

PRESENSY 55



ÓRGANO DE DIVULGACIÓN PEDAGÓGICA Y CIENTÍFICA
DE LA ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE YUCATÁN
“PROFESOR ANTONIO BETANCOURT PÉREZ”
AÑO, 1 NÚMERO 1, JULIO 2026

55 AÑOS
TRANSFORMANDO
FUTUROS

Presentación

Honor a quien honor merece. En este mes de julio de 2026, en el que la Escuela Normal Superior de Yucatán “Profesor Antonio Betancourt Pérez” celebra su LV aniversario, nuestra querida institución recibe un singular homenaje escrito por diversos personajes.

PRESENSY 55 nace con la finalidad de acercar y conectar diversas disciplinas científicas, divulgar la cultura pedagógica, debatir sobre variados temas de relevancia y analizar diversas problemáticas socioeducativas desde distintas disciplinas o campos del saber.

PRESENSY 55 llegará hasta donde se lo propongan sus lectores y colaboradores, ya que el desarrollo de sus contenidos depende fundamentalmente de las contribuciones que aquéllos pueden proponer a través de las diversas secciones que conforman este órgano de divulgación.

Para cumplir con los objetivos anteriormente citados, *PRESENSY 55* cuenta con secciones que no constituyen una estructura cerrada o definitiva, ya que ésta se puede ir modificando con el devenir del tiempo en función de las propuestas e ideas que vayan aportando todos aquéllos que deseen contribuir con su granito de arena al fortalecimiento académico y científico de nuestra Revista.

Patentizamos y reiteramos nuestro agradecimiento a los autores que, desde diversas disciplinas y enfoques, colaboraron con el contenido del *PRESENSY 55*.

Por otra parte, también agradecemos el nivel de entusiasmo y apoyo recibido de los Directivos de esta Institución y de los miembros de la propia Comisión Editorial para lograr este nacer cultural que representa la publicación de este número de aniversario, haciendo votos porque este esfuerzo editorial tenga continuidad institucional y se exprese en las subsecuentes ediciones de esta Revista. Que así sea.

Aprendiendo hoy para enseñar mañana.

Reyes Efraín Canto Pech
Por la Comisión Editorial



Mtro. Joaquín Jesús Díaz Mena
Gobernador Constitucional del Estado de Yucatán

Dr. Juan Enrique Balam Vázquez
Secretario de Educación

Mtro. Everth de Jesús Dzib Peraza
Subsecretario de Educación Superior

Dr. Freddy Javier Espadas Sosa
Director de la Escuela Normal Superior de Yucatán
“Profesor Antonio Betancourt Pérez”

Mtro. Manuel Jesús Negrete Quijano
Subdirector Académico de la Escuela Normal Superior
de Yucatán “Profesor Antonio Betancourt Pérez”

Mtro. Gregorio Jesús Osorio Rosado
Subdirector Administrativo de la Escuela Normal
Superior de Yucatán “Profesor Antonio Betancourt Pérez”

COMISIÓN EDITORIAL

Fernando Bautista Buenfil
Reyes Canto Pech
Roberto Cardozo Peraza
Noel Martín Buendía
Amado Rosado Cárdenas

Imagen de portada y contraportada

Fragmentos del mural “El latir normalista”, ubicado en la explanada central de la ENSY. Fuente: Archivo Histórico y Fotográfico de la ENSY, 2026.

Cuidado editorial
Cristóbal León Campos

Los artículos publicados son responsabilidad de sus autores y no representan necesariamente el punto de vista de la institución.

PRESENSY 55

Órgano de divulgación pedagógica y científica
de la Escuela Normal Superior de Yucatán
“Profesor Antonio Betancourt Pérez”

Año 1, número 1, julio de 2026

ISSN en trámite

SUMARIO

3 PRESENTACIÓN

7 EDITORIAL

8 ENSY: 55 AÑOS DE LEGADO Y FUTURO *Roberto Cardozo Peraza*

12 POEMA ÁUREA ESCUELA NORMAL MUY SUPERIOR *Fernando de Jesús Bautista Buenfil*

14 REPORTE DE INVESTIGACIÓN LA MODELACIÓN MATEMÁTICA VS LA ENSEÑANZA TRADICIONAL: ANÁLISIS COMPARATIVO EN LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA *Antonio Morales Castro*

PRESENSY 55 es una publicación seriada de la Escuela Normal Superior de Yucatán “Profesor Antonio Betancourt Pérez”, con domicilio en Calle 118 No 318 x 71-C Fracc. Yucalpetén. Mérida, Yucatán. Teléfono: (9991) 67 12 94 . Email: <https://ensy.edu.mx/>

- 21 **EL MÉTODO ECLÉCTICO PARA FAVORECER LA LECTOESCRITURA
EN ALUMNOS DE TERCER GRADO**
Milagros Guadalupe Canché Santos
- 27 **CODISEÑO PARTICIPATIVO: ALIANZAS COLABORATIVAS ENTRE DOCENTES
Y ESTUDIANTES DE LAS ESCUELAS NORMALES**
Raquel Concepción Sánchez Rosas
Adda Leticia Valencia Solís
David Alejandro Quintal Segovia
- 39 **FORMACIÓN DOCENTE Y TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA EN YUCATÁN
DESDE EL POSGRADO**
Milagros Guadalupe Canché Santos
- 45 **EL IMPACTO DE LA ROBÓTICA EN ACTITUDES Y HABILIDADES
DE LOS ALUMNOS**
Pedro Iván Herrera Díaz
- 53 **ENSAYOS ACADÉMICOS**
**RETOS ACTUALES EN LA FORMACIÓN DOCENTE EN YUCATÁN:
NEM, DIGITALIZACIÓN Y EDUCACIÓN SOCIOEMOCIONAL**
Andrés Oriel Che Chi
- 59 **EL JUEGO MODIFICADO PARA LA ESTIMULACIÓN
DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS**
Ángel Emmanuel Rivero Coronado
- 65 **LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL AULA NORMALISTA:
FORMACIÓN DOCENTE Y USO RESPONSABLE**
Sandry Karime Chuc Santos
- 71 **RESEÑA**
**EL MIEDO A LA OSCURIDAD INTERIOR. UN ANÁLISIS REFLEXIVO
SOBRE EL EXTRAÑO CASO DEL DR. JEKYLL Y MR. HYDE,
DE ROBERT LOUIS STEVENSON**
Aly Vela
- 73 **MURAL**
EL LATIR NORMALISTA



Maestras rurales en el México posrevolucionario. "A rural school", Miguel Covarrubias, en: Frank Tannenbaum *Peace by Revolution; an interpretation of México*, 1933.

Editorial

Cincuenta y cinco años de vanguardia pedagógica: tejiendo identidades desde la Nueva Escuela Mexicana (NEM) y el Renacimiento Maya

Celebrar cincuenta y cinco años de existencia de la Escuela Normal Superior de Yucatán “Profesor Antonio Betancourt Pérez” (ENSY) no es únicamente conmemorar el paso del tiempo; es honrar una trayectoria ininterrumpida de compromiso social, rigurosidad académica y profunda vocación docente.

Desde su fundación, esta Casa de Estudios ha sido el faro que ilumina la formación de profesionales de la educación, forjando el pensamiento crítico de generaciones de maestros que, a su vez, vienen transformando el quehacer áulico de nuestra región.

Hoy, al mirar el camino recorrido, ratificamos nuestra identidad y nos comprometemos a seguir siendo un referente importante para el sistema educativo estatal y para la sociedad yucateca en general.

Este quincuagésimo quinto aniversario coincide con un momento de profunda refundación del sistema educativo nacional. Nos encontramos inmersos en la implementación de la NEM, un paradigma que ha venido a revolucionar los procesos de enseñanza y aprendizaje al colocar a la comunidad en el centro del hecho educativo.

Para nuestra comunidad normalista, la NEM no representa un concepto ajeno, sino una extensión de los valores humanistas que siempre hemos defendido. Esta transformación nos convoca a codiseñar contenidos curriculares de acuerdo a nuestro contexto regional, a revalorizar la autonomía profesional del magisterio y a formar docentes capaces de propiciar una educación inclusiva, equitativa y con justicia social.

En el contexto estatal, este horizonte pedagógico se entrelaza de manera armónica con el Renacimiento Maya que hoy vive Yucatán. Este movimiento estatal nos impulsa a volver la mirada a nuestras raíces profundas para dignificar la identidad indígena y reducir las brechas históricas de desigualdad social. La conjunción de la NEM y el Renacimiento Maya le otorga a nuestra labor un sentido trascendental: formamos educadores que no sólo dominan la técnica didáctica, sino que se asumen como agentes de cambio social y cultural.

Al vislumbrar el futuro desde esta madurez institucional, nuestra Revista *PRESENSY* 55 refrenda su papel como un espacio abierto a la investigación, al análisis crítico de la práctica docente, a la reflexión metodológica y el debate constructivo.

Estos 55 años son el cimiento sólido sobre el cual seguimos edificado una pedagogía con rostro humano, comunitaria y profundamente yucateca.

Con la mirada puesta en las próximas décadas, continuaremos caminando con la firme convicción de que educar es – como postuló José Martí – una sublime profesión de amor, y un acto de libertad y de transformación social.

**Freddy Javier Espadas Sosa,
Director de la Escuela Normal Superior de Yucatán
“Profesor Antonio Betancourt Pérez”
Mérida, Yucatán, julio de 2026**

ENSY: 55 años de legado y futuro¹

Roberto Cardozo Peraza²

Muy buenos días distinguidas autoridades educativas; estimadas maestras y estimados maestros; apreciado personal administrativo; queridas y queridos estudiantes; egresadas, egresados, e invitados especiales que hoy nos honran con su presencia.

Querida comunidad ENSY.

Es para mí un profundo honor dirigirme a ustedes en esta fecha tan significativa, en la que celebramos el Quincuagésimo quinto Aniversario de la Escuela Normal Superior de Yucatán “Profesor Antonio Betancourt Pérez.”

Hoy no conmemoramos únicamente el paso del tiempo. No estamos aquí solo para contar años, generaciones o logros institucionales, aunque todos ellos son motivo de legítimo orgullo. Hoy celebramos algo mucho más profundo: 55 años de una misión que transforma vidas y da forma al porvenir.

Existe una idea filosófica que me parece especialmente poderosa para este momento: los seres humanos no solo habitamos el mundo; también somos responsables de renovarlo constantemente. Cada generación recibe una herencia, pero también adquiere la responsabilidad de construir lo que vendrá.

Desde esa perspectiva, educar no es simplemente transmitir conocimientos. Educar es, en esencia, un acto profundamente humano y ético. Significa creer en el futuro incluso cuando todavía no puede verse con claridad.

Es entender que es un proceso profundamente humano. Quien decide enseñar acepta también el desafío de aprender continuamente. Parafraseando a Freire, nadie educa a nadie por completo, nadie se educa completamente solo; nos educamos unos a otros en diálogo con el mundo. Esta convicción convierte a nuestras aulas en espacios donde el conocimiento se construye colectivamente, donde cada experiencia enriquece a la comunidad y donde la enseñanza deja de ser un acto unilateral para convertirse en un encuentro entre personas que buscan comprender mejor la realidad.

Y si hay una profesión que encarna esa confianza radical en el futuro y ese compromiso por el acto colectivo y dialógico de la educación, esa es la docencia.

Porque ser docente implica algo extraordinario: trabajar todos los días con aquello que todavía está en construcción. La mente, el carácter, la conciencia, la esperanza.

¹Discurso especial pronunciado durante la Sesión Solemne del Consejo Académico de la Escuela Normal Superior de Yucatán “Profesor Antonio Betancourt Pérez (ENSY), celebrada el 10 de julio de 2026 con motivo de celebrarse el LV aniversario de la creación de esta institución pública formadora de docentes.

² Profesor-Investigador de Tiempo Completo Titular “C”. Egresado de la ENSY en los programas de Licenciatura en Educación Media en el Área de Matemáticas (Generación 1994-1998), y de la Maestría en Matemáticas (Generación 2002-2007). Actualmente se desempeña como Coordinador de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas.

Un maestro, una maestra, no solo enseña contenidos: forma miradas, modela formas de pensar, siembra posibilidades. Y muchas veces, sin saberlo, cambia destinos.

Educar, entonces, no consiste en llenar mentes de información, sino en despertar conciencias; no es repetir respuestas, sino cultivar preguntas; no es formar personas obedientes, sino ciudadanos capaces de pensar, dialogar, crear y actuar con responsabilidad frente a los desafíos de su tiempo.

Por eso nuestra querida ENSY ocupa un lugar tan especial en la vida de nuestra sociedad yucateca. Porque aquí no solo se forman profesionistas. Aquí se forman quienes habrán de formar a los futuros profesionistas, científicos, artistas, médicos, ingenieros, pensadores y ciudadanos.

Desde su fundación en 1971, nuestra amada institución ha sido fiel a esa vocación histórica.

Bajo el legado del Profesor Antonio Betancourt Pérez, nació con una visión clara: preparar docentes con rigor académico, sensibilidad social y compromiso ético.

El Profesor Antonio Betancourt Pérez, como director fundador y de quien toma su nombre nuestra querida escuela, fue quien puso las bases de lo que es hoy la ENSY, desde su mirada crítica a la educación de ese tiempo y basado en su experiencia docente, su liderazgo y su marcado compromiso social con la claridad ideológica que le dio su formación en el Instituto Literario de Yucatán, la Escuela Normal “Rodolfo Menéndez de la Peña” y el Instituto Leninista de Moscú.

Docente convencido de que el verdadero cambio se da desde la educación y que la verdadera educación se inicia desde la comunidad, el profesor Antonio Betancourt Pérez nos heredó no únicamente su nombre, sino el compromiso con la excelencia académica, la innovación pedagógica, la justicia social y la dignificación de la profesión docente.

Ese legado no ha permanecido inmóvil. Al contrario, ha crecido, ha evolucionado y se ha fortalecido con el paso de los años.

Hoy, la Escuela Normal Superior de Yucatán se consolida como una institución de referencia en la formación docente, con reconocimientos a nivel nacional e internacional. Pero incluso esos logros, por importantes que sean, no alcanzan a describir completamente la grandeza de esta institución.

Porque la verdadera esencia de una escuela normal no está únicamente en sus planes de estudio, en sus edificios o en sus indicadores. Su esencia vive en lo cotidiano.

Vive en las aulas, en las reuniones académicas, en las prácticas docentes, en las discusiones pedagógicas, en las horas de estudio, en el esfuerzo silencioso del personal administrativo y manual, en el trabajo comprometido de las maestras y maestros, en la energía, las dudas y los sueños del estudiantado.

Ahí es donde realmente se construye la identidad normalista. Y vale la pena detenernos en ello.

¿Qué significa ser normalista?

Ser normalista no es solo pertenecer a una institución. No es únicamente obtener un título. No es simplemente dominar estrategias didácticas.

Ser normalista es asumir una identidad. Es comprender que enseñar es una responsabilidad que trasciende el aula. Es entender que cada planeación, cada clase y cada intervención pedagógica tiene consecuencias humanas. Es reconocer que educar implica

formar personas capaces de pensar críticamente, de convivir éticamente y de transformar su realidad. La identidad normalista no aparece el primer día de clases ni se entrega con el acta de titulación.

Se construye día con día. Se forja en la disciplina. En la reflexión. En la práctica. En la autocrítica. En la vocación de servicio.

Se construye cuando un estudiante descubre que enseñar exige tanto conocimiento como humanidad. Se construye cuando un docente comprende que nunca deja de aprender. Se construye cuando una comunidad educativa decide avanzar unida.

Y hoy, más que nunca, esa identidad importa. Vivimos tiempos complejos.

La tecnología avanza a una velocidad impresionante. La inteligencia artificial redefine procesos. El acceso a la información es prácticamente ilimitado. Las sociedades cambian con rapidez.

Pero frente a todos estos cambios surge una pregunta esencial:

¿Qué clase de educadores necesita nuestro tiempo?

Necesitamos docentes técnicamente preparados, sí. Pero también necesitamos docentes con pensamiento crítico. Con sensibilidad humana. Con criterio ético. Con fortaleza emocional. Con capacidad de diálogo. Con profundo sentido de responsabilidad social.

Porque la educación del siglo XXI no puede limitarse a enseñar información que una máquina puede recuperar en segundos. La educación debe hacer algo mucho más importante.

Debe enseñar a discernir. A cuestionar. A pensar. A convivir. A humanizar.

Y esa tarea sigue siendo profundamente humana. Ninguna tecnología puede reemplazar la presencia transformadora de un gran maestro. Ningún algoritmo puede sustituir la mirada que detecta el potencial oculto en un estudiante. Ninguna máquina puede reemplazar la vocación genuina de quien decide dedicar su vida a educar.

Por eso, celebrar 55 años de nuestra institución también significa renovar un compromiso con la sociedad.

Porque la Escuela Normal Superior de Yucatán “Profesor Antonio Betancourt Pérez” no es solamente una institución con 55 años de historia. Es una comunidad viva. Una comunidad que piensa, que enseña, que aprende, que evoluciona, que resiste y que transforma.

Cincuenta y cinco años representan experiencia. Pero también representan responsabilidad. Porque el prestigio heredado por generaciones anteriores no es un trofeo para admirar pasivamente detrás de la frialdad de una vitrina. Es una responsabilidad que debemos honrar y expandir.

Ahora nos corresponde a nosotros: a docentes, estudiantes, directivos, trabajadores, egresados, cuidar este legado y proyectarlo hacia el futuro.

Que nadie olvide esto: cada generación de normalistas escribe un nuevo capítulo en la historia de esta institución. Hoy estamos escribiendo el nuestro y tenemos la oportunidad de hacerlo con visión, con pasión y con grandeza.

Celebrar 55 años no significa mirar al pasado con nostalgia. Significa mirar al futuro con determinación. Porque mientras exista una niña, un niño, una adolescente o un joven esperando a un maestro que cambie su vida, la misión de la Normal seguirá viva.

Mientras haya comunidades que necesiten educación de calidad, la misión de la Normal seguirá viva.

Mientras existan mentes por despertar y conciencias por formar, la misión de la Normal seguirá viva.

Por ello, en este aniversario número 55, celebremos con orgullo nuestra historia.

Honremos a quienes nos antecedieron y ya no se encuentran entre nosotros. Reconozcamos a quienes hoy sostienen esta institución e inspiremos a quienes habrán de continuarla.

Que sigamos formando docentes no solo competentes, sino extraordinarios.

Docentes que enseñen con rigor. Que sirvan con humildad. Que lideren con ética y que transformen con esperanza.

