD AND ITS IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF MENTAL CALCULATION IN THIRD GRADE STUDENTS

Jesús Marcelo Medina Poot (1) y Pavel Ruiz Izundegui (2)

1. Maestro en Matemáticas con campo en acompañamiento educativo a nivel primaria. Asesor Técnico Pedagógico Primaria en el área de Pensamiento Matemático (SEP) en la zona escolar 019 Primaria en Hopelchén, Campeche. march10_16@live.com.mx
2. Doctor en Gestión Estratégica y Políticas del desarrollo con campo en la práctica docente a nivel posgrado. Centro de Estudios, Clínica e Investigación Psicológica (CECIP). drpavelruiz@gmail.com.

*Recibido: 26 de febrero de 2025
Aceptado: 20 de octubre de 2025*

Resumen

Esta propuesta metodológica para la enseñanza de las matemáticas pretende medir la influencia del método bancubi en el desarrollo del cálculo mental, para lo cual se diseñó y aplicó una prueba dicotómica adaptada al Sistema de Alerta Temprana (SisAT), que consistió en 20 ítems validados por expertos y cuyos indicadores eran las cuatro operaciones básicas, para los estudiantes de tercer grado de la Primaria Presidente Lázaro Cárdenas de Hopelchén, Campeche. La muestra fue el total de estudiantes de tercer grado, 34 alumnos en el grupo experimental y 32 en el grupo de control. Al término de la aplicación, se formuló una secuencia didáctica de 8 sesiones para el grupo experimental, destinando para cada operación básica, 2 clases con el material bancubi. Al finalizar el tratamiento, se aplicó la prueba para comparar los resultados obtenidos antes y después del uso del método, éstos se analizaron con la prueba de Wilcoxon y en ambos grupos se rechazó la hipótesis nula, por lo que ambas pospruebas se tuvieron que comparar utilizando la prueba U de Mann-Whitney, en la que se obtuvo un .000 de nivel de significancia, lo cual permite afirmar que los alumnos que utilizaron el método bancubi tuvieron mejores resultados en comparación a los que no lo utilizaron, desarrollando en ellos el pensamiento lógico, crítico y estratégico en el aprendizaje de las matemáticas.

Palabras clave: educación activa, educación basada en competencias, enseñanza de las matemáticas, educación primaria.

Abstract

This methodological proposal for teaching mathematics aims to measure the influence of the bancubi method on the development of mental calculation, for which a dichotomous test adapted to the Early Warning System (SisAT) was designed and applied, which consisted of 20 items validated by experts and

whose indicators were the four basic operations, for third grade students of the Presidente Lázaro Cárdenas Primary School in Hopelchén, Campeche. The sample included all third-grade students: 34 in the experimental group and 32 in the control group. At the end of the initial application, a didactic sequence of eight sessions was developed for the experimental group, allocating two classes for each basic operation using the Bancubi material. After completing the intervention, the test was reapplied to compare the results obtained before and after the use of the method. The data were analyzed using the Wilcoxon test, and in both groups, the null hypothesis was rejected. Therefore, both post-tests were compared using the Mann-Whitney U test, which yielded a significance level of .000. This result supports the conclusion that students who used the Bancubi method achieved better outcomes compared to those who did not, fostering logical, critical, and strategic thinking in their mathematical learning.

Keywords: active education, competency-based education, mathematics teaching, primary education.

Introducción

El desarrollo de habilidades matemáticas en la educación primaria es fundamental para el fortalecimiento de las capacidades cognitivas y la formación integral de los estudiantes. Dentro de estas habilidades, el cálculo mental se presenta como una competencia esencial, ya que permite la resolución ágil y precisa de operaciones aritméticas, además de fomentar el razonamiento lógico, la memoria y la atención. A pesar de su importancia, en muchas aulas de educación primaria el cálculo mental no recibe la atención suficiente, lo que genera dificultades en el desempeño de los estudiantes al enfrentarse a situaciones que requieren operaciones básicas sin el uso de calculadoras o material físico.

En tercer grado de educación primaria es donde se consolida el desarrollo de las operaciones matemáticas fundamentales, como la suma, la resta, la multiplicación y la división. Sin embargo, los docentes enfrentan el desafío de motivar a los estudiantes para participar activamente en las sesiones de matemáticas, especialmente cuando estas no incluyen dinámicas lúdicas. Esta problemática se ve reflejada en los bajos resultados obtenidos por los estudiantes en evaluaciones diagnósticas y pruebas estandarizadas, como el Sistema de Alerta Temprana (SisAT), donde se evidencian deficiencias en el cálculo mental.

Ante esta situación, el presente estudio propone analizar el impacto del método Bancubi en el desarrollo del cálculo mental en estudiantes de tercer grado. Este método se basa en el uso de bloques numéricos manipulativos, que permiten a los estudiantes visualizar y comprender de manera concreta los procesos matemáticos involucrados en las operaciones básicas. Al integrar el juego como una herramienta pedagógica, Bancubi ofrece una metodología innovadora que no solo motiva a los estudiantes, sino que también facilita una comprensión profunda de los conceptos matemáticos y promueve el desarrollo de habilidades cognitivas esenciales.

La importancia de este estudio radica en su potencial para ofrecer una alternativa pedagógica efectiva que atienda una de las principales dificultades observadas en las aulas de educación primaria. Los hallazgos podrían servir de base para la implementación de estrategias que mejoren el aprendizaje de las

matemáticas y transformen la percepción que los estudiantes tienen de esta área. Además, el estudio busca fomentar el uso de materiales didácticos innovadores y mostrar a los docentes los beneficios de integrar metodologías como Bancubi en su práctica educativa.

- **Objetivo General:** Determinar en qué medida la implementación del método Bancubi influye en el desarrollo del cálculo mental en los alumnos de tercer grado de educación primaria.
- **Objetivos Específicos:**
 - Analizar cómo el material Bancubi impacta en la capacidad de los estudiantes para favorecer el razonamiento y la resolución de operaciones básicas de manera mental.
 - Diseñar y aplicar una estrategia didáctica basada en el método Bancubi para fortalecer el cálculo mental en los alumnos.
 - Medir la influencia del material Bancubi en la comprensión de conceptos de suma, resta, multiplicación y división para la mejora del cálculo mental.
 - Comparar los resultados obtenidos antes y después de la aplicación del método bancubi, a fin de identificar los cambios en el desarrollo del cálculo mental.

En síntesis, este estudio pretende no solo evaluar la eficacia del método Bancubi, sino también aportar evidencia que respalde su implementación como una estrategia pedagógica que pueda ser replicada en diferentes contextos educativos. Con ello, se espera contribuir a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, generando un impacto positivo en el desarrollo del cálculo mental y en la formación integral de los estudiantes.

Constructivismo y construccionismo

El aprendizaje ha sido objeto de estudio por diversas corrientes teóricas que han influido en el desarrollo de modelos educativos y metodologías de enseñanza. Dentro de este marco, destacan las teorías del constructivismo y construccionismo, así como su relación con metodologías innovadoras como el modelo STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas) y estrategias didácticas centradas en los estilos de aprendizaje y el uso de material concreto.

Las teorías del aprendizaje han evolucionado con el tiempo, manteniendo relevancia en la educación actual, para Cardona (2024) el constructivismo:

Sustentado en la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget, la sociocultural de Vygotsky y la teoría del aprendizaje social de Bandura, concibe el aprendizaje como un proceso activo en el que el alumno construye su conocimiento a partir de experiencias previas y la interacción con su entorno. Piaget enfatiza la importancia del error como parte del aprendizaje, mientras que Bandura resalta el papel de la observación y la imitación en la adquisición de conocimientos. (p. 5517)

Por otro lado, el construccionismo desarrollado por Papert, amplía el constructivismo al enfatizar la creación de productos tangibles como evidencia

del aprendizaje, apoyándose en la tecnología educativa (Delgado, et al., 2024). Este enfoque ha demostrado ser útil en el desarrollo de habilidades prácticas y de resolución de problemas en disciplinas como la programación y la robótica.

Nueva Escuela Mexicana y STEAM

El modelo de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) promueve un enfoque educativo integral que combina conocimientos científicos, humanísticos y comunitarios (Velda, 2024). Dentro de este modelo, el campo formativo de Saberes y Pensamiento Científico busca fortalecer la capacidad de los estudiantes para analizar fenómenos naturales y aplicar el pensamiento lógico-matemático en la resolución de problemas.

En este contexto, la metodología STEAM ha sido adoptada para fomentar un aprendizaje multidisciplinario basado en la experimentación y la creatividad. Siguiendo el construccionismo de Papert, STEAM se estructura en cinco fases: observación, investigación, diseño, implementación y evaluación, promoviendo la resolución de problemas de manera activa y colaborativa (Santiago, 2024).

Estilos de Aprendizaje y Estrategias Didácticas

La forma en que los estudiantes procesan la información varía según su estilo de aprendizaje. Según el modelo VAK, existen tres tipos principales:

- Visual: Se incorporan imágenes, gráficos y mapas conceptuales que se relacionan positivamente con un mejor rendimiento académico (Zambrano y Molina, 2022).
- Auditivo: Aprenden mejor a través de explicaciones orales y tienen la oportunidad de repetirlas o explicarlas a otras personas (Zuñiga et al., 2023).
- Kinestésico: Necesitan manipular objetos y participar activamente en el aprendizaje (Córdova et al., 2021).

El uso de estrategias didácticas adecuadas puede potenciar estos estilos de aprendizaje. Morán-Zabaleta (2024) menciona que el uso de innovaciones tecnológicas como recursos en contextos rurales favorece significativamente el proceso educativo, destacando la necesidad de que los docentes estén capacitados para enfrentar los retos que imponen las transformaciones y cambios educativos constantes. Además, Demera-Zambrano et al. (2020) advierten que una enseñanza únicamente en la memorización limita el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo, aspectos esenciales para un aprendizaje profundo y significativo.

Importancia del Material Concreto y el Método Bancubi

Según Recalde-Paredes (2025) el uso sistemático de material concreto en la enseñanza de las matemáticas facilita la comprensión de conceptos abstractos y promueve el desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes de educación primaria. A su vez, Cuji (2022) afirma que el uso de

materiales manipulativos en la metodología Montessori permite una conexión armoniosa entre la inteligencia y la motricidad del niño, favoreciendo un aprendizaje significativo.

En el manual básico de Bancubi, Maurer (2013) explica que este material es una estrategia didáctica que emplea cubos de colores para ayudar a los estudiantes a comprender conceptos matemáticos de manera tangible; inspirada en los principios de Montessori, Piaget, Dienes y Bruner, Bancubi fomenta la manipulación de materiales concretos antes de la abstracción de los conceptos matemáticos. Maurer destaca que este método permite que los niños aprendan sin temor al error, promoviendo el pensamiento crítico y la colaboración entre compañeros.

Cálculo Mental como Estrategia de Aprendizaje

El cálculo mental es una habilidad esencial para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Según Rimacharín y De los Santos (2025) emplear estrategias activas y métodos de resolución de problemas favorece el desarrollo de habilidades de razonamiento y eficacia para solucionar problemas en contextos académicos o sociales. Para Rathgeb y Green (2019) el cálculo mental en la educación primaria es una habilidad fundamental que permite a los estudiantes desarrollar competencias numéricas esenciales. Este proceso implica la utilización de estrategias como el conteo, la descomposición y la reorganización de números, contribuyendo significativamente al rendimiento en las habilidades matemáticas.

Los estudios revisados muestran que la combinación de teorías del aprendizaje, metodologías innovadoras y estrategias didácticas adecuadas puede mejorar significativamente la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes en el área de las matemáticas. La integración del constructivismo y el construccionismo en modelos educativos como la NEM y metodologías como STEAM, permite que los estudiantes desarrollen habilidades analíticas, creativas y colaborativas. Asimismo, el uso de estrategias innovadoras y material concreto como el método Bancubi refuerzan la comprensión de conceptos matemáticos, preparando a los estudiantes para enfrentar desafíos académicos y cotidianos de cálculo mental con mayor autonomía y confianza.

Método

El presente estudio adopta un enfoque cuantitativo con un diseño cuasiexperimental. Este diseño se caracteriza por la aplicación de un *pretest*, seguido de un tratamiento experimental, y posteriormente un *posttest*. Los dos grupos de tercer grado de la Escuela Primaria Pdte. Lázaro, Cárdenas T.M. se dividieron en un grupo experimental (G1), que recibió el tratamiento basado en el método Bancubi, y un grupo de control (G2), que no fue expuesto al tratamiento.

G1: O1 – X – O3

G2: O2 – ---- – O4

Donde:

- O1 y O2 representan las puntuaciones obtenidas en la preprueba para los grupos experimental y de control, respectivamente.
- X corresponde al tratamiento aplicado al grupo experimental.
- O3 y O4 son las puntuaciones obtenidas en la posprueba para los grupos experimental y de control, respectivamente.

La población del estudio estuvo conformada por 66 alumnos de tercer grado de educación primaria de la escuela Presidente Lázaro Cárdenas, ubicada en Hopelchén, Campeche. Los estudiantes tienen edades comprendidas entre los 8 y 10 años. Dentro de los criterios de inclusión/exclusión para seleccionar la muestra, se tomaron en cuenta los siguientes:

- Todos los estudiantes inscritos en tercer grado.
- Pertenecer de manera regular a los grupos de 3° "A" (grupo experimental) y 3° "B" (grupo de control).
- Contar con un porcentaje de asistencia igual o superior al 80 % en las sesiones correspondientes al desarrollo de investigación.
- Contar con la autorización por escrito de los padres o tutores para participar en el estudio.

Teniendo en cuenta los criterios antes descritos, se realizó un muestreo probabilístico intencional, donde la participación fue voluntaria y dependió de la autorización de padres y tutores, por lo que la distribución de los participantes por grupo y género es la siguiente, grupo A (experimental): 10 hombres y 24 mujeres (34 en total) y grupo B (control): 14 hombres y 18 mujeres (32 en total), por lo que se utilizó una muestra censal, que incluyó a todos los estudiantes de tercer grado de la institución, asegurando la recopilación de información completa y representativa.

Dentro de las consideraciones éticas y criterios para preservar la integridad de los participantes se utilizó el consentimiento informado donde los padres o tutores recibieron información detallada sobre los objetivos, procedimientos y beneficios del estudio. La participación de los estudiantes se realizó únicamente tras la firma del consentimiento informado. De igual forma se utilizó la confidencialidad de los datos personales de los participantes, se emplearon códigos alfanuméricos para identificar los instrumentos y resguardar la identidad de los estudiantes. Por último, se realizó la aprobación institucional, debido a que la investigación contó con la autorización formal de la dirección escolar y el apoyo del personal docente para asegurar el cumplimiento de las normas institucionales y el adecuado desarrollo de las actividades.

Materiales / Instrumentos

Se empleó la prueba dicotómica denominada "Calculando Ando," adaptada del instrumento SisAT. La prueba constó de 20 ítems divididos equitativamente en cuatro indicadores: suma, resta, multiplicación y división. Cada indicador contenía cinco ejercicios y las respuestas se calificaron como 1 (correcto) o 0 (incorrecto).

El instrumento se validó mediante criterio de expertos, con la participación del Doctor Tomás Enrique Estrada Manrique, quien evaluó la estructura y los contenidos de la prueba. Adicionalmente, se comprobó la confiabilidad del instrumento utilizando el coeficiente alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0.807, lo que indica una alta consistencia interna.

Procedimiento

1. Solicitud de permisos: Se presentó una solicitud formal al director de la institución para la autorización del estudio. Una vez aprobada, se realizó una reunión con los docentes de tercer grado para explicar los objetivos y coordinar horarios.
2. Aplicación de la preprueba: Se administró la prueba “Calculando Ando” a los alumnos de los grupos A y B en diferentes sesiones. Los días 17 y 18 de octubre se evaluó al grupo A y los días 21 y 22 de octubre al grupo B. Cada alumno contó con 20 minutos para responder.
3. Análisis de la preprueba: Se compararon los resultados entre ambos grupos, verificando que existía homogeneidad en los puntajes, lo que permitió continuar con el diseño cuasiexperimental.
4. Aplicación del tratamiento: Se implementó el Método Bancubi utilizando materiales didácticos específicos, como cubos de colores, para reforzar el aprendizaje de operaciones básicas en el grupo experimental durante ocho sesiones (del 23 de octubre al 8 de noviembre de 2024).
 - Sesiones 1 y 2: Sumas sin llevadas y sumas con llevada
 - Sesiones 3 y 4: Restas sin préstamos y restas con préstamos.
 - Sesiones 5 y 6: Multiplicaciones mediante arreglos rectangulares.
 - Sesiones 7 y 8: Divisiones exactas con materiales manipulativos.
5. Aplicación de la posprueba: Una vez concluido el tratamiento, se volvió a aplicar la prueba “Calculando Ando” para evaluar la mejora en el cálculo mental de los alumnos del grupo experimental y comparar los resultados con el grupo de control.

Para el procesamiento y análisis de los datos obtenidos en el estudio, se emplearon diversas pruebas estadísticas utilizando el software SPSS.

1. Confiabilidad del instrumento: Se realizó una prueba piloto con 18 estudiantes, aplicando el Alfa de Cronbach, obteniendo un coeficiente de 0.807. Al ser este un valor cercano a 1.00, indica un alto grado de fiabilidad del instrumento, lo que garantiza la precisión en la medición de las habilidades de cálculo mental.
2. Prueba de homogeneidad: Se utilizó la prueba de Levene para comparar los puntajes de la preprueba entre el grupo experimental y el grupo de control, asegurando que no existían diferencias significativas antes del tratamiento.
3. Prueba de normalidad: Se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar si los datos seguían una distribución normal, lo que permitió decidir si las pruebas de hipótesis serían paramétricas o no paramétricas.
4. Prueba de hipótesis: Se utilizó la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas, comparando los puntajes de preprueba y posprueba dentro del grupo experimental. Para comparar la posprueba entre el grupo

experimental y el de control, se aplicó la prueba U de Mann-Whitney, con un nivel de significancia de $p < 0.05$.

Resultados

Al ser una prueba dicotómica, los resultados obtenidos permitieron comprobar la efectividad del Método Bancubi en el desarrollo del cálculo mental en alumnos de tercer grado, verificando que hubo una mejora significativa en el grupo experimental tras la aplicación del tratamiento, además de que los estudiantes del grupo experimental contestaron con mayor seguridad y en menor tiempo la posprueba en comparación con los estudiantes que no recibieron el tratamiento. A continuación, se presentan los hallazgos del estudio de manera objetiva, utilizando pruebas estadísticas.

Homogeneidad de los Grupos

Para comprobar la equivalencia de los grupos antes del tratamiento, se aplicó la prueba de Levene para evaluar la homogeneidad de varianzas. El estadístico de Levene arrojó un valor p de .491, lo que indica que no existe evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula de que las varianzas de los grupos son iguales. Dado que los valores de $p > 0.05$, se concluye que no hay diferencias significativas en la varianza de los grupos, es decir, los grupos eran homogéneos antes de la aplicación del tratamiento.

Prueba de Normalidad

Se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para verificar si los datos seguían una distribución normal. Esta prueba compara la función de distribución acumulada observable de una variable con una distribución teóricamente determinada. Los resultados indican que la posprueba del grupo de control no sigue una distribución normal ($p < 0.05$), por lo que se decidió emplear pruebas estadísticas no paramétricas en el análisis de los datos.

Prueba de Wilcoxon para Datos No Paramétricos

Se aplicó la prueba de Wilcoxon para evaluar si existían diferencias significativas en los puntajes obtenidos antes y después del tratamiento dentro de cada grupo como se observa en la tabla 1. Dado que los valores de $p < 0.05$, se concluye que existen diferencias significativas entre la preprueba y la posprueba en ambos grupos, lo que sugiere que hubo un avance en las habilidades de cálculo mental después del tratamiento.

Prueba U de Mann-Whitney para Comparación entre Grupos

Para comparar los puntajes de la posprueba entre el grupo experimental y el grupo de control, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney como se observa en la tabla 2, dado que los datos no cumplían con la normalidad en ambos casos.

El resultado indica que la diferencia entre los puntajes de la posprueba de ambos grupos es significativa ($p < 0.05$). Esto sugiere que el Método Bancubi tuvo un impacto significativo en la mejora del cálculo mental, ya que el grupo experimental mostró un mayor avance en comparación con el grupo de control.

Tabla 1.
Prueba de Wilcoxon (Preprueba vs. Posprueba)

Prueba	Significancia	Decisión
Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas grupo de control	.000	Rechaza la hipótesis nula
Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas grupo experimental	.001	Rechaza la hipótesis nula

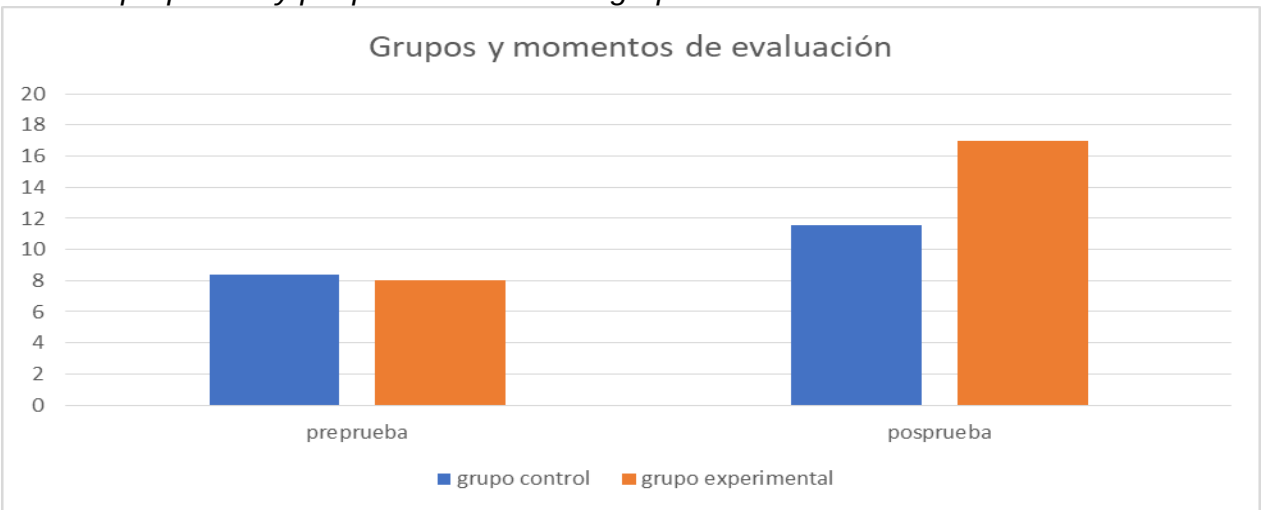
Tabla 2.
Prueba U de Mann-Whitney (Comparación entre Grupos en la Posprueba)

• Prueba	• Significancia	• Decisión
• Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	• .000	• Rechaza la hipótesis nula

Discusión

En conjunto, las pruebas estadísticas aplicadas, como se observa en la figura 1, respaldan la efectividad del método Bancubi como estrategia didáctica para fortalecer el cálculo mental en estudiantes de tercer grado. La evidencia empírica obtenida a partir de la prueba de Wilcoxon y la prueba U de Mann-Whitney permite afirmar que la intervención produjo mejoras significativas y consistentes en las habilidades numéricas de los participantes, confirmando la hipótesis de investigación y cumpliendo los objetivos planteados.

Figura 1
Resultados preprueba y posprueba en ambos grupos



Con base en los análisis estadísticos presentados, es posible afirmar que:

1. El instrumento de evaluación fue confiable (Alfa de Cronbach = 0.807).
2. Los grupos eran homogéneos antes del tratamiento (prueba de Levene, $p > 0.05$).
3. Los datos del grupo de control no seguían una distribución normal en la posprueba, lo que justificó el uso de pruebas no paramétricas.
4. Se encontraron diferencias significativas en los puntajes de preprueba y posprueba en ambos grupos (prueba de Wilcoxon, $p < 0.05$).
5. El grupo experimental mostró un mayor avance en el cálculo mental en comparación con el grupo de control (prueba U de Mann-Whitney, $p < 0.05$).

Comparación con Investigaciones Previas

Los hallazgos del presente estudio coinciden con investigaciones previas que destacan la efectividad de enfoques didácticos interactivos en el desarrollo de habilidades matemáticas. Estudios similares han señalado que la aplicación de métodos innovadores en el aula mejora significativamente el rendimiento en el desarrollo de habilidades matemáticas, especialmente en el cálculo mental. Sin embargo, el presente estudio aporta evidencia específica sobre el impacto positivo del Método Bancubi en un contexto escolar determinado, consolidando su validez como herramienta pedagógica efectiva.

Implicaciones Teóricas, Prácticas y Metodológicas

- A) Teóricas. El presente estudio refuerza la importancia de las teorías constructivistas aplicadas a la enseñanza de las matemáticas, donde el aprendizaje significativo se ve potenciado mediante actividades que fomentan el pensamiento crítico y el razonamiento lógico.
- B) Prácticas. El Método Bancubi puede ser integrado en el currículo escolar como una herramienta efectiva para mejorar el cálculo mental en alumnos de primaria, promoviendo una comprensión más profunda de los conceptos matemáticos.
- C) Metodológicas. La combinación de pruebas paramétricas y no paramétricas proporciona un marco robusto para evaluar intervenciones educativas, garantizando la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos.

Limitaciones del Estudio

A pesar de los resultados positivos, el estudio presentó algunas limitaciones, tales como:

- Tamaño de la muestra. La muestra estuvo limitada a un solo nivel educativo y contexto geográfico, lo que podría influir en la generalización de los hallazgos.

- Duración de la intervención. La aplicación del Método Bancubi se realizó en un periodo de tiempo determinado, lo que podría no capturar plenamente los efectos a largo plazo de la intervención.
- Evaluación limitada. Los instrumentos utilizados se enfocaron en el desarrollo del cálculo mental, dejando de lado otras áreas del aprendizaje matemático que podrían ser impactadas por el método.

Propuestas para Futuras Investigaciones

Con base en las limitaciones identificadas, se sugieren las siguientes líneas de investigación:

1. Ampliar el tamaño de la muestra para incluir alumnos de diferentes grados escolares y contextos culturales, con el fin de validar la generalización de los resultados.
2. Realizar estudios longitudinales que evalúen el impacto del Método Bancubi a largo plazo en el rendimiento matemático.
3. Explorar la aplicación del método en otras áreas del aprendizaje matemático, como la resolución de problemas y el razonamiento algebraico.
4. Incorporar un análisis cualitativo para explorar cómo los alumnos perciben y experimentan el Método Bancubi en su proceso de aprendizaje.
5. Comparar la efectividad del Método Bancubi con otras intervenciones didácticas en un entorno experimental controlado.

Conclusión

En definitiva, los resultados obtenidos en las evaluaciones aplicadas antes y después del tratamiento destacan la eficacia del Método Bancubi en el desarrollo del cálculo mental, y abren nuevas oportunidades para seguir investigando y optimizando su aplicación en diferentes contextos educativos. Esta investigación resalta la eficacia del uso del material Bancubi para potenciar la comprensión y el dominio de las operaciones matemáticas básicas en estudiantes de educación primaria. Los resultados obtenidos evidencian que esta metodología permite traducir conceptos abstractos como la suma, la resta, la multiplicación y la división en representaciones tangibles, facilitando el proceso de aprendizaje y contribuyendo significativamente al desarrollo de habilidades de cálculo mental.

El uso de Bancubi ha demostrado ser una herramienta valiosa para fomentar la transición de la manipulación física a la resolución mental de problemas, fortaleciendo la capacidad de los estudiantes para internalizar procedimientos matemáticos y construir estrategias efectivas para la resolución de operaciones. Este enfoque concreto y gradual no solo mejora la comprensión de los algoritmos convencionales, sino que también promueve el pensamiento lógico, crítico y estratégico, elementos esenciales en el aprendizaje de las matemáticas.

De igual forma, el impacto positivo de Bancubi trasciende lo académico, ya que potencia habilidades como la memoria, la atención y el razonamiento lógico, que son fundamentales tanto en el ámbito escolar como en situaciones cotidianas. Al dominar las operaciones básicas, los estudiantes no solo incrementan su confianza para enfrentar desafíos académicos más complejos, sino que también desarrollan competencias prácticas útiles para la vida diaria.

La contribución de esta investigación radica en la evidencia proporcionada sobre la utilidad del material didáctico concreto, como herramienta pedagógica para fortalecer las competencias matemáticas, y en la propuesta de estrategias aplicables tanto en el aula como en contextos más amplios. Asimismo, se destaca la importancia de involucrar a docentes, directivos, familias y supervisores en un enfoque colaborativo que garantice un aprendizaje significativo y sostenible en los estudiantes. Finalmente, este estudio sienta las bases para futuras investigaciones y fomenta la reflexión en la comunidad educativa sobre la importancia de innovar y adaptar las estrategias de enseñanza a las necesidades y contextos específicos de los alumnos, utilizando materiales concretos, herramientas tecnológicas y metodologías que estimulen un aprendizaje integral y funcional.

Referencias

- Cardona, C. (2024). El papel del constructivismo en el desarrollo de competencias y habilidades. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 1875-1890. DOI: Recuperado de: [HYPERLINK "https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9787350"](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9787350)
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9787350>
- Cuji, S. (2022). El material didáctico Montessori y el aprendizaje significativo en niños del nivel inicial. *Revista Científica de Educación y Desarrollo*, 5(2), 45-58. Recuperado de: [HYPERLINK "https://repositorio.uta.edu.ec/items/eb79d3c9-aeda-4a1d-a557-c1daef193144?"](https://repositorio.uta.edu.ec/items/eb79d3c9-aeda-4a1d-a557-c1daef193144?) <https://repositorio.uta.edu.ec/items/eb79d3c9-aeda-4a1d-a557-c1daef193144?>
- Córdova, E., Piscoya, J y Zurita, M. (2021). Las capacidades investigativas en los estudiantes de secundaria: una revisión bibliográfica. *Conrado*, 178-183. Recuperado de: [HYPERLINK "https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1829"](https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1829)
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1829>
- Delgado, G., Lopez, H., y Montejo, K. (2024). Aprendizaje innovador: El encuentro entre construccionismo, conectivismo y tecnologías disruptivas. *LATAM: Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 828-842. Recuperado: [HYPERLINK "https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1635"](https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1635) \t "_new"
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1635>
- Demera-Zambrano, J., Gualdrón, E., y De la Barrera, A. (2020). Memorización y pensamiento crítico- reflexivo en el desarrollo del aprendizaje. *Dominios. Ciencias Sociales*, 6(3), 474-495. Recuperado de: [HYPERLINK](#)

- "<https://share.google/eU9lidCiW1AsslmZv>"
<https://share.google/eU9lidCiW1AsslmZv>
- Maurer, T. (2013). *Manual curso básico Bancubi*. México, D.F.
- Morán-Zabaleta, M. A. (2024). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje en contextos rurales. *Ciencia y Sociedad UATF*, 9(1), 111-123. Recuperado de [HYPERLINK "https://cienciaysociedaduatf.com/index.php/ciesocieuatf/article/view/111?utm_source=chatgpt.com"](https://cienciaysociedaduatf.com/index.php/ciesocieuatf/article/view/111?utm_source=chatgpt.com) \t "_new"
<https://cienciaysociedaduatf.com/index.php/ciesocieuatf/article/view/111>
- Rathgeb, S., y Green, J. (2019). El cálculo mental en la educación primaria: Estrategias para el desarrollo de habilidades numéricas. *Revista Latinoamericana de Educación Matemática*, 12(1), 45-58. Recuperado de: [HYPERLINK "https://share.google/fhcyDvJrV0UuBZybS"](https://share.google/fhcyDvJrV0UuBZybS)
<https://share.google/fhcyDvJrV0UuBZybS>
- Recalde-Paredes, G. (2025). Relación entre el uso de material concreto y el desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes de educación primaria. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Educación*, 13(1), 45-58. Recuperado de: [HYPERLINK "https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10339465"](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10339465)
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10339465>
- Rimacharín, E., & De los Santos, J. (2025). *Pensamiento crítico y resolución de problemas de matemáticos en estudiantes de primaria*. Universidad Católica de Trujillo. Repositorio Institucional UCT. Recuperado de [HYPERLINK "https://hdl.handle.net/20.500.14520/7907"](https://hdl.handle.net/20.500.14520/7907) \t "_new"
<https://hdl.handle.net/20.500.14520/7907>
- Santiago, M. (21 de diciembre de 2024). *¿Cuáles son las 5 fases de STEAM?* Obtenido de Grupo Recuperado de [HYPERLINK "https://grupoblaspascal.com.ar/cuales-son-las-5-fases-de-steam/?expand_article=1"](https://grupoblaspascal.com.ar/cuales-son-las-5-fases-de-steam/?expand_article=1) \t "_new"
https://grupoblaspascal.com.ar/cuales-son-las-5-fases-de-steam/?expand_article=1
- Velda, H. M. (05 de 2024). La nueva escuela mexicana y su impacto en la sociedad. Obtenido de <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2024/05/La-NEM-y-su-impacto-en-la-sociedad.pdf>. Recuperado de [HYPERLINK "https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2024/05/La-NEM-y-su-impacto-en-la-sociedad.pdf"](https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2024/05/La-NEM-y-su-impacto-en-la-sociedad.pdf) \t "_new"
<https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2024/05/La-NEM-y-su-impacto-en-la-sociedad.pdf>
- Zambrano, E., & Molina, P. (2022). Aprendizaje visual y su repercusión en el rendimiento académico. *Revista Cognosis*, 7(3), 45-58. Recuperado de [HYPERLINK "https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/3072"](https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/3072) \t "_new"
<https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/3072>
- Zuñiga, Z., Valenzuela, J., y Bastias, L. (2023). Los estilos de aprendizaje en el estudiantado de Técnicos de Nivel Medio en Costa Rica. *Revista*

Educación y Desarrollo, 23(2), 45-60. Recuperado de: HYPERLINK
"http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v47i1.49837"

FELICIDAD Y NEOFobia GENERALIZADA. ANÁLISIS DE SU RELACIÓN EN UNA MUESTRA POBLACIONAL MEXICANA

HAPPINESS AND GENERALIZED NEOPHOBIA. ANALYSIS OF THEIR RELATIONSHIP IN A MEXICAN POPULATION SAMPLE

Anahí Citlalli Barraza Cárdenas

Doctora en Ciencias para el Aprendizaje. Universidad Pedagógica de Durango. anahicitla88@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5180-0452>

Recibido: 22 de enero de 2025
Aceptado: 19 de julio de 2025

Resumen

En la presente investigación se tuvo como objetivo central determinar la relación que existe entre la neofobia generalizada y la felicidad. Para el logro de este objetivo se llevó a cabo un estudio correlacional, transversal y no experimental mediante la aplicación de un cuestionario a 398 personas de un estado del centro norte de la república mexicana. Los resultados obtenidos muestran que existe una relación negativa moderada que permite afirmar que a mayor presencia de la neofobia generalizada menor será el nivel de felicidad presente en la persona. Se sugiere continuar estudios al respecto.

Palabras clave: estrés; felicidad; neofobia generalizada; novedad.

Abstract

This study aimed to determine the relationship between generalized neophobia and happiness through a correlational, cross-sectional, and non-experimental design. Data were collected from 398 individuals in North-Central Mexico. Findings reveal a moderate negative correlation, indicating that increased generalized neophobia relates to diminished happiness. Further investigation into this topic is suggested.

Keywords: stress; happiness; generalized neophobia; novelty.

Existe una gran variedad de tradiciones académicas que abordan la investigación de la felicidad. Sin embargo, la más conocida es aquella que equipara la felicidad al bienestar subjetivo (Diener, 1984) y lo define a partir de tres elementos afecto positivo, afecto negativo y satisfacción con la vida. Bajo

esta lógica el concepto de felicidad se considera sinónimo del bienestar subjetivo.

No obstante lo extendido de esta perspectiva Lyubomirsky (2001) plantea la necesidad de diferenciar ambos conceptos. Para esta autora la felicidad es un constructo complejo que se compone de tres factores que determinan el nivel de felicidad personal: a) una predisposición genética que lo determina en un 50%, b) acciones deliberadas del sujeto por alcanzar la felicidad que contribuyen con un 40% y c) las circunstancias que rodean al individuo que aportan el 10% restante (Lyubomirsky, 2008).

Bajo esta segunda perspectiva teórico-conceptual es que se aborda el presente estudio que parte de una hipótesis central: la felicidad se ve influida por la neofobia generalizada. Para explicar esta hipótesis se puede establecer una cadena argumentativa planteada por los antecedentes al respecto.

A la felicidad normalmente se le relaciona de manera negativa con variables patológicas o relacionadas con trastornos mentales. Ejemplo de ellos son las siguientes investigaciones:

Arias, et al. (2014) establecieron la existencia de relaciones negativas ($p < 0.001$, $p < 0.005$) entre el síndrome de burnout y la felicidad; mientras que Naseem (2018) informó que el estrés constituye un predictor de la felicidad.

Por su parte Moretti, et al. (2018) identificaron que la felicidad se asoció significativamente con la depresión y la fobia social, mientras que Barraza y Muñoz (2019) reportaron una relación estadísticamente significativa, con el estrés.

De las diferentes variables patológica una de las más estudiada es el estrés (Castro, 2025; Chávez-Amavizca et al. 2020; Chipoco et al. 2019; Hernández, 2023; Hernández & Landeros, 2014) Sin embargo, más allá de plantear su relación negativa no se establecen hipótesis explicativas al respecto.

A este respecto solo se ha planteado una hipótesis pero que se pueden considerar errónea. Esta hipótesis toma como base a Lazarus (2009) e indica que la relación entre estrés y felicidad se debe a que existe una interdependencia entre el estrés y las emociones positivas; en este aspecto se equivocan al considerar que la felicidad es una emoción positiva.

En ese sentido en el presente trabajo deseo plantear una hipótesis alternativa partiendo de los trabajos de Lazarus y Folkman (1986) y Barraza (2010). En el primer caso los autores plantean los factores situacionales que influyen en la valoración, entre ellos cabe mencionar la novedad, mientras que en el segundo caso se establecen los tipos de entornos institucionales que pueden llegar a ser estresantes entre ellos entornos con demandas novedosas.

En ambos casos se reconoce la novedad como un elemento central que genera estrés y es por eso que en la presente investigación se plantea la hipótesis de que la relación entre el estrés y la felicidad esta mediada por esa característica de novedad. Esta hipótesis conduce al constructo de neofobia que es definido como “el miedo irracional a lo nuevo que se puede manifestar de manera persistente en diferentes dominios empíricos, pudiendo inclusive desplazarse de un dominio a otro, y que normalmente termina afectando la vida cotidiana de la persona” (Barraza, 2022; p. 76).

Este constructo es emergente por lo que no hay mucha investigación al respecto, salvo el trabajo de Barraza (2025) que llega a la conclusión de que a mayor nivel de satisfacción con el funcionamiento familiar menor será el nivel de neofobia generalizada.

A partir de estos antecedentes se plantea como objetivo central de la presente investigación el determinar la relación que existe entre la neofobia generalizada y la felicidad.

Método

El presente estudio es de tipo correlacional ya que busca establecer la relación entre dos variables (neofobia generalizada y felicidad), así mismo es no experimental ya que no se manipularon variables y transversal por que la medición solo fue en un momento determinado de tiempo.

Participantes

Los participantes en esta investigación fueron 398 personas que tienen su residencia en un estado del centro norte de la república mexicana. La distribución de los mismos, según las variables de interés, se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1.
Caracterización de la muestra

Variable	Valores	Datos
Sexo	Hombre	45.2%
	Mujer	54.8%
Edad	Mínima	18 años
	Máxima	70 años
	Promedio	35 años
Actividad principal que realiza	Trabaja	71.6%
	Estudia	24.4%
	Ni trabaja, ni estudia	4%
Relación de pareja	Sin pareja estable	37.4%
	Con pareja estable	62.6%
Nivel Máximo de estudios	Educación Básica	2.8%
	Educación Media Superior	22.1%
	Educación Superior	54.3%
	Posgrado	20.9%

Instrumentos

Para la recolección de la información se utilizó un cuestionario conformado por tres secciones: a) datos personales, b) Escala de Neofobia Generalizada y c) Escala de Felicidad Subjetiva.

Los datos personales indagados fueron sexo, edad, actividad principal que realiza, relación de pareja y nivel máximo de estudios.

La Escala de Neofobia Generalizada (Barraza, 2022) contiene tres ítems que se pueden responder mediante un escalamiento tipo Likert de cinco

valores (cero es nada y cuatro es mucho). Las propiedades psicométricas reportadas originalmente fueron las siguientes: a) un nivel de confiabilidad que varía entre .79 y .88, b) un solo factor que explica el 69.29% de la varianza total, y c) un modelo de ajuste perfecto en el Análisis Factorial Confirmatorio. Al obtener estos resultados en una población similar a la de la presente investigación no se consideró necesario realizar nuevamente estos análisis.

La Escala de Felicidad Subjetiva de Lyubomirsky y Lepper (1999) originalmente se conforma por cuatro ítems con siete opciones de respuesta, sin embargo, en esta ocasión se utilizó la versión de tres ítems validada por Barraza (2020) en población mexicana. Las propiedades psicométricas reportadas por este autor son las siguientes:

- Una confiabilidad en alfa de Cronbach de .861 y de .835 en la confiabilidad por mitades, según la fórmula de Spearman-Brown para una longitud desigual.
- El Análisis Factorial Exploratorio reporta un solo factor que explica el 68 % de la varianza.
- En el Análisis Factorial Confirmatorio se reporta un ajuste perfecto.

Al igual que en el caso anterior al haber sido obtenidos estos resultados en una población similar a la de la presente investigación no se consideró necesario realizar nuevamente estos análisis.

Procedimiento

Para la recolección de la información se alojó el cuestionario en un formulario de Google y se invitó a participar a través de la red social Facebook y de grupos de WhatsApps.

Una vez cerrada la recepción de respuestas se descargó la base de datos generada por Google en Excel y posteriormente se trasladó al programa SPSS versión 24. El análisis de datos se realizó en dos momentos: a) en un primer momento se realizó el análisis descriptivo a través de la media aritmética y la desviación típica estándar de los ítems que conforman la Escala de Felicidad Subjetiva y La Escala de Neofobia Generalizada. B) en un segundo momento se realizó la prueba de normalidad a través del estadístico Kolmogorov-Smirnov obteniendo como resultados que los ítems de ambas escalas y sus respectivas medias no se distribuían normalmente ($KS = .000$) por lo que se decidió que el estadístico en el análisis correlacional fuera la Rho de Spearman, teniendo como regla de decisión $p < .05$.

Consideraciones éticas

Con la finalidad de garantizar la protección de los participantes en el formulario a llenar no se solicitaron datos que comprometieran su anonimato, así mismo, se les hizo énfasis en la presentación que la respuesta al mismo era voluntaria por lo que ellos estaban en total libertad de responderlo o de no hacerlo.

Resultados

Los datos descriptivos de los ítems que conforman la Escala de Felicidad Subjetiva se presentan en la Tabla 2. Como se puede observar el ítem más alto es el número uno que a la letra dice: En general, me considero... una persona..... (uno: no muy feliz y siete: muy feliz). La media general de esta variable es 5.67 (DS: 1.16)

Tabla 2.
Datos descriptivos de los ítems que conforman la Escala de Felicidad Subjetiva

Ítems	Media	Desviación
		Típica Estándar
Ítem 1	5.82	1.263
Ítem 2	5.71	1.330
Ítem 3	5.47	1.331

Los datos descriptivos de los ítems que conforman la Escala de Neofobia Generalizada se presentan en la Tabla 3. Como se muestra el ítem más alto es el número dos que pregunta: ¿Qué tanto miedo te genera intervenir en situaciones si no sabes previamente las condiciones de tu participación? La media general de esta variable es 1.43 (DS: .79).

El análisis correlacional entre las dos variables da un valor de r_s -.315** por lo que se puede afirmar que a menor nivel de neofobia generalizada mayor nivel de felicidad.

Discusión

En su modelo tridimensional, que explica el origen de la felicidad, Lyubomirsky (2008) reconoce que las circunstancias que rodean a la persona pueden explicar un 10% de la felicidad que manifieste el individuo. Sin embargo, el estudio con variables psicológicas asociadas a circunstancias del entorno deja en duda estos porcentajes.

Tabla 3.
Datos descriptivos de los ítems que conforman la Escala de Neofobia Generalizada

Ítems	Media	Desviación Típica
		Estándar
Ítem 1	1.55	.907
Ítem 2	1.61	.899
Ítem 3	1.35	.990
Ítem 4	1.40	.968
Ítem 5	1.28	.989

Una de las variables que ha sido recurrentemente relacionada con la felicidad es el estrés (Castro, 2025; Chávez-Amavizca et al. 2020; Chipoco et al. 2019; Hernández, 2023; Hernández & Landeros, 2014) empero no se ha brindado una explicación suficiente al respecto.

En ese sentido, en la presente investigación se plantea la posibilidad de que una de las características centrales del entorno que determina la aparición del estrés, también sea un elemento que influya sobre la felicidad, en este caso la novedad de una situación.

La impredecibilidad asociada a la novedad de la situación (Amigo, 2000; Cruz & Vargas, 2001) se releja en el hecho de que el ítem más alto es “¿Qué tanto miedo te genera intervenir en situaciones si no sabes previamente las condiciones de tu participación?”

La novedad de la situación presente en el entorno de la persona que influye en su proceso de interacción es un aspecto central de la generación del estrés. En ese sentido, la neofobia generalizada como constructo psicológico centrado en el temor a una nueva situación deberá de ser un elemento que necesariamente influya en la felicidad.

Los resultados obtenidos indican una relación negativa que puede ser considerada como una relación moderada al ubicarse en el límite inferior de este nivel. Esto apunta a que la novedad de una situación genera una valoración de riesgo por parte de la persona que necesariamente influye en su autopercepción de felicidad.

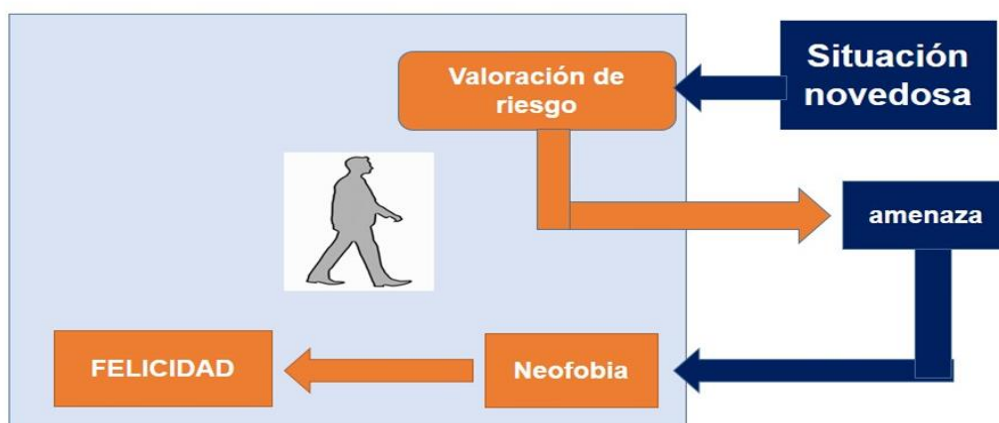
Este resultado plantea la necesidad de reformular el modelo tridimensional de Lyubomirsky (2008) y avanzar en una explicación más de orden cognitivo conductual que ponga el énfasis en la relación persona-entorno y en los procesos internos y externos involucrados.

Bajo estos resultados se podría plantear una cadena causal en los términos de la Figura 1: a) El entorno presenta a la persona una situación novedosa en la que debe interactuar (proceso externo), b) la persona realiza una valoración del potencial del riesgo que representa esa situación (proceso interno), c) tras la valoración que muestra el potencial riesgo, la situación novedosa se vuelve una amenaza que se presenta de manera objetiva y real para la persona, d) esta amenaza genera una reacción de temor en la persona (neofobia: proceso interno), y e) la aparición de ese temor en la persona influye para que el nivel de felicidad disminuya en la persona (proceso interno).

No obstante lo prometedor de estos resultados es necesario considerarlos indicativos ya que los diferentes estratos poblacionales de la muestra no son equivalente lo que puede generar un potencial sesgo en los resultados; así mismo, el hecho de que la recolección de la información haya sido electrónica genera un menor control sobre el proceso pudiendo haberse generado algunos errores incidentales al respecto.

En ese sentido se sugiere continuar las indagaciones al respecto, de manera particular es necesario replicar este estudio en poblaciones o contextos diferenciados y prestar atención al nivel de correlación obtenido.

Figura 1.
Modelo de relación Neofobia-Felicidad



Referencias

- Aquije, G. A., & Tasayco, S. J. (2022). *Relación entre estrés académico y felicidad en estudiantes de la carrera de Psicología de una Universidad Privada de Chíncha, 2020*. (Tesis de grado inédita). Universidad Autónoma de Ica, Perú.
<https://repositorio.autonomadeica.edu.pe/bitstream/20.500.14441/1820/1/Susy%20Judith%20Tasayco%20Rivera.pdf>
- Amigo V. I. (2000). *El precio biológico de la civilización*. Celeste Ediciones.
- Arias, W.L., Masías, A., & Justo, O. (2014). Felicidad, síndrome de burnout y estilos de afrontamiento en una empresa privada. *Avances en Psicología*, 22(1), 75-88. Recuperado de
https://www.researchgate.net/profile/Walter_Arias_Gallegos/publication/275344000_Felicidad_sindrome_de_burnout_y_estilos_de_afrontamiento_en_una_empresa_privada/links/55392aa60cf247b8588122de/Felicidad-sindrome-de-burnout-y-estilos-de-afrontamiento-en-una-empresa-privada.pdf
- Barraza, A. (2010). La relación persona-entorno como fuente generadora de estrés académico. *Revista Internacional de Psicología*, 11(1), 1-11.
<http://www.revistapsicologia.org/index.php/revista/article/view/59/56>
- Barraza, A. (2020). Escala de Felicidad Subjetiva: Análisis de sus propiedades psicométricas. *Psychologia. Avances de la Disciplina*, 14(1), 29-39.
<https://doi.org/10.21500/19002386.4267>

- Barraza, A. (2022). Neofobia generalizada: concepto, modelo teórico y medición. *Nóesis: Revista de Ciencias Sociales*, 31(62), 74-85.
<http://doi.org/10.20983/noesis.2022.2.5>
- Barraza, A. (2025). Funcionamiento familiar y neofobia generalizada. Análisis de su relación en una población estudiantil mexicana. *Revista de Investigación Educativa de la Rediech*, 16, e2103, 1-15.
https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v16i0.2103
- Barraza, A., & Muñoz, M. (2019). La felicidad en estudiantes normalistas y su relación con el estrés académico. *Revista de Estudios Clínicos e Investigación Psicológica*, 9(17) 17-23. Recuperado de <http://revistacecip.com/index.php/recipe/article/view/167>.
- Castro, C. K. (2025). *Estrés laboral y autoestima como factores explicativos de la felicidad en trabajadores del área de logística de una empresa privada de Lima metropolitana*. (Tesis de grado inédita). Universidad Autónoma del Perú.
<https://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13067/4040/Castro%20Quispe%20c%20C.%20K.%20I..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chávez-Amavizca, A., Gallegos-Guajardo, J., Hernández-Pozo, M. R., López-Walle, J., Castor-Praga, C., Álvarez-Gasca, M. A., Meza-Peña, C., Romo-González, T., González-Ochoa, R., & Góngora-Coronado, E. A. (2020). Estrés percibido y felicidad en adultos mexicanos según estado de salud-enfermedad. *Suma Psicológica*, 27(1), 1-8.
<https://doi.org/10.14349/sumapsi.2020.v27.n1.1>
- Chipoco, J. E., Flores, A. M., Torres, L. D., & Varea, U. C. (2019). *Felicidad y estrés laboral de los trabajadores en una agencia de aduanas del Callao*. (Tesis inédita de Maestría. Pontificia Universidad Católica del Perú.
<https://tesis.pucp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/1dfb17a1-5f47-43b4-b6a5-8eecfa6ba3d6/content>
- Cruz, M. C., & Vargas, F. L. (2001). *Estrés; entenderlo es manejarlo*. Alfa Omega.
- Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 95, 542-575.
doi: 10.1037/00332909.95.3.542
- Hernández, C. (2023). *Optimismo, autopunitividad, afrontamiento emocional, Autocompasión y neuroticismo: su efecto sobre el estrés percibido y la felicidad*. (Tesis de grado inédita). Universidad de Salamanca, España.
https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/153040/TFG_HerMarC_Optimismo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hernández, F. P., & Landeros, R. (2014). Propiedades psicométricas de la escala de felicidad subjetiva (SHS) y su relación con el estrés, la salud percibida y el apoyo social en pacientes con cáncer de mama. *Psicooncología*, 11(2-3), 357-367. 10.5209/rev_PSIC.2014.v11.n2-3.47394
- Lazarus, R. S. & Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos*. Martínez Roca
- Lazarus, R. (2009). *Estrés y emoción. Manejo e implicaciones en nuestra salud*. Editorial Desclee de Brouwer.

- Lyubomirsky, S. (2001). Why are some people happier than others? *The American Psychologist*, 56(3), 239-249. doi: 10. 1037/ 0003-066X. 56. 3. 239
- Lyubomirsky, S. (2008). *The how of happiness: a new approach to getting the life you want*. Penguin Group.
- Lyubomirsky, S., & Lepper, H. S. (1999). A measure of subjective happiness: Preliminary reliability and construct validation. *Social Indicators Research*, 46(2), 137-155.
<http://www.cnbc.pt/jpmatos/26.%20lyubomirsky.pdf>
- Martínez-Arvizu, O. J., Salazar-Altamirano, M. A., Hernández-Arteaga, L. G. & Galván, E. (2025). La influencia del estrés laboral y la felicidad en el trabajo sobre los hábitos de consumo: un análisis en el contexto mexicano. *Revista Empresa y Humanismo* 28(1), 243-272.
<https://doi.org/10.15581/015.XXVIII.1.243-272>
- Moretti, B., Alves, N., de Moraes, D., Mendes, R., Pavarini, S.C. & Hortes, M. (2018). Factors associated with happiness in the elderly persons living in the community. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 74, 83-87.
doi:10.1016/j.archger.2017.10.006
- Naseem, K. (2018). Job stress, happiness and life satisfaction: the moderating role of emotional intelligence empirical study in telecommunication sector pakistan. *Journal of Social Sciences and Humanity Studies*, 4(1), 7-14.
Recuperado de
https://www.researchgate.net/profile/Khalida_Naseem2/publication/323165473_Job_Stress_Happiness_and_Life_Satisfaction_The_Moderating_Role_of_Emotional_Intelligence_Empirical_Study_in_Telecommunication_Sector_Pakistan/links/5a83b087a6fdcc6f3eb29728/Job-Stress-Happiness-and-Life-Satisfaction-The-Moderating-Role-of-Emotional-Intelligence-Empirical-Study-in-Telecommunication-Sector-Pakistan.pdf

EFICIENCIA PEDAGÓGICA Y RENTABILIDAD EN EL PLAN DE ESTUDIOS DE LA MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA CLÍNICA Y PSICOTERAPIA EN MODALIDAD NO ESCOLARIZADA POR MODELO DE ACOMPAÑAMIENTO

PEDAGOGICAL EFFICIENCY AND COST-EFFECTIVENESS IN THE CURRICULUM OF THE MASTER'S PROGRAM IN CLINICAL PSYCHOLOGY AND PSYCHOTHERAPY IN A NON-SCHOOL-BASED FORMAT USING A MENTORSHIP MODEL

Pavel Ruiz Izundegui

1.- Doctor en Gestión Estratégica y Políticas del desarrollo con campo en la práctica docente a nivel posgrado. Centro de Estudios, Clínica e Investigación Psicológica (CECIP). drpavelruiz@gmail.com

Recibido: 01 de julio de 2025

Aceptado: 14 de noviembre de 2025

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo contribuir al desarrollo de un modelo teórico para la gestión de planes de negocios y políticas escolares, en el ámbito de la educación privada y a distancia en Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA); mediante la evaluación del modelo académico-empresarial denominado Docentes Asociados (DA), con el fin de determinar cuál de los dos modelos de acompañamiento escolar -con DA y sin DA- de la Maestría en Psicología Clínica y Psicoterapia, que se imparte en el Centro de Estudios, Clínica e Investigación Psicológica (CECIP) presenta la mayor eficiencia pedagógica y rentabilidad económica con base en los criterios KPI. El estudio utiliza un diseño mixto secuencial explicativo, combinando un análisis cuantitativo de indicadores institucionales y un análisis cualitativo de documentos normativos y entrevistas con Docentes Asociados. Los resultados muestran diferencias en eficiencia terminal, producción científica, titulación, comportamiento de cartera vencida y rentabilidad económica entre los modelos con DA y sin DA, así como factores organizativos y de implementación que ayudan a explicar dichas diferencias.

Palabras clave: educación virtual; eficiencia académica; emprendedores; relación universidad-empresa

Abstract

This article aims to contribute to the development of a theoretical model for the management of business plans and school policies in the field of private and distance education within Virtual Learning Environments (VLEs), through the evaluation of the academic-business model known as *Associated*

Faculty (AF). The purpose is to determine which of the two school support models—with AF and without AF—of the Master’s Program in Clinical Psychology and Psychotherapy offered by the Center for Psychological Studies, Clinic, and Research (CECIP) demonstrates greater pedagogical efficiency and economic profitability based on KPI criteria. The study employs an explanatory sequential mixed-methods design, combining a quantitative analysis of institutional indicators with a qualitative analysis of regulatory documents and interviews with Associated Faculty. The results show differences in completion rates, scientific output, degree completion, overdue accounts receivable behavior, and economic profitability between the models with AF and without AF, as well as organizational and implementation factors that help explain these differences.

Key words: virtual education; academic efficiency; entrepreneurs; university-business relationship

Introducción

Uno de los principales desafíos para la educación superior privada es garantizar una formación académica de calidad sin comprometer la sostenibilidad financiera del proyecto. Por un lado, la rentabilidad se centra en la sustentabilidad técnica-económica; considerando cuestiones de calidad y criterios tanto de costos directos e indirectos relacionados con la operación, permanencia y reinversión (Reyes Sánchez, 2022).

Asimismo, resulta necesario identificar el modelo con mayor eficiencia pedagógica en Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA); en función del impacto de las herramientas tecno-pedagógicas, el tipo de acompañamiento y el desempeño estudiantil (García Tamayo et al., 2024). Por ello, la pregunta de investigación de este proyecto es: ¿Cuál de los modelos de acompañamiento (con Docente Asociado y sin Docente Asociado) de la Maestría en Psicología Clínica y Psicoterapia, que se imparte en el Centro de Estudios, Clínica e Investigación Psicológica (CECIP) presenta la mayor eficiencia pedagógica y rentabilidad económica con base a los criterios KPI?

Metodología

El diseño del estudio es mixto secuencial explicativo, descriptivo, transversal y no experimental. En una primera fase cuantitativa se realizó trabajo estadístico de gabinete con extracción de información de la base de datos del Sistema de Gestión Escolar, correspondiente a la Maestría en Psicología Clínica y Psicoterapia durante el ciclo lectivo 2021-2023 (Stake, 1995). Esta fase permitió construir y analizar indicadores clave de desempeño (KPI) relacionados con ingreso, egreso, titulación, eficiencia terminal, comportamiento de cartera vencida y rentabilidad económica para los modelos CON DA y SIN DA.

En una segunda fase cualitativa se desarrolló un estudio de caso intrínseco (Stake, 1998), orientado a comprender en profundidad el modelo académico-empresarial de Docentes Asociados (DA), a partir de: a) el análisis de documentos normativos del modelo (contratos, lineamientos, resumen ejecutivo institucional) y b) entrevistas a profundidad con DA en activo. Esta combinación permitió contrastar la formulación teórica del modelo con su

implementación real, así como explorar significados, experiencias y percepciones de los participantes.