Porque al final, educar es uno de los actos más valientes que existen. Educar es sembrar en terreno incierto creyendo firmemente en la cosecha. Educar es apostar por el mañana.

Y eso, precisamente eso, es lo que esta gran institución ha hecho durante 55 años.

¡Que viva la Escuela Normal Superior de Yucatán “Profesor Antonio Betancourt Pérez”!

¡Y que viva, siempre, el espíritu normalista!

¡Aprendiendo hoy para enseñar mañana!

¡ENSY!

Muchas gracias.

Áurea Escuela Normal Muy Superior

Fernando de Jesús Bautista Buenfil

Aprendo hoy para enseñar mañana
estudiando con fuerte convicción;
me educas hoy para forjar mi alma
con la mira de un México mejor;
moldeas hoy las letras que destacan
en mi mente llameante por el sol
que enciende la atmósfera del aula
donde escucho vocablos con la voz
elocuente, pedagógica y didáctica
de enseñantes de egregio corazón
(mentores de los hijos que la Patria
necesita en su gran transformación).

Hoy te ensalzo querida y legendaria
afluente del saber cuya visión
es formar a los jóvenes, con ansias
de esculpir su futuro con amor.

Eres la tormenta, eres la calma
y un ejemplo para la educación
que han legado en su éxito los mayas
con la herencia de su investigación.

Eres la real égida, la esperanza,
la sapiencia y la excelsa erudición,
eres por decreto y ordenanza
la más grande y fornida institución.

Eres entre todas, la elegancia,
la del porte que muestra con primor
- con sus áureos vestidos y sus galas -
la docencia que da la ilustración.

Eres fortaleza, pilar y manta
que nos cubre con maternal calor;
eres una afluencia de bonanza
que sostiene al mundo educador.



Cincuenta flores presento en mi nostalgia
que he cortado con todo mi fervor
en jardines etéreos, con la magia
que preservas en toda tu extensión,
para alzarte en los templos que derraman
docta esencia que vibra de emoción
y circule en tus venas y en las aras
de Atenea y Minerva la lección
que tú ofreces en expresiva, magna,
prestigiosa y férrea decisión
con notable y espléndida palabra
que te honra como te honramos hoy
ilustrísima *semicentenario*,
excelencia que brinda la ilusión
que los jóvenes pretenden con tu aura
agrandar con enjundia la nación.

Anhelo hoy con gente que te ama
entregarte por siempre el corazón
en tu loable jubileo que destaca
la frase que sella nuestra unión,
porque fundes con letras de la entraña
de una madre que cumple la misión
de entregarse con la bendita savia
de la ceiba de mítica región
protegiendo con sus benditas ramas
a tus hijos en toda situación.

En tu claustro me gestas, tus doradas
acciones me brindan tu esplendor
y hoy te canto con regias alabanzas
en tus bodas de oro porque estoy
“aprendiendo hoy para enseñar mañana”
áurea Escuela Normal muy Superior.

**Profesor-Investigador de Tiempo Completo Titular “C”. Egresado de la ENSY como Profesor en Educación Media en la Especialidad de Ciencias Naturales a nivel licenciatura (Generación 1977-1980), así como de la Maestría en Administración Deportiva (Generación 2000-2003), y de la Maestría en Psicología y Orientación Vocacional (Generación 2004-2008). Cronista vitalicio de la ciudad de Tekax. Poema dedicado a la ENSY con motivo de celebrarse su 150 aniversario en julio de 2021.*

REPORTES DE INVESTIGACIÓN

La modelación matemática vs la enseñanza tradicional: análisis comparativo en la educación matemática

Antonio Morales Castro

Profesor de la Escuela Normal Superior de Yucatán “Profesor Antonio Betancourt Pérez”

Resumen

La modelación matemática se ha consolidado como una estrategia didáctica que permite vincular el conocimiento matemático con situaciones del mundo real. Sin embargo, en la práctica educativa los docentes realizan actividades con modelación de ejercicios tradicionales. El presente ensayo tiene como objetivo analizar las diferencias y similitudes entre la modelación matemática y la enseñanza tradicional en la educación, para ello, se adopta una metodología con enfoque cualitativo de tipo analítico–reflexivo, basado en un análisis teórico comparativo de los principales planteamientos de la modelación matemática. La técnica utilizada es la revisión documental de diferentes autores sobre la modelación y la enseñanza de las matemáticas. Asimismo, se utiliza un ejemplo de una actividad didáctica como un caso representativo para reflexionar las diferentes teorías. Los resultados evidencian que, aunque la modelación matemática se contextualiza con datos relevantes del contexto del estudiante en muchos casos se refleja las prácticas tradicionales al mantener procedimientos previamente estructurados. Se concluye que la diferencia entre ambos enfoques radica en el grado de participación de los estudiantes en la construcción del conocimiento significativo, lo que implica la necesidad de replantear el uso de la modelación como una estrategia más crítica y reflexiva.

Palabras clave

Modelación matemática, Enseñanza tradicional, Estrategias didácticas, Análisis comparativo.

Antecedentes

En las últimas décadas, la enseñanza de las matemáticas ha experimentado diversas transformaciones orientadas a promover un aprendizaje más significativo y contextualizado. De acuerdo a Vargas–Alejo et al. (2024), la modelación matemática ha adquirido relevancia como

una estrategia didáctica que permite vincular el conocimiento matemático con fenómenos del mundo real, de acuerdo al mismo autor, menciona que este proceso implica un refinamiento iterativo entre el diseño de las secuencias y la modelación por parte de los docentes, para que los estudiantes puedan analizar situaciones contextualizadas, identificar variables relevantes y utilizar herramientas matemáticas para representar y comprender distintos procesos presentes en su entorno.

Diversos investigadores en educación matemática han destacado la importancia de la modelación como un componente fundamental en el desarrollo de la competencia matemática. De acuerdo con Blum (2015), la modelación permite que los estudiantes utilicen las matemáticas para interpretar y analizar situaciones reales, favoreciendo así el desarrollo de habilidades para formular, resolver e interpretar modelos matemáticos. Desde una perspectiva complementaria, Borromeo (2018) señala que el proceso de modelación implica una serie de decisiones cognitivas por parte de los estudiantes, tales como seleccionar variables relevantes, simplificar la situación real y validar los resultados obtenidos a partir del modelo construido.

Por otra parte, la educación matemática realista propuesta por Freudenthal (1973) plantea que las matemáticas deben entenderse como una actividad humana que se desarrolla a partir de la exploración de situaciones significativas.

Planteamiento del problema

En la enseñanza de las matemáticas dentro del aula de clase se promueve la realización de estrategias innovadoras. Sin embargo, en estas prácticas educativas, muchas de las actividades que se presentan como modelación de aprendizajes innovadores corresponden a ejercicios tradicionales contextualizados. Lo que genera interrogantes sobre si en verdad la modelación matemática representa realmente un cambio pedagógico en la construcción de aprendizajes significativos o si constituyen una reinterpretación de prácticas ya existentes en la enseñanza clásica de las matemáticas.

Objetivos general

Analizar las diferencias y similitudes entre los principales enfoques teóricos de la modelación matemática y enseñanza tradicional en la educación matemática, a fin de valorar los aportes en los procesos educativos.

Objetivos específicos

- Describir los fundamentos teóricos de la modelación matemática desde diferentes perspectivas de la educación matemática.
- Comparar los enfoques de modelación matemática propuestos por Werner Blum, Rudolf Borromeo Ferri y Hans Freudenthal.
- Analizar las implicaciones didácticas de la modelación matemática para favorecer el aprendizaje significativo en la enseñanza de las matemáticas.
- Presentar un ejemplo de aplicación de la modelación matemática en una situación contextualizada que permita ilustrar su potencial educativo.

Sustento teórico

La modelación matemática para Acebo-Gutiérrez et al., (2021) es una estrategia educativa y científica que consiste en la incorporación de problemas reales para relacionarlos con el mundo de las matemáticas, permitiendo a los estudiantes y docentes observar el lado práctico de esta disciplina. Este proceso implica comprender una situación contextualizada, identificar variables relevantes, establecer relaciones matemáticas entre ellas y evaluar los resultados obtenidos en función del fenómeno que se pretende estudiar (Villa-Ochoa, 2015).

En el ámbito de la educación matemática, diversos autores han señalado que la modelación constituye un elemento fundamental para el desarrollo de la competencia matemática. Desde la perspectiva de Blum (2015), la modelación permite a los estudiantes utilizar las matemáticas como una herramienta para interpretar situaciones reales, formular modelos matemáticos y analizar los resultados obtenidos. Desde esta perspectiva, el proceso de modelación favorece la conexión entre el conocimiento matemático formal y su aplicación en contextos cotidianos.

Por su parte, Borromeo (2018) destaca los procesos cognitivos implicados en la construcción de modelos matemáticos. Esta autora señala que durante la modelación los estudiantes deben tomar diversas decisiones, tales como seleccionar las variables relevantes, simplificar la situación real y evaluar la pertinencia de las soluciones obtenidas. Estas decisiones forman parte de un proceso de pensamiento complejo que contribuye al desarrollo del razonamiento matemático.

Desde otro enfoque, la educación matemática realista propuesta por Freudenthal (1973) plantea que las matemáticas deben enseñarse como una actividad humana progresiva, en las cuales los estudiantes construyen conceptos vinculados con la resolución de problemas contextualizados que ayuden al análisis de situaciones significativas del entorno del estudiante al igual que comenta dicho autor, que este enfoque de aprendizaje matemático se desarrolla a través de procesos de matematización progresiva.

En conjunto, la modelación matemática favorece la conexión entre las matemáticas y la realidad, promoviendo un aprendizaje significativo contextualizado, no obstante, es importante señalar que la relación entre la modelación matemática y la enseñanza tradicional no siempre es claramente diferenciada, ya que históricamente la enseñanza ha incluido la resolución de problemas contextualizados como parte fundamental del aprendizaje (Pérez-Mojica et al., 2025).

A partir de lo anterior, resulta importante reflexionar sobre las similitudes y diferencias entre ambos enfoques, considerando que la modelación no solo implica la contextualización de las actividades, sino también la construcción, validación e interpretación que pueden estar o no estar presentes en la enseñanza tradicional.

Método, técnicas e instrumentos

El presente trabajo, de acuerdo a Hernández et al. (2018), se enmarca en un enfoque cualitativo de tipo analítico-reflexivo, que es propio de los ensayos académicos dentro del ámbito de la educación. El método empleado consiste en un análisis teórico comparativo, con el propósito de examinar las características y contrastarlas con elementos de la enseñanza tradicional de las matemáticas.

Con el propósito de ilustrar la aplicación de la modelación matemática en el contexto educativo, se presenta a continuación una actividad didáctica basada en el análisis del consumo de agua en una comunidad.

Análisis comparativo de la modelación matemática y la enseñanza tradicional

Con el propósito de analizar las diferencias y similitudes entre la modelación matemática, se presenta a continuación una actividad basada en el análisis del consumo de agua en una comunidad.

La situación plantea que en una colonia urbana se ha observado que el consumo de agua aumenta durante las semanas en las que se presentan temperaturas más elevadas. A partir de esto se presentan datos registrados en semanas consecutivas.

A primera vista esta actividad puede considerarse un ejemplo de modelación, en la cual se pueden observar elementos como análisis de datos, identificación de variables y, sobre todo, la construcción de un modelo matemático. No obstante, si realizamos un análisis más detallado podemos observar que el procedimiento se encuentra previamente estructurado, lo cual limita la participación del estudiante en la formulación del problema, la toma de decisiones y sobre todo en la validación crítica del modelo.

En este sentido esta actividad se aproxima más a un ejercicio tradicional contextualizado que a un proceso completo donde el estudiante tiene que realizar una modelación matemática.

Descripción de la situación

En una colonia urbana se ha observado que el consumo de agua aumenta durante las semanas en las que se presentan temperaturas más elevadas. El comité vecinal desea estimar dicho consumo con el fin de planificar el suministro y evitar posibles problemas de abastecimiento.

Para ello, se dispone del registro del consumo de agua durante las primeras semanas del verano.

Semana	Consumo de agua (litros)
1	1200
2	1350
3	1500
4	1700

El objetivo de la actividad consiste en analizar el comportamiento de los datos y construir un modelo matemático que permita estimar el consumo de agua en semanas posteriores.

Identificación de variables

Para construir el modelo es necesario identificar las variables que intervienen en el fenómeno.

Variable independiente: Tiempo (t), medido en semanas.

Variable dependiente: Consumo de agua (C), medido en litros.

De esta manera, el consumo de agua puede representarse como una función del tiempo:

$$C = f(t)$$

Análisis del comportamiento de los datos

Para comprender el comportamiento del consumo de agua se analizan los cambios entre semanas consecutivas.

Incremento entre semana 1 y semana 2

$$1350 - 1200 = 150$$

Incremento entre semana 2 y semana 3

$$1500 - 1350 = 150$$

Incremento entre semana 3 y semana 4

$$1700 - 1500 = 200$$

Los datos muestran un aumento progresivo del consumo de agua. Aunque los incrementos no son exactamente iguales, el comportamiento general puede aproximarse mediante un modelo lineal.

Para estimar el crecimiento promedio semanal se calcula el promedio de los incrementos observados.

$$\bar{x} = \frac{150 + 150 + 200}{3} = 166.7$$

Esto indica que el consumo de agua aumenta aproximadamente 167 litros por semana.

Construcción del modelo matemático

A partir del incremento promedio se puede proponer un modelo lineal que represente el comportamiento del consumo de agua.

Si el consumo inicial en la semana 1 es de 1200 litros, el modelo puede expresarse como:

$C(t) = 1200 + 167(t-1)$ donde $C(t)$ representa el consumo de agua en la semana t.

Resolución del modelo: Para estimar el consumo de agua en la semana 6 se sustituye el valor correspondiente en el modelo.

$$C(t) = 1200 + 167(t-1)$$

$$C(6) = 1200 + 167(6-1)$$

$$C(6) = 1200 + 835$$

$$C(6) = 2035$$

De acuerdo con el modelo propuesto, el consumo estimado de agua en la semana seis sería aproximadamente 2035 litros.

Validación del modelo: Una etapa importante del proceso de modelación consiste en evaluar si el modelo describe adecuadamente los datos disponibles.

Por ejemplo, si se utiliza el modelo para estimar el consumo en la semana 4 se obtiene:

$$C(t)=1200+167(t-1)$$

$$C(4)=1200+167(4-1)$$

$$C(4)=1701$$

El valor obtenido es muy cercano al dato registrado (1700 litros), lo que indica que el modelo representa de manera razonable el comportamiento observado.

Interpretación didáctica

Desde una perspectiva educativa, esta actividad permite que los estudiantes participen en diversas etapas del proceso de modelación matemática. Los estudiantes deben interpretar una situación contextualizada, analizar datos, identificar patrones y construir un modelo matemático que permita realizar estimaciones.

Conclusiones

La revisión de los diferentes enfoques teóricos sobre la modelación matemática permite reconocer su importancia como estrategia didáctica en la enseñanza de las matemáticas. Los planteamientos de Blum (2015), Borromeo (2018) y Freudenthal (1973) coinciden en señalar que la modelación constituye un proceso que permite vincular el conocimiento matemático con situaciones del mundo real, favoreciendo así el desarrollo de competencias para interpretar, analizar y resolver problemas contextualizados.

Sin embargo, al realizar un análisis comparativo de las evidencias en la práctica de la enseñanza de las matemáticas, se observa que las actividades que se presentan como modelación conservan características propias de la enseñanza tradicional en clases de secundarias, como es la estructura del problema, la definición de datos y la orientación hacia una solución en específico, lo cual limita el desarrollo de los procesos más complejos, como la toma de decisión, la problematización y la reflexión crítica por parte de los estudiantes.

En este sentido, y de lo anterior se concluye que la diferencia entre la modelación matemática y la enseñanza tradicional no radica únicamente en la incorporación de los diferentes contextos reales de nuestros estudiantes, si no del grado de participación activa de los estudiantes en la construcción crítica del conocimiento, ya que mientras la enseñanza tradicional enseña la aplicación de procedimientos, la modelación implica una interacción dinámica entre el estudiante y la realidad de su contexto que se pretende analizar.

Asimismo, se reconoce que la modelación matemática no es una ruptura de las prácticas en la enseñanza educativa tradicionales, ya que las soluciones de los problemas contextualizados han estado presentes históricamente en la enseñanza de las matemáticas, más bien es entender como ha evolucionado para buscar una mejor profundización en los procesos de la integración de etapas de validación, interpretación y toma de decisiones.

El ejemplo presentado sobre el análisis de como una situación contextualizada puede transformarse en una actividad de aprendizaje que involucra diversas etapas del proceso de modelación matemática, tales como la identificación de variables, el análisis de datos, la construcción de modelos y la interpretación de resultados. Este tipo de actividades permite que los estudiantes participen activamente en la construcción del conocimiento matemático.

Finalmente, se considera la necesidad de replantear el uso de la modelación matemática dentro del aula de clase como un proceso más amplio y reflexivo, donde al estudiante no se le limite a ejercicios contextualizados, sino a diseñar situaciones que permitan al estudiante participar activamente en la formulación de problemas, es decir, en la construcción de los modelos y las evaluaciones críticas de los resultados favoreciendo así a un aprendizaje más significativo.

Referencias

- Acebo-Gutiérrez, C. J., & Rodríguez-Gallegos, R. (2021). Diseño y validación de rúbrica para la evaluación de modelación matemática en alumnos de secundaria. *Revista Científica Del Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico de La Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas*, 40(1), 13–29. <https://doi.org/10.14483/23448350.16068>
- Blum, W. (2015). Quality teaching of mathematical modelling: What do we know, what can we do? In S. J. Cho (Ed.), *The proceedings of the 12th International Congress on Mathematical Education* (pp. 73–96). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-12688-3_9
- Borromeo, Ferri, R. (2018). *Learning how to teach mathematical modeling in school and teacher education*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-68072-9>
- Freudenthal, H. (1973). *Mathematics as an educational task*. D. Reidel Publishing Company. <https://doi.org/10.1007/978-94-010-2903-2>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Pérez-Mojica, R., & Osorio-Gutiérrez, P. A. (2025). Diseño de actividades de modelación matemática para solucionar problemas reales de la función cuadrática. *Praxis* (Santa Marta, Colombia), 21(2), 314–339. <https://doi.org/10.21676/23897856.6079>
- Vargas-Alejo, V., Montero-Moguel, L., & Reyes-Rodríguez, A. (2024). Evolución de Sistemas Conceptuales Durante un Programa de Actualización Docente Basado en Modelación Matemática. *Boletim de educação matemática BOLEMA*, 38, Article e230198. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v38a230198>
- Villa-Ochoa, J. A. (2015). Modelación matemática a partir de problemas de enunciados verbales: un estudio de caso con profesores de matemáticas. *Magis* (Bogotá, Colombia), 8(16), 133–148. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m8-16.mmpe>

El método ecléctico para favorecer la lectoescritura en alumnos de tercer grado

Milagros Guadalupe Canché Santos

Docente en la Escuela Primaria “Josefa Ortiz de Domínguez”, de Sahcabá, Hocabá, Yucatán

Resumen

El presente trabajo de investigación fue diseñado con el fin de disminuir los bajos niveles de lectura y escritura que presentan los alumnos de tercer año de Educación Primaria. Ante esta situación, se plantea el siguiente objetivo general: determinar cómo beneficia el método ecléctico a los alumnos que presentan bajo nivel en los procesos de lectoescritura que cursan el tercer grado grupo “A” de la Escuela Primaria “Josefa Ortiz de Domínguez”, de la localidad de Sahcabá, Hocabá, Yucatán, en el ciclo escolar 2024-2025.