Tabla 1.
Variables y categorías

<i>VARIABLE INDEPENDIENTE</i>	<i>VARIABLES CUANTITATIVAS</i>		<i>CATEGORÍAS CUALITATIVAS</i>
a) Sin acompañamiento de Docente Asociado (DA).	• Rentabilidad económica ○ Precio de las colegiaturas	• Eficiencia pedagógica ○ Ingreso	• Conceptualización del modelo
b) Con acompañamiento de Docente Asociado (DA).	○ Precio de titulación ○ Relación de ingreso/egreso ○ Cartera vencida ○ Relación de costos entre modelos ▪ Factor de conversión de MKT ▪ Comisión de Docente Asociado	○ Egreso ○ Titulación ○ Promedio de calificaciones ○ Producción científica ○ Encuestas de opinión de calidad para los alumnos	• Estructura del modelo • Caracterización del Docente Asociado • Experiencia • Desarrollo del modelo • Evaluación

El propósito metodológico fue identificar fortalezas y debilidades del modelo DA en términos de eficiencia pedagógica y rentabilidad, articulando los resultados cuantitativos con los hallazgos cualitativos. De este modo, el diseño mixto secuencial explicativo buscó que la fase cualitativa ayudara a interpretar y explicar los patrones detectados en los indicadores KPI.

Por otro lado, el fundamento epistemológico del diseño de investigación es naturalista interpretativo, en búsqueda de una comprensión de la realidad social, desde las subjetividades que la construyen, por lo que presenta un alcance transaccional (Stake, 2006). Asimismo, como parte del fundamento metodológico, Creswell (2014) destaca que para la aproximación a la complejidad de las problemáticas sociales desde la perspectiva de los individuos o grupos, se requiere de un proceso que favorezca la identificación de preguntas y datos emergentes del entorno de los participantes, que permitan su interpretación.

Población participante

La aproximación al contexto se realizó con la participación de Docentes Asociados en activo, que tuvieron la disposición de contribuir con el estudio al compartir sus percepciones y experiencias dentro del modelo. Para la selección de los participantes, se aplicaron criterios de inclusión previamente definidos,

con base en las características propias de los mismos y en la relevancia de la información requerida para comprender la complejidad estructural y funcional del modelo.

Tabla 2.

Criterios de inclusión para la identificación de los docentes asociados

Tipo de Participante	Criterio de Inclusión	Participantes Identificados
Docentes Asociados	Docentes Asociados a la Maestría en Psicología Clínica y Psicoterapia que se imparte en el CECIP en su modalidad basada en AVA y TIC, durante el ciclo lectivo 2021-2023.	Docentes Asociadas en CDMX (2) Docentes Asociados Tabasco (2) Docentes Asociados Quintana Roo (2) Docentes Asociados Campeche (2)

Estudio de caso

Para fines de esta investigación se reconoce como el caso de estudio al modelo académico-empresarial denominado Docentes Asociados (DA), cuyas características principales son:

- A) Aplicado en el sector educativo privado de nivel superior, cuya institución brinda la infraestructura, plataformas tecnológicas, la figura legal y el programa educativo.
- B) El docente Profesional se vuelve docente Empresario, incentivando el emprendedurismo de los docentes y la generación de recursos económicos a partir de la captación de matrícula y su acompañamiento desde la mentoría.
- C) El DA pretende representar, una ganancia del 40% con relación a la inscripción y mensualidades por cada ingreso matriculado bajo su tutela.
- D) Este modelo se ha desarrollado para su implementación en el programa no escolarizado de la Maestría en Psicología Clínica y Psicoterapia que se imparte en el CECIP en su modalidad basada en AVA y TIC, durante el ciclo lectivo 2021-2023.

Procedimientos de recopilación de datos: técnicas e instrumentos

- a) Análisis documental, a partir de los documentos normativos del modelo de Docente Asociado (contrato de prestación de servicios, resumen ejecutivo y reglas de operación), con el fin de identificar los ejes rectores del modelo, su conceptualización y las funciones asignadas al DA.
- b) Entrevistas a profundidad semiestructuradas, como técnica principal de recolección de datos cualitativos, aplicadas a Docentes Asociados en activo. La guía de entrevista se construyó en función de seis ejes categóricos: conceptualización del modelo, estructura del modelo, caracterización del Docente Asociado, experiencia, desarrollo del modelo y

evaluación.

El proceso de recolección de datos fue dinámico y no lineal. Las entrevistas fueron grabadas, transcritas, condensadas y sistematizadas para su posterior análisis. Para evitar revelar las identidades de los participantes, se les asignó un seudónimo o código de identificación.

Análisis e interpretación de datos

Para la interpretación de los hallazgos descriptores del caso, se emplearon descripciones narrativas (Stake, 1998) que favorecen la comprensión del escenario institucional y de la interacción entre los actores. En el análisis cualitativo se utilizó un enfoque de análisis temático, tomando como categorías iniciales las establecidas en la Tabla 1 (conceptualización del modelo, estructura del modelo, caracterización del Docente Asociado, experiencia, desarrollo del modelo y evaluación) y permitiendo la emergencia de subcategorías a partir del discurso de los participantes. Estas categorías constituyen las variables cualitativas del estudio.

Las herramientas utilizadas para el análisis de los datos fueron: la plataforma ZOOM para llevar a cabo las entrevistas de manera remota y Microsoft Word para la transcripción de las entrevistas individuales.

Consideraciones éticas

El estudio se llevó a cabo respetando los principios éticos de la investigación con seres humanos. Todos los participantes fueron informados sobre los objetivos del estudio, los procedimientos de recolección de información y la voluntariedad de su participación, por lo que, se obtuvo su consentimiento informado antes de las entrevistas.

Para resguardar la confidencialidad, se utilizaron seudónimos y códigos en lugar de nombres reales, y los archivos de audio, transcripciones y bases de datos fueron almacenados en dispositivos digitales protegidos con contraseña, accesibles solo para el investigador. En el caso de los datos cuantitativos, la información se trabajó en forma agregada a nivel de cohorte y modelo (CON DA y SIN DA), evitando la identificación de casos individuales o la exposición de datos sensibles del CECIP en términos financieros.

Resultados cualitativos

En el presente apartado se exponen los resultados obtenidos con base en el análisis de los documentos normativos del modelo y de las entrevistas realizadas a las y los Docentes Asociados que participaron en el estudio. Es importante mencionar que, de un registro de 26 Docentes Asociados, ocho de ellos cumplieron con los criterios de inclusión planteados para los DA en la Maestría en Psicología Clínica y Psicoterapia que se imparte en el CECIP en su modalidad basada en AVA y TIC, durante el ciclo lectivo 2021-2023 y que manifestaron interés en participar de manera voluntaria en las entrevistas realizadas.

Análisis de documentos normativos del Modelo de Docente Asociado

Esta primera fase del análisis cualitativo se basa en la identificación de los ejes rectores del modelo y específicamente en la función de la figura del Docente Asociado, con la finalidad de establecer un marco referencial del mismo en función de las categorías preestablecidas para su análisis: conceptualización del modelo, estructura y funciones del DA. Los cuales se definen a continuación:

- CECIP: Empresa raíz de la que dependen todos los asociados conforme su ámbito de injerencia y participación; encargada de proveer las capacidades académicas, administrativas y tecnológicas para el desarrollo del plan de estudios.
- RAC (Responsable Académico de Cédula): profesional en el campo del plan de estudio en cuestión; recluta, cohesiona y coordina grupos integrados por los DA, consolidados o en formación.
- DA (Docente Asociado): profesionales de prestigio y experiencia docente quienes podrán operar unidades de negocio en sus consultorios u oficinas privadas, para ser el punto de contacto con los estudiantes desde su reclutamiento, asesoramiento administrativo, acompañamiento pedagógico, supervisión y mentoría terapéutica (CECIP 2.0, 2021, págs. 10-11).

Asimismo, este modelo de negocios resalta la importancia de contribuir, a partir de la figura de los DA, al desarrollo de microempresarios, con la finalidad de establecer relaciones académico-empresariales para la operación conjunta del plan de estudios. Incluyendo también el establecimiento de convenios para la vinculación con otras instituciones públicas y privadas, para captación de la matrícula y realización de prácticas profesionales.

Cabe destacar que, las funciones del Docente Asociado quedan establecidas en un contrato de prestación de servicios para la operación remota del plan de estudios de la Maestría en Psicología Clínica y Psicoterapia en modalidad no escolarizada. En el cual se especifican los siguientes compromisos:

El “**DA**” está interesado en la gestión del plan de estudios de la maestría en psicología clínica y psicoterapia en la modalidad no escolarizada perteneciente al “**CECIP**”, usando los mismos métodos de enseñanza y mismas formas de constitución, por lo tanto y después de haber recibido información suficiente el “**DA**”, desea participar en la misma y ser adiestrado y asistido en el ejercicio de la enseñanza, formación y preparación de profesionistas altamente calificados a los cuales se dedica el “**CECIP**” (CECIP 2.0, 2021, pág. 2)

El “**DA**” deberá cumplir con el número de horas presenciales frente a grupo o alumnos individuales como se establece en las reglas de operación del programa de educación a distancia, así mismo el “**DA**” será responsable de la supervisión de prácticas profesionales y del cumplimiento de la terapia didáctica de sus clientes/alumnos que pertenezcan a su grupo de trabajo (CECIP 2.0, 2021, pág. 3).

Conceptualización del modelo

A partir de las entrevistas realizadas fue posible identificar que los docentes no tienen claridad ante la definición y las características del modelo. En su mayoría, lo consideran como una función de mentoría en la que igualmente requieren captar estudiantes de nuevos ingresos a la maestría y brindarles en seguimiento académico como parte de su labor.

De igual manera, al indagar con respecto a la manera en la que se alinea el modelo con los objetivos, los valores, la misión y visión del CECIP, externaron que la propuesta de Docente Asociado les parecía interesante, pero en general, no tenían nociones respecto a la relevancia de este modelo como un eje toral en la propuesta de la gestión escolar del centro. Tal y como se muestra a continuación:

Yo creo que darle un acompañamiento a los alumnos que están en línea, sobre todo los que están realizando su maestría. Pues si tienen la sensación de estar solos, yo creo que va a ser más fácil que puedan irse de la carrera. Entonces yo creo que un docente asociado, pues ayuda justamente a que el alumno tenga mayor orientación, tenga mayor contención y pueda terminar con su maestría (DA).

Desde el clima organizacional, manifestaron: la necesidad de establecer canales de comunicación más formales y cercanos que les permitan percibirse como parte de la institución y que a su vez, promueva la generación y/o el fortalecimiento de las redes colaborativas de trabajo entre ellos. A la par de sugerir la necesidad de contar con capacitación, tanto académica como en lo concerniente al desarrollo de habilidades de gestión empresarial.

Estructura del modelo

A partir de los datos recabados, se encontró poca claridad con relación a la estructura o áreas del modelo. Algunos de ellos manifestaron que “*falta comprensión del modelo y del organigrama*” (DA). De manera general, los DA destacaron el área pedagógica de su función, aunque dejaban de lado el eje empresarial.

Bueno, no sé si ya han quitado o han puesto las funciones, pero hasta donde yo sé, el docente asociado, pues va buscando como y ciertos prospectos que se pueden llegar como inscribir a la Maestría [...] Es también generar vínculos con otras como ¡eh! Asociaciones para generar convenios y que haya becas para la gente que elabora ahí y que puedan o que quieran cruzar una maestría, entonces también genera convenios y puse el seguimiento a los alumnos (DA).

En cuanto a los objetivos, alcances comerciales y educativos del modelo, hubo la misma tendencia en las respuestas, si bien, reconocieron que el modelo integra ambas líneas estructurales, los DA manifestaban una marcada identificación con la labor educativa de su participación. Por su parte, en los aspectos comerciales o empresariales, mencionaron tareas relacionadas con el área, pero asociadas con el personal administrativo de CECIP, dejando

de manifiesto una participación pasiva en tanto a los requerimientos de gestión estratégica que propone el modelo.

Caracterización del Docente Asociado

Con relación al significado de ser Docentes Asociados del CECIP, las y los docentes externaron que es una labor que requiere vocación, compromiso y responsabilidad. Si bien se reconocen las funciones tanto académicas como empresariales o de corte administrativo, los DA enfatizaban que su función prioritaria era la educativa. Señalando, que para lo administrativo se basaban principalmente en lo propuesto por CECIP con relación a la promoción, empleando, casi de manera exclusiva, los recursos de marketing proporcionados por la institución. De igual manera, fue reiterativa la sugerencia de delegar las funciones administrativas a los departamentos correspondientes en la estructura organizacional del centro educativo. En cuanto a las habilidades que se requieren para desempeñar dichas funciones, los Docentes Asociados destacan las habilidades disciplinares que competen al área de conocimiento de la Psicología Clínica.

Por su parte, se denominó las habilidades Psicopedagógicas, como las que requieren para la formación, asesoría y acompañamiento de estudiantes durante su proceso formativo en el programa de estudios. Finalmente, las habilidades Administrativas son el conjunto de conocimientos, actitudes y funciones que integran el proceso de ingreso, permanencia, egreso y titulación de los estudiantes, los cuales inciden directamente con los indicadores de calidad y rentabilidad señalados por la institución educativa.

Experiencia

Si bien cada uno de los entrevistados, describió motivaciones distintas para integrarse en dicho proyecto, entre sus argumentos refirieron que les pareció una estructura interesante que les brindaría beneficios económicos y a su vez, les permitiría desarrollar experiencia en otros ámbitos relacionados con la Psicología Clínica. Asimismo, la mayoría de los DA externaron gratitud con la institución y sentido de pertenencia por ser egresados del mismo programa educativo que promueven.

Respecto a la retribución de desempeñarse como DA en el CECIP, la mayoría de los entrevistados refirieron que la principal ganancia es la experiencia y el conocimiento que adquieren como parte de sus funciones de docencia y mentoría. Asimismo, algunos detallaron que esta función, le había permitido acceder a cursar otros posgrados dentro de la misma institución contando con determinados apoyos o becas. Sin embargo, al centrar el interés en la rentabilidad financiera, reconocieron que, sí hay un aporte económico, pero por lo general no lo perciben como parte de sus principales ingresos económicos, debido al desempeño administrativo de la institución y la falta de claridad de los ingresos a percibir.

En cuanto a su visión profesional a largo plazo con respecto a continuar siendo Docentes Asociados, ninguno de los participantes lo descartó. No

obstante, fue observable que todos mantienen una actividad laboral distinta al CECIP, que representa su mayor ocupación y principal fuente de ingresos, lo cual, puede resultar en un menor enfoque a los requerimientos planteados por la institución.

Un elemento importante por considerar como parte de este estudio es que los DA entrevistados son egresados de CECIP, por lo que se buscó explorar, si existen, desde su perspectiva, determinados elementos que favorezcan su desempeño. Ante tal cuestionamiento, los participantes coincidieron en que ser egresados de la institución le otorgaba un valor agregado para su desempeño, principalmente al realizar la promoción del programa educativo y brindar el acompañamiento formativo. Asimismo, reconocieron mantener una especie de lealtad con la institución por determinadas facilidades brindadas, la oportunidad de ser parte del proyecto DA y demás consideraciones institucionales.

Desarrollo del modelo

En cuanto a las estrategias comerciales para el desarrollo del modelo, estas se pudieron clasificar en tres tipos: establecimiento de convenios y redes de colaboración, marketing digital en redes sociales y promoción directa. Estos mecanismos, se basaron en las estrategias publicitarias establecidas por CECIP y con el uso de la publicidad autorizada para estos fines.

Los DA coincidieron en que la mayor captación la conseguían a partir de la promoción directa realizada con conocidos, colegas y estudiantes que mostraban interés por el programa. Dicha estrategia les permitía entablar un contacto más cercano con los aspirantes, lo que favorecía el proceso de darles a conocer el programa educativo, la modalidad formativa y los recursos institucionales.

Cómo no me dedico a eso y no soy vendedora, deben enseñar eso, porque no hago estrategia de venta como vendedora. Realmente han sido mis alumnos que ya les he dado clase, mis alumnos de otras escuelas (DA).

Por su parte, señalaron que los principales desafíos experimentados al implementar este modelo, los vivieron durante la pandemia. Ya que si bien, el desarrollo del programa educativo se oferta en la modalidad virtual, la cancelación de la presencialidad, que era considerada parte del valor agregado para la formación de los estudiantes, afectó el proceso de asesoría y mentoría de estos, a la vez que dejó de representar un elemento clave dentro de la promoción.

De igual manera, este fenómeno, amplió exponencialmente la oferta de programas académicos similares y de menor costo o con menos tiempo de formación, convirtiéndolos en su competencia directa. Lo anterior, sin menoscabo de otros factores externos que consideran que inciden en la captación de los estudiantes, tales como factores políticos, económicos y sociales.

Evaluación

Al indagar con relación a las fortalezas del modelo, los DA coincidieron en que resulta una propuesta interesante que podría mantenerse a largo plazo, así como también, implementarse en otros programas educativos impartidos por la institución. Se resaltaron aspectos como la calidad del programa educativo, las promociones que se les ofrecen a los estudiantes y la publicidad. De igual manera, los participantes reconocieron que desempeñarse como Docentes Asociados les permite conciliar y complementar con sus demás actividades profesionales. En cuanto a las áreas de oportunidad mencionaron:

- Falta de claridad del modelo. No sentían contar con la suficiente información del modelo y el papel que ellos tienen como parte de la institución, así como del margen de ganancias.
- Falta de capacitación. Destacaron la importancia de recibir cursos que les permitan mantenerse actualizados tanto en temas concernientes a la Psicología clínica, la docencia como en el ámbito administrativo y la gestión de ventas.
- Mala comunicación. Al encontrarse en diferentes partes del país, no se ha logrado mantener un proceso comunicativo más claro y sólido.
- Problemas organizacionales. Los DA advierten de una organización poco efectiva para los fines del modelo, asociado con la toma de decisiones y gestión de la información.

Análisis cuantitativo de los criterios KPI para la rentabilidad económica

Por un lado, las variables de ingreso, egreso, titulación, número de alumnos por estatus y cartera vencida se consideraron variables de razón. Mientras que, las encuestas de opinión de calidad utilizaron escalas tipo Likert tratadas como variables de intervalo; y los promedios de calificaciones se consideraron variables de intervalo. Esta clasificación justifica el uso de medidas de tendencia central (medias) y la aplicación de pruebas *t-student* para comparar grupos independientes, en tanto que las distribuciones cumplían con supuestos razonables de normalidad para los tamaños de muestra considerados.

A) Contrastar la eficiencia terminal entre modelos.

Para el cálculo del indicador eficiencia terminal se consideran las variables asignadas a las siguientes ponderaciones:

Ingreso (número de alumnos que ingresaron) 25%

Egreso (número de alumnos que egresaron) 25%

Titulación (número de alumnos titulados) 10%

Promedio de calificaciones 10%

Producción científica 10%

Encuestas de opinión de calidad de los alumnos 20%

Para el cálculo del promedio ponderado de la eficiencia terminal para cada uno de los modelos se construyó un índice institucional de eficiencia

terminal (IET), definido como:

$$I_{\text{eficiencia}} = 0.25 \text{ Ingreso estandarizado} + 0.25 \text{ Egreso estandarizado} \\ + 0.10 \text{ titulación estandarizada} \\ + 0.10 \text{ Promedio de calificaciones estandarizado} \\ + 0.10 \text{ Producción Científica estandarizada} \\ + 0.20 \text{ Encuestas de opinión estandarizadas}$$

Las ponderaciones corresponden a los criterios establecidos por la institución para evaluar la eficiencia terminal de sus programas. Obteniendo así los siguientes resultados:

Para el modelo SIN DA

$$I_{\text{eficiencia}} = 0.25 (288) + 0.25 (163) + 0.10 (6) + 0.10 (91.05) + 0.10 (4) + 0.20 (80) = 139.14$$

Para el modelo CON DA

$$I_{\text{eficiencia}} = 0.25 (124) + 0.25 (58) + 0.10 (0) + 0.10 (94.69) + 0.10 (0) + 0.20 (80) = 71.06$$

Por lo tanto, el modelo CON DA muestra una menor eficiencia (media ponderada de 71.06 puntos) con respecto al modelo SIN DA el cual obtiene una media ponderada de 139.14 puntos. Entonces, se puede identificar que el modelo SIN DA resulta más eficiente que el modelo CON DA.

B) *Identificar si existen diferencias significativas entre los promedios de calificación de los alumnos por modelo.*

Al realizar la prueba *t-student* para comparar las medias de los promedios de las calificaciones de los alumnos CON DA y SIN DA se obtuvo que no hay diferencia significativa entre los promedios de calificación ($t=1.65$, $p>0.05$). Por lo que se infiere, este factor se relaciona con el estilo de calificación de los docentes, sin que medie el factor DA.

C) *Comparar el volumen de producción académica por modelo.*

Tabla 3.

Estudiantes por tipo de titulación

Titulación	Estudiantes	
Promedio	141	97.2%
Artículo científico	4	2.8%
Sin titulación	268	—

En la concepción teórica del modelo CON DA se esperaría que la mayor producción científica fuera de los alumnos CON DA. Sin embargo, la mayor producción científica corresponde a los alumnos SIN DA.

D) *Contrastar el ingreso por matrícula entre modelos.*

Utilizando una prueba *t-student* para comparar el número de titulados CON y SIN DA, se observó que no existe una diferencia estadísticamente significativa en el número de titulados ($T=1.12$, $p>0.05$) a pesar de aparentar a simple vista ser mayor el número de titulados SIN DA (56 alumnos) con respecto a los CON DA (27 alumnos).

Tabla 4.*Estatus de alumnos con y sin da*

	Titulados	Sin Titular	En Proceso	Baja	Activo	Total
SIN DA	56	14	39	75	55	239
CON DA	27	10	19	51	9	116
Total	83	24	58	126	64	355

E) Comparar los costos de operación entre modelos.

Para este análisis se debe tener en cuenta que el departamento de MKT considera que el factor de conversión por alumno inscrito es de 2500 pesos por unidad, mientras que para el modelo CON DA se considera una comisión del 30% por colegiatura y 20% por titulación. Por lo que se llegaron a los siguientes resultados:

Al realizar una regla de tres para comparar el modelo CON DA con respecto al SIN DA se obtuvo una diferencia en porcentaje que es de 2.57 % para el modelo CON DA, lo que se atribuye a que el factor por conversión por MKT es extremadamente elevado. Por su parte, el análisis del KPI: *Ticket promedio* CON DA y SIN DA, permite determinar quién tiene una mayor eficiencia en el mercado; mostrando así que los alumnos CON DA contratan el servicio a un menor precio que los alumnos que adquieren el servicio por medios tradicionales, por lo que se infiere una menor capacidad de venta por parte de los Docentes Asociados.

Tabla 5.*Resumen de los promedios de los kpi con y sin da*

SIN DA 288 ALUMNOS	Monto cobrado	36,019.163		36,019.163
	Pagos extraordinarios	329.832		329.832
	Pago titulación	2,941,518.00		2,941 518.00
	Cartera vencida	1,317,617.0		1,317 617.0
	Promedio total			4,295,483.995
CON DA 125 ALUMNOS	Monto cobrado	30604.304	-30%	21,423.0128
	Pagos extraordinarios	1156.008		1,156.008
	Pago titulación	1,105,741.00	-20%	884,592.8
	Cartera vencida	488,416.0		488,416.0
	Promedio total			1,395,587.8208

En cuanto al promedio de pago mensual, es de \$2,009.35 en los alumnos SIN DA y de \$1,764.45 en los alumnos CON DA. Mediante la prueba *t-student* para comparar las medias de los pagos, se determinó que existe una diferencia significativa ($t=3.34$, $p<0.05$) lo que constituye una diferencia de aproximadamente \$244.9 pesos en el *Ticket promedio* por alumno CON DA a favor de los alumnos SIN DA. Ahora, si al *Ticket promedio* de los alumnos CON

DA se les resta el porcentaje de comisión del 30%, se incrementa la diferencia estadística ($t=12.64$, $p=0.00<0.05$), lo que significa que el promedio del ticket con alumnos CON DA de \$1,235 pesos es menor en comparación a los \$2009.35 SIN DA, por lo que resultan con mayor rentabilidad los alumnos sin Docente Asociado.

Tabla 6.

Resultados del factor de conversión por mkt y del costo por comisión

SIN DA	CON DA
Total =4,295,483.995	1625917.312
factor de conversión de MKT=288*2500 =720,000	comisiones del 30% por colegiatura y 20% por titulación=230,329.49
3,575,483.995	=1,395,587.83
13% por factor de conversión por MKT	15.57% del costo por comisión

F) Analizar el comportamiento de la cartera vencida en ambos modelos.

Tabla 7.

Cartera vencida

SIN DA	CON DA
1,317,617.0	488,416.0

Cabe recalcar que una de las funciones teórico-técnicas de los DA se cumple al mantener un mejor comportamiento en el KPI de cartera vencida congruentemente con la concepción del modelo.

G) Identificar el desempeño por Docente Asociado

Tabla 8.

Estatus general del comportamiento de los alumnos con da por docente asociado

DA	TITULADOS	SIN TITULAR	EN PROCESO DE TITULACIÓN	BAJA	ACTIVO	TOTAL
MARIEL	8	1	2	14	0	25
GERARDO	6	5	2	9	1	23
MIGUEL	6	2	1	8	0	17
ANA LILIA	0	0	4	7	3	14
GRISELDA	4	1	1	6	0	12
ANA PAULA	0	0	5	2	1	8
DANIEL	1	0	1	2	1	5
ITZAEL	2	0	1	1	1	5
ANAHI	0	1	0	2	1	4
JORGE	0	0	2	0	1	3
Total	83	24	58	126	64	

En función de los resultados obtenidos de la Tabla 8, se construye la Tabla 8 para analizar la eficiencia por Docente Asociado. Considerando así los KPI de: ingreso, egreso y titulación.

Tabla 9.
Eficiencia por docente asociado

DA	Ingreso	Egreso	Titulación
Mariel	25	11	8
Gerardo	23	14	6
Miguel	17	9	6
Ana Lilia	14	7	0
Griselda	12	6	4
Ana paula	8	6	0
Daniel	5	3	1
Itzael	5	4	2
Anahí	4	2	0
Jorge	3	3	0

Teniendo en cuenta los KPI de ingreso, egreso y titulación, se puede notar de manera ascendente a descendiente la posición por eficiencia de cada uno de los DA participantes, siendo los primeros tres declarados como eficientes dada las características del modelo. Finalmente, con respecto a la rentabilidad económica, el modelo SIN DA obtuvo \$3, 575,483.995 en comparación al modelo CON DA de \$1,395,587.83 y al realizar un comparativo porcentual se obtiene un índice del 2.56 % sobre el modelo CON DA. Como resultado del análisis cuantitativo, se puede observar que los DA fueron más eficientes en cuanto a la cobranza, pero ligeramente menos eficientes en cuanto a los KPI de ingreso, egreso, rentabilidad económica; igualmente fueron considerablemente menos eficientes en titulación, producción científica, encuestas de opinión de alumnos, es decir, tampoco se identifican diferencias en los promedios de calificaciones. Por lo tanto, los resultados obtenidos exponen que en términos cuantitativos no se cumple con lo esperado del modelo teórico- técnico de los Docentes Asociados.

Es importante tener en cuenta que, al analizar el desempeño de los DA, algunos subgrupos presentan tamaños de muestra reducidos (por ejemplo, entre 3 y 25 alumnos), por lo que los resultados relativos a eficiencia individual deben interpretarse con cautela y principalmente como indicadores exploratorios. Esta limitación se retoma en los apuntes finales, en términos de validez externa.

Apuntes finales

Recuperando los resultados cuantitativos de la rentabilidad económica del modelo CON DA en contraste con los indicadores obtenidos SIN DA, se señaló que los DA fueron más eficientes en cuanto a la cobranza, pero ligeramente menos eficientes en cuanto a los KPI de ingreso, egreso, rentabilidad económica y fueron considerablemente menos eficientes en titulación, producción científica, encuestas de opinión de alumnos. Tampoco se

identifican diferencias en los promedios de calificaciones, por lo tanto, los resultados obtenidos exponen que en términos cuantitativos no se cumple con lo esperado del modelo teórico-técnico de los Docentes Asociados. Sin embargo, al adentrarse en la valoración cualitativa del modelo, desde sus actores principales, representados por los Docentes Asociados, ha sido posible identificar diversos elementos que abonan en la comprensión de la falta de concreción de las metas del modelo planteado. Por lo que es posible plantear las siguientes enunciaciones:

- Aun cuando existe un contrato donde se especifican las características y funciones esperadas del DA, existe una falta de claridad ante la estructura y las áreas del modelo.
- Los DA no se visualizan como docentes-empresarios y mantienen una fuerte identificación con su función académica y como formadores en psicoterapia.
- Los DA se desempeñan profesionalmente en otras ocupaciones distintas al CECIP, provocando un menor enfoque para la matriculación de estudiantes.
- Es posible que los efectos de la pandemia se vean reflejados en los indicadores cuantitativos, dado el aumento de la oferta de programas educativos en modalidad virtual y por ende a un menor costo.

Finalmente, integrando los resultados cuantitativos y cualitativos, se observó que, en términos de los indicadores institucionales, el modelo SIN DA presenta mayor eficiencia terminal y rentabilidad económica que el modelo CON DA. Sin embargo, los hallazgos cualitativos permiten comprender que esta menor eficiencia del modelo CON DA se relaciona con la falta de claridad en la estructura del modelo, la débil apropiación del rol de docente-empresario por parte de los DA y diversos factores organizacionales y de comunicación interna. En conclusión, es importante profundizar en las áreas de oportunidad identificadas, así como en las propuestas para la mejora del modelo.

Referencias

- CECIP 2.0. (2021). *RESUMEN EJECUTIVO*. Cholul, Yucatán.
- Creswell, J. (2014). *Research Design. Qualitative, Quantitative, an Mixed Methods Approaches. (Fourth Edi)*. SAGE Publications.
- García Tamayo, J. V., Carranza Basantes, S. F., Ríos Quiñónez, M. B., Vizcaíno Zúñiga, P. I., & López Velasco, J. E. (2024). Evaluación de la efectividad pedagógica en la era tecnológica. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 2695-2706. doi:<https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1791>
- Stake, R. (1995). *The art of case study research*. SAGE Publications.
- Stake, R. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Morata.
- Stake, R. (2006). *Multiple case study analysis*. In The Guilford Press.