Por lo tanto, para implementar este trabajo de investigación se construyeron 24 sesiones (lectura) y 25 (escritura), en las que se utilizaron diferentes estrategias didácticas relacionadas con el método ecléctico. Para medir avances, impactos y mejoras, se utilizaron dos rúbricas, una para evaluar el ámbito de lectura y otra para escritura. Para aplicar dichas herramientas, se diseñaron actividades que consistían en redactar un cuento titulado: “Mis bonitas vacaciones” y leer en voz alta el texto “El pajarito intoxicado”.

Con base en los resultados obtenidos en la evaluación final se acepta la hipótesis de investigación: el método ecléctico impacta de manera positiva a los alumnos que presentan bajo nivel en los procesos de lectoescritura que cursan el tercer grado grupo “A” de la Escuela Primaria “Josefa Ortiz de Domínguez” de la localidad de Sahcabá, Hocabá, Yucatán en el ciclo escolar 2024-2025”. No obstante, se recomienda incorporar estrategias de gamificación para favorecer la motivación, el interés y la participación de los alumnos, facilitando así la adquisición de habilidades lingüísticas.

Palabras clave

Lectura, Escritura, Método ecléctico, Educación Primaria, Estrategias didácticas, Gamificación.

Introducción

El desarrollo de la lectoescritura constituye uno de los principales retos en la formación de los estudiantes, ya que estas habilidades representan la base para el aprendizaje en las distintas

áreas del conocimiento y para la participación activa en la vida social. Leer y escribir no solo implica la decodificación de signos lingüísticos, sino la comprensión, interpretación y producción de significados que permiten a los alumnos construir su propio conocimiento.

Además, el fortalecimiento de la lectoescritura requiere de estrategias didácticas pertinentes, contextualizadas y acordes a las características de los estudiantes. En este sentido, el método ecléctico se presenta como una alternativa pedagógica que integra diferentes enfoques de enseñanza, favoreciendo el desarrollo de habilidades lingüísticas a través de la combinación de estrategias fonéticas, silábicas y globales.

Antecedentes

Según Merino V. (2023) en su investigación “Enseñanza de la lectoescritura en educación infantil” promueve al método ecléctico como modelo pedagógico para propiciar conocimientos significativos que es la base fundamental para rescatar la intencionalidad comunicativa respetando los procesos escriturales de los niños.

Eso es promover la lectura y escritura como herramienta imprescindible para iniciar la alfabetización de manera lúdica, didáctica y con sentido, en donde el método ecléctico sea un proceso metodológico eficiente en donde los alumnos desarrollen las habilidades para leer, analizar, escribir, reescribir y descubrir sus nuevas invenciones.

Además, Quizhpe E. (2024), en su tesis *El Método Ecléctico, estrategia eficaz para facilitar el aprendizaje de la lectoescritura en el tercer grado de Educación General Básica*, indica que el método ecléctico respalda el logro y alcance de la lectoescritura a través de métodos preponderantes, sin limitarse en cuanto a las metodologías conocidas, dado que opta distinción ecléctica para que el estudiante alcance niveles más altos de lectura y escritura, mediante la implementación de diferentes aspectos, procedimientos, métodos y técnicas.

En cuanto al enfoque curricular, el *Plan de Estudios de Educación Básica* (2022) establece que la enseñanza de la lectura y la escritura debe orientarse hacia la formación de estudiantes capaces de comprender, interpretar y producir textos en diversos contextos, promoviendo el desarrollo del pensamiento crítico y su participación.

Planteamiento del problema

De acuerdo con el examen diagnóstico que se aplicó a los inicios del ciclo escolar 2024-2025, se observó un deficiente nivel de lectoescritura en los estudiantes, donde la mayoría de los alumnos reprobaron en el campo formativo: “Lenguajes”, específicamente en el aspecto de redacción y lectura. También pudo identificarse que gran parte del grupo no alcanzaron los Procesos de Desarrollo de Aprendizaje (PDA).

Es por eso, que la baja apropiación de la lectura y la escritura fue uno de los problemas más preocupantes de la Escuela Primaria Federal “Josefa Ortiz de Domínguez” ya que la redacción de los niños es poco legible, no respetan el uso de los márgenes, no existe una adecuada direccionalidad, los alumnos escriben ideas que no son coherentes, poco entendibles y que no son acordes al tema del que se está hablando. Además, no conocen los principales conectores para relacionar ideas, no tienen conocimiento de cómo son las mayúsculas de todas las consonantes y vocales, no identifican los sonidos de la G, J, y de la X, asimismo confunden la b

con la d, la p con la q y la g con la j. Por otro lado, existe una confusión de las sílabas ge, gue y güe, muestran dificultad para expresarse de manera escrita, pues no saben que se comienza escribiendo de izquierda a derecha y de arriba para abajo, y algunos de los niños presentan problemas de motricidad.

En cuanto a la lectura, muestran dificultad para leer de manera fluida, silabeo, tartamudeo, no leen las palabras completas, omiten letras y conceptos, confunden el sonido de la r (suave y fuerte), no respetan los signos de puntuación, no hacen pausas cuando existe un punto y una coma e incluso llegan a saltar oraciones y párrafos cortos. Cuando los alumnos leen en voz alta, no logran expresarse de manera clara, fluida, concisa y directa, por lo que se tiene como consecuencia que no exista una apropiada entonación y un adecuado uso de pausas que permitan la reproducción natural de la intención del texto, de producir, expresar y relacionar palabras.

Ambas situaciones impactan de manera considerable y negativa al proceso comunicativo de los estudiantes, lo que ocasiona consecuencias secundarias, siendo éstas una baja participación en clase, falta de comprensión lectora, distracciones frecuentes, bajo interés en las actividades, poca asistencia, miedo a expresarse tanto de forma oral como escrita, palabras mal pronunciadas, actividades no terminadas, desconfianza y lo más importante, no se pueden abordar los contenidos que forman parte de las asignaturas del tercer grado.

Objetivo general

Determinar cómo beneficia el método ecléctico a los alumnos que presentan bajo nivel en los procesos de lectoescritura que cursan el tercer grado grupo “A” de la Escuela Primaria “Josefa Ortiz de Domínguez”, de la localidad de Sahcabá, Hocabá, Yucatán, en el ciclo escolar 2024-2025.

Objetivos específicos

Determinar en qué nivel de lectoescritura se encuentran los alumnos que cursan el tercer grado grupo “A” de la Escuela Primaria “Josefa Ortiz de Domínguez”, de la comunidad de Sahcabá, Yucatán, en el ciclo escolar 2024-2025.

Identificar qué estrategias del método ecléctico se necesitan aplicar para mejorar la lectoescritura en los alumnos que cursan el tercer grado grupo “A” de la Escuela Primaria “Josefa Ortiz de Domínguez”, de la comunidad de Sahcabá, Yucatán, en el ciclo escolar 2024-2025.

Conocer cuál es el nivel de lectoescritura de los estudiantes del tercer grado grupo “A” de la escuela Primaria “Josefa Ortiz de Domínguez” de la comunidad de Sahcabá, Yucatán, al término de la aplicación del método ecléctico durante el ciclo escolar 2024-2025.

Analizar cómo beneficia el método ecléctico a los alumnos que presentan bajo nivel en los procesos de lectoescritura que cursan el tercer grado grupo “A” de la Escuela Primaria “Josefa Ortiz de Domínguez”, de la localidad de Sahcabá, Hocabá, Yucatán, en el ciclo escolar 2024-2025.

Sustento teórico. Definición de lectoescritura

La lectoescritura es una de las prioridades que más se deben de tomar en cuenta en la educación básica, ya que, tanto la lectura como la escritura, son consideradas como los instrumentos fundamentales para el crecimiento personal y social de los estudiantes, en la que

éstos puedan comunicarse tanto oral como escrita para alcanzar los objetivos propuestos y la consecución de las competencias básicas. Dicho lo anterior, Cerda (2022) indica que “la lectoescritura es el resultado del aprendizaje de la lectura, es decir, “el reconocimiento de las letras, signos, símbolos, representaciones, entre otros” (p. 13). Es por eso, que, a través de este proceso, los alumnos entran al mundo de la lectura mediante la familiarización de las grafías y sus sonidos.

Asimismo, Ferreiro, Cassany y Solé (2019) mencionan que “la lectoescritura también se basa en construir significados a partir del lenguaje escrito, entendiendo e interpretando lo que se lee” (p. 89).

Es por eso, que la lectoescritura consiste en desarrollar en los niños la capacidad del raciocinio, análisis, síntesis, reconocimiento de la palabra, asociación o atribución de sentido a los signos, comprensión literal, interpretación, evaluación y asimilación de la información.

Definición de lectura

El *Plan de Estudios* (2022) indica que la lectura es:

Un proceso que fomenta la imaginación, fortalece la psicomotricidad, el desarrollo del lenguaje y la comunicación emocional. Durante la educación primaria, el fomento de la lectura enriquece el lenguaje, posibilita el acercamiento a la realidad a través de secuencias temporales, el aprendizaje de la gramática de la lengua y la comprensión de diferentes textos. La lectura es un proceso de interacción entre el texto y el lector que permite el desarrollo de la identidad y las emociones, las capacidades de reflexión y actitud crítica, al tiempo que forma estudiantes sensibles y autónomos (p. 137).

Asimismo, es necesario mencionar a Solé I. (2019) quien explica que “la lectura es un proceso de interacción entre el lector y el texto, proceso mediante el cual el primero intenta satisfacer los objetivos que guían su lectura” (p. 17).

Leer entonces no es un simple proceso de decodificación de un conjunto de signos; no es una tarea mecánica, leer es comprender el sentido del mensaje, quién escribe, para quién escribe, para qué lo hace, qué quiere comunicar.

Definición de escritura

La escritura es considerada como un recurso de comunicación que permite representar el lenguaje oral para transmitir mensajes.

Es por eso que MEJOREDU (2020) indica que:

La escritura es una actividad que compromete a quien la realiza, le conduce a evaluar sus propios recursos y tomar decisiones. Al escribir se modifican las creencias y los conocimientos de quien escribe. Niñas y niños deben tener la oportunidad de revisar sus producciones, autocorregirlas, reformular borradores y mejorar con ello su trabajo, para afianzar su autonomía (p. 72).

Definición de método ecléctico

La lectoescritura es el elemento y base fundamental para el adecuado desarrollo de los niños, con el fin de que cada uno de ellos participen en situaciones comunicativas que implica la

lectura, la escritura y la oralidad. Ante esto, Giraldo (2019) indica que: “El método ecléctico comparte la utilización de varios métodos como el fonético, el silábico y el global, y que por esta razón tiene varias vías de acceso para el aprendizaje, lo que permite desarrollarlo en la diversidad del aula y respetar los estilos de aprendizaje de los niños” (p. 33).

Método, técnicas e instrumentos

Para la implementación de esta investigación, primeramente, se utilizó como instrumento la lectura titulada: “El pajarito intoxicado”, la cual, según el Ministerio de Educación de Bolivia (2020), es considerado como un instrumento pedagógico que permite la mejora de la lectura en los niños de tercer grado de educación básica, ya que su escritura y vocabulario están adaptados a la fase cuatro, así como también cumple con una extensión adecuada que se ajusta a las características de los estudiantes (una cuartilla conformada por tres párrafos), permitiendo así que estos lean con claridad y precisión.

Dicha lectura, primeramente, fue modelada por la docente, luego leída de manera grupal, después se les proporcionó a los alumnos quince minutos para que lo practicaran de manera autónoma y, finalmente, cada estudiante pasaba al frente a leer en voz alta, para aplicar la segunda parte del instrumento de evaluación denominado “Rúbrica para evaluar la lectura”, que está conformada por seis categorías las cuales son: volumen, pronunciación y modulación, fluidez, entonación, dicción y movimientos corporales, en la que cada una tiene tres niveles de valoración: alto (3 puntos), medio (2 puntos) y bajo (1 punto). Esta puntuación sirvió para realizar las sumatorias correspondientes y conocer en cuál de los niveles (tomado de la prueba SisAt) se encuentra el alumno, siendo los siguientes: nivel esperado (13-18 puntos), en desarrollo (7-12 puntos) y requiere apoyo (1-6 puntos).

Para evaluar la escritura, se implementó la actividad titulada “Mis bonitas vacaciones”, en la que se solicitó a cada alumno redactar un texto libre a partir del tema propuesto. A los estudiantes se les otorgó un tiempo de veinticinco minutos para planear, construir e inventar su producción escrita.

Posteriormente, se aplicó el instrumento de evaluación denominado “Rúbrica para evaluar la escritura”, instrumento que está conformado por ocho indicadores: direccionalidad, segmentación, claridad, convencionalidad y legibilidad, cohesión, coherencia, contenido y adecuación. Cada uno de estos criterios se valoró en tres niveles de desempeño: alto (3 puntos), medio (2 puntos) y bajo (1 punto). Asimismo, la puntuación permitió clasificar a los alumnos en el nivel correspondiente: Nivel esperado (17-24 puntos), en desarrollo (9-16 puntos) y requiere apoyo (1-8 puntos).

Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos y la participación de los alumnos, se enfatiza que el método ecléctico contribuyó a que se erradicaran los bajos niveles de lectura y escritura, ya que permitió el manejo de diferentes actividades y herramientas para reforzar ambas habilidades, las cuales, fue a través de la incorporación de diversas formas de trabajo: individual, por equipos o grupales, lo que permitió que exista un aprendizaje compartido, recíproco y vivencial, brindando diferentes caminos para que los niños practicaran y reforzaran dichas competencias comunicativas.

Para alcanzar dicho resultado fue fundamental aplicar estrategias como el uso del canto, revisión de cuentos, jugar con rimas, declamar poemas, representar coplas y guiones teatrales, manejo de trabalenguas, adivinanzas y lectura de onomatopeyas, todo esto, aplicándolo con las cuatro técnicas de enseñanza: animación, lectura en voz alta, lectura individual y lectura grupal.

Para la escritura, las estrategias aplicadas correspondieron desde el manejo del abecedario móvil, dictado de recados, conteo de palabras, identificar puntos y comas, relación imagen-texto, uso del diccionario, manejo de sinónimos, redacción de historias ficticias o reales, reflexión y observación de las mayúsculas y minúsculas, implementación de conectores y revisión de textos previamente contruidos para el análisis y estudio de la coherencia, gramática y ortografía.

Es por eso que, con ayuda de dicho método, se promueve una enseñanza personalizada con respecto a los diferentes estilos de aprendizaje, así como promoviendo una enseñanza analítica, cooperativa, colaborativa y transversal al implementar actividades enfocadas a las habilidades de leer, escuchar, escribir y hablar, así como integrando las rutas de aprendizaje léxicas y fonológicas que permite que los estudiantes lean y escriban de manera simultánea.

Referencias

- Delgado F. (2022). *Prácticas docentes en la enseñanza de las habilidades inferiores de la escritura*. Recuperado de <http://www.scielo.edu.uy/pdf/pe/v15n2/1688-7468-pe-15-02-22.pdf>
- Guamán N. (2023). *El método ecléctico como una propuesta para el desarrollo de la lectoescritura en los niños y niñas de segundo de básica de la unidad educativa 15 de diciembre en el año lectivo 2021 – 2022*. Recuperado de http://dspace.istvidanueva.edu.ec/bitstream/123456789/288/1/GUAMAN_YANEZ_NATALIA_GUADALUPE.pdf
- Hernández Y. (2021). *Importancia de la lectura en la etapa de educación infantil*. Recuperado de <https://goo.su/TGQg9>
- Llana V. (2023). *La enseñanza de la lectoescritura en Educación Infantil*. Recuperado de: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/16231/tfg-l1250.pdf;jsessionid=6A1E05488C8277DD3122CE162A93E7FA?sequence=1>
- López O. (2018). *Aprendizaje de la lectoescritura*. Recuperado de http://www.usaidlea.org/images/APRENDIZAJE_DE_LA_LECTOESCRITURA.pdf
- Plan de estudios de educación Básica (2022). *Marco curricular del plan de estudios*. Recuperado de <https://info-basica.seslp.gob.mx/wp-content/uploads/2022/07/ULTIMA-VERSION-Plan-de-estudios-de-la-educacion-basica-2022-20-6-2022.pdf>
- Quizhpe E. (2024). *El Método Ecléctico, estrategia eficaz para facilitar el aprendizaje de la lectoescritura en el tercer grado de Educación General Básica*. Recuperado de: <https://dspace.unl.edu.ec/server/api/core/bitstreams/74a25b68-aa86-4bd4-8f77-cece33a3091a/content>

Codiseño participativo: Alianzas colaborativas entre docentes y estudiantes de las escuelas normales

Raquel Concepción Sánchez Rosas

Adda Leticia Valencia Solís

David Alejandro Quintal Segovia

Escuela Normal Superior de Yucatán “Profesor Antonio Betancourt Pérez”

Resumen

El Codiseño en las Escuelas Normales de México implica la creación conjunta de conocimiento entre docentes y estudiantes bajo el *Plan de Estudios 2022*. Con base en el enfoque de capacidades de Nussbaum, en este contexto como parte consecutiva de un protocolo previo de investigación, este estudio exploratorio cualitativo analizó los marcos significativos de 11 docentes y 44 estudiantes de la Escuela Normal Superior de Yucatán “Profesor Antonio Betancourt Pérez” (ENSY). Mediante cuestionarios de respuesta abierta, se identificaron fortalezas en el compromiso académico y el pensamiento crítico, así como desafíos en la planeación del tiempo y la articulación didáctica en las diferentes especialidades. Se obtuvo que el codiseño posiciona al estudiantado como agente activo, requiriendo mayor acompañamiento institucional.