FACTORES SOCIOECONÓMICOS QUE INFLUYEN EN EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLÉS EN UNIVERSITARIOS

SOCIOECONOMIC FACTORS THAT INFLUENCE THE LEARNING OF THE ENGLISH LANGUAGE IN UNIVERSITY STUDENTS

Miguel Ángel Araiza Lozano (1) y Juan Carlos Rodríguez Macías (2)

1.- Doctor en Educación; Universidad Autónoma de Baja California (UABC); aralmia@gmail.com.

2.- Profesor Investigador II DE; Universidad Autónoma de Baja California (UABC); juancr_mx@uabc.edu.mx

Recibido: 26 de agosto de 2024

Aceptado: 28 de julio de 2025

:

Resumen

En México se han creado universidades bajo la modalidad Bilingüe, Internacional y Sustentable (U-BIS), para los sectores de la población que tradicionalmente no tienen acceso a estudios universitarios; sin embargo, esta misma población enfrenta muchas barreras para aprender el idioma inglés. El diseño de esta investigación es no experimental, transversal, con un diseño correlacional-causal. Participaron 178 estudiantes de una universidad U-BIS del Estado de Aguascalientes. Para determinar algunos factores que influyen en los resultados del Oxford Placement Test, se analizaron algunos factores escolares y familiares. Para los factores escolares se tomaron en cuenta el rendimiento académico en bachillerato, el tipo de bachillerato del cual egresaron, y el tipo de financiamiento del bachillerato, público o privado. Para los factores familiares se tomaron en cuenta la escolaridad y ocupación de los padres. El estudio tuvo como objetivo mostrar si algunos factores socioeconómicos, como la escolaridad y la ocupación de los padres, y algunos escolares, como el tipo de bachillerato de procedencia del estudiante y su rendimiento académico en el mismo, influyen en los resultados que obtuvieron los estudiantes de nuevo ingreso en el Oxford Placement Test. Los resultados del estudio mostraron que los factores socioeconómicos como la escolaridad y la ocupación de los padres, influyen positivamente en los resultados del Oxford Placement Test, no así los factores escolares como el tipo de bachillerato de procedencia del estudiante y su rendimiento académico previo. Al comparar los resultados de los estudiantes que egresan de bachilleratos privados y públicos, se encontró que los estudiantes de bachilleratos privados obtuvieron mejores resultados en el Oxford Placement Test que los que egresan de bachilleratos públicos.

Palabras clave: Enseñanza bilingüe; desigualdad social; evaluación, rendimiento

Abstract

In Mexico, universities have been created under the Bilingual, International, and Sustainable (U-BIS) modality for the sectors of the population that traditionally do not have access to university studies;

however, this same population has many barriers to learning the English language. The design of this research is non-experimental and cross-sectional, with a causal-correlational design. 178 university students participated. To determine some factors that influence the results of the Oxford Placement Test, some school and family factors were analyzed. For school factors, academic performance in high school, the type of high school from which they graduated, and the type of financing of the high school, public or private, were taken into account. For family factors, parents' education and occupation were taken into account. The aim of the study is to show whether some socioeconomic factors, such as parents' education and occupation, and some school factors, such as the type of high school the student comes from and their academic performance in it, influence the results of the Oxford Placement Test in new students. The results of this study show that socioeconomic factors such as schooling and parental occupation influence the results of the Oxford Placement Test, not school factors such as the type of high school of origin of the student and their academic performance, but students who graduate from private high schools achieve better results on the Oxford Placement Test than those who graduate from public high schools.

Header Key words: Bilingual education; social inequality; evaluation; achievement

Introducción

Las ventajas de dominar el idioma inglés son ampliamente reconocidas, ya que es un idioma global en los ámbitos científicos, económicos y diplomáticos. Sin embargo, en México los estudiantes enfrentan una brecha persistente en el dominio de este idioma, pese a que se enseña desde hace varios años como segundo idioma, en primaria desde el 2009, y en secundaria desde 1926 (Ramírez, Pérez y Lara, 2017). De acuerdo con el EF English Proficiency Index (EF EPI 2024), el país se mantiene entre los últimos lugares en dominio del idioma inglés a nivel global (posición 80/113) y regional (18/20 en Latinoamérica), con un nivel clasificado como “muy bajo”, el cual representa la categoría más baja en la clasificación. La evidencia empírica señala que la brecha socioeconómica sigue siendo un predictor clave de esta problemática, incluso en entornos universitarios (Huang et al. 2023; IMCO 2024; Joseph et al. 2024; Rakesh et al. 2025). Estos hallazgos resaltan las desigualdades estructurales sociales que dificultan el acceso a las oportunidades para aprender inglés.

Para comprender mejor las complejidades que rodean el aprendizaje del idioma inglés en México, este estudio se centró en el capital cultural, concepto clave en la teoría de la reproducción social de Bourdieu (1986), y su impacto en el acceso a recursos educativos, aplicado al contexto universitario del aprendizaje del idioma inglés. Adicionalmente, se retoma el enfoque de Cummins, con la teoría de la interdependencia lingüística, la teoría del umbral y el concepto de poder y lenguaje, para analizar la interdependencia lingüística, y cómo el entorno familiar influye en la adquisición de una segunda lengua (Petrovic y Olmstead 2001). Abordar estas desigualdades es esencial no solo para mejorar el dominio del inglés, sino también para fomentar contextos educativos más equitativos en el país que favorezcan el aprendizaje.

Al respecto de los esfuerzos que se han hecho en México para el aprendizaje del idioma inglés, en el año 2009, la Secretaría de Educación Pública (SEP), creó el Programa Nacional de Inglés en Educación Básica (PNIEB), en donde la asignatura del idioma inglés se integra por ciclos y no

por grados escolares, para garantizar continuidad y articulación entre los distintos grados y entre los diferentes niveles de la Educación Básica. Las asignaturas del idioma inglés en dicho programa están estructuradas en cuatro ciclos, el Ciclo I corresponde a 3o. de preescolar, y 1o. y 2o. de primaria; el Ciclo II está comprendido en los grados 3o. y 4o. de primaria; el Ciclo III comprende 5o. y 6o. de primaria y el Ciclo IV incluye los grados 1o., 2o. y 3o. de secundaria (SEP 2011).

Cabe señalar que, el estudiante comienza el Ciclo I, a los 5 años de edad y concluye el Ciclo IV alrededor de los 15 años de edad. Después de haber cursado estos cuatro ciclos, se espera que el estudiante alcance el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia (MCER); es decir, al finalizar los cuatro ciclos, los estudiantes deben tener la capacidad de producir textos sencillos y coherentes en temas familiares, así como describir experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones, además de justificar de forma breve sus opiniones o planes, y comprender los puntos principales de textos en lengua estándar (DOF 2020).

A fin de medir los logros del PNIEB se aplicó el Examen del Uso y Comprensión del Idioma Inglés para Egresados de Secundaria (EUCIS). Los resultados muestran que el 97% de los alumnos participantes se ubicaron en niveles inferiores al establecido por la SEP, B1, para acreditar la Secundaria. Cuatro de cada cinco estudiantes presentaron un desconocimiento total del idioma inglés correspondiente al Nivel A0, el cual no existe en el MCER, pero debido a los resultados fue necesario crearlo para poder clasificar a los estudiantes. Solo tres de cada cien alumnos alcanzaron el nivel B1 (Székely, O'Donoghue y Pérez 2015).

Es de notar que los estudiantes que obtuvieron promedios de calificaciones mayores a 9.0 al término de sus estudios de secundaria, obtuvieron el nivel A0, desconocimiento total del idioma inglés; y un 2% de los estudiantes que obtuvieron el nivel B1, tenían promedios de calificaciones menores a 7 al término de sus estudios de secundaria. Con relación a los maestros, más de la mitad registró un nivel inferior a lo que se espera que logren sus propios alumnos y uno de cada siete maestros de inglés desconoce totalmente el idioma. Es desalentador que después de que los estudiantes pasaron los cuatro ciclos del PNIEB, de sus 5 a sus 15 años, tengan un desconocimiento total del idioma inglés, creando un nuevo nivel, clasificación A0 (desconocimiento total del idioma), en el cual se ubica un gran número de estudiantes (el 79%).

Esta problemática persiste en el nivel medio superior, correspondiente al bachillerato (15 a 18 años), ya que existe evidencia de que los estudiantes egresados de instituciones públicas no alcanzan el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER), tal como lo establece la Secretaría de Educación Pública (SEP) (Davies, 2020; González, Vivaldo y Castillo, 2004; Suárez y Ramírez-Valdeverde, 2014). En este contexto, es previsible que la autoevaluación que estos estudiantes realizan sobre sus conocimientos de inglés durante el bachillerato sea baja, mientras que sus expectativas de mejorar su dominio del idioma en la educación universitaria resulten elevadas (Quijano, Martínez y May, 2019).

A pesar de las expectativas que los estudiantes tienen sobre la posibilidad de resolver sus problemas de dominio del inglés durante su formación universitaria, independientemente de si asisten a una universidad pública o privada, las probabilidades de mejorar sus habilidades en el idioma son considerablemente menores en las universidades públicas, ya que en donde se suele observar una mejora considerable en el dominio del inglés es en estudiantes que asisten a universidades privadas (Davies 2009; Gibbs, Dean, & McLean 2022).

Además, existe evidencia que, dentro de las mismas universidades públicas, los factores relacionados con el nivel socioeconómico de los estudiantes son los que tienen mayor impacto en el aprendizaje del idioma inglés; por ejemplo, el ingreso de la familia y la escolaridad de la madre. Estos mismos resultados señalan que el nivel socioeconómico influye de manera muy importante en el nivel de dominio del inglés, incluso más que la capacidad intelectual (Heredia y Rubio 2015; Huang et al. 2023; Joseph et al. 2024). Esto sugiere que un estudiante con las siguientes características: nivel socioeconómico bajo y haber asistido a instituciones públicas desde preescolar hasta la universidad -aunque haya aprobado todos sus cursos- tiene una probabilidad muy alta de mantener un nivel de competencia en inglés cercano a A0.

Por otro lado, pese a los resultados de los estudiantes mexicanos en este idioma y a las problemáticas que tiene el Sistema Educativo Mexicano (SEM) en la enseñanza del inglés en todos sus niveles educativos, se creó el Modelo de Universidad Bilingüe, Internacional y Sustentable (U-BIS). El número de universidades bajo este modelo asciende a 46 instituciones en todo el país, entre universidades Tecnológicas y Politécnicas (SEP 2025). Este modelo opera bajo un esquema bilingüe, español-inglés, donde al menos el 50% de las materias son en inglés. Debido a esto, los estudiantes de nuevo ingreso deben cursar un periodo de inmersión intensivo en el idioma inglés (full inmersión) en su primer cuatrimestre (SEP 2023).

Tal es el caso de la Universidad Tecnológica Metropolitana de Aguascalientes (UTMA), la cual aplica el examen Oxford Placement Test como examen diagnóstico, después de que sus estudiantes han tomado el curso full inmersión. La aplicación de la prueba proporciona a la institución información de manera rápida y confiable que le permite organizar a los estudiantes por nivel de dominio, y al mismo tiempo ver sus avances en el idioma (UTMA, 2019).

Cabe señalar que, la Asociación de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), fijó en el 2010, la meta de elevar la cobertura de la educación superior a 48% para el 2020, lo que implicaría alcanzar una matrícula de poco más de 4.7 millones de estudiantes en 2020, teniendo en la mira la ampliación de oportunidades de acceso a la educación superior de los jóvenes provenientes de familias de escasos recursos (Ordorika y Rodríguez-Gomez, 2012; Tuirán, 2011).

Sin embargo, debido a diversos factores socioeconómicos y a la pandemia de COVID-19, la cual incrementó temporalmente el abandono escolar (SEP 2024), la cobertura en educación superior enfrentó desafíos.

Para 2024, se alcanzó una tasa bruta del 43.8%, con 5.39 millones de estudiantes matriculados (SEP 2024, p. 12-13). Las universidades Politécnicas y Tecnológicas, como la UTMA creada en 2018 (UTMA 2019), junto con nuevas propuestas de instituciones de educación superior (SEP 2024, p. 14), son parte de la respuesta del gobierno para atender la demanda en zonas marginadas y garantizar acceso a grupos vulnerables (Guzmán 2011; SEP 2018a).

Dada la creación e incremento de universidades públicas bilingües en México, es necesario conocer los factores que intervienen en el aprendizaje del idioma inglés de los estudiantes que provienen de contextos socioeconómicos desfavorables. El presente estudio tiene como objetivo analizar la influencia de factores socioeconómicos (escolaridad y ocupación de los padres) y escolares (tipo de bachillerato y rendimiento académico) en los resultados del Oxford Placement Test de los estudiantes en una universidad U-BIS, desde los marcos teóricos del capital cultural (Bourdieu 1986) y la interdependencia lingüística (Cummins 2001), con el fin de identificar desigualdades estructurales en el aprendizaje del inglés. La hipótesis de investigación que orientó el estudio se fundamenta en que la escolaridad y ocupación de los padres, influye positivamente en los resultados del examen Oxford Placement Test, no así los factores escolares como el rendimiento académico (promedio) en el bachillerato y el tipo de bachillerato del que proceden los estudiantes.

Método

Diseño de la investigación

La investigación siguió un enfoque cuantitativo, basado en el análisis de datos numéricos obtenidos mediante instrumentos estandarizados (Oxford Placement Test y cuestionarios socioeconómicos). El diseño es no experimental, ya que no se manipularon variables deliberadamente, sino que se observaron en su contexto natural. Es transversal porque la recolección de datos se realizó en un único momento, y correlacional-causal, al analizar relaciones entre factores socioeconómicos (variables independientes) y los resultados del test de inglés (variable dependiente) mediante pruebas estadísticas no paramétricas (Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney).

Participantes

Para realizar este estudio fueron contemplados todos los estudiantes de nuevo ingreso de una U-BIS (generación 2019) de reciente creación, Universidad Tecnológica Metropolitana de Aguascalientes (UTMA). El diseño muestral fue no probabilístico, de tipo autoseleccionado. En total se buscó la participación de 185 estudiantes. Sin embargo, algunos estudiantes no realizaron los exámenes correspondientes y otros voluntariamente no quisieron participar en el estudio. Al final se trabajó con la información de 178 estudiantes.

Respecto a los criterios de inclusión para que los estudiantes pudieran participar en el estudio, se tomaron en cuenta a los estudiantes de nuevo ingreso en la UTMA, además pudieron participar todos aquellos que completaron el Oxford Placement Test y el cuestionario sobre escolaridad/ocupación de los padres. Para los criterios de exclusión, no pudieron participar los estudiantes que no tomaron el Oxford Placement Test y/o no contestaron el cuestionario sobre escolaridad/ocupación de los padres, así mismo los que no quisieron participar voluntariamente en el estudio (autoselección).

La muestra, aunque no probabilística (autoseleccionada), incluyó el 96.2% de los estudiantes objetivo (178 de 185) reduciendo sesgos por no respuesta (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, y Baptista-Lucio 2018). Los análisis estadísticos emplearon pruebas no paramétricas (Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney) y corrección de Bonferroni para comparaciones múltiples, asegurando robustez en datos no normales (Armstrong 2014; Field 2018).

El promedio de bachillerato de los estudiantes fue agrupado como: *bajo*, para los estudiantes con promedios entre 6.6 a 7.9; *regular*, para los estudiantes con promedios entre 8.0 a 8.9; y *bueno*, para los estudiantes con promedios entre 9.0 a 10. El tipo de bachillerato se organizó en dos vertientes, la primera: en Bachillerato General, Educación Profesional Técnica y Bachillerato Tecnológico; y la segunda en bachillerato público y privado (SEP 2019).

El Bachillerato General es la modalidad en donde se cursan materias de tronco común más una modalidad propedéutica, las cuales preparan al estudiante para continuar sus estudios de Educación Superior para una licenciatura o ingeniería. La modalidad de Bachillerato Profesional Técnico tiene una estructura curricular integrada por los núcleos de Formación Básica y Formación Profesional y se complementa con la Formación Propedéutica de carácter opcional. Por último, el Bachillerato Tecnológico es bivalente, el estudiante cursa el bachillerato al mismo tiempo que una carrera técnica. Estas dos últimas modalidades, Educación Profesional Técnica y Bachillerato Tecnológico, son financiadas y dirigidas por el Estado, mientras que en la modalidad Bachillerato General, aparte del Estado, puede intervenir el sector privado.

Por otra parte, la escolaridad de los padres de los estudiantes se clasificó en primaria y secundaria (educación básica), bachillerato (educación media superior), licenciatura (grado) y especialidad, maestría y doctorado (posgrado), según los diferentes grados escolares impartidos en el sistema de educación en México (SEP 2018b).

La ocupación de los padres se organizó de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones 2018 (SINCO) (INEGI 2018), la cual clasifica a las ocupaciones en México en nueve niveles según sus competencias laborales, dicha clasificación se organizó en este estudio de la siguiente manera.

Los niveles: trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios; operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores

de transporte; y trabajadores en actividades elementales y de apoyo, se agruparon bajo el nombre de *Actividades Elementales*.

Los niveles: comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas; trabajadores en servicios personales y de vigilancia; y trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca, se agruparon en *Actividades Intermedias*.

Los niveles: trabajadores auxiliares en actividades administrativas; profesionistas y técnicos; y funcionarios, directores y jefes, se agruparon en *Actividades Profesionales*.

Para agrupar a los estudiantes cuyos padres no trabajan, esto es, que no reciben una remuneración económica por alguna actividad laboral, o que por alguna razón no saben si sus padres trabajan o no, se pidió a los estudiantes que contestaran bajo la respuesta de *no sé, no aplica*.

Instrumentos

El *Oxford Placement Test* (Oxford University, 2021) es un instrumento validado por la Universidad de Oxford para evaluar competencias lingüísticas, junto con cuestionarios basados en clasificaciones estandarizadas como el Sistema Nacional de Ocupaciones (SINCO-2018) (INEGI 2018) y los niveles educativos del sistema educativo mexicano (SEP 2018b). Los resultados del Oxford Placement Test, así como el promedio y tipo de bachillerato, fueron proporcionados por la UTMA. Cabe mencionar que el citado examen de inglés fue aplicado en los equipos de cómputo de la universidad una vez que los estudiantes tomaron el curso full inmersión (cuatro meses de duración). Para conocer la escolaridad y ocupación de los padres, se aplicó un cuestionario en papel, en los salones de clase, previa coordinación con las autoridades de la institución, maestros y estudiantes.

El Oxford Placement Test of English, es desarrollado por la Universidad de Oxford. Consta de cuatro partes correspondientes a una de las competencias o destrezas básicas lingüísticas: Reading (leer), Listening (escuchar), Speaking (hablar) y Writing (escribir). Este examen evalúa la capacidad del estudiante para desenvolverse utilizando lenguaje habitual de la vida real, tanto en escenarios sociales, como en contextos laborales o académicos (Oxford University 2021).

Análisis estadísticos

Respecto a los análisis estadísticos, para este estudio se utilizaron la prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes y la Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes (las variables no presentaron el supuesto de normalidad). Asimismo, se utilizó la corrección de Bonferroni para comparaciones múltiples.

Resultados

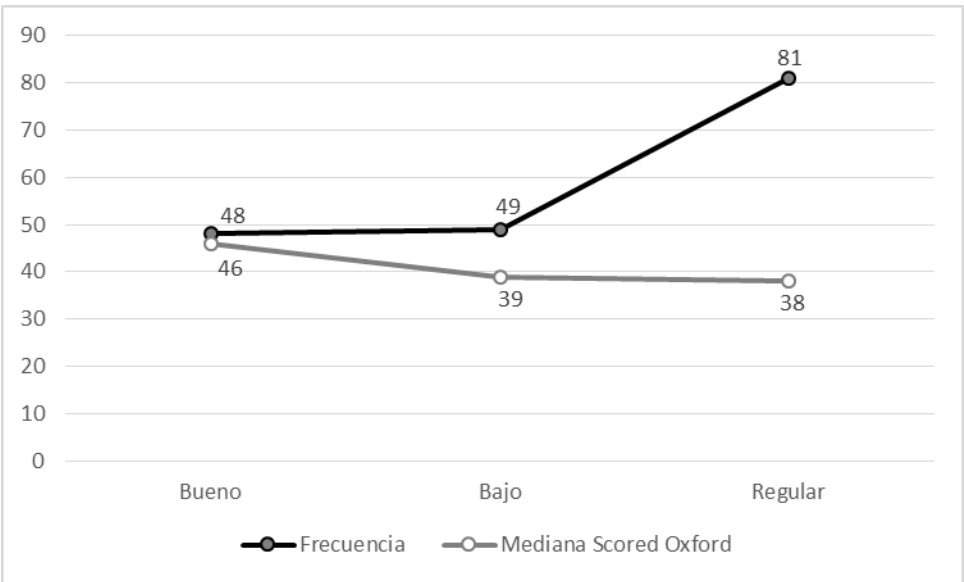
En cuanto al factor escolar promedio de bachillerato, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes clasificados con los promedios: *bajo*, *regular* y *bueno*. Esto implica que la distribución de los resultados del Test Oxford es la misma entre las categorías de promedio de Bachillerato (ver Tabla 1 y Figura 1).

Tabla 1
Resumen de prueba de hipótesis promedio de bachillerato

Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
La distribución de los resultados del Test Oxford es la misma entre las categorías de promedio de Bachillerato	Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes	0.111	Retener la hipótesis nula

Nota. Fuente: elaboración propia. Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de .05.

Figura 1
Frecuencias y medianas del scored Oxford según el promedio de bachillerato



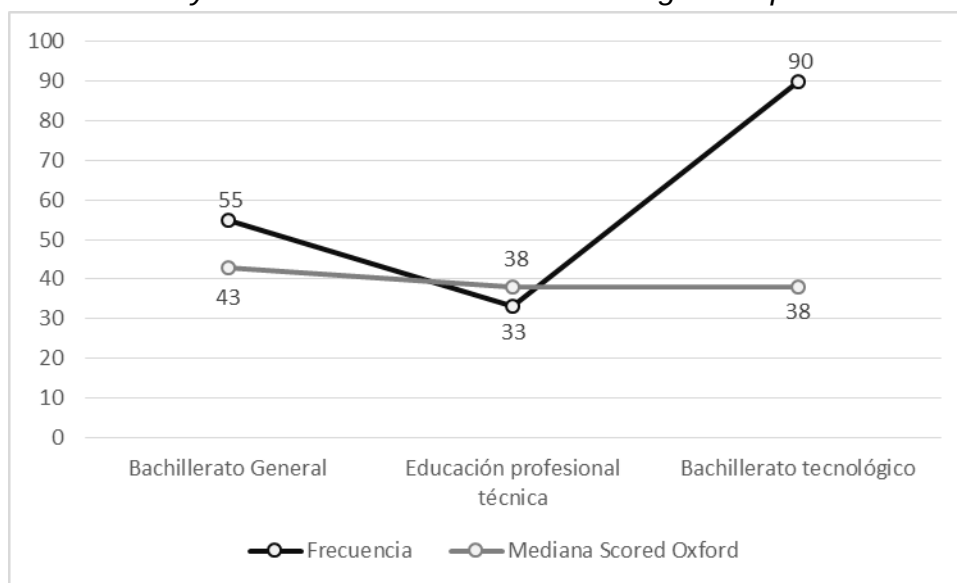
Nota. Fuente: elaboración propia.

Así mismo, para los diferentes modelos de bachillerato de los cuales proceden los estudiantes (Bachillerato General, Educación Profesional Técnica y Bachillerato Tecnológico), la distribución de los resultados del Test Oxford es la misma, esto implica que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los distintos tipos de bachillerato (ver Tabla 2 y Figura 2).

Tabla 2**Resumen de prueba de hipótesis tipo de bachillerato**

Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
La distribución de los resultados del Test Oxford es la misma entre las categorías de tipo de bachillerato	Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes	0.084	Retener la hipótesis nula

Nota. Fuente: elaboración propia. Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de .05.

Figura 2**Frecuencias y medianas del scored Oxford según el tipo de bachillerato**

Nota. Fuente: elaboración propia.

Respecto al tipo de financiamiento del bachillerato, público o privado, la distribución de los resultados del Test Oxford no es la misma entre estas dos categorías. Esto implica que existen diferencias estadísticamente significativas entre el bachillerato público y privado, las cuales eventualmente son favorables para los estudiantes que proceden del bachillerato privado (ver Tabla 3 y Figura 3).

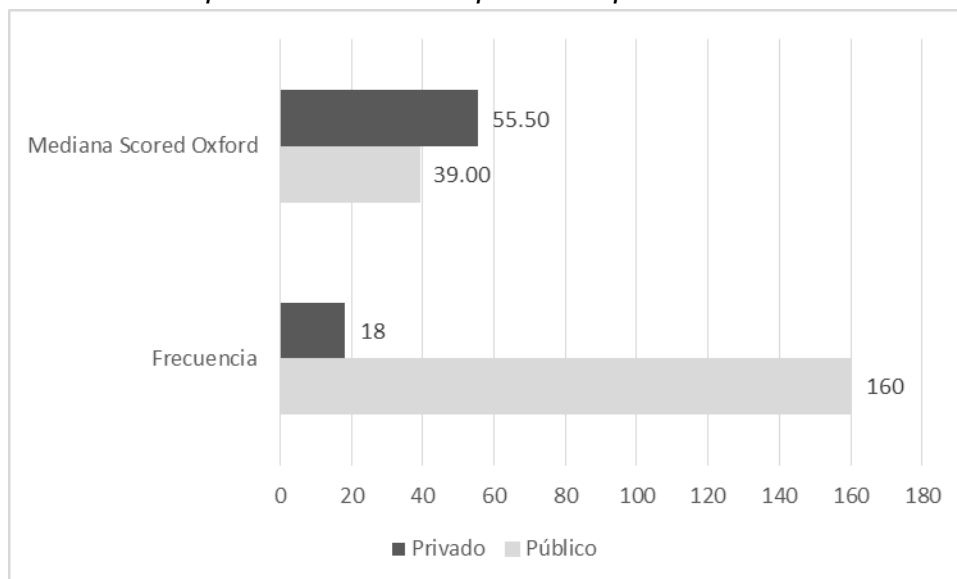
Tabla 3**Resumen de prueba de hipótesis entre bachillerato público o privado**

Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
La distribución de los resultados del Test Oxford es la misma entre las categorías de bachillerato público o privado	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	0.002	Rechazar la hipótesis nula

Nota. Fuente: elaboración propia. Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de .05.

Figura 3

Mediana del tipo de bachillerato: público o privado.



Nota. Fuente: elaboración propia.

En cuanto al capital cultural, como la escolaridad de los padres, la distribución de los resultados del Test Oxford no es la misma entre las categorías de escolaridad de la madre y del padre. Claramente, los estudiantes con padres con estudios universitarios (grado y posgrado), tienen mejores resultados en el Test Oxford en comparación con sus pares cuyos padres tienen escolaridades inferiores (Bachillerato, educación secundaria e inferior), sin embargo, no hay diferencias entre los estudiantes cuyos padres tienen los grados de bachillerato y educación secundaria e inferior, esto es igual para el padre y la madre (ver Tabla 4, 5 y Figura 4).

Tabla 4

Resumen de prueba de hipótesis escolaridad de los padres

Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
La distribución de los resultados del Test Oxford es la misma entre las categorías de escolaridad de la madre	Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes	0.001	Rechazar la hipótesis nula.
La distribución de los resultados del Test Oxford es la misma entre las categorías de Escolaridad del Padre	Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes	0.000	Rechazar la hipótesis nula.

Nota. Fuente: elaboración propia. Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de .05.

En cuanto al segundo factor socioeconómico, ocupación de los padres, la distribución de los resultados del Test Oxford no es la misma entre las categorías de ocupación de la madre y del padre. Los estudiantes con padres con ocupaciones denominadas en este estudio como *profesionales* tienen

mejores resultados en el Test Oxford que sus pares, cuyos padres tienen ocupaciones denominadas como *elementales*. Esto aplica para el padre y la madre.

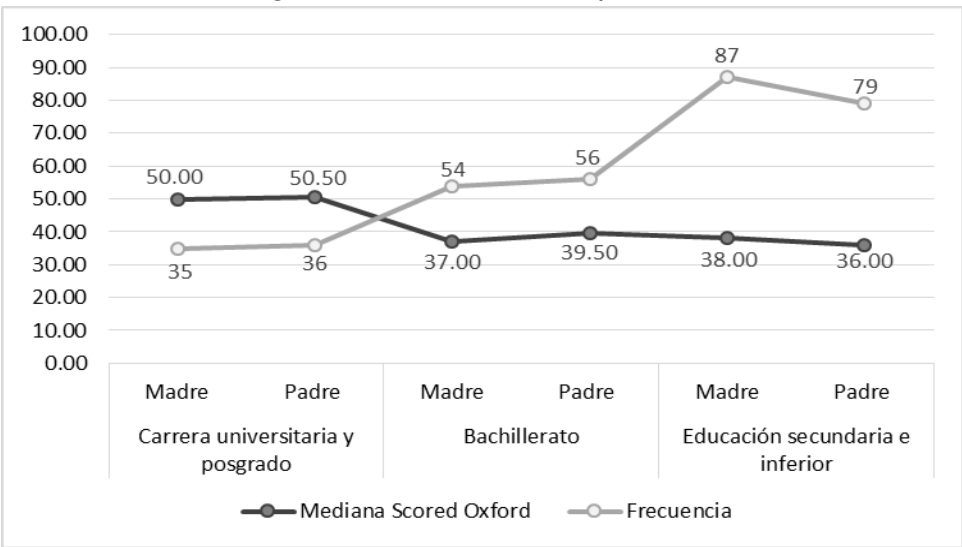
De la misma manera la distribución de los resultados del Test Oxford, no es la misma entre las categorías de ocupación de las madres denominadas en este estudio como *profesionales* y *no sé-no aplica*, los estudiantes con madres con ocupaciones profesionales tienen mejores resultados en el Test Oxford que sus pares cuyas madres no trabajan (no reciben una remuneración económica por alguna actividad laboral), o que por alguna razón no saben si su madre trabaja o no.

Tabla 5
Comparaciones entre parejas de escolaridad de los padres

Muestra 1 - Muestra 2	Padres	Estadístico de contraste	Error	Desv. Estadístico de contraste	Sig.	Sig. ajust.
Educación secundaria e inferior - Bachillerato	Madre	-3.492	8.822	-0.396	0.692	1.000
	Padre	-17.981	8.644	-2.08	0.037	0.112
Educación secundaria e inferior - Carrera universitaria y posgrado	Madre	-38.338	10.193	-3.761	0.000	0.001
	Padre	-44.632	9.95	-4.486	0.000	0.000
Bachillerato - Carrera universitaria y posgrado	Madre	-34.847	11.051	-3.153	0.002	0.005
	Padre	-26.651	10.57	-2.521	0.012	0.035

Nota. Fuente: Elaboración propia. Cada nodo muestra el rango promedio de muestras de escolaridad de los padres. Cada fila prueba la hipótesis nula de que las distribuciones de la muestra 1 y la muestra 2 son las mismas. Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es .05. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección de Bonferroni para varias pruebas.

Figura 4
Mediana Oxford según escolaridad de los padres



Nota. Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, aunque se esperaba lo contrario, los estudiantes con padres que no trabajan (no reciben una remuneración económica por alguna actividad laboral), o que por alguna razón no saben si su padre trabaja o no, tienen mejores resultados en el Test Oxford, que sus pares cuyos padres tienen ocupaciones elementales (ver Tabla 6, 7 y Figura 5).

Tabla 6

Resumen de prueba de hipótesis ocupación de los padres

Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
La distribución del Test Oxford es la misma entre las categorías de Ocupación de la Madre.	Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes	0.001	Rechazar la hipótesis nula.
La distribución del Test Oxford es la misma entre las categorías de Ocupación del Padre	Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes	0.004	Rechazar la hipótesis nula.

Nota. Fuente: elaboración propia. Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de .05.

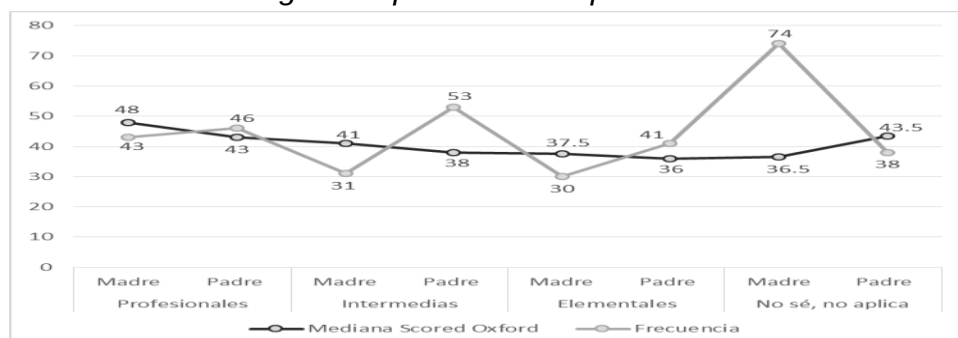
Tabla 7

Comparaciones entre parejas de ocupación de los padres

Muestra 1 - Muestra 2	Padres	Estadístico de contraste	Error	Desv. Estadístico de contraste	Sig.	Sig. ajust.
No sé, no aplica - Elementales	Madre	3.694	11.147	0.331	0.740	1.000
	Padre	-36.498	11.597	-3.147	0.002	0.010
No sé, no aplica - Intermedias	Madre	13.567	11.018	1.231	0.218	1.000
	Padre	-21.557	10.948	-1969	0.049	0.294
No sé, no aplica - Profesionales	Madre	38.463	9.876	3.895	0.000	0.001
	Padre	-3.781	11.29	-0.335	0.738	1.000
Elementales - Intermedias	Madre	-9.874	13.190	-0.749	0.454	1.000
	Padre	-14.94	10.712	-1.395	0.163	0.979
Elementales - Profesionales	Madre	-34.769	12.252	-2.838	0.005	0.027
	Padre	-32.717	11.061	-2.958	0.003	0.019
Intermedias - Profesionales	Madre	-24.896	12.135	-2.052	0.040	0.241
	Padre	-17.776	10.378	-1.713	0.087	0.520

Nota. Fuente: Elaboración propia. Cada fila prueba la hipótesis nula de que las distribuciones de la muestra 1 y la muestra 2 son las mismas. Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección de Bonferroni para varias pruebas.

Figura 5
Mediana Oxford según ocupación de los padres



Nota. Fuente: elaboración propia.

Discusión y conclusiones

Respecto al objetivo de este trabajo, se puede señalar que los factores socioeconómicos como la escolaridad y la ocupación de los padres, influyen en los resultados del examen Oxford Placement Test, en los estudiantes de la UTMA, no así los factores escolares como el tipo de bachillerato de procedencia del estudiante y su rendimiento académico en el mismo, sin embargo, para la característica de tipo de financiamiento del bachillerato del cual egresaron los estudiantes esto no es así. Por lo que se puede decir que se acepta la hipótesis de este estudio, la cual señala que la escolaridad y ocupación de los padres, influye en los resultados del examen Oxford Placement Test, no así los factores escolares como el rendimiento académico en el bachillerato y el tipo de bachillerato del que proceden los estudiantes.

Pero, cuando se trata del tipo de institución de nivel medio superior de la cual egresaron los estudiantes, ya sea bachillerato público o privado, el cual está estrechamente relacionado con las características socioeconómicas de los estudiantes, influye en los puntajes obtenidos en el Oxford Placement Test. Estos resultados coinciden con lo encontrado por diversos estudios (Davies 2020; González, Vivaldo y Castillo, 2004; Suárez y Ramírez-Valdeverde, 2014), en donde se menciona que los estudiantes que asisten a instituciones públicas tienen pocas posibilidades de mejorar su nivel de inglés, por el contrario, la mejora en el nivel de inglés es mucho mayor cuando los estudiantes asisten a instituciones privadas (Cadiz-Gabejan 2022; Davies 2009; Gibbs et al. 2022).

Por otra parte, se espera que los estudiantes universitarios de nuevo ingreso con buen rendimiento académico en su experiencia escolar inmediata anterior (bachillerato), también puedan lograr un buen rendimiento en el aprendizaje del idioma inglés al inicio de sus estudios universitarios, y por ende buenos resultados en el examen de inglés Oxford Placement Test, no obstante los estudiantes que logran buenas notas en sus estudios regulares, no necesariamente tienen buenos resultados en los exámenes estandarizados de inglés, como se puede observar para este caso en el Oxford Placement

Test y en otros casos como en el EUCIS (Székely et al. 2015), en donde los estudiantes con buen rendimiento académico en sus clases regulares no necesariamente tienen un buen desempeño en los exámenes estandarizados de inglés.

Por el contrario, más que la capacidad intelectual de los estudiantes, los hallazgos encontrados por Heredia y Rubio (2015), Huang et al. (2023) y Joseph et al. (2024), señalan que los factores socioeconómicos de los estudiantes, como el ingreso de la familia y la escolaridad de la madre, son los que tienen mayor impacto en el aprendizaje del idioma inglés. Semejante a los hallazgos mencionados, los resultados de este estudio muestran que, los estudiantes con padres con estudios universitarios (grado y posgrado), tienen mejores resultados en el Test Oxford en comparación con sus pares cuyos padres tienen escolaridades inferiores (Bachillerato, educación secundaria e inferior). Asimismo, los estudiantes con padres con ocupaciones profesionales tienen mejores resultados en el Test Oxford, que sus compañeros, cuyos padres tienen ocupaciones denominadas como elementales.

Referencias

- Armstrong, Richard A. 2014. "When to Use the Onferroni Correction." *Ophthalmic and Physiological Optics* 34(5):502–8. doi:10.1111/opo.12131.
- Bourdieu, Pierre. 1986. "Las formas del capital." Pp. 21–39 in *Capital cultural, escuela y espacio social*, edited by J. G. Rodríguez. Siglo XXI Editores.
- Cadiz-Gabejan, Alona Medalia. 2022. "A Comparative Study on the English Proficiency of Students from Public and Private Schools." *Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics* 4(3):10–23. doi:10.32996/jeltal.2022.4.3.2.
- Davies, Paul. 2009. "Strategic Management of ELT in Public Educational Systems: Trying to Reduce Failure, Increase Success Paul." *The Electronic Journal for English as a Second Language* 13(3):1–22.
- Davies, Paul. 2020. "What Do We Know, Not Know, and Need to Know about ELT in Mexico?" *Revista Lengua y Cultura* 1(2):7–12. doi:10.29057/lc.v1i2.5471.
- DOF. 2020. *Acuerdo Número 28/12/20*. México.
- EF EPI. 2024. *EF English Proficiency Index. A Ranking of 116 Countries and Regions by English Skills*. <https://www.ef.edu/eipi/>.
- Field, A. 2018. *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. 5th ed. SAGE.
- Gibbs, Paul, Aftab Dean, and John Graeme McLean. 2022. "Student Relational Bonding – the Key to Focusing on Needs of the Individual – a UK Study." *Journal of Marketing for Higher Education* 1–15. doi:10.1080/08841241.2022.2089943.
- González Robles, Rosa Obdulia, Javier Vivaldo Lima, and Alberto Castillo Morales. 2004. *Competencia Lingüística En Inglés de Estudiantes de Primer Ingreso a Instituciones de Educación Superior: Del Área Metropolitana de La Ciudad de México*. México, D. F.: Unidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.

- Guzmán, Carlota. 2011. "Avances y Retos En El Conocimiento Sobre Los Estudiantes Mexicanos de Educación Superior En La Primera Década Del Siglo XXI." *Perfiles Educativos* 33(SPE.):91–101.
- Heredia, Blanca, and Daniela Rubio. 2015. "Inglés y Desigualdad Social En México." Pp. 27–37 in *Sorry. El aprendizaje del inglés en México*. Mexico, D.F.: Mexicanos Primero.
- Hernández-Sampieri, R., C. Fernández-Collado, and P. Baptista-Lucio. 2018. *Metodología de La Investigación*. 7th ed.
- Huang, Yi Ting, Aryn S. Byrd, Rhosean Asmah, and Sophie Domanski. 2023. "Evaluating 'Meaningful Differences' in Learning and Communication Across SES Backgrounds." *Annual Review of Linguistics* 9(1):589–608. doi:10.1146/annurev-linguistics-030521-045816.
- IMCO. 2024. "Desigualdades Educativas En México." <https://imco.org.mx/desigualdades-educativa-en-mexico/>.
- INEGI. 2018. *Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones 2018*. Aguascalientes, Ags. Méx.
- Joseph, Allen, Kathy Sylva, Pam Sammons, and Iram Siraj. 2024. "Drivers of the Socio-economic Disadvantage Gap in England: Sequential Pathways That Include the Home Learning Environment and Self-regulation as Mediators." *British Journal of Educational Psychology* 94(1):22–40. doi:10.1111/bjep.12629.
- Ordorika, Imanol, and Roberto Rodríguez-Gomez. 2012. "Cobertura y Estructura Del Sistema Educativo Mexicano: Problemática y Propuestas." Pp. 197–222 in *Plan de diez años para desarrollar el Sistema Educativo Nacional*, edited by E. B. G. José Narro Robles, Jaime Martuscelli Quintana. Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, UNAM.
- Oxford University. 2021. "¿Qué Son Los Exámenes Oxford?" <https://examenesoxford.com/examenes-oxford-que-son>.
- Petrovic, John E., and Susan Olmstead. 2001. "Language, Power, and Pedagogy: Bilingual Children in the Crossfire." *Bilingual Research Journal* 25(3):405–12. doi:10.1080/15235882.2001.10162800.
- Quijano Zavala, Gandy Griselda, María de Lourdes Martínez Ortiz, and Rosa Adriana May Meléndez. 2019. "Aprendizaje Del Inglés: Experiencia Previa, Autoevaluación y Expectativa En La Educación Superior." *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa* 87–102.
- Rakesh, Divyangana, Paris Anne Lee, Amruta Gaikwad, and Katie A. McLaughlin. 2025. "Associations of Socioeconomic Status with Cognitive Function, Language Ability, and Academic Achievement in Youth: A Systematic Review of Mechanisms and Protective Factors." *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 66(4):417–39. doi:10.1111/jcpp.14082.
- Ramírez, Luis, Coralía Pérez, and Rosamary Lara. 2017. "Panorama Del Sistema Educativo Mexicano En La Enseñanza Del Idioma Del Inglés Como Segunda Lengua." *Revista de Cooperación, Educación y Bienestar Social* 12:15–22.
- SEP. 2011. *Programa Nacional de Inglés En Educación Básica. Segunda Lengua: Inglés*. México, D. F.

- SEP. 2018a. "Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas." <http://cgutyp.sep.gob.mx/planeacion.php>.
- SEP. 2018b. "La Estructura Del Sistema Educativo Mexicano." *La Estructura Del Sistema Educativo Mexicano* 1–30.
- SEP. 2019. "¿Vas a Elegir Bachillerato? Decide Bien Informate." http://www.sems.gob.mx/es_mx/sems/opciones_de_estudio.
- SEP. 2023. "Modelo de Universidad Bilingüe, Internacional y Sustentable (U-BIS)." <https://www.gob.mx/sep>.
- SEP. 2024. *Programa Nacional de Educación Superior 2023-2024: Avances Enero 2023-Junio 2024*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/946696/11_PRONALES_AyR2324.pdf.
- SEP. 2025. "Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas" <https://dgutyp.sep.gob.mx/>.
- Suárez, P., and B. Ramírez-Valdeverde. 2014. "Experiencia En La Enseñanza Del Inglés En El Bachillerato Internacional de La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla , México Experiencia En La Enseñanza Del Inglés En El Bachillerato Internacional de La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla , Méxi." Pp. 1–15 in *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Buenos Aires Argentina.
- Székely, Miguel, Jennifer O'Donoghue, and Hortensia Pérez. 2015. "El Estado Del Aprendizaje Del Inglés En México." Pp. 83–98 in *Sorry. El aprendizaje del inglés en México*. Mexico, D.F.: Mexicanos Primero.
- Tuirán, Rodolfo. 2011. "La Educación Superior En México : Avances, Rezagos y Retos RODOLFO La Educación Superior En México : Avances , Rezagos y Retos." *Campus Milenio* 403:1–23.
- UTMA. 2019. "Universidad Tecnológica Metropolitana de Aguascalientes." <https://utma.edu.mx/>.

LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO COMO UNA RED DE RELACIONES, ESENCIA DE LAS COGNICIONES DISTRIBUIDAS

KNOWLEDGE MANAGEMENT AS A NETWORK OF RELATIONSHIPS,
THE ESSENCE OF DISTRIBUTED COGNITIONS

Enrique Alberto Cabrera Resendiz

Maestro en Educación, Campo: Práctica Educativa, Universidad Pedagógica de Durango;
Asesor Técnico Pedagógico, Sistema Estatal de Telesecundaria, Durango;
Docente de la Maestría en Educación y Desarrollo Formativo, Instituto de Actualización Profesional;
instdeactprof@gmail.com

Recibido: 04 de febrero de 2025
Aceptado: 01 de diciembre de 2025

Resumen

El propósito de este ensayo es resaltar la importancia del aprendizaje derivado de las experiencias a lo largo de la vida, que contribuyen a enriquecer el ámbito personal a partir de las relaciones interpersonales y viceversa; reconociendo que esta relación sucede a partir de mediaciones culturales que están presentes en los códigos lingüísticos, también en artefactos y dispositivos tecnológicos. Las reflexiones se basan en un análisis de contenido de la propia realidad circundante: en contextos sociales y educativos; que Álvarez (2009) considera como método híbrido. Dado que dicha actividad del conocer trastoca el plano intersubjetivo, que a su vez potencia las propias relaciones, como sujetos de aprendizaje permanente; y el plano conceptual, que se asocia a lo objetivo y generalizable. Derivado de dicho análisis, se encuentra que, en todos los casos, el sujeto se expone a la oportunidad de explorar otros mundos para seleccionar lo que incorpora en su propio bagaje conceptual y que a su vez impregna tanto el discurso como las actuaciones y decisiones que finalmente van potenciando el avance del conocimiento. En este sentido, las conclusiones que se presentan en este ensayo encuentran sustento en la teoría de las cogniciones distribuidas (TCD). Concibiendo la idea de que todos aprendemos de todo y de todos, en todo tiempo, lugar y circunstancia; lo cual nos dota de la posibilidad de generar también conocimientos que sirve a los demás, de algún modo.

Palabras clave: gestión del conocimiento; red de relaciones; cogniciones distribuidas.

Abstract

The purpose of this essay is to highlight the importance of learning derived from lifelong experiences, which contribute to enriching the personal sphere from interpersonal relationships and viceversa; recognizing that this relationship occurs from cultural mediations that are present in linguistic codes, as well as in technological devices and artifacts. The reflections are based on a content analysis of the surrounding reality itself: in social and educational contexts; which Álvarez (2009) considers as a hybrid

method. Given that this activity of knowing disrupts the intersubjective plane, which in turn strengthens the relationships themselves, as subjects of permanent learning; and the conceptual plane, which is associated with the objective and generalizable. Derived from this analysis, it is found that, in all cases, the learner is exposed to the opportunity to explore other worlds to select what he incorporates into his own conceptual baggage and that in turn permeates both the discourse and the actions and decisions that ultimately enhance the advancement of knowledge. In this sense, the conclusions presented in this essay are supported by the theory of distributed cognitions (TDC). Conceiving the idea that we all learn from everything and from everyone, at all times and places; which gives us the possibility of also generating knowledge that serves others in some way.

Key words: knowledge management; network of relationships; distributed cognitions.

Introducción

La estructura de este ensayo está compuesta por un tema general y tres apartados; mismos que sistematizan los hallazgos encontrados en la revisión de la literatura, para fundamentar las ideas que refuerzan la tesis que se sustenta. La temática se apertura con la denominación: *Uno, es importante; todos, somos mucho; juntos, somos más*; menciona la tesis que se defiende, que consiste en que las interacciones con las demás personas, recursos y situaciones o momentos favorece el incremento de los conocimientos, habilidades y capacidades; que se asocia con los elementos fundamentales de la Teoría de las Cogniciones Distribuidas propuesta por Hutchins desde la antropología y profundizada por la psicología social; con el respaldo de múltiples autores que discurren sobre esta temática. Las cogniciones de los individuos y las cogniciones distribuidas deben concebirse como una relación de influencia y de desarrollo mutuos (Salomon, 1993). Con lo que se puntualiza en este apartado se refrenda la idea de que la organización en comunidad garantiza que las actividades que se realicen sirvan de base para darle continuidad a los proyectos que se desarrollan en colectivo o en la individualidad; en los que invariablemente se retoma la idea de la importancia de reconocer las cogniciones distribuidas como una estrategia y un aporte para las ciencias sociales y humanas.

En el apartado: *La interacción se impregna de decisiones* se presentan fundamentaciones teóricas y argumentaciones personales para sostener que son las relaciones interpersonales, las relaciones con los objetos o artefactos y la información contenida/distribuida la que va a generar las condiciones para resolver las situaciones que se presenten. Con esto se resalta que si bien las interacciones benefician y se ven beneficiadas por el intercambio de saberes, son las situaciones que interesan resolver las que harán posible que los conocimientos sirvan realmente para el sostenimiento y desarrollo de la humanidad.

La sección: *Actividad cotidiana mediatizada* se explican los aspectos a considerar para el desempeño óptimo de las funciones en cualquier contexto laboral; como el uso de las experiencias y los conocimientos adquiridos en la utilización de recursos durante la realización de las actividades propias de la labor en cuestión. Así que son las actividades cotidianas en los contextos

laborales las que permiten que los atributos personales y los objetos o artefactos realmente encuentren su valor y utilidad para potenciar la productividad en el momento actual y posterior.

La parte que trata de: *La cognición distribuida, potenciadora de la praxis educativa*, ofrece un análisis de las actuaciones que resultan pertinentes durante el desarrollo de la práctica educativa, en beneficio de los estudiantes, desde la perspectiva de las cogniciones distribuidas; así como la importancia de promover en los alumnos el hecho de estar conscientes de la existencia de la distribución cognitiva para hacer uso de ella y potenciarla en la realización de las actividades académicas o cotidianas. Lo anterior con la finalidad de localizar en el contexto local la posibilidad de contribuir al contexto global o encontrar en el contexto global la oportunidad para mejorar el entorno local.

Uno, es importante; todos, somos muchos; juntos, somos más

El ser humano, al estar dotado de un componente biológico como lo es el cerebro, está posibilitado para procesar los saberes que surgen de su encuentro con la cotidianidad; eso da cuenta de las posibilidades sorprendentes para aprovechar lo que percibe del entorno; a través de los medios sensoriales que según Nickerson (1993) son una ley de la memoria la cual tendemos a almacenar en la cabeza información que necesitamos con cierta frecuencia. Es en este estar alerta a lo que sucede a su alrededor lo que permite idear escenarios para el razonamiento y reproducción de ideas, algunas concretas, otras abstractas; considerando la singularidad de las situaciones y de los propios recursos intelectuales. La persona pone atención, no solo a lo que le interesa, también a lo que le sorprende o a lo que decide analizar para encontrarle un sentido a lo que sucede; y que permite ayudarlo a resolver una situación *a priori* o *a posteriori*. De ahí que entre en juego la creatividad, para utilizar de una manera conveniente, aspectos específicos que incrementan su stock de conocimientos.

No obstante, si desde una idea innatista, se diría que las capacidades biológicas son las únicas que permiten la apropiación de cualquier tipo de conocimiento; sin tomar en cuenta la relación con los otros -sean significativos o no- ni a las herramientas del tipo cultural -ya sea tecnológicas o rudimentarias-, que contribuyen a realizar actividades. En este ensayo se sostiene la idea de que sin los otros (sujetos u objetos) nuestros conocimientos estarían limitados y sin poder diversificarse, evolucionar e incluso trascender. Recordemos que el ser humano es un ser gregario por naturaleza; que se reúne con los demás para resolver situaciones inicialmente de supervivencia (Garder et al., 2000) y para generar una mayor cantidad de mecanismos de apoyo vinculados a un contexto que desarrolla factores protectores personales, relacionales y ambientales desde la información que fluye por el tiempo, las personas y los artefactos (Ang et al., 2024). Así como el hombre primitivo formó comunidades para protegerse y atender sus necesidades de alimentación, a lo largo de la historia encontramos que es la manera más adecuada para garantizar la continuidad de la especie; con el aporte de ideas que se perfeccionan desde la participación plural, para el sostenimiento de la sociedad.

Es en esa generación de ideas para atender y resolver situaciones de la impronta cotidiana lo que deriva en que se construyan en forma acumulativa conocimientos; que por un lado retoman la experiencia presente o precedente y, por otro, colocan un aporte para la posteridad. Entonces se dice que cada evento asociado a la percepción y al saber es conocimiento, sinónimo de cognitivo (Heinz, 2001); mismo que resulta ser una acción y un efecto de conocer, con referencia a lo intelectual (Del Pozo, 1984); que es lo que nos diferencia de otros seres vivos. Si en cada cognición individual encontramos una multiplicidad de formas de percibir, entender y contribuir para el mundo que nos rodea, en las cogniciones distribuidas encontramos una posibilidad de aprendizaje social aumentado; lo que para Salomon (1993) son cogniciones que están en la cabeza bajo la forma de representaciones y de procesos aplicados a ellas, empero, dice este mismo autor, si la TCD no toma en cuenta al individuo es insatisfactoria.

Invariablemente, la suma de las cogniciones individuales es lo que nos permite ampliar nuestro margen de entendimiento; bajo la premisa sostenida por Nikerson (1993) de que el conocimiento colectivo tiene que ser mayor que el de alguno de sus miembros. Es decir, al ofrecer una idea desde lo individual para lo colectivo o, tomarla de lo colectivo o ya elaborado para darle un uso particular, la dimensión de los saberes se magnifica. Pues como ejemplifica Salomon (1993): no cruzamos el mismo río, ya que nos planteamos nuevas exigencias y nuevos puntos de elección. De ahí que se diga que surgen posibilidades infinitas a partir de lo que cada uno sabe y puede aportar a la colectividad.

Conviene reconocer entonces que los conocimientos están registrados no solo en cada persona, sino que está extendido más allá de los límites físicos y biológicos del propio cerebro por todo lo que percibe en esa interacción con el mundo circundante; sino también es en esas personas y cosas en lo que está distribuido el conocimiento acumulado en el tiempo, diversificado en los contextos (Bustamente, 2023). No se concibe la idea de que todo con lo que se cuenta en la actualidad es producto de una persona o grupo de personas. Lo existente hasta el momento, precisamente es producto de voluntades y capacidades de grupos de personas para aportar al enriquecimiento cultural. La cultura entendida como todo lo que hacemos en el marco la colectividad. Es decir, cuando gestionamos la atención de situaciones, se recurre a lo que ya se ha creado; para darle un uso particular, creativo y pertinente a los requerimientos propios del momento de que se trate.

De esta manera, se configura la perspectiva de las cogniciones distribuidas; como una propuesta teórica de corte antropológico, desarrollada por Edwin Hutchins (González, 2020; Ferruzca, 2008 en Albarracín, 2021). La idea de la distribución de las cogniciones es una propuesta teórica reciente que surge a finales del siglo pasado. La característica principal de dicha teoría es que emerge en oposición al constructivismo y al conductismo. La TCD cuenta con una cantidad considerable de producciones que aportan elementos para consolidar esta teoría como una forma para explorar la realidad desde una perspectiva intersubjetiva. Asimismo, las ideas aquí expuestas, contribuyen a fortalecer las propuestas que subyacen a la TCD.

Se considera que lo cognitivo se desarrolla también fuera del individuo, en interacciones entre personas y elementos del entorno para el cumplimiento de tareas; pues “ante un tarea cognitiva, se utilizan diversos recursos disponibles del entorno” (Di Blas, 2022). La idea de la distribución de las cogniciones permite valorar no solo el conocimiento acumulado, también el que está en proceso de perfeccionarse como una solución para resolver situaciones específicas; incluso el que todavía no existe, pero es posible que las innovaciones precisamente se presentan al hacer uso de esa capacidad creadora para intervenir en y sobre una realidad. En el siguiente apartado se revisa la manera en que las interacciones conllevan, invariablemente, decisiones impregnadas de experiencias e ideas que surgen dada la impronta que se amerita.

La interacción se impregna de decisiones

Las necesidades funcionales, nos dicen los sociólogos, requiere una planificación que contemple a varias generaciones (Heinz, 2001); de tal modo que se valore lo realizado por otras personas en tiempos y lugares anteriores, se perfeccione en la actualidad para aprovecharlo prontamente e incluso en momentos venideros; valorando esos saltos de pensamiento de los que nos habla Perkins (2003) y que sugiere que se sistematicen, pues las ideas que se vayan surgiendo o practicando abren la posibilidad de establecer nuevas conexiones o ideas; generan innovaciones, perfecciones y alternativas. Esto es precisamente lo que va promoviendo el incremento de los saberes que también se convierte en productos culturales: tangibles o intangibles; que servirán a una gran cantidad de personas, hayan participado o no, estén cerca o lejos, sean contemporáneos o si su contexto histórico sea atemporal.

Si bien cada persona tiene sus propias ideas y formas de configurarlas, es en la interacción donde se consigue aumentar el potencial creador. No pudiéramos concebir entonces la noción de producciones solitarias y sin recurrir a otras fuentes, si no habría una fuente de inspiración que contribuyera para tal fin. De ahí que sea el triángulo fundamental ampliado de la mediación el que consigue explicar los principales elementos en que está distribuida la cognición humana: que relaciona el sujeto con el objeto, un artefacto mediador, e insertos en una comunidad con reglas y roles (Cole y Engeström (1993). Pone el ejemplo de un restaurante, una actividad escolar de lectura y la organización laboral en un centro de salud y lo que implica las interacciones. Estar presentes en ese tipo de lugares/actividades obliga a tomar decisiones respecto a los involucrados, los objetos y las actuaciones.

Lo mismo sucede con todas las demás situaciones, de todos los contextos y tiempos: las decisiones están vinculadas con una necesidad. Ante dicha necesidad, los involucrados se pondrán como meta atender en lo necesario y lo conducente. O, ¿quién se inmoviliza permanentemente ante una dificultad? Seguramente se detendrán a pensar cómo hacerle, pero no abandonarán la idea, al menos eso no es lo que conviene; ante este panorama, es necesario entonces que se tome en cuenta que sin duda habrá más de una posibilidad de conectar con otras personas, materiales o artefactos. En este

sentido, Darryl *et al.* (2024) consideran que hay tres dimensiones clave: la organización física del trabajo, el flujo de información y los artefactos. “La idea de la cognición distribuida es que la cognición no es un asunto que reside solo en el cerebro, sino que se desarrolla con el concurso de varios agentes, artefactos y tiempos; teniendo como principio la participación de los sujetos involucrados en una situación” (Miranda *et al.* 2020, p. 20). La cognición humana se construye socialmente, se reparte entre los participantes por medio de un proceso de distribución física, semiótica y social (Hernández *et al.*, 2020). En algún lugar, artefacto o persona, estará distribuida alguna fuente de saberes que contendrá elementos que permitan atender la necesidad que se haya presentado o a partir de ellos, se podrá generar otra idea para resolver lo que se requiera. La sección que se presenta a continuación, establece un vínculo entre los eventos pasados, presentes y futuros que se activan o configuran en las actividades que se realizan cotidianamente.

Actividad cotidiana mediatizada

En todo contexto laboral, se requiere poner en práctica, además de las habilidades requeridas para el desempeño de la función, el interés por mejorar la práctica; y para ello se necesita tener la apertura y el respeto necesario para identificar en los demás, las oportunidades para incrementar la capacidad para desempeñarse de acuerdo con el perfil que se solicita. En este esmero por realizar las actividades, podemos recurrir a herramientas virtuales o físicas que nos permitan ser asertivos en la optimización de los tiempos y los recursos. Poniendo en práctica el marco heurístico que Pea (1993) refiere como la inteligencia distribuida, aprovechando el repositorio de mediadores disponibles; la inteligencia como una acción, como algo que se realiza y no es una cosa que se posee. De hecho, para Nickerson (1993), la inteligencia también se puede entender como el conocimiento o cognición. Esa eficacia que resulta ser igualmente un objetivo de la cognición durante la realización de actividades o tareas.