Palabras clave

Codiseño, Escuelas normales, Estudiantado, Colaboración, Capacidades.

Introducción

La implementación del *Plan de Estudios 2022* en las Escuelas Normales de México, bajo la Nueva Escuela Mexicana (NEM) y la Dirección General de Educación Superior para el Magisterio (DGESuM), ha impulsado una transformación estructural orientada hacia la flexibilidad curricular y la autonomía profesional. A diferencia de las reformas centralizadas del pasado, el marco vigente exige a las instituciones formadoras de docentes adaptar y contextualizar los contenidos teóricos a las realidades locales y regionales del país.

En este escenario, el codiseño curricular emerge como una herramienta operativa e innovadora. Tradicionalmente concebido como un proceso vertical y unidireccional, el desarrollo del currículo se replantea aquí como una práctica colaborativa y horizontal. El codiseño fomenta un diálogo simétrico en el aula, situando tanto al docente como al estudiante normalista en un plano de co-creación de saberes, estrategias didácticas y procesos de evaluación.

Este giro pedagógico encuentra su sustento epistemológico en el enfoque de capacidades de Martha Nussbaum (2012). Desde esta perspectiva, la educación superior debe expandir las libertades reales y la agencia del individuo. Al trasladar este enfoque al aula, el estudiantado normalista deja de ser un receptor pasivo para convertirse en un sujeto reflexivo capaz de incidir en su propia formación, lo que potencia de manera directa su pensamiento crítico, autorregulación y compromiso académico (Krause y Coates, 2008). A pesar de sus ventajas teóricas, la transición operativa del codiseño plantea retos complejos en la práctica diaria. Con el objetivo de examinar esta realidad, la presente investigación sistematiza y analiza los marcos significativos y valoraciones de 11 docentes y 44 de la ENSY. Mediante un enfoque cualitativo enmarcado en la Investigación Basada en el Diseño (IBD), el estudio evalúa el impacto de estas prácticas durante el periodo de consolidación de la primera generación expuesta al *Plan Estudios 2022*, aportando evidencias para cerrar la brecha entre la política curricular y la praxis en el aula.

Planteamiento

El enfoque curricular por capacidades entiende que algunas pueden ser innatas y otras se desarrollan en procesos formativos complejos en el seno familiar, comunitario e institucional, pueden ser o no medibles, están asociadas a las subjetividades del ser humano, espiritualidad, emociones, creencias y símbolos que median en los procesos complejos de adquisición de conocimientos en la escuela y en la comunidad (Nussbaum 2012). Algunas investigaciones han explorado sobre la situación conductual como la atención, esfuerzo y mejora de tareas (Krause y Coates, 2008), para alcanzar un aprendizaje significativo, la motivación en las aulas, y ahora se busca que el estudiante con su actitud se comprometa e involucre con su propio proceso (King, Haeng y Song, 2018). No podemos soslayar la flexibilidad curricular estatal que apoya y facilita la incorporación gradual y pertinente de elementos a los programas académicos, considerando las particularidades de los actores educativos y las condiciones institucionales, articulando el conocimiento teórico con la práctica profesional, fortaleciendo así la relación entre el ser, el saber y el saber hacer en la formación docente.

A partir de la experiencia como docente y en el codiseño nacional del *Plan 2022*, surge la pregunta: ¿cómo las actividades colaborativas de codiseño fomentan las capacidades que debe desarrollar el estudiantado en las Escuelas Normales para constituirse como agentes de cambio?

Marco teórico. El estudiantado normalista

Cuando se establece una relación de cooperación entre docentes y estudiantado normalista se generan ambientes armoniosos, positivos que posibilitan el desarrollo social e intelectual logrando un entorno de aprendizaje donde se privilegia la participación (Cooper y Berna,

2002), es decir, considerar y forjar con los alumnos una especie de alianza (llamada así en este ejercicio) que permita abrir una vía de comunicación en la educación superior para lograr la mejora y el compromiso académico.

Desde la práctica docente en la ENSY, consideramos que cuando esta alianza se logra entre los profesores y estudiantes, se puede vislumbrar un proceso recíproco de colaboración donde ambos aporten con el fin de lograr el cambio, y la mejora; esto implica diversos niveles de participación, desde la conceptualización pedagógica o la toma de decisiones hasta los procesos participativos. Es fundamental que el profesor establezca relación cercana con los escolares a partir de sus intereses y circunstancias particulares para fomentar la interacción social a través de la colaboración, propiciar el trabajo colaborativo que permita compartir la responsabilidad de aprender con el profesor y con sus pares, tales como foros, encuentros normalistas, asistencia a coloquios, talleres, ferias, práctica experimental, investigaciones, etc.

Desde este enfoque, podemos mencionar a estudiosos que vislumbran esta acción desde la triple potencialidad (Bovill, 2011; y Bulley, 2011): a) Provocar la participación del estudiantado a nivel superior tanto en su aprendizaje como en relación a la institución; b) El diálogo que se establece entre el punto de vista del estudiantado y las expectativas del profesor, para llegar a acuerdos; c) Reconocer la voz del estudiantado como fuente de cambio al fomentar el análisis y la reflexión en el proceso, desarrollar conciencia metacognitiva sobre lo que se está aprendiendo. Para ello, es necesario trabajar con bases sólidas donde se dé la confianza y propiciar una relación intrínseca que se centre en la co-creación, (Escofet, Novella, Morín, 2021), un proceso de colaboración y reciprocidad a través del cual, todas las participaciones tienen un valor fundamental.

En este proceso de ayuda mutua con el estudiantado puede tener diferentes papeles (Bovill, 2016): a) consultor cuando comparten, analizan y discuten sus perspectivas sobre la enseñanza y el aprendizaje; b) coinvestigador, cuando realizan tareas de investigación en el marco de una asignatura o una temática; c) codiseñador, cuando diseñan actividades de aprendizaje y evaluación; d) representante, cuando sus voces contribuyen a la toma de decisiones en el marco institucional. Una de las formas de co-creación es el Codiseño (Escofet, Novella, Morín, 2021, pp. 825-828).

El codiseño aplicado a la educación

El concepto de codiseño es relativamente nuevo y tiene que ver con acciones de creatividad colectiva y creación conjunta del conocimiento (Gros, 2019). Ahora bien, en el *Plan de Estudios 2022*, está referenciado como Estrategia Nacional de Mejora de las Escuelas Normales que estuvieron en diseño y construcción del año 2022 al 2024, bajo la tutoría de especialistas de la DGEsUM, que es la encargada de proponer y coordinar las políticas educativas de educación superior para las instituciones formadoras de docentes, con el fin de lograr óptimos niveles de calidad, y equipos nacionales disciplinares constituidos por maestros de diferentes estados de la república mexicana que se abocan al planteamiento, discusión y fortalecimiento de los contenidos disciplinares de acuerdo a este enfoque.

En este estudio en particular, el objetivo del codiseño, es darle oportunidad a los estudiantes de que tengan una intervención pertinente en sus procesos académicos considerándolos

como agentes dinámicos que no solo participan en actividades de aprendizaje, sino también revisan críticamente y las ajustan a sus necesidades y contexto. Por eso se debe visualizar como una acción social ligada al entorno en el que se desarrollan o participan. Introducir este tipo de prácticas en las aulas, implica reconocer la naturaleza política de la educación, la necesidad de desafiar las formas de pensar y de actuar (Bovill, Aitken, Hutchison, Morrison, Roseweir, Scott y Sotande, 2010), alentando al estudiantado como participante importante, que tiene mucho por contribuir al ámbito educativo. Ello implica introducir paulatinamente un proceso de cambio para transformar la concepción del acto educativo que pasa de basarse en la transmisión de conocimiento a centrarse en la producción de este, implica repensar espacios, tiempos y lugares (Escofet, Novella, Morín, 2021, p. 825).

En este sentido, el diseño curricular del *Plan de Estudios 2022* de las Escuelas Normales desde el enfoque de capacidades centrales, está privilegiando el principio filosófico, éticos de justicia social a la dignidad humana para alcanzar una vida digna, buena, basadas en Nussbaum y Sen (2012), que privilegian una educación que incluya la alfabetización, la formación científica; el desarrollo afectivo y emocional; la reflexión crítica; vivir en comunidad en un territorio que combata la discriminación por razones de sexo, diversidad cultural y lingüística, género, capacidad física, religión, nacionalidad, o cualquier circunstancia entre otros; (DOF, 2022, anexo 1), de los cuáles la DGEsUM (2022) sostiene y considera los siguientes rubros: a) Justicia social; b) Saberes pedagógicos y experiencias; c) Vínculo con la comunidad; d) Derechos humanos; e) Interculturalidad crítica, interdependencia con la comunidad; f) Diversidad y pensamiento crítico; g) Inclusión, Sostenibilidad.

Metodología

La propuesta de investigación en la ENSY fue con estudiantes del cuarto semestre, y el enfoque metodológico cualitativo, enmarcado en el paradigma sociocrítico con la opción metodológica de la investigación basada en el diseño (Barab y Squire, 2004); y combinación de métodos mixtos (Wood y Smith, 2018), lo que permitió involucrar a todos los participantes desde los momentos iniciales del estudio, en este sentido, se adecua con el marco teórico y con el objetivo formulado. El diseño de la investigación fue iterativo, situado, y dirigido a la intervención, pero, simultáneamente, fundamentado en la teoría. La muestra del presente estudio estuvo conformada por un total de 11 docentes y 44 estudiantes del cuarto semestre de diferentes especialidades de dicha institución. La técnica de muestreo fue intencional seleccionando al profesorado, al equipo investigador y los estudiantes participantes.

Debido a la incompatibilidad de horarios del profesorado se optó por una adaptación metodológica, sustituyendo el grupo de discusión presencial por cuestionarios estructurados de respuesta abierta administrados digitalmente, diseñando dos cuestionarios con preguntas abiertas específicas enfocadas al propósito obteniendo un diagnóstico oportuno sobre los alcances de los cursos de la nueva malla curricular. Este contempló 11 ítems para docentes, y 12 para estudiantes, en la plataforma Google Forms.

La obtención de información y coherencia se logró con preguntas claves para el proceso de codiseño, la percepción del estudiantado, la valoración de la experiencia des-

de la perspectiva docente y la existencia de elementos facilitadores y obstaculizadores. Para la aplicación de instrumentos se hicieron solicitudes oficiales ante la Dirección de la ENSY, se trabajó con coordinadores de academia, el área de investigación, el departamento de Educación Inicial, los cuáles dieron, la validez, confiabilidad y factibilidad de los instrumentos. Los instrumentos contemplaron los marcos significativos de los docentes: tomado de (Escofet, Novella, Morín, 2021, p. 828) ajustado a las necesidades: a) El codiseño como forma de aprender; b). Finalidades del codiseño según el foco de incidencia; c) Principios nucleares del codiseño; d) Estrategias para desarrollar procesos de codiseño.

El trabajo de gabinete tuvo complicaciones, por los cambios en la administración directiva y la solicitud de validez del estudio a la nueva dirección escolar. Los instrumentos contemplaron los marcos significativos de los docentes: tomado de (Escofet, Novella, Morín, 2021, p. 828) ajustado a las necesidades: a) El codiseño como forma de aprender; b). Finalidades del codiseño según el foco de incidencia; c) Principios nucleares del codiseño; d) Estrategias para desarrollar procesos de codiseño.

Contexto de estudio

La investigación se realizó en la Escuela Normal Superior de Yucatán “Profesor Antonio Betancourt Pérez” (ENSY), de febrero a julio de 2024. Este periodo coincide con el cierre del cuarto semestre de la primera generación de estudiantes bajo el *Plan de Estudios 2022* de la nueva malla curricular nacional. El estudio se focalizó en las Licenciaturas en la Enseñanza y el Aprendizaje de la Química, de las Matemáticas, y en Inclusión Educativa. Durante este ciclo, las dinámicas de codiseño entre profesores y estudiantes normalistas se concentraron en tres ejes de los cursos implicados: la dosificación de contenidos curriculares, la innovación de las metodologías pedagógicas en el aula, y la co-creación de los criterios y procesos de evaluación didáctica.

Análisis de Resultados

Tabla 1
Participación de estudiantes en la encuesta

Especialidad	Número de alumnos	Porcentaje
Licenciatura en Inclusión Educativa	17	38.6%
Licenciatura en la Enseñanza de la y el Aprendizaje de la Química	18	40.9%
Licenciatura en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas	9	20.9%

Fuente: elaboración propia.

Figura 1. Porcentaje de participación por especialidad



Tabla 2
Participación de docentes en la encuesta

Especialidad	Número de maestros	Porcentaje
Licenciatura en Inclusión Educativa	5	45.4%
Licenciatura en la Enseñanza de la y el Aprendizaje de la Química	3	27.2%
Licenciatura en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas	3	27.2%

Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Porcentaje de participación docente

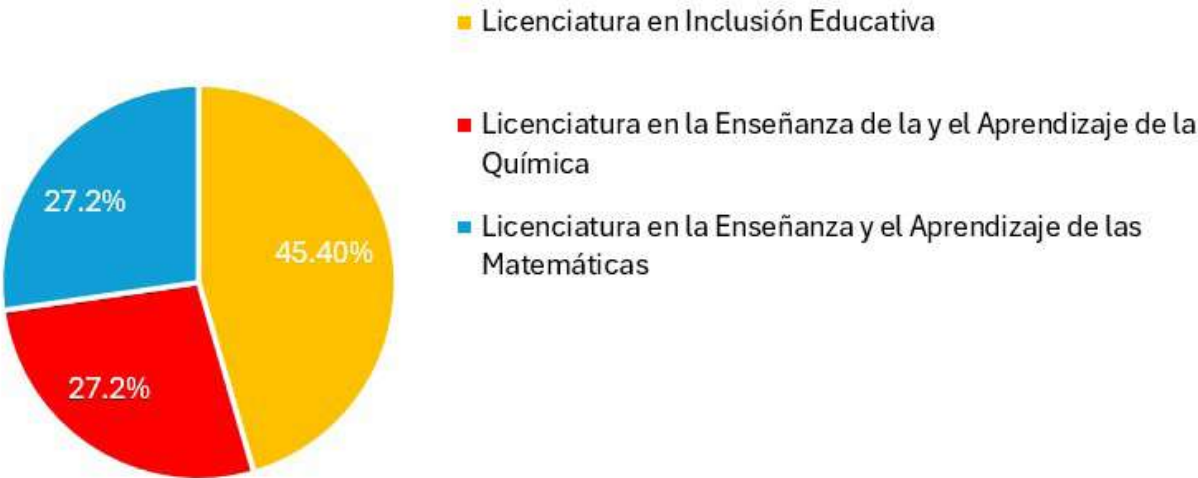


Tabla 3
Matriz de Codificación Categorical

Categoría	Subcategorías	Evidencias empíricas identificadas	Interpretación sustentada
Conocimiento del Plan 2022	Familiarización con el plan y programas	Docentes y estudiantes refieren conocer el plan de estudios y los programas de licenciatura.	Existe un reconocimiento general del Plan 2022 entre los participantes.
	Valoración positiva del modelo	Expresiones como “accesible”, “fácil de entender”, “interesante”, “mejor organización”.	Predomina una percepción favorable hacia la estructura curricular.
	Conocimiento parcial	Algunos estudiantes mencionan “No mucho” o “En algunos”.	El conocimiento del plan no es homogéneo en toda la comunidad estudiantil.

Fuente: elaboración propia.

Las respuestas docentes muestran una valoración predominantemente positiva respecto al *Plan de Estudios 2022*. Los participantes destacan elementos como la articulación con el perfil de egreso, la posibilidad de contextualizar contenidos, el uso de actividades dinámicas y la incorporación de componentes humanistas y comunitarios. Asimismo, se identifican evidencias de prácticas orientadas hacia la participación estudiantil, el trabajo colaborativo, la reflexión crítica, la inclusión y la vinculación comunitaria.

Sin embargo, también emergen dificultades relacionadas con el diseño curricular, la carga de trabajo, la complejidad operativa de algunos cursos y la necesidad de fortalecer los procesos de reflexión crítica. Cabe señalar que estas afirmaciones se derivan directamente de expresiones explícitas en las respuestas y no de inferencias externas.

Los estudiantes muestran, en términos generales, una aceptación favorable hacia las prácticas docentes y hacia el *Plan de Estudios 2022*. Entre los elementos más recurrentes destacan las actividades dinámicas e interactivas, la inclusión, la participación, las estrategias lúdicas y la relación entre teoría y práctica. Asimismo, los estudiantes reconocen que los docentes presentan planeaciones, explican los propósitos de los cursos y permiten la participación mediante opiniones y propuestas.

No obstante, algunas respuestas evidencian un conocimiento parcial de los dominios y desempeños, escaso conocimiento sobre los cursos de flexibilidad curricular y diferencias en la implementación entre docentes. Por tanto, los datos sugieren heterogeneidad en la apropiación curricular por parte del alumnado.

Tabla 4
Triangulación de datos

Hallazgo compartido	Evidencia docente	Evidencia estudiantil
Uso de estrategias activas	Mención de actividades dinámicas y contextualizadas	Reconocimiento de estrategias lúdicas e interactivas
Participación del alumnado	Docentes permiten propuestas y decisiones	Estudiantes refieren lluvias de ideas y opiniones
Inclusión y humanismo	Docentes consideran diversidad e inclusión	Estudiantes identifican inclusión y valores
Vinculación con perfil de egreso	Docentes planean con base en dominios y desempeños	Estudiantes reconocen relación con competencias
Áreas de mejora	Complejidad curricular y carga laboral	Conocimiento parcial del plan y flexibilidad curricular

Fuente: elaboración propia.

Los datos analizados permiten identificar una tendencia favorable hacia la implementación del *Plan de Estudios 2022*, tanto en docentes como en estudiantes. Las respuestas evidencian prácticas orientadas a la inclusión, la participación estudiantil, el trabajo colaborativo y la contextualización del aprendizaje, y se observa correspondencia entre el discurso docente y la percepción estudiantil en cuanto al uso de estrategias activas y a la incorporación de elementos humanistas en la formación.

No obstante, el análisis también revela áreas susceptibles de fortalecimiento, particularmente en lo referente a la difusión de la flexibilidad curricular, la comprensión de capacidades y desempeños, y la reducción de dificultades operativas en el diseño e implementación curricular.

Conclusiones

Los hallazgos de esta investigación demuestran que las actividades de codiseño fomentan las capacidades transformadoras a través de la apertura de espacios de co-creación, la democratización de la evaluación y el desarrollo de capacidades transformadoras (Nussbaum, 2012; Escofet, Novella y Morín, 2021).

El codiseño no solo mejora los procesos de enseñanza, sino que posiciona al estudiantado como agente activo en su formación, para consolidar su impacto, es fundamental el apoyo institucional y la apertura docente.

Se identificó una correspondencia clara con los marcos significativos del codiseño propuestos por Escofet, Novella y Morín (2021), lo cual permite afirmar que las prácticas analizadas responden tanto a los fundamentos teóricos como a los propósitos educativos del *Plan de Estudios 2022*.

Se evidenció al codiseño como un proceso colaborativo entre docentes y estudiantes en la ENSY con la participación activa del estudiantado en las decisiones pedagógicas, coevaluaciones y diseño de proyectos.

Los datos obtenidos destacan al codiseño en el fortalecimiento, el compromiso académico y el desarrollo de capacidades como el pensamiento crítico, la reflexión y la acción transformadora, en concordancia con el enfoque de capacidades propuesto por Nussbaum (2012).

Se identificó la aplicación de principios nucleares del codiseño como la justicia social, la inclusión, el respeto por la diversidad y el vínculo con la comunidad; tanto docentes como estudiantes valoraron positivamente la flexibilidad, pertinencia y claridad del plan curricular.

Sé reconocieron diversas estrategias didácticas empleadas por los docentes: actividades colaborativas, debates, portafolios, uso de recursos digitales y proyectos integradores entre otras, todas alineadas con los principios del codiseño.

Los resultados confirman que el codiseño se está implementando acertadamente como una estrategia que favorece entornos de aprendizaje más participativos, horizontales y transformadores en la ENSY.

Se esperaba contar en este ejercicio con 15 docentes y 70 estudiantes, finalmente se obtuvieron 11 respuestas docentes y 44 estudiantes, esta diferencia entre lo esperado y lo efectivo constituye una limitación del estudio, considerando que la investigación se basó en un enfoque participativo e intencionado. Entre los factores que pueden explicar esta baja participación tenemos, en primer lugar, la condición laboral del profesorado, muchos de ellos contratados por horas o con cargas académicas en otros centros de trabajo, lo cual disminuye su disponibilidad para participar en procesos extracurriculares como encuestas o grupos de discusión.

Las diferencias en los horarios académicos y la dispersión de especialidades limitaron la posibilidad de establecer sesiones presenciales o sincrónicas para recabar la información.

En el caso del estudiantado, la recolección de datos coincidió con momentos críticos del semestre, como cierres de proyectos, evaluaciones finales o periodos de prácticas profesionales, lo que probablemente influyó en su nivel de disposición para responder el cuestionario.

Se suma la posibilidad de falta de motivación o familiaridad con el proceso de codiseño, en especial si no todos los docentes promovieron este enfoque de manera sistemática.

A pesar de estas limitaciones, la muestra obtenida es representativa de diversas especialidades (Matemáticas, Química e Inclusión Educativa), lo cual permitió analizar con validez las percepciones y experiencias relacionadas con el codiseño.

Sugerencias

Para futuras investigaciones, se recomienda fortalecer las estrategias de convocatoria e involucramiento temprano del profesorado y el estudiantado, así como establecer tiempos institucionales específicos para favorecer la participación.

A partir de los hallazgos obtenidos, se sugiere exhortar tanto al personal docente como al estudiantado a profundizar en el conocimiento del *Plan y Programa de Estudios 2022*, no solo como un documento de referencia curricular, sino como herramienta transformadora que guía la práctica educativa desde un enfoque de capacidades.

Es fundamental que las y los docentes interioricen los principios y estructuras del programa, de modo que puedan diseñar experiencias de aprendizaje más coherentes, pertinentes y contextualizadas.

Se invita a los estudiantes a asumir un rol activo en su formación, explorando y comprendiendo los propósitos del plan de estudios, lo que les permitirá fortalecer su compromiso académico y construir una identidad docente crítica, reflexiva y comprometida con la transformación social.

Las actividades didácticas se orienten intencionalmente al desarrollo del pensamiento crítico, promoviendo la reflexión, el análisis argumentado y la toma de decisiones informada.

Referencias

- Barab, S. y Squire, K. (2004). Design-Based Research: Putting a Stake in the Ground. *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 1-14.
- Boddy, C. (2005). A rose by any other name may smell as sweet but “group discussion” is not another name for a “focus group” nor should it be. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 8(3), 248-255. Recuperado <https://doi.org/10.1108/13522750510603325>
- Bovill, C., Cook-Sather, A., Felten, P., Millard, L., y Moore-Cherry, N. (2016). Addressing potential challenges in co-creating learning and teaching: Overcoming resistance, navigating institutional norms and ensuring inclusivity in student-staff partnerships. *Higher Education*, 71(2), 195-208.
- Bovill, C., y Bulley, C.J. (2011). A model of active student participation in curriculum design: exploring desirability and possibility. En Rust, C. (ed.). *Improving Student Learning. Global Theories and Local Practices: Institutional, Disciplinary and Cultural Variations*. Oxford Brookes University.
- Bovill, C; Aitken, G.; Hutchison, J.; Morrison, F.; Roseweir, K.; Scott, A. y Sotande, S. (2010). Experiences of learning through collaborative evaluation from a masters programme in professional education, *International Journal for Academic Development*, 15(2), 143-154.
- Cooper, B. y Brna, P. (2002). Supporting high quality interaction and motivation in the classroom using the social and emotional learning and engagement in the NIMS project. *Education, Communication and Information*, 2(4), 113-138.
- Escofet, A; Novella, A; Morín, V. (2011). El codiseño como impulso del compromiso del estudiantado universitario. *Aula Abierta*. Vol.50, No.4, octubre-diciembre, pp. 825-832.
- Gros, B. (2019). *La investigación sobre el diseño participativo de entornos digitales de aprendizaje*. Universitat de Barcelona. <http://hdl.handle.net/2445/144898>
- Krause, K. y Coates, H. (2008). Students’ engagement in firstyear university. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 33(5), 493-505.
- Nussbaum, M. (2012). *Crear capacidades. Propuesta para el desarrollo humano*. Paidós. Estado y Sociedad. Barcelona.

Wood, P. y Smith, J. (2018). *Investigar en educación. Conceptos básicos y metodología para desarrollar proyectos de investigación*. Narcea.



Fragmento del mural "Presencia de América Latina", de Jorge González Camarena, 1965. Fuente: <https://lacc.lasaweb.org/>



Fragmento del mural "Presencia de América Latina", de Jorge González Camarena, 1965. Fuente: <https://lacc.lasaweb.org/>

Formación docente y transformación educativa en Yucatán desde el posgrado

Milagros Guadalupe Canché Santos

Docente en la Escuela Primaria “Josefa Ortiz de Domínguez”, de Sahcabá, Hocabá, Yucatán

Resumen

El presente artículo tiene como tema de estudio el impacto del posgrado de la Escuela Normal Superior de Yucatán (ENSY) en el sistema educativo regional, con énfasis en la transformación de la práctica docente como eje fundamental para la mejora educativa. Se destaca el papel del posgrado en la construcción de una identidad profesional crítica, reflexiva y comprometida con la realidad sociocultural del contexto yucateco. Se adopta un enfoque metodológico cualitativo, sustentado en el análisis teórico y reflexivo de la formación docente, a partir de los aportes de Donald Schön y Paulo Freire. Como técnica de investigación se emplea el análisis documental, mientras que los instrumentos utilizados incluyen la revisión de literatura especializada, la observación y la sistematización de experiencias formativas derivadas del posgrado.

Este proceso permite identificar cómo la formación continua favorece la integración de saberes pedagógicos, didácticos y contextuales, así como el desarrollo de habilidades investigativas, reflexivas y de toma de decisiones en los docentes. Asimismo, se reconoce la capacidad de los egresados para contextualizar su práctica educativa y responder a las necesidades del alumnado. Los resultados evidencian que los docentes implementan estrategias pedagógicas innovadoras, inclusivas y contextualizadas, atendiendo problemáticas como la lectoescritura, la diversidad en el aula y las condiciones socioculturales del entorno.

Se concluye que el posgrado de la ENSY trasciende el ámbito académico al fortalecer la autonomía docente, mejorar las prácticas educativas y promover ambientes de aprendizaje más significativos, contribuyendo así a la mejora del sistema educativo regional a través de propuestas pertinentes y formativas.

Palabras clave

Formación docente, Posgrado, Práctica pedagógica, Sistema educativo regional, Lectoescritura, Educación inclusiva.

Introducción

En el contexto actual de la educación pública mexicana, la formación continua del profesora-

do representa uno de los pilares fundamentales, necesario e importante para la mejora de las prácticas pedagógicas y la transformación del sistema educativo. En este escenario, el postgrado de la Escuela Normal Superior de Yucatán “Profesor Antonio Betancourt Pérez” se ha constituido como un espacio académico que trasciende la obtención de un grado para convertirse en un proceso de reconstrucción crítica de la práctica docente.

Hablar de un postgrado es reconocer un espacio formativo que va más allá de las aulas para incidir de manera significativa en el sistema educativo regional. A lo largo de los años, este programa ha contribuido a la consolidación de docentes críticos, reflexivos, participativos y comprometidos con la transformación de la práctica educativa en el estado de Yucatán.

Antecedentes

Diversos estudios sobre la formación docente señalan que los programas de postgrado no se limitan a un proceso de especialización académica, sino que constituyen espacios formativos que fortalecen la identidad profesional del docente y su compromiso con la educación pública. Entre esos estudios, autores como Donald Schön en su obra *La práctica reflexiva* (1983), destaca la importancia de la reflexión sobre la práctica como un elemento central en el desarrollo profesional docente, subrayando que la formación del profesorado implica la integración de saberes pedagógicos, disciplinares, didácticos y contextuales (p. 15). Es así como los postgrados de la Escuela Normal Superior de Yucatán, con énfasis en la enseñanza del Español se concibe como un espacio académico que, a través de seminarios, discusiones pedagógicas y proyectos de investigación, promueve el análisis y la resignificación de la práctica educativa, favoreciendo procesos de reflexión crítica orientados a mejorar la enseñanza en los contextos escolares.

Otras investigaciones indican que el impacto del postgrado se refleja en las aulas de múltiples comunidades educativas de la región. Los docentes egresados regresan a sus centros de trabajo con una mirada renovada sobre la enseñanza, incorporando enfoques pedagógicos más críticos, inclusivos y contextualizados. De esta manera, el conocimiento construido en el postgrado no permanece en el ámbito teórico, sino que se traduce en prácticas pedagógicas que favorecen el aprendizaje, la reflexión y la participación de los estudiantes. Asimismo, el postgrado de la Enseñanza del Español ha impulsado el desarrollo de investigaciones educativas que atienden problemáticas reales del contexto regional: los desafíos de la lectoescritura, la inclusión educativa, las estrategias didácticas innovadoras y la construcción de comunidades de aprendizaje. Estas aportaciones fortalecen el diálogo entre la teoría y la práctica, enriqueciendo el campo educativo en Yucatán, puesto que las prácticas cotidianas del aula se convierten en objeto de análisis y reflexión.

Planteamiento del problema

En el contexto educativo regional de Yucatán, algunos docentes enfrentan retos para responder de manera efectiva a diversas problemáticas relacionadas con el rezago educativo, las dificultades en el desarrollo de la lectoescritura, la diversidad sociocultural y la necesidad de fortalecer prácticas pedagógicas inclusivas y contextualizadas.

Ante esta situación, surge la necesidad de analizar de qué manera el posgrado de la Escuela Normal Superior de Yucatán incide en la transformación de la práctica docente y en la mejora del sistema educativo regional.

Objetivo general

Analizar el impacto del posgrado de la Escuela Normal Superior de Yucatán en la transformación de la práctica docente y su contribución al sistema educativo regional.

Objetivos específicos

Identificar los cambios en la práctica docente derivados de la formación en el posgrado de la ENSY.

Analizar la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras, inclusivas y contextualizadas por parte de los docentes egresados en sus contextos educativos.

Sustento teórico

Un postgrado influye en la capacidad de los docentes para enfrentar contextos de rezago educativo. En muchas escuelas de la región, los profesores trabajan con estudiantes que presentan dificultades en el aprendizaje, especialmente en áreas como la lectoescritura. Es así como la formación recibida en un postgrado les permite diseñar estrategias específicas para atender estas problemáticas, utilizando métodos diversificados que favorecen el desarrollo progresivo de las habilidades básicas, impulsando también el desarrollo de habilidades de autoevaluación y metacognición en donde los profesores logran identificar sus fortalezas y áreas de oportunidad. Este ejercicio reflexivo no solo fortalece su desempeño profesional, sino que también impacta positivamente en el aprendizaje de los estudiantes, ya que se traduce en prácticas pedagógicas más conscientes, intencionadas y pertinentes, permitiendo atender de mejor manera a la heterogeneidad presente en las aulas, tal como lo indica Dewey (1910), quien enfatiza que esta acción permite transformar estas acciones en un aprendizaje más profundo y profesional. (p. 10).

Es por eso que el postgrado de la Escuela Normal Superior de Yucatán se consolida como un referente académico y pedagógico, capaz de formar profesionales que no solo dominan saberes disciplinarios, sino que también asumen la docencia como una práctica ética y transformadora, tal como lo indica Flores (2018), quien señala que un posgrado en la enseñanza del Español constituye un proceso de formación que integra distintos tipos de conocimiento vinculados con la práctica docente:

- En primer lugar, se encuentra el conocimiento para la práctica, el cual hace referencia al saber teórico que investigadores y docentes producen en el ámbito educativo.

- En segundo lugar, el conocimiento en la práctica, relacionado con el saber pedagógico que se construye a partir de la experiencia docente, mediante la observación, el análisis y la reflexión sobre las buenas prácticas de profesores con mayor trayectoria.

- Finalmente, se reconoce el conocimiento de la práctica, que surge cuando los propios docentes investigan y reflexionan sobre su labor en el aula y en la escuela, generando así nuevos saberes que contribuyen a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Es por eso, que la experiencia formativa de un postgrado permite comprender que la profesionalización docente no puede reducirse a la acumulación de conocimientos teóricos, sino que implica un proceso de problematización constante de la realidad educativa, particularmente en el contexto regional de Yucatán, donde convergen desafíos relacionados con la diversidad sociocultural, las brechas de aprendizaje y las transformaciones curriculares que atraviesan al sistema educativo.

Incluso, se adquieren herramientas pedagógicas, metodológicas y lingüísticas que favorecen el aprendizaje de los estudiantes, ocasionando el desarrollo de competencias comunicativas, promoviendo actividades que estimulan la comprensión, la investigación, la interpretación y la producción de textos, fomentando de este modo, la participación en debates, exposiciones, lecturas y ejercicios de escritura que fortalecen el uso adecuado del lenguaje. En este sentido, la formación de postgrado también influye en la autonomía profesional ya que los docentes egresados desarrollan mayor seguridad para diseñar sus propias estrategias de enseñanza, seleccionar contenidos pertinentes y adaptar el currículo a las características de sus estudiantes. Esta autonomía resulta fundamental en contextos donde las condiciones educativas son diversas y cambiantes, ya que permite responder de manera flexible a las necesidades del aula sin depender exclusivamente de modelos preestablecidos.

Es así como el desarrollo de investigaciones educativas en el marco del postgrado ha contribuido a visibilizar desafíos persistentes en las aulas, tales como las dificultades sociales, las desigualdades en el acceso al conocimiento y la necesidad de fortalecer prácticas pedagógicas inclusivas. En este sentido, el posgrado no solo forma especialistas en educación, sino que produce conocimiento pedagógico situado, capaz de dialogar con las realidades escolares de la región. En relación con lo anterior, se reconoce la importancia de un posgrado para fomentar el dominio de las habilidades instrumentales de la lengua materna (hablar, escuchar, leer y escribir), los cuales han sido ampliamente reconocidos por diversos especialistas en educación y lingüística, quienes señalan que estas competencias son esenciales para el aprendizaje y el desarrollo del pensamiento. Por ejemplo, el pedagogo Paulo Freire (1984) plantea que el aprendizaje del Español (lectura y la escritura) no deben entenderse únicamente como habilidades técnicas, sino como procesos de comprensión crítica de la realidad. Para Freire, aprender a leer y escribir implica también aprender a interpretar el mundo y a participar activamente en la transformación social (p. 8).

Desde esta visión, la enseñanza del Español adquiere un carácter transformador, pues no se limita a la transmisión de contenidos, sino que busca formar sujetos capaces de interpretar, cuestionar y comunicar sus ideas dentro de su contexto social y cultural. De este modo, se favorece que el estudiante organice sus ideas, interactúe socialmente y construya su propio conocimiento, participando activamente en la construcción de significados y sentidos a partir del lenguaje. Es por eso, que, a partir de esta experiencia formativa, puede afirmarse que el impacto del posgrado de la Escuela Normal Superior de Yucatán no se limita al ámbito académico. Su influencia se manifiesta en las aulas, en las comunidades escolares y en las prácticas pedagógicas que cotidianamente construyen los docentes egresados. Cada investigación desarrollada, cada reflexión compartida y cada propuesta didáctica implementada constituye una forma de incidir, aunque sea de manera gradual, en la transformación del sistema educativo regional.

En ese contexto, la formación docente ofrece oportunidades y espacios para integrar el análisis de las teorías de la enseñanza y del aprendizaje, así como su relación con el contexto educativo en el que los docentes se desempeñan. Esto permite mantener un equilibrio entre la práctica, la investigación y la reflexión crítica sobre la propia práctica, considerando los requerimientos de aprendizaje de los estudiantes.

Asimismo, favorece el aprendizaje en diversos escenarios formativos, la realización de actividades colaborativas, la observación y experimentación de prácticas de enseñanza exitosas centradas en

el aprendizaje. De igual manera, se promueve el diálogo como acción comunicativa que posibilita la contextualización de la práctica pedagógica dentro del entorno académico de la formación docente.