Siguiendo a Pea (1993), en la práctica laboral, se han de utilizar herramientas que son portadoras de inteligencia; ya que alguien en su momento se imaginó el diseño, probablemente la manufacturó o solo manejó un prototipo que después se reprodujo a escala, luego el uso que se le asigne corresponde con la propia necesidad de quien lo aproveche y de sus habilidades. En este sentido, el conocimiento tiene vehículos que toman la forma física de artefactos o una simbólica, como las ecuaciones matemáticas. La creatividad, en su uso, consiste en una interpretación nueva para la actividad y como recurso ante una situación. Por lo tanto, el trabajador ha de apoyarse en la inteligencia que tiene presencia en el mundo a través de sistemas funcionales (Pea, 1993). Esta forma de entender la inteligencia distribuida conlleva el entendimiento de que cada vez que hacemos uso de algún artefacto para realizar una actividad movilizamos los saberes a nuestro favor.

Contrario a la situación que se ha venido explicando acerca del uso de los recursos que ofrece el entorno y que alguien más en su momento ya

contribuyó para que se le aproveche de alguna manera, si solamente recurriéramos a nuestros propios recursos intelectuales y corporales, sin hacer uso de lo que se encuentra en el entorno, no tendría el mismo nivel de alcance; incluida la tecnología para investigar o elaborar algún producto que sirva también para atender alguna demanda particular. Si fuera de ese modo, entonces fuera como la persona solista que conceptualiza Perkins (1993); en contraparte con la decisión de apoyarse en los recursos existentes para darles el uso para el que fueron creados, encontrarle una variante o partir de esa base inicial para diseñar o construir una innovación derivada de ese ejemplo. Concebido de esta manera, todas las personas, de todos los tiempos y lugares contribuyen a incrementar alternativas y a sistematizarlas.

Por su parte Moll, Tapia y Whitmore (1993) en su estudio etnográfico encontraron que los participantes utilizan recursos sociales y recursos culturales de toda especie para mediar sus actividades, incluida la obtención de conocimientos. Todos los beneficios que resultan de las actividades realizadas y que arrojan como producto, por ejemplo, un uso ya sea nuevo o conocido de un artefacto, una innovación o variante de ese mismo producto, se convierte en *fondos de conocimiento* que se intercambian en el marco de las redes sociales que se establecen entre los participantes. Utilizan el presente para entender el pasado y el pasado para aclarar el presente; como parte de las interrelaciones en los que cada uno se convierte en una parte importante e indispensable para los demás por la colaboración o como fuente de consulta.

Se ha mencionado hasta el momento que, como personas, aprendemos de los demás, en todas las circunstancias; y de lo que se encuentra en el entorno. Ahora recurriré a las categorías que proponen Hatch y Gardner (1993) en lo que se refiere al entorno personal (atributos y experiencias), local (otras personas y recursos físicos) y cultural (prácticas y creencias); para reflexionar sobre el papel de la gestión del aprendizaje promovido en los contextos escolares. En el siguiente apartado se plantearán las posibles consideraciones que se tendrían que tomar en cuenta para que la formación educativa de alumnos se consolide a partir de los principios que se enuncian en la propuesta teórica de las cogniciones distribuidas. Finalmente, la última parte de este ensayo se dedica a focalizar la función docente como beneficiaria del establecimiento de relaciones entre personas, objetos e información; al amparo de las cogniciones distribuidas.

La cognición distribuida, potenciadora de la praxis educativa

El docente es el portador de una multiplicidad de saberes que pone a disposición de sus alumnos. Una gran cantidad de saberes tienen que ver con el ámbito academicista, otros más se asocian a las experiencias de vida del mismo docente en su condición de persona integrante de una comunidad local y otra cultural a la que ha accedido por diferentes medios, en contextos sociohistóricos diferentes entre sí y a veces alejados del mundo de sus estudiantes. Es por eso que, constantemente tiene que hacer ajustes para que su propia historia e intereses, junto con los contenidos curriculares, beneficien a los estudiantes y les genere condiciones para que juntos potencien desde la

individualidad y también en colectivo. En el marco de las cogniciones distribuidas, la misión de la escuela consiste en reconocer y aprovechar la importancia de las interacciones para el intercambio y la construcción colectiva de saberes.

Cada uno de los integrantes de la comunidad educativa realiza aportes, procesa información y configura nuevas posibilidades. Asimismo, los recursos didácticos, bibliográficos y tecnológicos son fuente de información. Conviene entonces considerar que la cognición no está dividida sino distribuida a lo largo de todos los elementos humanos y materiales que coinciden en el tiempo y en el espacio en el que sucede el acto educativo; y más allá, la trascendencia de las barreras espacio-temporales cuando se retoman aspectos de valor histórico o se visualizan las posibilidades para un futuro. Sucede de este modo la idea de enculturación que utilizan Brown *et al.* (1993) para designar el hecho de acceder a las prácticas culturales con una internalización, apropiación y negociación mutua; desde la colaboración, cooperación y enseñanza recíproca que conlleva especializarse en algún sentido cuando asumen el rol de alumno o, incluso bajo la investidura de docente investigador. Lo cual lleva a Nickerson (1993) a proponer un nuevo modelo de cogniciones distribuidas que considera el conocimiento especializado; como el manejado por los científicos, que a su vez partieron de algo que ya existía.

Entonces, la configuración de las prácticas educativas debe considerar en todo momento que las actividades que se propongan deben estar ligadas de alguna manera al contexto en el que se desenvuelve el alumno; ya sea como punto de partida o de llegada. Esto es, ya sea partir desde lo local o, para actuar localmente; considerando lo demás como periférico, pero igualmente importante. La idea es que las actividades que se promuevan permeen a los estudiantes en sus modos de actuación para que entiendan que el conocimiento está distribuido en todas las personas y cosas; para que igualmente se sumen a valorar la riqueza de lo que está dentro y fuera de su cerebro, en su cultura y en otras, en los recursos que tiene a su alcance y a los que puede acceder virtualmente. Invariablemente, con la premisa de asumir una actitud propositiva, respetuosa, creadora, sostenible, que difunda, valore y aproveche.

En los siguientes párrafos se ofrecen conclusiones que pretenden resaltar la importancia de considerar la idea de las cogniciones distribuidas como punto de convergencia de los saberes que más allá de que se acumulen, en realidad circulan y se acrecientan por las personas en diferentes situaciones, lugares y tiempos.

Conclusiones

A lo largo de este ensayo se estuvo poniendo de manifiesto la importancia de valorar la relación con las demás personas y con todo lo que se encuentra en el contexto global para beneficiarse del conocimiento acumulado o para generar nuevos conocimientos; a partir de la noción de las cogniciones distribuidas. Con lo expuesto en los apartados precedentes se reconoce que, si bien las personas aprenden por cuenta propia y aportan a la colectividad, son

los saberes distribuidos en todo lo que existe lo que permite aprovechar o idear alternativas para la solución de situaciones que se requieran o se decida poner en juego el potencial creador para contribuir al incremento de posibilidades para atender algún caso específico, en un tiempo y situación determinada desde el uso de materiales o artefactos específicos; ya sean especializados o que se ubiquen en un nivel básico de elaboración.

Para el análisis de los diversos ejemplos que se colocan para que el lector reflexione sobre la importancia de las cogniciones distribuidas, se ha recurrido a una gran variedad de textos que contribuyen a defender las ideas que se han planteado y cuyos principios fundamentales se asocian con la teoría de referencia. Asimismo, con este ejercicio de escritura se intentará sumar elementos para que la Teoría de las Cogniciones Distribuidas cuente con el suficiente respaldo empírico y se legitime al amparo de un campo epistemológico que demanda la filosofía de la ciencia. Además, es con estas consideraciones planteadas en el contenido de este ensayo lo que permite recabar la experiencia acumulada en este sentido, así como también concentrar y difundir parte de lo que ya se ha hecho o es posible encauzar.

En este ensayo se insiste en que desde los escenarios escolares se potencie la reflexión de los docentes y estudiantes en cuanto a la existencia y validez de la distribución cognitiva como fuente de conocimiento e inspiración para el desarrollo del saber. Se trata de que tanto alumnos como profesores sean partícipes de actividades académicas, que consideren la importancia de valorar lo que ya se ha hecho o sistematizado, con otros recursos y en otros tiempos; para asumir el compromiso de incorporar propuestas de mejora, así como plantear innovaciones que igualmente queden a consideración de las demás personas, incluso de otros tiempos y lugares, de tal manera que se sigan estableciendo redes para el aprendizaje, la investigación y la producción o difusión saberes.

Con este ejercicio de producción escrita, se pone en juego justamente lo que se ha venido defendiendo: la idea de que todos aprendemos de todos, todo el tiempo y en cualquier circunstancia. Así que este producto de la lengua escrita apoya la citada tesis, al tiempo que resalta la vigencia de las ideas expresadas; y pone en consideración aspectos para reflexionar sobre el tema y establecer nuevas conexiones para el desarrollo del conocimiento en general y del campo de las cogniciones distribuidas en particular. De esta manera se intenta contribuir a la posibilidad de que los lectores encuentren en este texto la oportunidad para desafiar al propio intelecto y se sumen a la implementación de acciones permeadas por la idea de que tomamos de lo que ya existe para realizar reelaboraciones que servirán para que otras persona a su vez hagan lo propio. ¿Lo habías considerado de este modo, ya le habías dado nombre a lo que cotidianamente haces, aprendes, compartes? Te invito a seguir reflexionado sobre la teoría y teorizando en la práctica.

Referencias

Albarracín, L. (2021). Pensamiento complejo en estudiantes de ingeniería de software y su fortalecimiento desde la cognición distribuida. *EPISTEME*

KOINONIA. Revista electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes. Año IV (IV); 522-547.
<http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v4i8.1512>.

- Álvarez, J. (2009). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Paidós.
- Ang, W.H.D., Rusli, K.D.B., Lau, Y. (2024). Nursing students' readiness towards the 'new normal' in clinical practice: a distributed cognition qualitative perspective. *BMC Nurs* (23). <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01819-x>
- Brown, A., Ash, D., Rutherford, M., Nakagawa, K., Gordon, A., Campione, J. (1993). Conocimiento especializado distribuido en el aula. En G. Salomon (Comp.), *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas* (pp. 242-290). Amorrortu Editores.
- Bustamante, F. (2023). La cognición distribuida en el proceso de enseñanza aprendizaje. [Seminario Permanente]. *Centro de Actualización del Magisterio de Chilpancingo*.
<https://www.facebook.com/watch/?v=1395748424307918>.
- Cole, M. y Engeström, Y. (1993). Enfoque histórico-cultural de la cognición distribuida. En G. Salomon (Comp.), *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas* (pp. 23-74). Amorrortu Editores.
- Darryl, W., Bin, K., Lau, Y., Lau, S. y Jocelin, H. (2024). Preparación de los estudiantes de enfermería hacia la "nueva normalidad" en la práctica clínica: una perspectiva cualitativa de la cognición distribuida. *BMC Enfermería*; 23. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01819-x>.
- Del Pozo, M. (1984). *Teorías e instituciones contemporáneas de educación*. México: Nuevas Técnicas Educativas, S.A.
- Di Blas, N. (2022). Distributed cognition and exam preparation in higher education: what sources students use before and during the Covid-19 pandemic. *Research on education and media*; 14 (1); 112-119. DOI: 10.2478/rem-2022-00013.
- Gardner, H., Kornhaber, M. y Wake, W. (2000). *Inteligencia, múltiples perspectivas*. Buenos Aires: Aique.
- Gonzalez, D. (2020). Alfabetización mediática y producción práctica en medios: la educación digital desde la perspectiva de la cognición distribuida. *Anuario de Investigación CONEICC*; 1 (XXVII); 163-174.
<http://anuario.coneicc.org.mx/index.php/anuarioconeicc/article/download/444/287>
- Hatch, T. y Gardner, H. (1993). El descubrimiento de la cognición en el aula: una concepción más amplia de la inteligencia humana. En G. Salomon (Comp.), *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas* (pp. 214-241). Amorrortu Editores.
- Heinz, K. (2001). *Diccionario enciclopédico de sociología*. Barcelona: Herder.
- Hernández, G., Cossio, E. y Martínez, M. (2020). Escritura epistémica de estudiantes universitarios en un sistema de actividad de cognición distribuida. *REMIE*; 25 (86); 519-547.
<https://scielo.org.mx/pdf/rmie/v25n86/1405-6666-rmie-25-86-519.pdf>
- Miranda, J., Ruiz, M. y Osuna, R. (2020). Uso de cortometrajes para favorecer

- la comprensión lectora: un análisis desde la cognición distribuida. *Praxis investigativa REDIE*; 12 (22).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7378868>.
- Moll, L., Tapia, J. y Whitmore, K. (1993). Conocimiento vivo: la distribución social de los recursos culturales para el pensamiento. En G. Salomon (Comp.), *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas* (pp. 185-213). Amorrortu Editores.
- Nickerson, R. (1993). Algunas reflexiones acerca de la distribución de la cognición. En G. Salomon (Comp.), *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas* (pp. 291-329). Amorrortu Editores.
- Pea, R. (1993). Prácticas de inteligencia distribuida y diseños para la educación. En G. Salomon (Comp.), *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas* (pp. 75-125). Amorrortu Editores.
- Perkins, D. (1993). La persona-más: una visión distribuida del pensamiento y el aprendizaje. En G. Salomon (Comp.), *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas* (pp. 126-152). Amorrortu Editores.
- Perkins, D. (2003). *La bañera de Arquímedes y otras historias de descubrimiento científico*. España: Paidós.
- Salomon, G. (1993). No hay distribución sin la cognición de los individuos; un enfoque interactivo dinámico. En G. Salomon (Comp.), *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas* (pp. 153-184). Amorrortu Editores.

EL CUERPO ACADÉMICO COMO GRUPO EN LA CONSOLIDACIÓN DEL *HABITUS* INVESTIGATIVO

THE ACADEMIC BODY AS A GROUP IN THE CONSOLIDATION OF THE INVESTIGATIVE HABITUS

Adrián Aguilera Aguilar (1) y Zoila Rafael Ballesteros (2)

1. Doctor en Educación por la Escuela Normal Superior de México, es docente-investigador de tiempo completo en la Escuela Normal Superior de México, aguileraa.adrian@gmail.com
2. Doctora en educación por la Universidad Autónoma de México, es docente-investigador de tiempo completo en la Escuela Normal Superior de México, zolraf@hotmail.com

Recibido: 29 de octubre de 2025

Aceptado: 09 de diciembre de 2025

Resumen:

El presente artículo se centra en describir, interpretar y comprender los procesos que construyen los Cuerpos Académicos (CA) como grupo para la consolidación del *habitus* investigativo de sus integrantes. Se recurre a un paradigma cualitativo de investigación, utilizando los relatos de vida como estrategia metodológica entrevistando a diez profesores pertenecientes a CA de la Escuela Normal Superior de México (ENSM) develando los procesos que acontecen al interior de los CA, los cuales proporcionan sostén, reconocimiento y validación a sus integrantes en la consolidación del *habitus* investigativo.

Palabras clave: Cuerpo Académico, *habitus* investigativo, Escuelas Normales, Grupo.

Abstract:

This article focuses on describing, interpreting, and understanding the processes through which Academic Research Groups, as a collective, contribute to consolidating the research habitus of their members. Employing a qualitative research paradigm, the methodological strategy of Life History is used. Through interviews with ten faculty members who belong to one Academic Research Groups of Escuela Normal Superior de Mexico, this study details the internal processes that provide their members with support, recognition, and validation, thereby strengthening their research habitus.

Key words: Academic Body, investigative habitus, Normal Schools, Group.

Introducción

El presente artículo es parte de una investigación más amplia centrada en describir, interpretar y comprender los procesos formativos generados al

interior de los CA en las Escuelas Normales (EN) y cómo estos contribuyen a la consolidación del *habitus* investigativo de sus integrantes. Este texto se centra particularmente en describir y comprender cómo el cuerpo académico contribuyó en la consolidación del *habitus* investigativo en los docentes-investigadores de la ENSM y develar las dificultades que enfrentan en ese proceso.

Desde su origen, las Normales en México estuvieron destinadas a la formación de profesionales para la enseñanza; la investigación no fue una tarea considerada como parte de sus funciones. Hasta 1984, se les reconoce como Instituciones de Educación Superior (IES) y asumen como tareas sustantivas la Docencia, la Difusión y la Investigación (Secretaría de Educación Pública, 1984). Esta última se vio limitada en comparación con las Universidades; principalmente por la falta de recursos económicos, de autonomía y de la formación de los docentes de las EN.

Sin embargo, las prácticas prevalecieron en el ámbito de la docencia y pocos fueron los esfuerzos destinados a la investigación. Las políticas educativas se mostraron ajenas a fortalecer esta actividad hasta 1996 dentro del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), ahora Programa para el Desarrollo Profesional Docente para el tipo Superior (PRODEP) donde los docentes de las EN tuvieron la posibilidad de participar en un proceso de evaluación para adquirir el perfil deseable PRODEP, demostrando el desarrollo de investigación publicada en diferentes medios, como memorias de Congresos Educativos, revistas especializadas y libros.

Aunado a dichos procesos de evaluación, en 2009 se les encomienda a las EN la conformación de CA. La tarea de la investigación comienza a ser una preocupación tanto de las autoridades de las normales, como de los docentes interesados en desarrollarla. En las evaluaciones publicadas por PRODEP en 2023, existen 206 CA de EN reconocidos ante PRODEP, 14 pertenecen a EN de la Ciudad de México, 7 tienen estatus en formación, 4 en consolidación y 3 consolidados, de los cuales 9 pertenecen a la ENSM, 3 en formación, 3 en consolidación y 3 consolidados.

Romero y Aguilar (2017) afirman que las EN tienen una brecha de 20 años en relación con el resto de los Organismos que conforman el Subsistema de Educación Superior, esto es un gran reto para las normales. La revisión de la literatura permitió identificar que formar investigadores desde la conformación de comunidades epistémicas, requiere de un cambio profundo en las políticas educativas, los lineamientos curriculares y de las y los docentes interesados en desarrollar investigación (Alfaro, 2011). Para Ávila y Garza (2022) el aumento en la producción de investigaciones en las escuelas normales no puede darse solo por decreto cuando existe un desfase entre la política educativa y las estrategias implementadas en las escuelas normales que siguen priorizando la carga administrativa y docente por encima de la investigación. Por otra parte, Romero y Aguilar (2017) afirman que además se requiere de una vinculación por medio de redes y/o comunidades entre personas e instituciones con los sectores social y económico para promover esfuerzos que permitan lograr objetivos de mayor alcance para la investigación educativa y generación de conocimiento desde las EN.

Otros autores como Loza, López y Merino (2017) refieren la necesidad de reorientar las políticas al interior de estas instituciones, particularmente en las formas de organización y distribución de los recursos para apoyar las actividades de investigación. Montaña (2023) y Aguilera y Lozano (2022) agregan que el escaso o nulo financiamiento es otro elemento que desfavorece el desarrollo de la investigación en las escuelas normales. La falta de financiamiento para publicar y difundir la investigación proviene en algunos casos de los docentes, siendo esto un obstáculo para quienes no cuentan con el recurso, limitando tanto la publicación de libros, como la asistencia a congresos nacionales o internacionales o para acceder a intercambios académicos. El trabajo colectivo es una alternativa para poder investigar. Por lo que nos preguntamos: ¿Cuáles son las dinámicas o procesos que se generan al interior de los CA como grupo para consolidar el *habitus* investigativo en sus integrantes? ¿Cuáles son las dificultades que enfrentan para conformarse como CA y desarrollar investigación en el campo de la educación?

Referentes Teóricos

Se retoman tres categorías teóricas: La noción de grupo de Kaës (2000), el concepto de *habitus* de Bourdieu (1984) y la conceptualización de CA desde los planteamientos oficiales de la Secretaría de Educación Pública (2019). Respecto a la primera, Kaës (1995) aborda la complejidad del sujeto y del grupo, desarrollando una teoría que da cuenta de los fenómenos y dinámicas presentes en el sujeto, en el grupo y en la interacción bidireccional entre ambos. Su enfoque ayuda a comprender cómo la sujeción del ser humano a la forma paradigmática del grupo construye, transforma y hace desaparecer al sujeto singular y al yo, fenómeno observable en los CA.

El CA, para la Secretaría de Educación Pública (2019), son grupos de profesores de tiempo completo que comparten una o varias Líneas de Generación y Aplicación Innovadora del Conocimiento en temas disciplinares o multidisciplinares y un conjunto de objetivos y metas académicas comunes. Los CA desarrollan investigaciones colectivas con líneas comunes, lo que permite pensarlos desde los entramados complejos de los conjuntos intersubjetivos, es decir, los procesos grupales. Por ello, es crucial profundizar en cómo los procesos formativos en los CA influyen en la consolidación del *habitus* investigativo.

El *habitus* para Bourdieu (1984), es el vehículo por el cual lo social se interioriza en los individuos, logrando una concordancia entre las estructuras sociales (lo común y compartido) y las estructuras subjetivas (lo diferente). Afirma que la acción ideológica para constituir el poder simbólico no se gesta en la lucha por las ideas conscientes, sino en las relaciones de sentido no conscientes que se organizan en el *habitus*. Este es el puntal de las prácticas individuales, abona a la conducta, a los esquemas básicos de percepción y pensamiento, otorgando sentido y significado a la interacción con el entorno; sistematiza el conjunto de prácticas de cada persona y grupo, garantizando su coherencia con el desarrollo social.

Para Freud (1991) la energía que mueve al aparato psíquico se origina a través del encuentro con el otro, es el otro quien introduce al sujeto al mundo mostrando la ley. El sujeto la interioriza a través de mecanismos de identificación e introyección. El sujeto se constituye en el mundo, construyendo su realidad vía la subjetividad, que delimita la vida en sociedad y da sentido al vivir. La subjetividad se articula en tres estratos (Kaës, 2006):

1. Lo intrasubjetivo: Espacio y organización donde el sujeto se representa a sí mismo. Definido por un límite y una lógica. Es la posición singular del sujeto en la fantasía, la idiosincrasia y la represión.
2. Lo intersubjetivo: Espacio donde se configuran los vínculos estables, permanentes y significativos entre sujetos singulares, vía la identificación de rasgos comunes. Rige las prohibiciones fundamentales y posibilita la resignificación, siendo estructurante para la subjetividad.
3. Lo transubjetivo: Lugar de las formaciones psíquicas antropológicas (montajes de estructuración y esquemas de representación propios de la especie), transmitidos de generación en generación. Se depositan formaciones de la psique rechazadas por el yo, fuera del espacio intrapsíquico, reconociendo la participación del sujeto en la comunidad, la herencia, las identificaciones, conflictos y exigencias propias de la especie. Se funda esencialmente en la relación del sujeto con la cultura.

El grupo (CA), ayuda a comprender cómo se construyen y transforman el sujeto singular y el yo. En este caso, los CA se conforman como comunidades de aprendizaje que comparten intereses comunes para el desarrollo de la investigación (Ávalos y Aguilera, 2018).

El tránsito del trabajo en solitario a la lógica del trabajo grupal exigida por el CA implica la desaparición del sujeto singular y del yo para dar paso al grupo, donde se invierte el deseo de ser. Kaës (1995) considera al grupo como una entidad psíquica regida por determinaciones y procesos propios, como el transitar del CA desde su nacimiento (en formación) hasta su consolidación.

Freud (1991) en su texto titulado Psicología de las masas y análisis del yo, afirma que el otro está siempre presente como modelo, objeto, auxiliar o enemigo. La energía psíquica se origina a través del encuentro con el otro, que es referente de cómo se es. El sujeto construye su realidad en la interexperiencia (Honoré, 1980), lugar donde acontece la formación. El otro es un mediador (Ferry, 1990) en el proceso formativo, un acompañante, un promotor para que el sujeto encuentre su mejor forma.

Metodología

Esta investigación es de corte cualitativo. Se recurrió a los relatos de vida como estrategia metodológica. A decir de Bertaux (2005) es un tipo de investigación empírica basada en el trabajo de campo. Da cuenta de las formas, mecanismos, lógicas de actuación social y proceso recurrentes, siendo sus objetos de estudio: los mundos sociales, las categorías de situación y las trayectorias sociales. Los mundos sociales se construyen en referencia a un tipo de actividad específica como puede ser la docencia o la investigación. Esta investigación se ubica en la categoría de situación, ya que se centra en una

situación en particular (ser investigador en un CA), la cual origina presiones y lógicas de acción develando cómo se posiciona y acomoda el sujeto ante esta situación.

El relato de vida permitió reconstruir los procesos de formación como investigadores dentro del CA y cómo estos procesos contribuyen al desarrollo y consolidación del *habitus* investigativo. Se utilizó la entrevista a profundidad definida como el espacio en el que se busca la subjetividad y la dimensión social (Díaz, 1992). Los ejes que orientaron la entrevista estuvieron centrados en recuperar su incorporación y participación en los CA, líneas de generación de conocimiento y producciones realizadas, sus trayectorias formativas en la investigación y la participación del CA en la consolidación del *habitus* investigativo.

La investigación se llevó a cabo entre 2022 y 2023 con docentes de la ENSM pertenecientes a CA debido a que en la Ciudad de México, era la única institución de este tipo que contaba con el mayor número de CA registrados. De un total de 10 CA, seis tenían estatus de formación, tres de consolidación y uno consolidado, en 2023 se registraron 9, 3 en formación, 3 en consolidación y 3 consolidados.

Los criterios para la selección de los participantes, fueron:

- Ser líder o integrante de un Cuerpo Académico en consolidación o consolidado,
- Tener publicaciones en revistas arbitradas, libros o capítulos de libros, ponencias en congresos nacionales o internacionales y,
- Ser docente con formación normalista y/o universitaria.
- Que estuvieran dispuestos de manera libre e informada de participar en la investigación.

Se contactó a los investigadores vía correo electrónico explicando el propósito de la investigación y se solicitó una cita para concertar la entrevista. Se obtuvo respuesta de 10 de los 11 docentes invitados. Se programó la entrevista, dando su consentimiento informado para colaborar con la investigación. De acuerdo con Gurdián-Fernández (2007) los participantes en este estudio fueron considerados como sujetos actantes, ya que asumieron un rol dinámico compartiendo sus experiencias para el desarrollo de la presente investigación; por lo tanto, no se asignaron códigos sino nombres distintos conservando a su vez el principio de confidencialidad y ética en la investigación.

Una vez realizadas las entrevistas fueron transcritas y se procedió al análisis de la información. Este se llevó a cabo en dos momentos: el primero denominado de temporalidad (Bertaux, 2005) para reconstruir la diacronía (sucesión temporal de los acontecimientos) y la sincronía (relacionar los acontecimientos particulares con lo que sucede en otras esferas de la vida) y un análisis comprensivo para encontrar y hacer explícitas las informaciones y significados derivados de la entrevista. Posteriormente se realizó otro nivel de análisis denominado temático, con el propósito de buscar los pasajes concernientes a un tema determinado para comparar el contenido de dichos pasajes y llegar a un análisis comparativo develando las coincidencias, tendencias y diferencias de los relatos de cada investigador.

Se elaboraron matrices de análisis, las primeras de temporalidad para organizar elementos importantes en el macro, meso y microcosmos e ir triangulando las historias de los participantes en aras del análisis comparativo del relato de vida. Una segunda matriz apoyó el análisis temático y comparativo para develar las tendencias en los discursos de los sujetos actuantes (Gurdián Fernández, 2007), dialogando constantemente con los referentes teóricos y manteniendo la vigilancia epistemológica. Este proceso sistemático y riguroso en el análisis de la información garantiza el criterio de credibilidad en la investigación. Si bien el estudio no pretende establecer generalizaciones, la transferibilidad de los hallazgos puede favorecerse la comprensión de fenómenos similares en otros contextos educativos.

Derivado del análisis expuesto con anterioridad, emergieron tres categorías a saber:

- 1) Se acepta la invitación: entrar al Cuerpo Académico.
- 2) Haciendo grupo, desarrollo del Cuerpo Académico: de alianzas, tensiones y triunfos.
- 3) El camino a la consolidación: entre imposiciones, acomodos y luchas.

Desarrollo y Discusión

Se acepta la invitación: entrar al Cuerpo Académico.

El interés por la investigación para algunos informantes fue apareciendo desde el seno familiar, mientras que, para otros, el interés emergió conforme avanzaron en sus estudios académicos como lo refieren los siguientes informantes:

Un hermano que estudió filosofía, me hablaba a mí, acerca de Marx y de filósofos, esto me llevó a estudiar sociología en la UNAM y aunque ahí tuve una formación muy sólida en investigación, también fue de muchas carencias (César).

Yo estudié en la Normal Superior de México con el plan de estudios 1983 como licenciada en Educación media en el área de Pedagogía, este plan de estudios tenía todo un enfoque de la formación de docentes investigadores (Lya).

El proceso de investigación va ligado con la preparación del posgrado, al entrar a un programa de posgrado intrínsecamente uno está aceptando el vínculo con el proceso de investigación, al inscribirnos al programa de posgrado te incitan, motivan o crean el proceso de investigación, entonces este surge de manera natural (Ricardo).

Entrar a un CA para desarrollar investigación en el campo de la educación fue en la mayoría a través de “la invitación” que recibieron por parte de un colega asignado institucionalmente como líder de un CA, esta invitación fue aceptada desde diferentes intereses como se menciona a continuación:

La Normal le encomienda al doctor Alberto conformar un Cuerpo Académico sobre formación docente [...] nos invita a participar [...] yo había participado en actividades con él previamente, habíamos hecho

algunos congresos de investigación de PROMEP [...] empezamos a trabajar en el 2009 un poco sobre trabajo de investigación previo [...] se empezó a definir las líneas de investigación que íbamos a trabajar [...] fue como que mucho asunto de autoformación (Lya).

Me invitaron a participar en dos cuerpos académicos, pero decidí irme más con la cuestión que era más afín, pero las dos invitaciones fueron muy cordiales en el sentido de decirme: esto es lo que hacemos, esto es lo que trabajamos y considera si es algo que a ti te llena y te cubra y sobre todo que te permita hacer (Isabel).