Desde esta perspectiva, al abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje del español, la metodología asumida reconoce la aplicación de diversos métodos, tanto de nivel teórico como empírico. Entre ellos destacan el analítico-sintético, el inductivo-deductivo y el histórico-lógico, así como técnicas de investigación como la observación, las pruebas pedagógicas y los cuestionarios aplicados a estudiantes, que permiten comprender y analizar las dinámicas del aprendizaje en el aula. Es así como las estrategias desarrolladas y adquiridas durante el postgrado permiten reestructurar conocimientos y replantear paradigmas personales sobre la práctica docente. La relevancia del aprendizaje obtenido en estos procesos de formación radica en la capacidad de los profesores para transferir y aplicar lo aprendido en el aula, con el propósito de mejorar los aprendizajes de los estudiantes. En particular, es que los docentes comprendan y atiendan la diversidad presente en el aula, generando ambientes alfabetizadores inclusivos; que brinden acompañamiento a los estudiantes para que descubran y desarrollen sus potencialidades; y que promuevan la construcción de conocimientos que contribuyan al logro de los propósitos educativos establecidos.

Asimismo, contribuye a ampliar la perspectiva profesional del docente, al ofrecer herramientas para comprender no solo cómo llevar a cabo las acciones pedagógicas, sino también cuándo y en qué contextos aplicarlas. De esta manera, favorece el análisis de los aspectos didácticos de la enseñanza y permite profundizar en saberes específicos, fortaleciendo la práctica educativa con una visión más reflexiva, crítica y fundamentada.

Algo importante de mencionar, es que nos da la oportunidad para comprender cómo atender y enseñar a estudiantes que presentan dificultades neurológicas y cognitivas, tales como trastornos del lenguaje, afasias u otras condiciones que inciden en su proceso de aprendizaje. Desde los aportes de la neuroeducación y la educación inclusiva, se reconoce que cada estudiante aprende de manera distinta, por lo que resulta fundamental diseñar estrategias pedagógicas diversificadas que respondan a sus necesidades específicas. En este sentido, nos hace recordar que la educación debe centrarse en el reconocimiento del sujeto, lo que implica considerar las particularidades cognitivas y conductuales de los alumnos.

A partir de esta formación, los docentes adquieren herramientas más explícitas y profundas que les permiten identificar barreras para el aprendizaje y la participación, así como implementar adecuaciones didácticas que favorezcan la inclusión. Esto se articula con los principios de la Nueva Escuela Mexicana (2022), la cual promueve una educación equitativa, inclusiva y centrada en el estudiante, orientada a garantizar el derecho a aprender de todos los alumnos, independientemente de sus condiciones.

Por lo tanto, el posgrado de la ENSY contribuye al sistema educativo regional al considerar la preparación de los docentes y dotarlos de instrumentos pedagógicos que impulsen el desarrollo de habilidades lingüísticas y comunicativas en los estudiantes, promoviendo una formación integral centrada en el aprendizaje, la inclusión, el pensamiento crítico y el fortalecimiento de las competencias comunicativas. En este marco, el posgrado contribuye a la mejora de la práctica docente al propiciar el análisis sistemático de los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como la toma de decisiones fundamentadas en evidencia.

Método, técnicas e instrumentos

Se empleó como técnica principal el análisis documental, concebido como un proceso sistemático de revisión, selección, organización e interpretación de fuentes escritas relevantes para el estudio. A través de este procedimiento, se analizaron documentos académicos que permitieron establecer relaciones entre los referentes teóricos y las prácticas educativas, así como reconocer aportaciones significativas que evidencian el impacto del posgrado en la transformación de la práctica docente.

Como parte de los instrumentos de recolección de información, se diseñó y empleó un guión de observación orientado a registrar de manera sistemática las prácticas docentes. Este instrumento se estructuró a partir de categorías previamente definidas, tales como: estrategias didácticas implementadas, atención a la diversidad, interacción docente-estudiante, uso del lenguaje y promoción de la participación. Cada categoría incluyó indicadores específicos que permitieron identificar la presencia, frecuencia y pertinencia de las acciones pedagógicas observadas en el aula.

El guión de observación se aplicó durante cada una de las sesiones de clase, considerando aspectos contextuales del entorno escolar, con el propósito de analizar cómo se integran los conocimientos adquiridos en el posgrado con la práctica cotidiana. Asimismo, permitió recopilar evidencias sobre la implementación de estrategias innovadoras, inclusivas y contextualizadas. La información obtenida fue registrada mediante notas descriptivas (registro anecdótico), lo que facilitó su posterior análisis e interpretación, contribuyendo a identificar avances y áreas de oportunidad en la práctica docente.

Conclusiones

El posgrado de la Escuela Normal Superior de Yucatán se configura como un espacio formativo que permite sentar las bases para una educación más pertinente y sostenible, consolidando comunidades de aprendizaje que impactan positivamente en la dinámica escolar y en la calidad de la educación.

En definitiva, el Postgrado de la Escuela Normal Superior de Yucatán no solo impacta en la práctica pedagógica inmediata, sino que también incide en dimensiones más amplias como la identidad profesional, la autonomía docente, la innovación, la evaluación, el liderazgo y la ética educativa. Estos elementos, en conjunto, fortalecen el sistema educativo regional y contribuyen a la formación de docentes capaces de enfrentar los retos actuales con una visión crítica y analítica.

Referencias

- Schön D. (1983). *La práctica reflexiva*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/853/85370365002/html/>
- Morán P. (2020). *La docencia como recreación y construcción del conocimiento*. Recuperado de: <https://surl.li/unsafg>
- Aguilar E. (2020). *La educación transformadora en el pensamiento de Paulo Freire*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/356/35663284002/html/>

El impacto de la robótica en actitudes y habilidades de los alumnos

Pedro Iván Herrera Díaz
Doctor en Ciencias de la Educación

Resumen

En este artículo se presentan los resultados de la investigación titulada *Impacto de la robótica en actitudes y habilidades de los alumnos*, tesis realizada para obtener el grado de Maestro en Ciencias Naturales en la Escuela Normal Superior de Yucatán “Profesor Antonio Betancourt Pérez”. Ahora bien, partiendo del análisis de investigaciones precedentes, se incide en el papel fundamental que tiene la robótica, en la obtención de actitudes y habilidades que ayuden al alumno en su entorno educativo, día a día.

Para ello, se desarrolló una prueba objetiva de recolección de datos que se aplicó al término del primer trimestre, cuyos resultados fueron analizados de manera descriptiva con el programa SPSS 25 para Windows, estos arrojaron que el 100% de los alumnos demuestran el desarrollo en sus actitudes y habilidades.

Con ello queda demostrado que la robótica es una importante herramienta para que los alumnos puedan desarrollar dichas características de una manera más amena.

Palabras clave

Robótica, Actitudes, Habilidades, Educación secundaria, Aprendizaje basado en proyectos.

Introducción

En los últimos años, la robótica educativa ha ganado relevancia a nivel mundial como herramienta didáctica para el desarrollo de competencias técnicas y cognitivas en los estudiantes. Sin embargo, en la educación básica, especialmente en América Latina, su integración ha sido lenta, y en muchos casos, aún se encuentra fuera del alcance de muchas instituciones educativas.

Según Alférez (2016), a pesar de su creciente importancia en la ciencia, la robótica no ha sido suficientemente trabajada en las aulas de educación básica y en particular las de carácter público, limitando el acceso a sus beneficios. Esto ha generado un vacío en la preparación de los estudiantes para enfrentar los retos del siglo XXI, donde la tecnología juega un papel fundamental en el desarrollo de nuevas profesiones y habilidades.

Planteamiento del problema

La falta de integración de la robótica en el currículo educativo de muchas instituciones de educación básica de carácter público o privado, limita el potencial de los estudiantes para desarrollar habilidades clave en tecnología, resolución de problemas y trabajo en equipo.

Objetivo

Analizar cómo la implementación de la robótica puede mejorar las actitudes y habilidades de los estudiantes de secundaria en el Centro de Educación Progresiva The Workshop, específicamente en el grupo de segundo grado, grupo B, al finalizar el primer trimestre del ciclo escolar 2020-2021. Esto permitirá observar el impacto de la robótica en áreas como el pensamiento lógico, la colaboración y las competencias técnicas.

Hipótesis

La implementación de la robótica en el aula de clases mejora significativamente las actitudes y habilidades de los estudiantes de secundaria, con un impacto positivo en su capacidad para resolver problemas y trabajar en equipo. Se espera que, al finalizar el primer trimestre, al menos el 70% de los estudiantes demuestren un desarrollo notable en estas áreas.

Importancia del estudio

Este estudio es de importancia, ya que, la robótica educativa tiene el potencial de transformar la enseñanza de ciencias y tecnología, motivando a los estudiantes y preparándolos mejor para los desafíos laborales del futuro. Además, puede contribuir a la integración de nuevas tecnologías en las aulas, permitiendo que los estudiantes adquieran habilidades clave que son esenciales para su desarrollo personal y profesional. Esta investigación también pone de manifiesto la necesidad de adaptar el sistema educativo a las nuevas demandas tecnológicas, asegurando que los estudiantes estén preparados para un mundo en constante cambio.

Por tal motivo, se plantea identificar cómo la materia de robótica contribuye a la mejora de dichas actitudes y habilidades, tanto en el ámbito escolar como en contextos externos. El diseño del estudio fue de tipo transeccional o transversal descriptivo. La población incluyó a 30 estudiantes de segundo grado, de los cuales se seleccionó una muestra de 10 alumnos del grupo 2°B, mediante el método de muestreo por conveniencia.

Materiales y métodos

La investigación se llevó a cabo con alumnos del segundo grado de secundaria, grupo B, del Centro de Educación Progresiva The Workshop, ubicado en la comunidad de Komchén, municipio de Mérida, Yucatán, durante el primer trimestre del ciclo escolar 2020-2021.

Para la recolección de datos, se utilizó una escala Likert de 30 reactivos diseñada para identificar las actitudes y habilidades de los alumnos, evaluando cómo estas se habían desarrollado a lo largo del curso anterior (primer grado) y durante el primer trimestre del segundo grado, periodo en el que se llevó a cabo la aplicación del instrumento. La escala fue validada por juicio de un experto y su confiabilidad se determinó mediante el método Test-Retest, implementándola con un grupo de prueba con 16 sujetos y obteniendo un coeficiente de .810

a través del programa SPSS, lo que asegura su idoneidad y confiabilidad para su aplicación. Este instrumento fue administrado al finalizar el primer trimestre del ciclo escolar 2020-2021 a los alumnos de segundo grado, grupo B.

Asimismo, esta escala, consiste en una serie de frases u oraciones precedidas por un rango, donde el docente identificó y marcó según su apreciación, el desarrollo en el cual se encuentran las habilidades y actitudes de los alumnos, en relación al estado ideal de una característica específica (indicadores de variables), las escalas pueden ser numéricas o comparativas, el instrumento está compuesto de las siguientes categorías: Siempre, Casi siempre, A veces si a veces no, Casi nunca y Nunca, teniendo una puntuación indicativa por cada una de ellas.

El instrumento de evaluación está estructurado de manera que 10 preguntas se enfocan en medir actitudes y 20 preguntas en evaluar habilidades. Para ambos aspectos (actitudes y habilidades), se asignaron ponderaciones específicas a las respuestas, permitiendo que los resultados obtenidos se traduzcan en un valor numérico representativo y analizarlos de una manera objetiva.

El instrumento está dividido en 7 subindicadores de variables, estas divisiones ayudan a tener organización dentro del instrumento, además de la obtención de los datos que centralizan el objetivo de la investigación, estos se citan a continuación:

Lógica, de comportamiento, electrónica, mecánica, tecnología, programación e informática.

Conocer los indicadores de las variables es fundamental, ya que permiten medir de manera clara y objetiva los aspectos específicos que se desean evaluar en una investigación. En el contexto del presente estudio, que analiza el impacto de la robótica en las actitudes y habilidades de los alumnos, los indicadores seleccionados (lógica, comportamiento, electrónica, mecánica, tecnología, programación e informática) cumplen diversas funciones clave.

En este estudio, los indicadores seleccionados, lógica, comportamiento, electrónica, mecánica, tecnología, programación e informática, desempeñan un papel clave al permitir una evaluación integral del impacto de la robótica educativa. Estos indicadores miden desde el razonamiento lógico para resolver problemas y las actitudes hacia el trabajo colaborativo, hasta habilidades técnicas como el manejo de componentes electrónicos, el diseño mecánico de prototipos, el uso de herramientas tecnológicas y la capacidad de programar y operar software especializado. Juntos, ofrecen una visión completa del desarrollo de competencias técnicas y cognitivas impulsadas por la robótica en los estudiantes.

Resultados

La investigación incluye dos variables principales: actitudes y habilidades. Cada una de estas variables se desglosa en indicadores específicos. Para las actitudes, se consideran la lógica y el comportamiento, mientras que para las habilidades se incluyen la electrónica, mecánica, tecnología, programación e informática, sumando un total de siete indicadores. Estos sirvieron como base para diseñar los ítems del instrumento utilizado en la recolección de datos.

En otras palabras, las actitudes representan los elementos que el alumno va adquiriendo y moldeando a lo largo del tiempo como parte de su personalidad, mientras que las habilidades corresponden a los aspectos técnicos que desarrollan durante el transcurso de la clase.

Tabla 1
Concentrado de las actitudes y habilidades desarrolladas
por los alumnos de segundo grado de la escuela The workshop

Puntajes	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaie acumulado
80	1	10.0	10.0
81	1	10.0	20.0
83	2	20.0	40.0
84	1	10.0	50.0
87	1	10.0	60.0
88	1	10.0	70.0
91	2	20.0	90.0
96	1	10.0	100.0
Total	10	100.0	

En la tabla 1, se muestra el concentrado de puntajes, las frecuencias y el porcentaje acumulado, datos obtenidos con el instrumento aplicado a los 10 alumnos del grupo de trabajo, estos puntajes van en un rango de 0 a 120, los cuales el docente fue identificando en sus alumnos de acuerdo a las actitudes y habilidades desarrolladas por los alumnos en su evaluación, así cada ítem tiene 5 categorías, codificadas de 0 al 4, en donde, nunca = 0, casi nunca = 1, a veces si a veces no = 2, casi siempre = 3, y por ultimo siempre = 4.

Uno de los principales beneficios que la robótica ofrece a los jóvenes es el fomento de actitudes y habilidades que les serán útiles para tener un mejor desempeño en su vida escolar, social y profesional en el futuro. Según los resultados obtenidos, se puede concluir que el 100% de los estudiantes exhiben consistentemente actitudes y habilidades positivas en las clases de robótica, ya que los puntajes más bajos fueron de 80, mientras que el máximo alcanzó los 96.

También, se identifican los rangos de puntajes para cada categoría, si tomamos en cuenta el rango máximo (considerando que un alumno hubiera sacado 4 en todas las preguntas) 120, en un rango de siempre como se indica en la tabla 2, así que los resultados arrojados por el instrumento entran en el rango de 80 a 96, verificando en la tabla todos los alumnos casi siempre cumplen con sus actividades.

Discusión

Este estudio destacó una serie de razones por las cuales la robótica se presenta como una opción valiosa para las instituciones educativas, tanto públicas como privadas. A través de ella, los estudiantes tienen la oportunidad de desarrollar actitudes y habilidades que les serán útiles tanto en su rendimiento académico como en su integración y desempeño en la sociedad.

Además de que denota el impacto que tiene la robótica en los alumnos de secundaria, esta se realizó en el Centro de Educación Progresiva The Workshop la cual es una escuela de carácter particular con los alumnos del segundo grado grupo B.

Los profesores del IESE, Pastor y Mercadal (2015) mencionan que es preciso configurar un sistema educativo completamente nuevo, desde primaria hasta postgrado.

Las habilidades requeridas para los trabajos del futuro serán muy diferentes, lo que resalta aún más la importancia de este estudio, ya que las nuevas generaciones deben prepararse no solo para el acelerado avance tecnológico actual, sino también para los cambios que se avecinan. Aunque esta investigación se realizó con un grupo de estudiantes de secundaria, no significa que no se pueda aplicar a otros niveles educativos, siempre adaptando el enfoque a su capacidad cognitiva. Con el tiempo y el uso continuo de la robótica, los estudiantes podrán desempeñar con mayor facilidad tareas que serán clave para su futuro profesional. Este punto es especialmente relevante, ya que la Business School de España (OBS, 2015) señala que el 85% de los empleos que existirán en 2030 aún no han sido creados, debido al vertiginoso avance de la ciencia y la tecnología.

Según Alférez (2016), la robótica ha experimentado un crecimiento notable como disciplina científica en los últimos años, aunque en la educación básica y en particular la pública, aún no se ha trabajado de manera amplia. Esto es cierto, ya que esta materia generalmente solo se implementa en escuelas de renombre internacional, de carácter privado o en otras partes del mundo, y ha tardado en llegar a Latinoamérica. A pesar de ello, sigue siendo limitada, ya que no todas las escuelas públicas la incluyen en su currículo, lo cual es desalentador, especialmente considerando los múltiples beneficios que la robótica ofrece tanto a estudiantes como a docentes.

La investigación demuestra que la robótica es valiosa desde las etapas tempranas, ya que crea ambientes de aprendizaje propicios en el aula, donde los alumnos desarrollan actitudes y habilidades que serán útiles tanto en su vida cotidiana como en su futuro.

Conclusiones

La robótica se ha mostrado como una herramienta clave en el desarrollo de habilidades y actitudes en los estudiantes de secundaria. A través de su implementación, los estudiantes no solo han mejorado sus competencias técnicas, como la programación y el manejo de circuitos electrónicos, sino también habilidades cognitivas y sociales, tales como el pensamiento lógico y el trabajo en equipo.

Además de los beneficios inmediatos en el aula, la robótica ofrece ventajas a largo plazo, ya que esta crea un ambiente de aprendizaje en el que los alumnos desarrollan su capacidad para resolver problemas de manera creativa y en colaboración, habilidades fundamentales para enfrentar los retos del siglo XXI.

Sin embargo, a pesar de los beneficios evidentes, la implementación de la robótica educativa sigue siendo limitada en muchas escuelas, especialmente en las públicas. El acceso a los recursos adecuados y la capacitación docente son desafíos importantes que deben abordarse para lograr una expansión más amplia de esta herramienta, permitiendo que más estudiantes tengan acceso a sus ventajas.

Los resultados de la investigación, reflejan el impacto positivo que tuvo la implementación de la robótica en el desarrollo de actitudes y habilidades en los estudiantes del segundo grado de secundaria. A través de la evaluación de cada indicador, se evidencia cómo los alumnos han mejorado no solo en su capacidad técnica, sino también en su desarrollo personal y social, aspectos fundamentales para su crecimiento integral.

En el apartado de lógica el 70% de los alumnos tienen un desarrollo considerable de las actitudes correspondientes, con esto se quiere decir que los alumnos tienen una mejor capacidad para entender el entorno, y por ende resolver un problema propuesto, además, de que toma decisiones oportunas, de acuerdo a sus habilidades para formar un equipo.

En el apartado de comportamiento el 83.3% de los alumnos tienen un desarrollo considerable de las actitudes correspondientes, esto significa que además de que el comportamiento conductual del alumno tiene una mejoría significativa, se vuelve más participativo en clase, también se convierte en un elemento fundamental en su equipo de trabajo, escuchando las opiniones de sus demás compañeros y aportando ideas beneficiosas para el proyecto, también, es capaz de identificar conceptos de la materia y entrelazarlos con otras materias.

En el apartado de electrónica el 52% de los alumnos tienen un desarrollo de las habilidades correspondientes, esto indica que más de la mitad de los alumnos adquieren las habilidades necesarias, para conocer como manipular un circuito eléctrico, además, de cómo diseñarlo de acuerdo a sus necesidades y componentes.

En el apartado de mecánica el 30% de los alumnos tienen un desarrollo de las habilidades correspondientes, si bien el porcentaje es bajo, los alumnos desarrollaron muchas de las habilidades necesarias para identificar, engranes, barras, pistones, motores, árbol de levas, manivelas, ruedas, todas las partes móviles que hace que su proyecto realice cierta acción, y logran implementarlas con el apartado de electrónica, de tal manera que su proyecto tenga cierta autonomía.

En el apartado de tecnologías el 46% de los alumnos tienen un desarrollo de las habilidades correspondientes con el envío de tareas correspondientes, además, logran plasmar lo que se tiene en papel (las ideas sobre la mesa), en un apartado electrónico para un mayor entendimiento y presentación, tanto para el docente, como para un posterior reporte.

En el apartado de programación el 65% de los alumnos tienen un desarrollo de las habilidades correspondientes para trabajar sobre una plataforma visual de programación e identificar la plataforma necesaria de acuerdo al prototipo en el cual se va trabajar, de igual forma saber cómo manipular cada uno de los sensores necesarios para esta y hacer que funcionen.

En el apartado de informática el 90% de los alumnos tienen un desarrollo de las habilidades correspondientes, ya que poseen un total dominio a la hora de presentar sus trabajos a la comunidad educativa, tanto en su presentación como en el apartado de informar el objetivo de sus trabajos, de una manera visual y presencial.

El 81% de los alumnos tiene un desarrollo adquirido significativo en cuanto a las actitudes que se fueron presentando en el periodo que se desarrolló la recolección de datos mediante el instrumento, estos están centrados en dos indicadores los cuales son, lógica y de comportamiento.

En conclusión se puede asumir que la robótica genera un impacto importante en las actitudes y habilidades de los alumnos del segundo grado de secundaria del Centro de Educación Progresiva The Workshop ciclo escolar 2020-2021 ya que un 100% de los alumnos tienen una

mejor disposición ante la materia y pueden identificar los problemas de su entorno para posteriormente resolverlos con más facilidad en conjunto con lo aprendido en clase, según lo que refleja la recolección de datos obtenidas por el instrumento.

Recomendaciones

La robótica, como disciplina científica, es sumamente amplia. En este caso, se trabajó con estudiantes de educación básica, adoptando un enfoque más lúdico y didáctico. Por lo tanto, es importante dar un seguimiento continuo a los proyectos que los alumnos han concluido, retomándolos, perfeccionándolos y presentándolos ante organizaciones gubernamentales, para seguir el proceso completo desde el inicio hasta el final.

A las autoridades: Es inevitable no tomar en consideración, varios de los aspectos destacables durante la realización de este trabajo, más, sin embargo, uno de los más notables es el poco apoyo que tiene esta ciencia, por parte de las autoridades reguladoras, para que sea una materia de gran importancia como la sería español o matemáticas, ya que se ha demostrado, esta ciencia tiene muchas bondades que aún no se han explotado en su totalidad.

Asimismo, es fundamental proporcionar recursos de apoyo a los docentes interesados en la robótica (como cursos de actualización, capacitaciones y charlas) dentro del mismo plantel educativo, sin depender de programas externos a la institución. Esto se debe a que el docente ya cuenta con un historial de los estudiantes y conoce a toda la comunidad educativa, lo que facilita diversos aspectos tanto didácticos como de socialización de la ciencia.

Docentes: A los compañeros docentes, la recomendación más determinante sería que se actualicen mediante cursos, en la actualidad existe una gran oferta, incluso gratuitos, sobre robótica pedagógica y STEAM, o de alguna forma volverse autodidactas, sabiendo de que la tecnología es un hecho y la robótica en las instituciones lo es aún más, no hay que tener temor a implementar nuevas técnicas de enseñanza en sus aulas de trabajo.

Existen excelentes potenciales docentes de robótica, y no es imprescindible recurrir a expertos en el área que, en ocasiones, carecen de formación pedagógica. En lugar de eso, se podrían implementar cursos, actualizaciones y diplomados dirigidos a todos los maestros del área o relacionados, e incluso a aquellos que no lo son, para que se familiaricen con las nuevas tecnologías disponibles en la actualidad.

Docentes, conviértanse en aliados de las computadoras y las plataformas digitales, y no teman explorar proyectos que incluyan LEDs, altavoces o sensores. Estos elementos no son difíciles de manejar y, lo más importante, deben integrarlos en sus proyectos. A veces, son detalles sencillos, como hacer que una maqueta encienda un LED al presionar una parte específica, pero lo cierto es que esto genera una mayor emoción en el alumno, haciendo que el aprendizaje sea mucho más significativo.

Referencias

Acosta, M., Forigua, C. y Navas, M. (2015). *Robótica educativa: un entorno tecnológico de aprendizaje que contribuye al desarrollo de habilidades*. Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado de <https://docplayer.es/58765815-Carta-de-autorizacion-de-los-auto-res-licencia-de-uso.html>.

- Alfárez, F. (2016). Automática, Robótica y Visión. Recuperado de <https://doctorat.upc.edu/es/programas/automatica-robotica-y-vision>
- Arias, A., Ayala, G., Bravo, E., Campaña, M. y Cuero, L. (2016). *La Robótica Pedagógica como Herramienta para la Construcción de Aprendizajes Significativos en el Aula*. Universidad de Cauca. Pp. 1-34.
- Buzarraís, M., y Ovide, E. (2016). El impacto de las nuevas tecnologías en la educación en valores del siglo XXI. *Sinéctica*, 37. Recuperado de http://www.sinectica.iteso.mx/index.php?cur=37&art=37_11
- Cabrera, O. (1996). *La Robótica Pedagógica. Un vasto campo para la investigación y un nuevo enfoque para la academia*. Soluciones Avanzadas, CEPAL-CLADES, No. 40.
- Cabrera, O. (2016). *La robótica pedagógica. Un vasto campo para la investigación y un nuevo enfoque para la academia*. Soluciones avanzadas No. 40.
- Cobo; J. M. (2014) *Educación ética*. Endymion. Madrid. P. 56.
- Complubot (2008). *Aula de robótica del APA del C.P. Miguel Hernández*. Recuperado de http://complubot.educa.madrid.org/nosotros/nosotros_index.php?seccion=nosotros
- Flores, J. (2010). *Plataforma de Robótica y Automática Educativa de Computadores para Educar*. Recuperado de <https://www.universia.net/co/actualidad/orientacion-academica/unicauca-inicio-proyecto-robotica-pedagogica-240535.html>
- Fundación Omar Dengo (2004). *Robótica y aprendizaje por diseño*. Fundación Omar Dengo Educación Tecnología y desarrollo. Costa Rica.
- García, F. (2016). *La robótica pedagógica, una experiencia de la enseñanza-aprendizaje basado en proyectos*. Recuperado de <https://www.sabersinfin.com/articulos/ciencia-y-tecnologia/1098-la-robica-pedagica-una-experiencia-de-la-ensenza-aprendizaje-basado-en-proyectos?showall=1&limitstart=>
- Institute For The Future (2020). *Future Work Skills 2020*. Instituto de Investigaciones de la Universidad de Phoenix. Recuperado de <https://www.iftf.org/futureworkskills/> y <https://www.4tomono.com/marcas/robotica-educativa-para-desarrollo-de-habilidades-para-el-futuro/>
- Moreno I.; Muñoz L.; Serracín J.; Quintero J.; Pittí K.; Quiel J., (2012). *la robótica educativa, una herramienta para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias y las tecnologías. Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, vol. 13, núm. 2, 2012, pp. 74-90.

ENSAYOS ACADÉMICOS

Retos actuales en la formación docente en Yucatán: NEM, digitalización y educación socioemocional

Andrés Oriel Che Chi

Profesor de Filosofía aplicada a la educación en la Escuela Normal Superior de Yucatán
“Profesor Antonio Bentacourt Pérez”

Resumen

El presente texto analiza los retos actuales de la formación docente en Yucatán en el contexto de la Nueva Escuela Mexicana, la digitalización educativa y la educación socioemocional. El problema central radica en la brecha entre el ideal de una educación de calidad y las condiciones reales del sistema educativo, caracterizadas limitaciones de infraestructura, la falta de capacitación docente y el rezago en competencias digitales. Se plantea como objetivo que la implementación de la NEM, el desarrollo de competencias digitales y la integración de la educación socioemocional e intercultural, deban integrarse a los planes de estudio de las escuelas normales para preparar docentes capaces de enfrentar contextos diversos y complejos. Se concluye que, para lograr una educación transformadora, se requiere actualización curricular, mayor inversión y políticas públicas sostenidas que permitan materializar los principios de la NEM en prácticas educativas reales.

Palabras clave

Formación docente, Nueva Escuela Mexicana, Competencias Digitales, Educación Socioemocional, Tendencias Educativas en Escuelas Normales.

Introducción

El actual panorama educativo mantiene la paradoja: mientras la educación es reconocida como un derecho fundamental y motor para el desarrollo social, millones de estudiantes en el mundo aún enfrentan barreras significativas para acceder a una educación de calidad. Organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2025), han señalado que las desigualdades, la falta de financiamiento y la transformación digital acelerada constituyen algunos de los principales desafíos del siglo XXI.

En México, estas problemáticas se reflejan en la persistencia del rezago educativo, la desigualdad regional, las limitaciones en infraestructura y conectividad. A su vez, estas condiciones devienen, particularmente, en fenómenos que afectan la dignidad y la formación socioemocional del individuo. Al respecto, vale la pena reflexionar sobre cómo esta realidad que vive el sistema educativo nacional está siendo atendida desde el modelo de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), sobre todo, desde el papel que las escuelas formadoras de docentes tienen, para dotar de conocimientos y experiencias a los futuros maestros.

El objetivo del presente escrito es analizar tres aspectos clave en la formación normalista, desde los cuales el docente puede estar mejor capacitado ante las adversidades sociales, económicas y de infraestructura que la escuela pudiera estar atravesando. El primero, son las implicaciones del modelo de la NEM para la instrucción normalista; el segundo, las competencias digitales que los profesores deben desarrollar para el ejercicio de sus funciones; y la tercera, la integración de una educación socioemocional e intercultural. La vinculación de las tres son parte de las tendencias educativas que en la actualidad las escuelas normales deben tener bien definidas e integradas en su plan de estudios, para ofrecer una formación de calidad a los futuros docentes.

Formación docente en la Nueva Escuela Mexicana

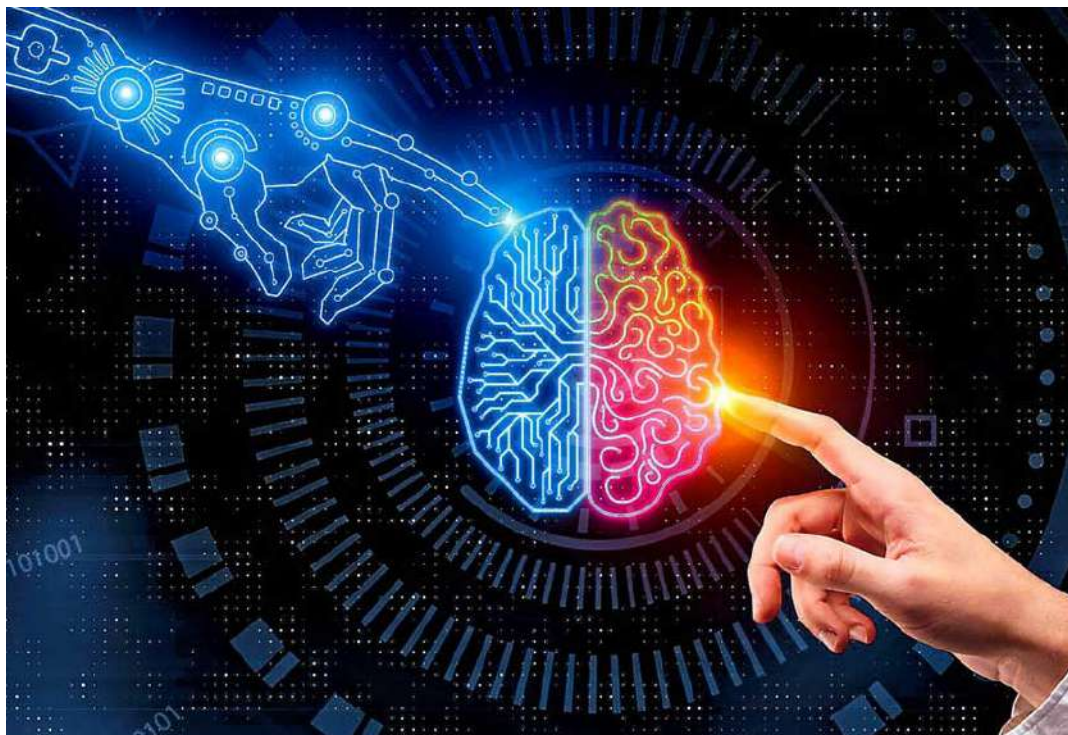
Se reconoce al docente como eje central para mejorar los sistemas educativos, transmitir conocimientos y favorecer el desarrollo de habilidades que permita que los estudiantes se apropien de su entorno. El profesor es el medio para garantizar que los modelos educativos se implementen, y a su vez, poder combatir las diversas problemáticas que se presentan. Sin

embargo, los constantes cambios en los esquemas pedagógicos, los resultados en las evaluaciones y la falta de una profunda capacitación del profesorado, muestra que la incertidumbre permanece en el sistema educativo. ¿Esto qué significa?, que la NEM es una intención educativa que se enfrenta a la poca infraestructura con la que cuenta el sistema, al menos, así está marcado en estos tres cursos escolares que lleva su aplicación.

Hablar de la revalorización docente, es asegurar que los docentes y los que están en formación tendrán las herramientas claras y concretas sobre las cuáles habrán de trabajar con los alumnos. Es menester reconocer que desde el curso escolar 2023 – 2024, los docentes se la han ingeniado para aplicar los principios de la NEM. Desde la óptica de Soto (2025), los docentes tienen una buena aceptación del trabajo por proyectos con un enfoque comunitario, esto trae mayor desarrollo en la participación de los estudiantes y en su formación socioemocional, sin embargo, muchos profesores no contaban con la experiencia, la formación o el apoyo suficiente para ejecutarla. De algún modo, se estaba vulnerando el principio de la revalorización docente.

De acuerdo con la UNESCO (2025) lo anterior se podría sintetizar en, que existe una escasez global de docentes cualificados, lo que impacta directamente en la calidad educativa, es necesario que frente a la puesta en marcha de un nuevo plan de estudios se dote de conocimientos, prácticas y experiencias para los docentes. No debería ocurrir un aprendizaje en la ejecución del modelo, como normalmente pasa, sino de preparar con anticipación a los profesores, de lo contrario el resultado será el mismo, estar mal en calidad y servicio educativo.

Lo que sí puede y debe ocurrir es, que la apuesta sea una mayor inversión económica para potenciar la capacidad que tienen las escuelas



Fuente: <https://libros.eco/>

normales públicas para formar muy bien a esos agentes clave del cambio social, los maestros. Lo cierto es que muchas escuelas normales operan con inercias tradicionales y limitada innovación, estas aún transitan del modelo anterior hacia el enfoque de la NEM.

Es difícil poder ver materializada la ambiciosa ruta que hoy tiene la NEM, sin si quiera pensar en la necesidad de actualizar el plan de estudios de la escuela normal a nivel nacional. Hoy, se puede decir que la Escuela Normal Superior de Yucatán (ENSY) no forma parte de esas instituciones varadas en el tiempo, en donde todo es simulación; desde la elaboración de la planeación hasta su ejecución, donde la normatividad es obsoleta; y en donde el mobiliario pueda ser inadecuado. Hoy se tiene una ENSY, comprometida con la sociedad porque buscar integrar entre sus funciones los principios de la NEM. ¿Cómo se lleva a cabo?, a través de constantes actividades de colegiado que consiste en analizar y discutir cuál es la ruta por

seguir para la implementación del actual paradigma de enseñanza en educación básica.

En este mismo tenor, es necesario que existan tres cosas; el primero, un rediseño curricular en la escuelas normales para que aquellas propuestas de la NEM puedan ejecutarse, específicamente en el trabajo por proyecto y las actividades interdisciplinarias; así mismo, fortalecer la formación docente situada, a fin de que los futuros maestros empleen los distintos contextos socioculturales de la riqueza yucateca; por último, un mayor desarrollo de autonomía docente y pensamiento crítico, esto permitirá seguir formando esos líderes que los alumnos y padres de familia quieren ver en las escuelas, que a su vez sean la fuente de inspiración de esas nuevas generaciones.

Estas tres, se pueden ver como las implicaciones de la NEM en la formación de estudiantes normalistas. Que a su vez dejarían un serie de acciones positivas en la trayectoria formativa, por ejemplo, ese rediseño curricular por su puesto

que impactaría positivamente en el impulso de competencias digitales para el aprendizaje situado o para actividades interdisciplinarias.

Competencias digitales

Hablar de competencias digitales, es referir a una realidad que ha llegado para quedarse, aplicarla a la educación es cada vez más común. Las reformas educativas con el que inicia el siglo XXI han señalado la eminente necesidad de incorporar la tecnología a los procesos educativos (Holguín, 2024), no es más una alternativa, sino una necesidad que la cobertura en educación se esté encaminando hacia el uso de recursos tecnológicos. Esto ha generado que las prácticas, el vocabulario y los paradigmas educativos se vayan moviendo hacia el desarrollo de habilidades y destrezas digitales, que permitan la migración hacia una educación híbrida con un manejo de la inteligencia artificial.