Si bien se acepta la invitación por intereses diversos; lo diferente de cada interés por formar parte de un CA es el inicio de la articulación con lo común y compartido que convocarán al espacio grupal donde el CA se conformará y desarrollará, pasando por los diferentes niveles de consolidación (en formación, en consolidación y consolidado de acuerdo con los lineamientos establecidos por PRODEP) que a más de diez años de aparición en las EN, estos se han visto inmersos en una gran variedad de realidades las cuales han estado permeadas por retos y obstáculos para lograr su consolidación.

Pertenecer al CA, implica para el investigador comprometerse con el grupo, anteponer su ser, al ser en el grupo, pertenecer a él, le exige a cada uno de sus integrantes una serie de tareas, retos y renunciaciones, donde no se tiene opción a rechazarlas en tanto se esté en grupo. Para Bourdieu (1984), al ser parte de un campo e intervenir en la lucha, se contribuye a la reproducción del mismo juego, vía la creencia en el valor de ese juego (por ejemplo, el generar líneas de investigación, el publicar sabiendo qué y dónde hacerlo), de esta manera se construye una complicidad básica de todos los agentes pertenecientes a un campo dando como resultado el juego del campo. No obstante, los investigadores enfrentan obstáculos, como la falta de financiamiento:

No hay financiamiento para las Normales de la Ciudad de México, lo único que hemos recibido, algunos, no por ser Cuerpo Académico sino por ser profesores con perfil deseable, recibimos un apoyo que fue un buen apoyo, pero como Cuerpo Académico no hemos recibido ninguno [...] curiosamente las Normales de la Ciudad de México se paran mucho el cuello con los Cuerpos Académicos, sobre todo con nosotros (risas) pero recurso no hay (César).

De tiempo sabemos en el caso de la Normal Superior, por pertenecer a lo que antes era el Distrito Federal como una entidad de la federación y ser escuela de la federación, los recursos económicos eran imposibles de alcanzar y hasta la fecha (Ricardo).

Se puede leer que el reto se acepta a pesar de las condiciones adversas. El deseo por investigar en lo individual y en lo colectivo deja de ser un proyecto institucional para convertirse en un interés propio de los investigadores. Para ello, buscan aquello que necesitan y es aquí, donde se hace la diferencia y se va conformando y organizando cada CA para alcanzar la consolidación esto en función de su propia dinámica y acoplamiento como grupo. Al respecto refieren:

Hemos tomado muy en serio nuestro papel y eso ha permitido que sigamos creciendo como Cuerpo Académico a pesar de todas las dificultades que hemos enfrentado en el camino, porque además

participamos en muchas otras cosas en la Escuela Normal y eso, quita mucho tiempo que deberíamos de tener destinado a la investigación, porque las Escuelas Normales siguen dando mayor peso a la docencia que a la investigación (Angélica).

Algo que a mí me convenció de permanecer, porque no era algo que realmente me motivara, no sé, por créditos o algo así, es haber conocido [...] la teoría de la complejidad, me fue conquistando, un poco, porque hasta aspectos de la vida personal, de la vida cotidiana, académica y de todo, los aborda la complejidad. El poder entender las cosas desde diferentes puntos de vista, entender a través de esta parte flexible [...] esto fue parte de lo que me fue convenciendo, de esta parte de conocer la complejidad y de conocer a gente importante como el doctor Ramiro (Lorena).

Si bien el organizador grupal de todo Cuerpo Académico, está trazado por el PRODEP, el desarrollar líneas de generación y aplicación innovadora del conocimiento en temas disciplinares o multidisciplinarios, así como un conjunto de objetivos y metas académicas comunes, cada grupo, desde lo diferente, se desarrolla de una manera más o menos ágil; se va posicionando en el campo de la investigación, y va respondiendo o no a la pretensión institucional, pero a su vez, puede diferenciarse del mandato y discurso institucional, que al parecer está centrado sólo en la frialdad del número.

Haciendo grupo, desarrollo del Cuerpo Académico: de alianzas, tensiones y triunfos.

El grupo permite comprender cómo, a partir de los diversos efectos y modalidades de la sujeción del ser humano, se construyen, transforman y desaparecen tanto el sujeto singular como el yo. Salir de la lógica en solitario para adentrarse a la lógica grupal que exige el CA, es donde desaparece ese sujeto singular y el yo, para dar paso al grupo.

Kaës (1995) señala que es posible considerar al grupo bajo reserva de las representaciones imaginarias que lo objetivarían en una imago (imagen), como una entidad psíquica regida por determinaciones y procesos propios, como el transitar del CA desde su nacimiento (en formación), su desarrollo (en consolidación) hasta lograr la consolidación, con lo anterior se da la bienvenida al trabajo psíquico del grupo y con ello la noción de grupo como entidad específica. La realidad psíquica a nivel de grupo se apoya y modela sobre las estructuras de la realidad psíquica individual. Algunos investigadores mencionan:

Yo creo que esa parte de organización como Cuerpo Académico en donde siempre estuvo como presente esa idea de qué nos hacía falta, qué teníamos que saber [...] ir con pies más firmes en este asunto de la investigación, entonces empezamos a generar seminarios, uno por semestre, cada seminario tenía un producto de un trabajo de investigación y bueno, así fuimos construyendo un poco el camino todos juntos y además, nuestros artículos antes de que hubiera un dictaminador externo había una dictaminación interna (Lya).

En realidad el Cuerpo Académico se ha conformado por un grupo de personas muy comprensivas, y esa es la parte que me gusta, si el Cuerpo Académico fuera más, más devorador en el sentido de más crítico si tú quieres, pero críticón a la mala onda, como yo he visto que son otros Cuerpos, [...] entre ellos se pegan bien fuerte y la verdad es que todo mundo estamos haciendo un esfuerzo bastante grande de estar en este lugar, porque queremos aprender, porque queremos hacer algo, todos estamos ahí por una razón, creo que el doctor Alberto sabe quiénes somos y en esa parte es bastante inclusivo, nos acepta las diferencias (Angélica).

Lo anterior permite destacar, que dentro del CA se genera una dinámica de trabajar con los otros, se reconocen las diferencias y son aceptadas en el grupo, se articulan e integran por un bien común (hacer investigación). Al parecer este es el organizador grupal aceptado por los integrantes, mediante el cual y por el cual se hace grupo, hay un interés común que apuntala al grupo. En esa lógica se inicia un trabajo de acoplamiento de lo individual y grupal, se busca aquello que hace falta no a uno, sino a todos. Construir de manera conjunta las líneas de investigación que orientarán el trabajo del CA, devela aquello que hace falta y es necesario buscar por diferentes vías para subsanar vacíos formativos que pueden ser una limitante para desarrollar la investigación. De esta manera, se establece la alianza para ser investigador desde la resistencia, salir adelante sin recursos económicos, lograr una identidad como docentes-normalistas-investigadores generando conocimiento en el ámbito educativo.

El camino a la consolidación: entre imposiciones, acomodos y luchas

Ante la falta de autonomía en las EN, el camino a seguir puede reducirse a cumplir con lo que la autoridad señale. Se puede disentir, dialogar, proponer o modificar lo señalado por la autoridad, pero el trabajo a realizar se verá matizado por lo que es importante para las autoridades de las EN. El inicio de los CA en estas instituciones no es ajeno a la indicación de la autoridad para cumplir con las políticas educativas también impuestas, como se lee en el siguiente relato:

La cosa del Cuerpo Académico era algo que se estaba estableciendo, como, vamos a decir: como una decisión de la autoridad, era por decreto, a partir del día de hoy se decreta la instalación de dos Cuerpos Académicos, un Cuerpo Académico sobre formación docente y un Cuerpo Académico de interculturalidad, eso fue un decreto, ¿por qué interculturalidad? Porque la directora de Educación en ese momento, era una antropóloga y decidió que un Cuerpo Académico tenía que ser de interculturalidad. Te estoy hablando del 2008, 2007- 2008. hasta 10 años después, más, hasta 12 ,13 años después, es que aprueban el Cuerpo Académico de Olivia [...] tuve, que transitar muchos años, porque justamente el haber asumido, vamos a decir, la línea de investigación de interculturalidad, algo que no había trabajado la Normal Superior, no

formaba parte de su tradición, no formaba parte de sus construcciones, ni les interesaba, nada más les interesaba [...] estar en el marquito, estar en el tren, estar en el movimiento, eso le interesaba, a la Normal Superior, no porque tuviesen una tradición de interculturalidad (Fernanda).

Como refiere el testimonio anterior, los CA en las EN no emergen siempre de intereses personales, como en este caso las líneas de investigación. Lo importante para las autoridades es cubrir el requisito, esto conlleva a que el camino sea más lento, por ejemplo, pasaron 12-13 años para que como se menciona, dicho CA fuera reconocido ante PRODEP. El mandato de la autoridad, si bien traza la ruta de un quehacer, también genera un freno para el desarrollo del CA. Cumplir con el requisito no contribuye a la formación y consolidación de un *habitus* investigativo, por lo que llegar a la consolidación toma un rumbo diferente al discurso institucional.

Lograr la consolidación, marca el camino a la conformación del grupo, a ser grupo y a hacer grupo, aceptar y cubrir las exigencias del grupo más allá del requisito institucional. Exige al sujeto invertir su interés en el grupo. Los relatos de los informantes permiten dar cuenta de las dificultades propias del CA, de lo que acontece en su interior, esto permite comprender por qué a más de una década de surgir los CA en las EN, en la Ciudad de México, sólo seis están consolidados. Para sobrevivir, dicen los informantes, hay que saber jugar con las reglas del campo (Bourdieu, 1984) de lo contrario el futuro de los mismos se torna nublado.

Estábamos como que ya aprendiendo, digamos mañas, pero al mismo tiempo son productos, hay producción académica, pero un tanto mañosa, en tanto: quién aparece dónde, para que el resultado sea mejor, en tanto la evaluación del PRODEP, el SNI, porque uno aprende que el SNI [...] quiere unas cosas y el PRODEP quiere otras, o sea [...] uno tiene que aprender a jugar con las reglas, así aprendimos poco a poco (César).

Aprender y acomodarse a las reglas del juego en el campo de la investigación, aprender qué y dónde publicar, es algo que se aprende en el oficio mismo, implica vincularse con otros que saben investigar, que se han formado para ello. En el CA, afinan, clarifican y consolidan el *habitus* investigativo. Asumen su lugar en el juego, aceptan las reglas no en la lógica del sometimiento, sino en la lógica del juego del propio campo. En ese sentido se juega a detentar y ostentar el poder simbólico que otorga el estatus de pertenecer a un CA consolidado, a ser Investigador Nacional, o Líder intelectual (que se convierten en organizadores grupales). Para llegar a ello, es necesario transitar por toda una trayectoria que emula al vuelo de la mariposa hasta consolidar el *habitus* investigativo.

Pero el acomodo también genera tensión y angustia al ser individual y grupal que se filtra en las interacciones, sujeciones y vínculos que se ponen en juego en el agrupamiento como lo mencionan los siguientes investigadores:

A veces también suele ser complicado cuando se juntan diferentes caracteres, no es una cuestión sencilla pero un Cuerpo Académico que trabaja competencias socioemocionales, interculturalidad, poner el

ejemplo ¡no! definitivamente, pero sí es complicado, entonces; transitamos en espacios de momentos de: hay [...] seguramente no me quieren ver hoy, o no los quiero ver, pero hay de todo, desde un momento en que uno puede hacer catarsis personal, hasta que uno puede debatir temas y trabajar (Mariana).

La construcción colectiva, ha sido complicada, porque tienes que aprender pues, a sentarte, a callarte y a escuchar, saber hablar, negociar, o sea, hay cosas que hay que aprender a hacer y eso se aprende haciendo (Violeta).

Si bien, en el espacio grupal se escuchan una serie de voces, enunciados y deseos, estos se articularán y acoplarán en uno; es decir, en el grupo, de allí los puntos de anudamiento que ligan lo individual y lo grupal.

El doctor (se refiere al líder del CA) no impone el tema, no impone las ideas, él simplemente expresa sus ideas y sí tú quieres las agarras o no, yo no he estado en el Cuerpo Académico de la doctora Vanesa, pero hasta donde sé, todos sus integrantes se vuelven sus esclavos, ella impone sus ideas, todo mundo se le cuadra, todo mundo desarrolla lo que ella quiere [...] lo he visto un poco en las formas cuando presenta como con los demás, ella sí es la estelar, qué bueno que es la estelar [...] que todos están como muy en comunión, eso está bien, pero entonces cómo te desarrollas en individual, finalmente siempre vas a hacer como el que sigue (Angélica).

Articular lo común, compartido y diferente, es posible en el grupo, en hacer grupo y ser grupo, donde se escuchan las diferentes voces y se sabe hablar en la lógica de la negociación y con miras al trabajo grupal. Sin embargo, tal acoplamiento también puede generarse o no, como lo refiere el segundo testimonio, ante una sola voz que marca diferencias, donde el liderazgo no liga las diferentes voces sino se impone una sola.

Desde las entrañas del grupo, de sus vínculos, alianzas y organizadores, la producción de la intersubjetividad devela lo que comparten los sujetos, desde su formación y desde allí se facilita o no el hacer grupo. Volcar el interés personal al interés del CA, trabajar por desarrollar las líneas de investigación del grupo, clarificarlas y definir las, organizarse, acoplarse y ligarse desde allí; facilita el camino para conformar una identidad grupal como se lee en el siguiente testimonio:

Nuestro asunto de la formación en este camino, en este Cuerpo Académico es bien importante, porque siempre las discusiones son en torno a cómo, estamos construyendo los trabajos, entonces esa constante retroalimentación, me parece que para todos ha sido muy enriquecedora en términos de ir consolidando estas habilidades investigativas, porque siempre está al centro, la discusión de lo metodológico, de los argumentos teóricos, de cómo se está haciendo el trabajo de campo pero también compartiendo [...] elementos, revistas, dónde se puede publicar, cuáles son las mejores, cuáles convienen, donde hay oportunidad, o sea nunca se ha pensado en yo me guardo la información para mí solito, sino, uno conoce una revista y pasan información a los demás entonces creo que esa parte, no del egoísmo,

sino del compartir de ayudarnos entre todos de sobresalir como grupo [...] nos vamos formando, nos vamos formando cada vez más en este asunto de la investigación (Lya).

Como se analizó en los párrafos anteriores, el *habitus* investigativo se va consolidando en cada uno de los integrantes del Cuerpo Académico a partir del propio trabajo que se genera al interior de los mismos. Los integrantes actúan en lo colectivo en dos sentidos, por un lado, como una comunidad de aprendizaje y, por el otro, como un grupo que comparte intereses comunes en torno a la conformación de una cultura investigativa, mediante la construcción y generación de conocimiento sobre el campo (Ávalos y Aguilera, 2018).

Conclusiones

El propósito de este estudio estuvo centrado en describir y comprender cómo el cuerpo académico contribuyó en la consolidación del *habitus* investigativo en los docentes-investigadores de la ENSM y develar las dificultades que enfrentan en ese proceso. Entre los hallazgos centrales se pudo identificar que el encuentro con el otro, con ese otro que “tiene el oficio” viene a ser el elemento fundamental que le otorga sentido y significado a los diferentes niveles académicos, ese otro que sabe hacer investigación con el cual el sujeto se siente acompañado y reconocido, tal reconocimiento coadyuva a esa identificación y búsqueda de eso que hace falta para ser investigador.

La interexperiencia a decir de Honoré (1980) viene a ser el corolario de esa formación donde el sujeto se encuentra, desencuentra, enamora, enoja, desilusiona y asume su deseo por ser investigador, pasar de la curiosidad ingenua a la curiosidad epistemológica de la que nos habla Freire (2017). El encuentro con el otro que “tiene el oficio” es pieza clave para el desarrollo del *habitus* investigativo, si bien sabemos a decir de Lozano, E.O. (2020) nadie puede formar a otro, si es posible participar en el proceso de formación del sujeto, participar en el acompañamiento, facilitando, compartiendo, interactuando, señalando, confrontando y reconociendo la formación del *habitus*.

El transitar en solitario en los senderos de la investigación es algo que va quedando atrás, que va siendo insuficiente y que exige la presencia y mirada del otro, de ese otro que reconoce e invita a participar en un proyecto común, compartido y diferente, un proyecto que si bien llega tarde a las EN y que en su inicio se teñía de un matiz normativo y administrativo, se fue tornando en algo distinto al ser asumido como un reto que desafía y confronta a la tradición histórica de las EN centrada en la docencia. Transitar a los espacios y retos propios de la investigación y difusión del conocimiento en la lógica de tomar distancia y diferenciarse del discurso institucional para asumir y pronunciar un discurso propio, que se puede pensar en el terreno de la resistencia donde se acepta el reto a pesar de estar en condiciones de adversidad.

Reto bien aceptado por algunos que, bajo la lógica de la formación, donde se persigue y busca aquello que se desea, ya sea con los medios que ofrece la institución o bien, con los medios que el propio sujeto o grupo se

procura, entra en una lógica de conformar y desarrollar CA, mediante los cuales, se buscará dar respuesta a esas necesidades que la investigación reclama y así, a partir de ser invitado a formar parte de un grupo (CA), donde la tarea es la generación de líneas de investigación, formación y consolidación del conocimiento ante una instancia que valide su ser, oficio y *habitus* en la investigación, en este caso PRODEP, los participantes coinciden en que el CA es un elemento fundamental en su consolidación como investigadores. Algunos señalan que sin el CA no estarían haciendo investigación, otros señalan que sí; sin embargo, el CA es el vehículo que los catapulta para realizar las actividades propias del investigador como publicar, participar en congresos no como asistentes, sino como ponentes o conferencistas, aprender “los trucos” o bien a reconocer el juego de las instituciones que reconocen y validan la investigación.

Saber escribir y dónde publicar, trabajar desde lo individual pero también en colectivo, qué producciones van para PRODEP y cuáles para el SNII, identificar los espacios académicos a los cuales es necesario estar presentes. Este vehículo (CA) ha agilizado la consolidación de su *habitus*, que en lo individual habría demorado, el grupo les proporciona sostén, reconocimiento y validación; pero, también se reconoce la participación individual e importancia en el grupo.

Se coincide en la satisfacción que se encuentra en las reuniones del CA, un ambiente que predominantemente es placentero para cada uno de los integrantes, donde a pesar de las diferencias se puede negociar, aprender, mejorar, criticar y hasta confrontar al otro con miras a mejorar. A pesar de no contar con recursos de financiamiento, se utilizan los recursos personales para seguir adelante en la investigación, si bien este aspecto viene a ser una limitante, no determina el desarrollo del hacer investigación porque pareciera que existe una normalización en el CA, el trabajar sin recursos, recursos que aunque limitados, sí están presentes en otras EN al interior del país o bien en las Universidades, no obstante, podemos pensar esta situación como una de las alianzas que cohesionan al grupo, la alianza de resistencia ante la adversidad.

En el CA se desarrollan los elementos fundamentales de todo investigador, como el gusto por la lectura, el saber comunicar lo que se ha investigado, el desarrollo de líneas de investigación por mencionar algunos, mismos que son el puntal de la consolidación del *habitus*. Si bien el CA no forma el *habitus* sí lo consolida, sí sostiene y valida al individuo y el individuo sostiene y valida al grupo, al CA.

Referencias

- Aguilera, A. y Lozano, E. (2022). *La formación de investigadores en Escuelas Normales en México: revisión documental. Voces de la educación*, 7(13), 2022
- Alfaro, J. A. (2011). *Conformación de comunidades epistémicas: Espacio para la formación de investigadores educativos* [ponencia]. XI Congreso

- Nacional de Investigación Educativa. COMIE, Monterrey, Nuevo León, México.
- Ávalos, A. y Aguilera, A. (2018). *La formación de sujetos colectivos epistémicos* [ponencia]. III Congreso Internacional AFIRSE. IISUE. UNAM. Ciudad de México.
- Ávila, R. y Garza, H. (2022). La investigación educativa en las escuelas normales de México: La importancia de formar formadores. *Revista Científica de Ciencias Sociales y Humana, Universidad Verdad*. (80). 1390-2848.
<https://universidadverdad.uazuay.edu.ec/index.php/udaver/article/download/511/764/1302>
- Bertaux, D. (2005). *Los Relatos de Vida Perspectiva Etnosociológica*. Bellaterra.
- Bourdieu, P. (1984). *Sociología y cultura* (Trad. M. Pou). Grijalbo.
- Díaz, B. A. (1992). La entrevista a profundidad.: Un elemento clave en la producción de significaciones de los sujetos. *TRAMAS. Subjetividad Y Procesos Sociales*, (3), 161–178.
<https://doi.org/10.24275/tramas/uamx/19913161-178>
- Freire, P. (2017). *Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI Editores.
- Ferry, G. (1990). *El trayecto de la formación. Los enseñantes entre la teoría y la práctica*. Paidós.
- Freud, S. (1991). *Psicología de las masas y análisis del yo. En Obras completas*, XVIII. (63-136). Amorrortu.
- Gurdián, F. A. (2007). *El paradigma cualitativo en la investigación socio-educativa*. Colección IDER
- Honoré, B. (1980). *Para una teoría de la formación. Dinámica de la formatividad*. Narcia.
- Kaës, René. (1995). *El grupo y el sujeto del grupo. Elementos para una teoría psicoanalítica del grupo*. Amorrortu.
- Kaës, R. (2000). *Las teorías psicoanalíticas del grupo*. Amorrortu.
- Kaës, R. (2006). *Palabra y vínculo. Procesos asociativos en los grupos*. Amorrortu.
- Loza, M. G., López, I. y Merino, C. A. (2017). *Evaluación del desarrollo de los Cuerpos Académicos de una Escuela Normal en el Estado de Puebla: Retos Hacia la Consolidación* [ponencia]. XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa. COMIE. San Luis Potosí, México.
- Lozano, E. O. (2020). Crítica a la expresión formadores de formadores. En Lozano I., Guzmán M.G. (Coord.). *Las escuelas normales y sus docentes: significados y prácticas educativas* (pp.13-29). Newton.
- Lozano, I. (2017). *Teoría y Práctica en la Formación Docente. Una mirada sociológica*. Newton.
- Montaño, L. (2023). Trayectorias e Investigación Educativa, el caso de formadores de docentes en una escuela normal. *Revista Innovación Educativa*, 23(91), 38-56.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9199289>

- Romero, M. S. y Aguilar, L. (2017). *Los Perfiles Docentes y la Formación de Cuerpos Académicos de las Escuelas Normales* [ponencia]. I Congreso Nacional de Investigación Sobre Educación Normal, CONISEN, Mérida, Yucatán.
- Secretaría de Educación Pública. (1984, 23 de marzo). *Acuerdo que establece que la educación normal en sus diversos cursos será considerada como educación superior*. Diario Oficial de la Federación.
- Secretaría de Educación Pública. PRODEP (2023). *Cuerpos Académicos al 2023*.
https://dgesum.sep.gob.mx/storage/recursos/prodep/m0B0nxXz4C-AL_2023_CA.pdf
- Secretaría de Educación Pública. (2019). *PRODEP*.
<https://promep.sep.gob.mx/ca1/Conceptos2.html>

ARISTÓTELES APLICADO AL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

ARISTOTLE APPLIED TO THE LEARNING OF MATHEMATICS

Enrique De La Fuente Morales (1), Ximena Monserrat Jiménez Reyes (2), Diego Armando Torres Romero (3) y Gildardo Villalobos Morales (4)

-
- 1.- Doctor. Académico de la Facultad de Ciencias Electrónica, BUAP.
Correo: enrique.delafuente@correo.buap.mx. ORCID: 0000-0001-6550-1437.
2.- Alumna de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, BUAP.
3.- Alumno de la Licenciatura en Ingeniería en Mecatrónica, BUAP.
4.- Alumno de la Licenciatura en Ingeniería en Mecatrónica, BUAP.
-

Recibido: 12 de marzo de 2025
Aceptado: 23 de diciembre de 2025

Resumen

La enseñanza tradicional de la matemática ha generado dificultades en el aprendizaje en distintos niveles educativos, no por la naturaleza de la disciplina, sino por enfoques pedagógicos centrados en la memorización de algoritmos en lugar de la comprensión profunda. Esta situación limita la creatividad y la capacidad de abstracción del estudiantado, evidenciando la necesidad de estrategias que promuevan tanto el dominio conceptual como el desarrollo de un saber integral. El objetivo de este trabajo es proponer una metodología que fomente la curiosidad matemática a partir de la adaptación del método aristotélico mediante tres preguntas detonantes: ¿Qué es?, ¿De qué está hecho? y ¿Para qué sirve? Estas interrogantes buscan otorgar sentido al material de estudio, permitiendo al estudiante descubrir, analizar y aplicar los contenidos. La propuesta se fundamenta además en el paradigma socio-histórico, promoviendo el aprender haciendo la conformación de una sociedad de aprendizaje. Se concluye que el uso sistemático de estas preguntas estimula la intuición y transforma al estudiante en un sujeto activo capaz de construir soluciones a problemas académicos y reales.

Palabras clave: aprendizaje matemático; método aristotélico; preguntas detonantes; creatividad matemática.

Abstract

Traditional mathematics instruction has generated learning difficulties at various educational levels, not because of the nature of the discipline itself, but due to pedagogical approaches centered on the memorization of algorithms rather than deep understanding. This situation limits students' creativity and capacity for abstraction, highlighting the need for strategies that promote both conceptual mastery and the development of comprehensive knowledge. The aim of this paper is to propose a methodology

that fosters mathematical curiosity through the adaptation of the Aristotelian method using three guiding questions: What is it? What is it made of? and What is it for? These questions seek to give meaning to the material studied, enabling students to discover, analyze, and apply the concepts. The proposal is further grounded in the socio-historical paradigm, promoting learning by doing and the formation of a learning community. It is concluded that the systematic use of these questions stimulates intuition and transforms the student into an active agent capable of constructing solutions to academic and real-world problems.

Keywords: mathematics learning; Aristotelian method; Guiding questions; Mathematical creativity.

Introducción

Todo alumno posee la capacidad de aprender matemática, siempre que cuente con las condiciones y mediaciones adecuadas (Vygotsky, 2018, p. 233); en este campo, la resolución de problemas requiere creatividad, esa claridad repentina que orienta el camino hacia una solución; no obstante, dicho proceso solo es posible cuando el estudiante comprende profundamente las definiciones y conceptos con los que trabaja, pues de ellos se desprende el saber que se va construyendo progresivamente.

Ante la necesidad de transitar de una enseñanza pasiva hacia otra basada en el descubrimiento y en la búsqueda constante de sentido, resulta pertinente reconsiderar los métodos utilizados en la enseñanza de la matemática; en este contexto, el presente ensayo tiene como propósito analizar y fundamentar la pertinencia de adaptar el método aristotélico como recurso didáctico para fortalecer la comprensión, el razonamiento y la actividad intelectual del estudiante.

El método expuesto en el documento se articula con los recursos del aprendizaje matemático, los cuales incluyen ejercicios, comentarios y problemas señalados por (Albertí, 2014, p. 43); desde una perspectiva constructivista social, el aprendizaje se concibe como un proceso activo en el que el estudiante interactúa con su entorno y resuelve situaciones que enriquecen su experiencia cognitiva. En este marco, las preguntas detonantes del método aristotélico, aunque generales, pueden adaptarse a diversos problemas matemáticos, promoviendo un aprendizaje dinámico, voluntario y significativo (Albertí, 2014); por ello, es necesario que la experiencia educativa resulte atractiva, dinámica y orientada al descubrimiento, de modo que el afán de conocimiento se mantenga como una constante. Finalmente, la presente metodología cumple con tres leyes del aprendizaje, las cuales son las siguientes:

1. Ley de la preparación, pregunta ¿De qué está hecho?
2. Ley de la finalidad, pregunta ¿Qué es?
3. Ley del ejercicio activo, pregunta ¿Para qué sirve?

Flores, 1965; 87)

Ley de la preparación

Se debe tener nivel de conocimientos o habilidades previas, es por ello el conocimiento de definiciones, teoremas y axiomas.

Ley de la finalidad

Se debe tener presente cual es el fin que se persigue, cuáles son sus posibles aplicaciones, donde usar cada uno de los conceptos del cual se tiene conocimiento.

Ley del ejercicio activo

Todo acto tiende a ser realizado más fácilmente y espontáneo, a medida que su ejecución se repite, “la habilidad se adquiere por el ejercicio” (Flores, 1965; 88), en este paso también se adquiere la motivación, puesto que se adquiere por ejercicio preparatorio según el esquema Stone. (Flores, 1965; 166).

La transformación de la práctica educativa aquí planteada encuentra su raíz en el **paradigma socio-histórico**, reconociendo, en sintonía con Vygotsky, que el saber no es un objeto estático sino una construcción social y activa donde el aprendizaje emerge de la mediación y el andamiaje constante (Vygotsky, 2018; 233), es bajo este lente que la matemática deja de percibirse como una transmisión de verdades absolutas para convertirse en un proceso de descubrimiento facilitado por el docente, una visión que se entrelaza armoniosamente con la Didáctica Magna de Comenio al rescatar un método que honra la curiosidad y la naturaleza humana (Comenio, 2017), dentro del cobijo pedagógico, la Lógica Dialéctica de Aristóteles se erige como el motor intelectual que impulsa la propuesta, permitiendo que la interrogación profunda desentrañe la esencia de los problemas y dote a la metodología de una necesidad lógica que trasciende la simple técnica para transformarse en un ejercicio de pensamiento crítico.

Dimensiones del Pensamiento y el Saber Matemático

La figura de Aristóteles resulta fundamental no solo por su legado histórico, sino por su visión de la teoría del conocimiento, la cual sostiene que no existe verdad sin el experimento y la experiencia directa. Esta premisa se traslada a la matemática para comprenderla como una ciencia viva, donde el aprendizaje nace de la observación y la inducción, permitiendo que el estudiante conecte con la realidad tangible de los números (Aristóteles, 2006, p. 236).

Dentro de este marco, la creatividad se concibe como la fluidez mental necesaria para dar solución a los problemas, atravesando las fases de preparación, incubación, iluminación y verificación; dicho proceso permite al pensamiento encontrar salidas innovadoras ante el estancamiento de los

enfoques tradicionales y facilita que el alumno discierna lo esencial de lo accesorio mediante un análisis crítico constante, transformando la información en conocimiento útil (Albertí, 2011, p. 26).

Asimismo, la definición se establece como el conocimiento preexistente y la primera causa de toda enseñanza, siendo el punto de partida del que proceden los razonamientos posteriores y la base sobre la cual se construye el saber complejo (Aristóteles, 2007, p. 497). Esta base propicia el desarrollo de la intuición, entendida como la facultad de discernir mentalmente aquello que escapa a los sentidos, permitiendo que el alumno visualice el camino hacia la solución antes de ejecutar algoritmos mecánicos (Pestalozzi, 2011, p. 31).

Finalmente, el uso de preguntas detonantes se integra como la técnica central para estimular el pensamiento crítico, ya que estas no buscan respuestas inmediatas, sino desafiar ideas preconcebidas y despertar una curiosidad orientada a la exploración profunda del conocimiento; de este modo, el estudiante se apropia del lenguaje matemático como una herramienta de pensamiento autónomo, con sentido práctico dentro de su realidad social (Wiggins McTighe, 2005, p. 105).

Metodología

El uso de preguntas detonantes es aplicable a diferentes áreas del saber humano, por ejemplo, en guía para disciplina de niños, donde utiliza de igual forma tres preguntas las cuales son, ¿Por qué? ¿Qué? ¿Cómo? (Siegel, 2024; 33). Estas tienen como utilidad, que los padres hagan reflexión de su trato hacia sus hijos, y se formen estrategias adaptadas al infante, para resolver los problemas que se presenten día a día.

Para el uso de esta metodología, se observaran los fundamentos para enseñar y aprender, se debe ir de lo general a lo particular y de lo más fácil a lo más difícil, es de esa forma que se deben seleccionar los problemas que se seleccionan para la práctica del alumnado. (Comenio, 2017;93).

El método aristotélico consta de cuatro pasos, que más que pasos son preguntas detonantes, que permiten crear ideas y mostrar caminos a seguir, las preguntas son las siguientes,

¿Qué es? ¿De qué está hecho? ¿Cómo llegó a existir? ¿Para qué sirve? (Rachels, 2022; 95); el autor de este método solo toma tres preguntas que ha su punto de vista, son los aplicables a la matemática, de igual forma se busca resolver problemas, porque, toda acción sigue un producto (Aristóteles, 2006; 9).

¿De qué está hecho?

Esta interrogante permite identificar los axiomas y principios fundamentales que subyacen al problema, funcionando como la base de preparación necesaria donde la definición clara de cada concepto evita la fatiga de la memoria y permite que el pensamiento corra libremente hacia la

comprensión (Comenio, 2017; 101), es aquí donde se enfrentan las características esenciales de los conceptos para superar la dificultad de la abstracción inicial (Vygotsky, 2018; 205).

¿Qué es?

Dicho paso se despliega el arte de la invención mediante el análisis y desmenuzamiento de la información, permitiendo que el estudiante discierna entre los conocimientos útiles y los irrelevantes para trazar un camino de solución coherente (Albertí, 2011; 23), esta búsqueda de la identidad del problema es lo que otorga una estructura lógica al razonamiento matemático.

¿Para qué sirve?

Aquí el aprendizaje se torna activo y se aleja del verbalismo estéril para encontrar una aplicación práctica que dota de sentido a lo aprendido (Comenio, 2011; 35), esta conexión con la utilidad real fomenta la intuición y el ensayo experimental, facultades que permiten ver más allá de los sentidos y consolidar la experiencia necesaria para resolver futuros retos tanto académicos como de la vida cotidiana (Pestalozzi, 2011; 31; Albertí, 2011; 27).

Ejemplo 1

Preguntas detonantes: "Si tuvieses que diseñar el plano de una ciudad circular con calles radiales y anillos concéntricos, ¿Cómo calcularías el área total de pavimento requerido entre dos anillos consecutivos? ¿Qué propiedades geométricas utilizarías y por qué son importantes?"

Estrategia aplicada:

Planteamiento del problema: Los estudiantes analizan cómo determinar el área entre dos círculos con radios distintos (usando la fórmula del área del círculo).

Discusión: Reflexionan sobre la utilidad práctica de la geometría en problemas reales como diseño urbano o arquitectura.

Resolución: Guiados por el docente, los estudiantes emplean fórmulas geométricas para resolver el problema y lo presentan con argumentos matemáticos claros.

Ejemplo 2

Preguntas detonantes:

"Queremos saber la mediana de un triángulo equilátero lo divide en dos triángulos congruentes. ¿Cómo encontraríamos la mediana de un triángulo equilátero? ¿Qué propiedades geométricas utilizarías y por qué son importantes?"

Estrategia aplicada:

Planteamiento del problema: Al estudiante se le presenta un triángulo equilátero ABC, en el que tiene que demostrar que la mediana desde un vértice hasta el lado opuesto del triángulo lo divide en dos triángulos congruentes.

Discusión: Reflexionan los conocimientos previos que hay que tener en cuenta para entender la problemática.

Resolución: Con apoyo del docente, el estudiante aplica conceptos básicos de geometría como lo son la definición de triángulo equilátero, mediana de un triángulo y el criterio de congruencia de triángulos, y así, llegar a una conclusión asertiva y argumentada.

Conclusiones

La implementación de la metodología basada en el cuestionamiento aristotélico demuestra que la dificultad en el aprendizaje matemático no reside en la disciplina en sí, sino en la persistencia de modelos pedagógicos que priorizan la memorización sobre la razón. Al retomar el propósito del ensayo, se confirma que el uso de preguntas detonantes transforma al estudiante de un receptor pasivo en un sujeto competente, capaz de afrontar y resolver problemas mediante el ejercicio de su creatividad. Este proceso de “aprender haciendo” valida la importancia de las mediaciones sociales y del andamiaje propuesto por el paradigma socio-histórico, asegurando que el saber no sea un evento aislado, sino una construcción con sentido y utilidad práctica.

En definitiva, la aplicación sistemática de las interrogantes ¿Qué es?, ¿De qué está hecho? y ¿Para qué sirve? permite que el alumno no solo domine algoritmos, sino que alcance una comprensión profunda de las esencias y definiciones que sustentan la ciencia matemática. Al fomentar una actitud de descubrimiento constante, se propicia que el estudiante viva la matemática como un proceso dinámico y mantenga un pensamiento creador en continua evolución, cumpliendo así con el objetivo de dotar de herramientas lógicas y sólidas a quienes buscan soluciones tanto en el ámbito académico como en los retos de la vida cotidiana.

Referencias

- Albertí, M. (2014) *¿fáciles o difíciles? Aprender y enseñar matemáticas*. Editorial National Geographic.
- Albert, i M. (2011), *La Creatividad en matemáticas*. Editorial National Geographic.
- Aristóteles (2006). *Ética Nicomáquea*. Editorial Tomo.
- Aristóteles (2007). *Tratados de lógica*. Editorial Gredos.
- Beuchot, B. (2019). *Manual de Filosofía*. Editorial San Pablo.
- Comenio, J. (2017). *Didáctica Magna*. Editorial Porrúa.

- Costa, A. L., & Kallick, B. (2008). Learning and leading with habits of mind: 16 essential characteristics for success. Editorial ASCD.
- Flores, O. (1965). *Didáctica moderna*. Editorial Aguilar.
- Rachels, J. (2022). *Introducción a la filosofía moral*. Fondo de cultura económica.
- Siege, I D. (2024). *Disciplina sin lágrimas*. Grupo Editorial.
- Pestalozzi, J, (2011). *Como Gertrudis Enseña a sus hijos*. Editorial Porrúa.
- Vygotsky, L. (2018). *Psicología y pedagogía*. Editorial Akal.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by Design*, Alexandria.

DESERCIÓN Y REPROBACIÓN DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA MECÁNICA DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO, CAMPUS DURANGO

DROPOUT AND FAILURE FROM THE PERSPECTIVE OF MECHANICAL ENGINEERING STUDENTS AT THE NATIONAL TECHNOLOGICAL INSTITUTE OF MEXICO

Oswaldo Ramon Rodriguez Ayala (1), Sandra Nallely Rueda Gómez (2) y George William Gutiérrez López (3)

-
- 1.- Maestro en Docencia. Instituto Tecnológico de Durango. oswaldoayala@itdurango.edu.mx
2.- Ingeniera Mecatrónica. Instituto Tecnológico de Durango. sandrarueda@itdurango.edu.mx
3.- Ingeniero Mecatrónico. Instituto Tecnológico de Durango. george.gutierrez@itdurango.edu.mx
-

Recibido: 29 de octubre de 2025
Aceptado: 09 de diciembre de 2025

Resumen

El objetivo de la presente investigación es describir la opinión de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecánica del Tecnológico Nacional de México, campus Durango, acerca de los fenómenos de reprobación y deserción escolar. Se empleó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de corte transversal y alcance descriptivo. La muestra estuvo conformada por 311 estudiantes inscritos en la carrera, a quienes se les aplicó un cuestionario estructurado que abordó dimensiones psicológicas, sociales, familiares e institucionales. El análisis de la información se realizó mediante estadística descriptiva utilizando el software SPSS. Los resultados muestran que la reprobación y la deserción se asocian principalmente con la falta de orientación vocacional, dificultades de adaptación al entorno universitario, problemas económicos y escaso apoyo familiar. Se concluye que ambos fenómenos son de carácter multifactorial, por lo que se requiere la participación conjunta de docentes, institución y familia para su atención.

Palabras clave: Reprobación, Deserción, Educación superior, Ingeniería mecánica.

Abstract

Abstract

The objective of this study is to describe the opinions of Mechanical Engineering students at the Tecnológico Nacional de México, Durango campus, regarding academic failure and dropout. A quantitative approach was used, with a non-experimental, cross-sectional, descriptive design. The sample consisted of 311 enrolled students, who answered a structured questionnaire addressing psychological, social, family, and institutional dimensions. Data analysis was conducted using descriptive

statistics with SPSS software. Results indicate that failure and dropout are mainly associated with lack of vocational guidance, difficulties in adapting to the university environment, economic problems, and limited family support. It is concluded that these phenomena are multifactorial and require joint intervention by teachers, institutions, and families.

Keywords: Academic failure, Dropout, Higher education, Mechanical engineering.

Introducción

La reprobación y la deserción escolar en la educación superior constituyen fenómenos complejos que afectan tanto a los estudiantes como a las instituciones educativas. Diversos estudios recientes señalan que estos procesos están vinculados a factores académicos, personales, sociales y económicos, los cuales inciden en la permanencia y el desempeño de los estudiantes universitarios. En el contexto de las carreras de ingeniería, estos fenómenos adquieren particular relevancia debido a la exigencia académica y a las características propias de la formación profesional.

Objetivos

Objetivo general

Describir la opinión de los estudiantes de Ingeniería Mecánica del Tecnológico Nacional de México, campus Durango, acerca de los factores asociados a la reprobación y la deserción escolar.

Objetivos específicos

- Identificar los factores personales, familiares e institucionales relacionados con la reprobación.
- Analizar las principales causas percibidas de la deserción escolar.
- Describir la relación entre el contexto académico y el desempeño escolar de los estudiantes.

Marco teórico

La reprobación y la deserción escolar han sido ampliamente estudiadas en el ámbito de la educación superior debido a su impacto en la eficiencia terminal y en el desarrollo social. La reprobación se entiende como el no logro de los aprendizajes esperados en una asignatura dentro del tiempo establecido en el plan de estudios, lo cual genera rezago académico y puede convertirse en un antecedente directo de la deserción (Román, 2013). Por su parte, la deserción escolar se define como el abandono definitivo o temporal de los estudios universitarios antes de concluir el programa académico.

Desde el enfoque psicosocial, estos fenómenos se explican a partir de la interacción de factores individuales, familiares, institucionales y contextuales. Tinto (1989) señala que la integración académica y social del estudiante es un

elemento clave para la permanencia en la educación superior. Estudios más recientes han confirmado que la falta de orientación vocacional, las dificultades económicas, el bajo rendimiento académico previo y la escasa vinculación con la institución incrementan la probabilidad de reprobación y abandono escolar.

En el caso de las carreras de ingeniería, diversos autores destacan que la alta exigencia académica, especialmente en asignaturas básicas y de tronco común, representa un factor de riesgo significativo. Investigaciones recientes en contextos latinoamericanos indican que los estudiantes de ingeniería presentan índices elevados de reprobación durante los primeros semestres, lo que repercute directamente en su permanencia y trayectoria académica.

Metodología

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de corte transversal y alcance descriptivo. La población de estudio estuvo conformada por estudiantes inscritos en la carrera de Ingeniería Mecánica del Tecnológico Nacional de México, campus Durango. La muestra fue de tipo no probabilística, por conveniencia, integrada por 311 estudiantes que aceptaron participar de manera voluntaria.

El instrumento utilizado para la recolección de la información fue un cuestionario estructurado, diseñado para explorar la opinión de los estudiantes respecto a la reprobación y la deserción escolar. El cuestionario consideró dimensiones psicológicas, sociales, familiares e institucionales, así como aspectos económicos y de rendimiento académico. Previo a su aplicación, el instrumento fue sometido a validación por juicio de expertos y a una prueba piloto con estudiantes de otra carrera, con el fin de asegurar su claridad y pertinencia.

La aplicación del cuestionario se realizó mediante una entrevista grupal de autoaplicación en aulas del instituto. Los datos obtenidos fueron procesados mediante el software estadístico SPSS, empleando estadística descriptiva para el análisis de frecuencias y porcentajes.

En cuanto a las consideraciones éticas, se garantizó la confidencialidad de la información, el anonimato de los participantes y la participación voluntaria, informando previamente a los estudiantes sobre los objetivos del estudio.

Resultados y discusión

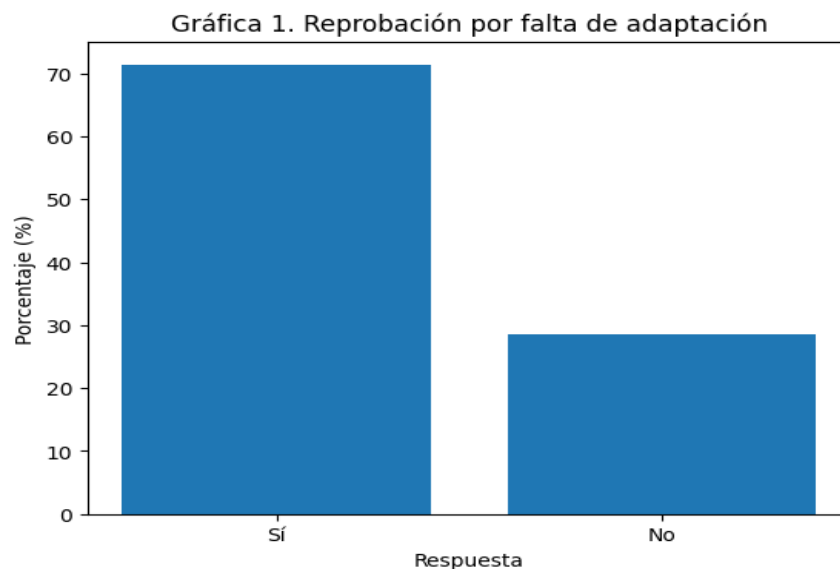
Los resultados indican que un porcentaje significativo de los estudiantes ha reprobado al menos una asignatura durante su trayectoria académica, principalmente en los primeros semestres. La falta de adaptación al entorno universitario, los problemas personales y la necesidad de trabajar emergen como las principales causas asociadas a la reprobación.

Respecto a la deserción, los estudiantes consideran que factores como la falta de apoyo económico, la ausencia de orientación vocacional y la baja motivación influyen de manera determinante. Estos hallazgos coinciden con estudios previos que señalan la importancia de los factores psicosociales e institucionales en la permanencia escolar.

Al contrastar los resultados con la literatura, se observa coincidencia con lo planteado por Tinto y autores contemporáneos, quienes destacan que la integración académica y el acompañamiento institucional son elementos clave para reducir la reprobación y prevenir la deserción en la educación superior.

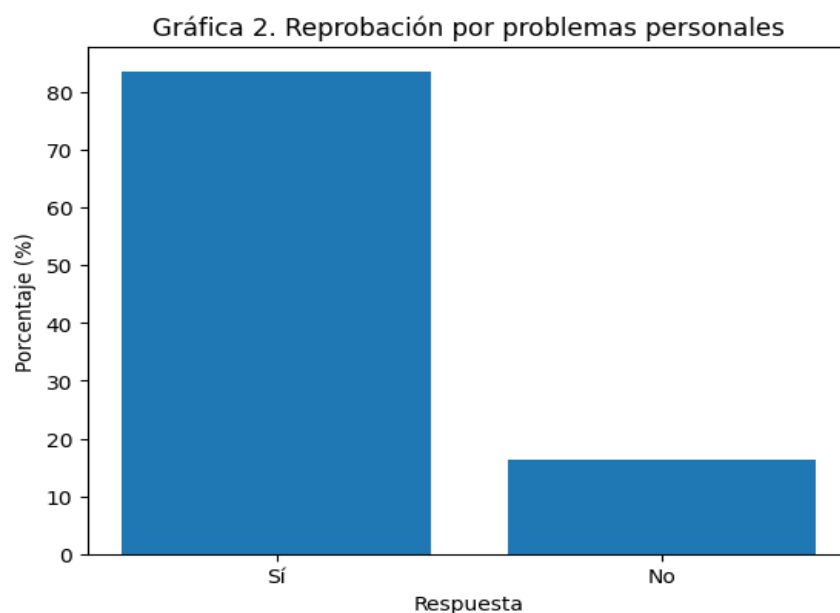
Resultados con apoyo gráfico

Gráfica 1. Resultados asociados al análisis del estudio.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos en el estudio.

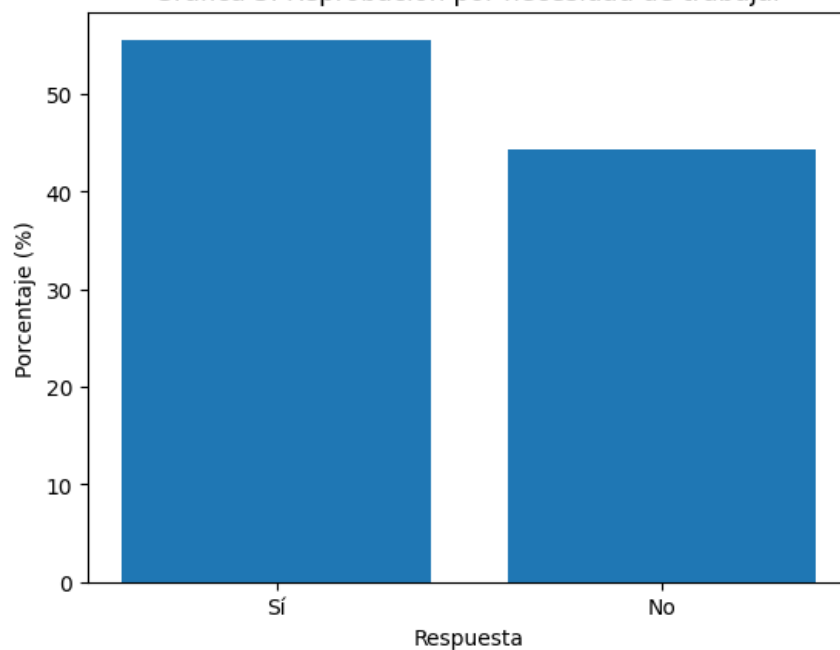
Gráfica 2. Resultados asociados al análisis del estudio.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos en el estudio.

Gráfica 3. Resultados asociados al análisis del estudio.

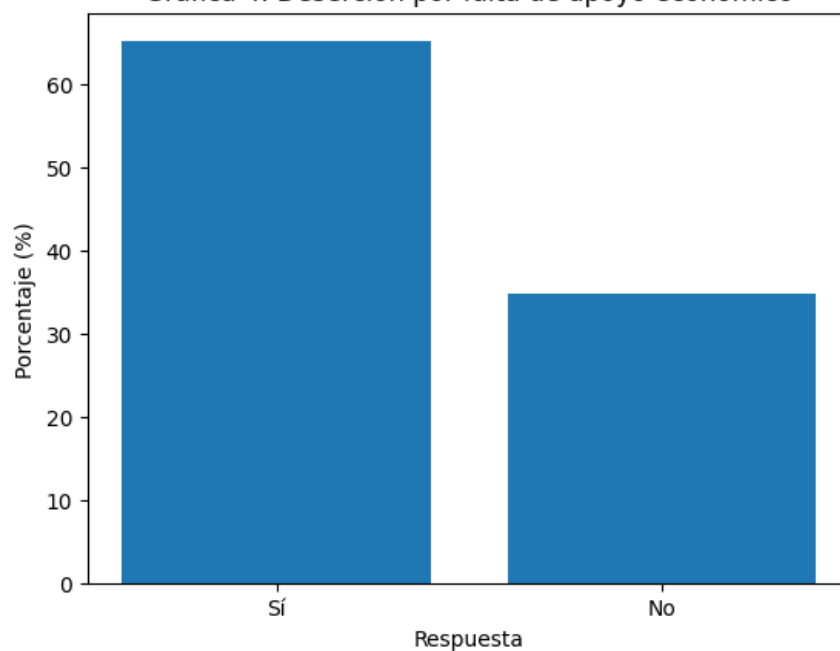
Gráfica 3. Reprobación por necesidad de trabajar



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos en el estudio.

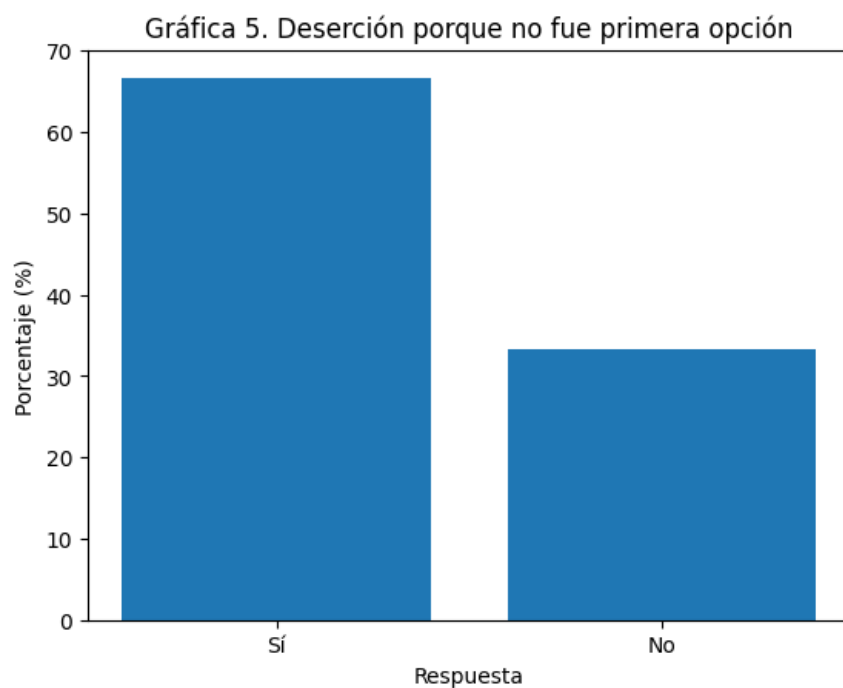
Gráfica 4. Resultados asociados al análisis del estudio.

Gráfica 4. Deserción por falta de apoyo económico



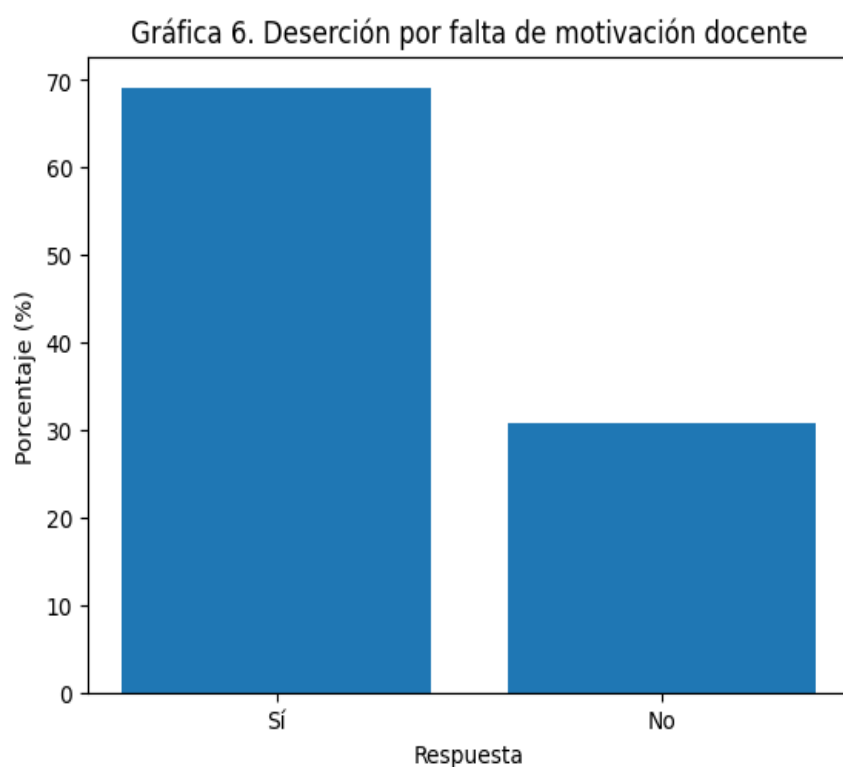
Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos en el estudio.

Gráfica 5. Resultados asociados al análisis del estudio.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos en el estudio.

Gráfica 6. Resultados asociados al análisis del estudio.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos en el estudio.

Conclusiones

La investigación permitió identificar que la reprobación y la deserción en la carrera de Ingeniería Mecánica son fenómenos de carácter multifactorial, en los que intervienen aspectos personales, familiares, económicos e institucionales. La opinión de los estudiantes evidencia la necesidad de fortalecer los procesos de orientación vocacional, tutoría académica y apoyo institucional.

Se concluye que la atención a estos fenómenos requiere una intervención integral que involucre a docentes, autoridades educativas y familias, con el fin de mejorar la permanencia y el desempeño académico de los estudiantes. Asimismo, se recomienda profundizar en futuras investigaciones mediante el uso de análisis estadísticos inferenciales que permitan explorar relaciones significativas entre las variables estudiadas.

Referencias

- ANUIES. (2021). *Anuario estadístico de educación superior*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- Cabrera, L., Bethencourt, J. T., Álvarez, P., & González, M. (2019). El problema del abandono universitario. *Revista de Educación*, 385, 79–103. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2019-385-418>
- OCDE. (2022). *Education at a Glance 2022: OECD Indicators*. OECD Publishing.
- Román, M. (2013). Factores asociados al abandono y la deserción escolar en América Latina. *REICE*, 11(2), 33–59.
- Tinto, V. (1989). Definir la deserción: una cuestión de perspectiva. *Revista de la Educación Superior*, 18(71), 33–51.
- UNESCO. (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. Autor.

NORMAS PARA COLABORADORES

Contenido. Se aceptan tres tipos de trabajos: a) artículos de investigación (con una extensión máxima de 5000 palabras), b) ficha técnica de instrumentos de investigación (en el formato correspondiente), y c) Ensayos teóricos (con una extensión máxima de 3000 palabras). Todos los trabajos deberán ser inéditos y contribuir de manera substancial al avance epistemológico, teórico, metodológico o instrumental del campo de la educación, las ciencias sociales y las humanidades.

Revisión. Los artículos enviados se someterán al proceso de evaluación denominado “doble ciego” en alguna de las siguientes tres modalidades: a) revisión por parte de miembros del consejo editorial, b) revisión por pares evaluadores externos a propuesta del propio autor, y c) revisión a partir del proceso denominado oferta de revisores a través del stock de evaluadores formado por la propia revista. Los árbitros invitados a evaluar los trabajos postulados utilizarán las siguientes guías de evaluación: 1.- Guía de evaluación de investigaciones, y 2.- Guía de evaluación de ensayos. Se recomienda a los autores revisar estas guías antes de enviar su trabajo; ambas pueden ser consultadas en la página de nuestra revista:

<http://praxisinvestigativa.mx/normasdeevaluacion.html>

Forma. Los autores deben enviar sus artículos y ensayos siguiendo el Estilo de Publicación de la American Psychological Association (séptima edición en inglés y cuarta en español, 2010). Sus palabras claves deberán responder al vocabulario controlado de IRESIE, disponible en la siguiente dirección: http://132.248.9.1:8991/iresie/Vocabulario_Controlado.pdf. Los trabajos que no cubran estos requisitos serán devueltos a sus autores para ser revisados.

Envío de trabajos. El trabajo deberá enviarse en formato electrónico, ajustándose a la plantilla correspondiente y en el procesador de textos Word, con una carta de remisión dirigida al director de la revista; esta carta deberá ser firmada por el autor principal y en ella se deberá afirmar la originalidad de la contribución y que el trabajo no ha sido enviado simultáneamente a otra revista, así mismo deberá contener el consentimiento de todos los autores del artículo para someterlo a dictaminación en la Revista Electrónica Praxis Investigativa ReDIE.

Adicionalmente, en la misma carta, los autores deben informar si existe algún conflicto de interés que pueda influir en la información presentada en el trabajo enviado. Por otra parte, la revista solicitará a los revisores informar sobre cualquier interés que pueda interferir con la evaluación objetiva del manuscrito. Los trabajos se deberán enviar a praxisredie2@gmail.com

Recepción de trabajos. La recepción de un trabajo se acusará en un plazo no mayor a tres días y se informará al autor sobre su aceptación o rechazo en un plazo máximo de seis meses.

Antiplagio: los trabajos postulados para publicarse en la revista serán verificados para detectar la posible existencia de plagio a través de los siguientes programas gratuitos:

- Dupli Checker
- Plagium
- Plagiarisma

La verificación de plagio se realizará al inicio del proceso de revisión. En el caso de que se detecte alguna forma de plagio en un porcentaje mayor al 20%, el director, o el coordinador editorial de la revista, solicitarán a los autores las explicaciones adecuadas, que de no ser convincentes resultarán en el rechazo del artículo.

Cesión de derechos. Si un trabajo es aceptado para su publicación, los derechos de reproducción y difusión por cualquier forma y medio corresponden al editor; para este fin los autores deberán enviar una segunda carta, una vez notificados que su trabajo fue aceptado, donde cedan los derechos de la difusión del trabajo a la revista.