Formar integralmente a los estudiantes de la escuela normal implica, tener profesores capacitados en el uso de tecnologías emergentes, como plataformas digitales que les permitan incorporar, como parte de las experiencias formativa, el uso de la inteligencia artificial. Es importante mencionar que, a inicios del siglo XXI, fue un reto que los maestros formadores de otros docentes tuvieran conocimientos del funcionamiento de una computadora. La realidad educativa de nuestros días exige el dominio de cuando menos una herramienta tecnológica que ayude a diversificar la formación universitaria. Si el normalista es expuesto a diversos escenarios digitales tendrá las herramientas para responder a cualquier contexto.

A nivel regional no todas las escuelas cuentan con infraestructura tecnológica, pero si el estudiante normalista tendrá claridad de lo que significa preparar una clase usando la inteligencia artificial, solicitar una actividad a sus estudiantes para una discusión grupal, otorgar oportunidades de segunda entrega usando una

plataforma educativa. Y si nada de eso es posible el normalista sabrá adecuarse a trabajar sin los tecnológico.

Entre las competencias propias del siglo XXI que se espera que un docente desarrolle, destacan habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad, la comunicación efectiva y la capacidad para resolver problemas, todas ellas adquiridas mediante la integración formativa de nuevas tendencias educativas como la inteligencia artificial, la gamificación, el aprendizaje por proyectos, la educación híbrida y flexible. Realizar estos ajustes en el plan de estudios normalista garantizará tener estudiantes mejor capacitados y con grandes oportunidades profesionales.

En este punto bastan dos asuntos para mejorar la formación del estudiantes normalista. La primera, una asignatura curricular de corte tecnológico que sea la base para que los estudiantes completen su formación, con ello, no solo tendrán la oportunidad de construir una visión, sino poder transitar al significado del uso ético y responsable de información de otros autores. El estudiante normalista podrá ir construyéndose como mediador del aprendizaje digital y no meramente ser un transmisor.

La segunda, es que los profesores que tienen a su cargo la formación de los normalistas posean las competencias que exija el trabajo digital y que, a su vez, sean los principales promotores del aprendizaje, a través de las herramientas tecnológicas. En este contexto, nace el intercambio de experiencias, conocimientos y pensamiento crítico entre pares, entre alumno y profesor, etc., cuando de por medio exista una situación que amerita análisis, discusión y búsqueda de una solución.

En este punto, la trayectoria formativa del normalista exigirá la presencia de un profesional capaz de integrar a los actores educativos (padres, maestros, alumnos y demás miembros de la comunidad) en la elaboración de proyectos que incluyan herramientas digitales para com-

prender y atender la problemática. En esta realidad, la presencial profesional debe ser sólida, completa y segura, características que son posibles cuando hay un correcto acompañamiento socioemocional.

Educación socioemocional e intercultural

Ahora bien, los dos aspectos anteriores estarían completos si la formación de los futuros docentes normalistas no se limitara únicamente al dominio de contenidos disciplinares y estrategias pedagógicas; es imprescindible integrar el desarrollo de competencias socioemocionales como eje fundamental de su preparación profesional. En el complejo contexto educativo, los profesores requieren de habilidades que les permitan gestionar sus emociones, establecer relaciones empáticas y crear ambientes de aprendizaje positivos.

La NEM plantea una visión educativa centrada en el desarrollo integral del estudiante, donde la formación docente adquiere un papel clave. Según la SEP (2022), el profesorado debe ser capaz de promover aprendizajes significativos, fomentar valores, atender la diversidad y contribuir a la construcción de comunidades más justas.

En este sentido, la formación socioemocional debe centrarse en el autoconocimiento. Los estudiantes normalistas necesitan reconocer sus propias emociones, fortalezas y áreas de mejora. Este proceso les permitirá desarrollar una identidad sólida, así como una mayor seguridad al enfrentarse a los retos del aula. Actividades como la reflexión guiada, el uso de diarios emocionales y el acompañamiento tutorial son estrategias clave para fomentar esta dimensión.

Es importante que la escuela normal promueva su modelo de educación socioemocional, ya que esto lo vuelve una institución actualizada en la formación integral de los futuros

docentes. Esto muestra la seguridad en la intervención escolar y comunitaria, tal como lo NEM lo plantea en sus principios y orientaciones; vincular las acciones del aula con el entorno social. Formar docentes en su autoconocimiento y seguros de sí, es asegurar que exista una promoción cultural del entorno.

Es necesario recordar que la NEM toma como principio fundamental de acción la interculturalidad, especialmente en zonas y regiones con alta diversidad cultural. Yucatán, es un estado que cumple con esas características, por lo que tener docentes preparados en los socioemocional y lo cultural, permitirá que, siga existiendo una educación que reconozca la diversidad, la valore y promueva la presencia de comunidades mayas en México.

Para lograrlo, existen diversas estrategias que la misma NEM sugiere, pero sí es importante partir de la identificación de las características sociales, culturales, lingüística y económicas que rodean la escuela. Partiendo de esta idea y tomando como eje el tipo de alumnos el profesor normalista, tendrá las herramientas de gestión e intervención ante la realidad multidimensional que pudiera tener enfrente.

Hasta este punto es notorio el vínculo entre una formación socioemocional y la promoción cultural inclusiva para una identidad sólida. He aquí la importancia de incorporar esta dimensión formativa en el currículo normalista. Solamente así, se tendrán dos cosas: por un lado, una alternativa de respuesta a situaciones de estrés, frustración y conflicto al que los docentes se exponen a diario; por otro, una formación humanista, contextualizada, de formación integral, inclusiva, con equidad y con un enfoque comunitario. Tal como lo busca la NEM.

Conclusión

Más que un conjunto de reformas o lineamientos, la formación docente en el contexto

actual representa un desafío estructural que exige coherencia entre el discurso educativo y las condiciones reales en las que este se implementa. La NEM plantea una visión ambiciosa e integral; sin embargo, su viabilidad depende, en gran medida, de la capacidad de las escuelas normales para producir sus principios en prácticas formativas concretas, pertinentes y contextualizadas.

En este sentido, los tres ejes analizados no deben entenderse como dimensiones aisladas, sino como componentes interdependientes de un mismo proceso formativo. Un docente que domina herramientas tecnológicas, pero carece de sensibilidad social, o que posee habilidades socioemocionales sin claridad pedagógica, difícilmente podrá responder a la complejidad del aula contemporánea. En Yucatán, pese a las limitaciones estructurales, existen esfuerzos institucionales por avanzar hacia una formación docente más pertinente y comprometida con su entorno. No obstante, estos avances requieren ser acompañados por políticas públicas sostenidas, mayor inversión educativa y una actualización curricular profunda para las escuelas normales.

Formar docentes en el siglo XXI implica reconocer que educar no es únicamente transmitir conocimientos, sino construir sujetos capaces de comprender, transformar y dignificar su realidad. Apostar por una formación docente integral es, buscar una educación más justa, inclusiva y verdaderamente transformadora.

Referencias

- Holguín, J. (2024). *Las reformas educativas en México. Del neoliberalismo a la Nueva Escuela Mexicana (1992 – 2022)*. https://www.researchgate.net/publication/397189418_Las_reformas_educativas_en_Mexico_Del_neoliberalismo_a_la_Nueva_Escuela_Mexicana_1992-2022
- UNESCO (2025). *La UNESCO en acción: Los aspectos más destacados de la educación en 2025*. <https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-en-accion-los-aspectos-mas-destacados-de-la-educacion-en-2025>
- UNESCO (2026). *Aprendizaje digital y transformación de la educación. Abrir las oportunidades de aprendizaje digital para todos*. <https://www.unesco.org/es/digital-education>
- Martínez, G. (2025). *Hacia una Nueva Escuela Normal: el desafío de transformar la formación docente en México*. <https://mydidacticali.wordpress.com/2025/07/23/hacia-una-nueva-escuela-normal-el-desafio-de-transformar-la-formacion-docente-en-mexico/>
- Secretaría de Educación Pública. (2022). *Plan de estudio para la educación básica 2022*. SEP. <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2024/06/Plan-de-Estudio-ISBN-ELECTRONICO.pdf>
- Soto, D. (21 de agosto 2025). *Docentes implementan la Nueva Escuela Mexicana pese a carencias y poca formación*. *Expansión política*. https://politica.expansion.mx/mexico/2025/08/21/docentes-implementan-la-nueva-escuela-mexicana-pese-a-carencias-y-poca-formacion?utm_source=chatgpt.com

El juego modificado para la estimulación de las funciones ejecutivas

Ángel Emmanuel Rivero Coronado

Profesor en la Escuela Normal Superior de Yucatán “Profesor Antonio Betancourt Pérez”

Resumen

Al realizarse una búsqueda exhaustiva bibliográfica, lo presentado en este artículo es de mucho valor para la educación física, en forma concreta y breve se presenta el beneficio y el impacto de los juegos modificados, sus principios para el desarrollo y la estimulación de las funciones ejecutivas desde la neuroeducación. También otra perspectiva de los juegos modificados dentro y fuera del aula, sumando a la amplitud de artículos de investigación en el campo de la educación física, impactando en el papel y visión en los docentes frente a grupo y de educación física.

Palabras clave

Neuroeducación, Funciones ejecutivas, Juegos modificados.

Propósito

Su propósito es aportar al amplio abanico de enfoques que conforman y complementan a la educación física con investigaciones recientes. En este caso sobre el impacto que tienen los juegos modificados como una estrategia didáctica en la estimulación de las funciones ejecutivas desde la neuroeducación y aportes de la neurociencia, aumentando la visión de esta estrategia y el impacto que pueda tener utilizándola por cualquier docente dentro y fuera del aula.

Introducción

La educación física tiene muchas estrategias didácticas, mayormente prácticas, vivenciales-experimentales y lúdicas como: el juego cooperativo, colaborativo, tareas y retos motrices, cuentos motores, juegos de persecución, expresivos, etc.; en esta ocasión la estrategia protagonista será el juego modificado. Desde la visión de la neurociencia, la neuroeducación es la disciplina enfocada de las aportaciones e implementaciones en el campo educativo, con ello las funciones ejecutivas toman un papel relevante en este artículo sobre las experiencias para los procesos de aprendizaje.

Neuroeducación y las funciones ejecutivas

La neuroeducación surge como una propuesta innovadora que integra conocimientos de la neurociencia, la psicología y la pedagogía para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Mora F. (2013) la define como una visión basada en el cerebro que busca mejorar la memoria y la práctica docente. En la misma línea, Campos A. (2010) la concibe como una corriente de pensamiento que acerca a los agentes educativos al conocimiento del cerebro y su relación con el aprendizaje. Torres X. (2020) enfatiza su relevancia en la educación física, señalando que, además de favorecer el desarrollo corporal y la salud, también impacta en el ámbito cognitivo, aunque su aplicación aún es limitada por el desconocimiento docente y la escasa producción científica. Dentro de este marco, las funciones ejecutivas (FE) constituyen un eje central. Ardila y Ostrosky-Solís (2008) las clasifican en solución de problemas, planeación, inhibición de respuestas, implementación de estrategias y memoria de trabajo. Lopera F. (2008) amplía esta visión al incluir la iniciativa, la creatividad, la organización, la atención selectiva y el control inhibitorio. Estas funciones se vinculan directamente con las áreas prefrontales del cerebro —dorsolateral, orbitofrontal y medial-cingular— conformando lo que Goldberg E. (2004, citado en Navarro y Pellicer, 2023) denomina el “cerebro ejecutivo” o “director de la orquesta”. En síntesis, la neuroeducación representa un escalón fundamental para fortalecer el rol docente en los sistemas educativos, al estimular las funciones ejecutivas y favorecer un aprendizaje integral, cuerpo, mente y emoción.

Según el Center on the Developing Child de Harvard University (HCDC) (2020) las habilidades de función ejecutiva y también autorregulación proporcionan un apoyo decisivo para el aprendizaje y el desarrollo. Desarrollando la memoria de trabajo, el control inhibitorio; y la flexibilidad cognitiva, mediante juegos imagina-

rios y de contar historias, juegos de roles simples/ complejos, actividades físicas, de estrategia, juegos de mesa, juegos de cartas, juegos con música etc. También menciona los beneficios en el: 1) éxito escolar, 2) conductas positivas, 3) salud y el 4) trabajo satisfactorio, si se estimulan a temprana edad. Hilmant et al. (2014) en Navarro A y Pellicer, I. (2023) destacan la relación entre la actividad física y la cognición, ya que esta involucra múltiples funciones ejecutivas como inhibición, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva. En este sentido, las estrategias propuestas por Harvard se encuentran integradas en la educación física, que actúa como columna vertebral para el desarrollo integral, considerando las características y necesidades de cada etapa del ser humano.

Con esto para estimular y desarrollar las funciones ejecutivas se necesitan espacios y experiencias donde los sujetos sean protagonistas de sus acciones y pensamientos, con el acompañamiento docente. Una estrategia didáctica de la educación física que podría ser útil, provechosa y de gran impacto para la estimulación de las FE por su propia naturaleza, son los juegos modificados.

Juegos modificados

Los juegos modificados (JM) son una rama dentro de los juegos deportivos, con predominancia táctica y la enseñanza orientada a la comprensión e investigación- acción, siendo un modelo horizontal comprensivo (Devís y Peiró, 1992; 1995; Devís, J. y Sánchez, R. 1996). Se caracterizan por ser juegos globales y flexibles, capaces de variar reglas durante la práctica, no pertenece a ninguna institución deportiva ni está sujeto a la formalización y estandarización, fomentando la participación activa del alumnado en la modificación y la creación de JM en Devís J. y Peiró C. (2018). Contreras J. (1998 en Méndez A. 1999) los considera instrumentos óptimos para estimular la comprensión y el descubrimiento de la lógica deportiva. Méndez A. (1999) comenta su relación con los

juegos reducidos, con énfasis en los aspectos tácticos (estrategia), el profesor y alumnos pueden proponer variaciones según el rumbo del proceso de aprendizaje, concebidos como recursos metodológicos. Thorpe, Bunker y Almond, (1986) en Méndez A. (2001) los clasificaron en cinco tipos: juegos de blanco o diana, de campo y bate, de cancha dividida o red, pared o muro y de invasión. Citando a Blázquez Sánchez, 1995) en Álvarez Delgado, D. (2022) los agrupó en cinco familias de juegos deportivos, con problemáticas y principios tácticos comunes. Para Devís J. y Peiró C. (1992) los JM, se crean con estos principales elementos: el material (el tamaño, peso, composición etc.), el equipamiento (distintos tamaños, conos, aros, etc.), el área de juego (longitud, altura, terreno etc.), de las reglas (núm. de jugadores, puntos, etc.), respetando la esencia del juego. Méndez A. (2001) propone variables y adaptaciones: 1) tiempo, 2) espacio, 3) los jugadores, 4) el móvil, 5) el implemento, 6) las reglas 7) las metas, 8) la red, todas estas variantes y adaptaciones sin ser productos de la casualidad. Tomando en cuenta estas primicias para su diseño. 1) la correcta adaptación del deporte adulto a las características psicomotrices y motivacionales, 2) el establecimiento de objetivos didácticos cognitivos, motrices y afectivos, con una intencionalidad pedagógica, 3) la adecuación del espacio-temporal y materiales disponibles. 4) Estrategias de comunicación que encaucen y estimulen.

El programa de Educación Física SEP (2006) señala dos matices para la creación de los JM: uno, el profesor entra en un proceso cíclico de observación, reflexión, prueba y contrastación dentro de sus propias clases. Dos, los JM son dinámicos y cambiantes, según el espacio, jugadores, la intervención docente, la evolución de los participantes y del juego. Pudiendo variar totalmente cada día, aun jugando los mismos alumnos. Los JM presentes desde el programa Aprendizaje Clave (2017), en la Nueva Escuela Mexicana (2023) y

en el Anexo Educación física en la NEM (2023), en sus componentes pedagógicos-didácticos, contenidos, estrategias y procesos de aprendizaje, como la creatividad en la acción motriz, también como creatividad motriz, y en sus contenidos como pensamiento estratégico, creativo, divergente y crítico, siendo estos contenidos pautas para los procesos de aprendizaje para estimular y desarrollar las habilidades cognitivas complejas (funciones ejecutivas). Manifestadas al tomar pautas, realizando planes, intercambiando ideas y estrategias, ajuste de acciones y consientes de sus cambios. La NEM (2023) retoma la definición del programa Aprendizajes Clave (2017) la Educación Física es una forma de intervención pedagógica que contribuye a la formación integral de niñas, niños y adolescentes, desarrollando su motricidad e integrar su corporeidad, para darle sentido a sus movimientos y de saber cómo realizarlos. En este sentido, los JM se consolidan como recursos pedagógicos ricos en variantes y objetivos, capaces de impactar en los procesos cognitivos y mentales, siendo adecuados para la estimulación de las FE.

La neurociencia reconoce que el movimiento y el ejercicio físico mejoran el ánimo, aumentan la masa cerebral y potencian el proceso cognitivo. Souza (2016, citado por Díaz B y García J (2022). La actividad física produce neurotransmisores, como la serotonina, la noradrenalina y la dopamina, mejorando el estado de alerta, la atención y motivación esenciales para el aprendizaje. Navarro A y Pellicer, I. (2023) comenta que la practica física favorece al desarrollo de las FE, en actividades grupales con una implicación cognitiva, cooperando, en actividades de su interés, ayudando a otros, en proyectos, superando desafíos, resolviendo problemas, bailando y practicando deportes en equipo, en metodologías de resolución de problemas y de servicio, modelos sociales, en el modelo comprensivo de iniciación deportiva, modelos ludoténicos o modelos de educación

deportiva. El ejercicio cardiovascular moderado y constante, produce adaptaciones duraderas, mejorando la memoria de trabajo, la inhibición de información irrelevante y la flexibilidad atencional en Pellicer, I. (2022), presentes en el juego modificado. Tomando en cuenta que las funciones y procesos cerebrales son procesos que se activan de manera simultánea. Así el diseño de los JM toma una gran relevancia en los procesos de aprendizaje.

Otra perspectiva de los juegos modificados

Los JM antes concebidos como juegos deportivos, con enfoque táctico-estratégico, se dirige hacia una perspectiva didáctica más amplia. Desde su modelo comprensivo, pueden aplicarse tanto en educación física como en el aula y en cualquier otro tipo de actividad como una estrategia didáctica. Esta perspectiva puede ser aterrizada en los juegos dentro del aula y juegos de mesa, juegos de cartas, tablero, bloques, etc. modificando sus componentes y elementos con una intención pedagógica, realizando nuevos juegos modificados. Utilizando los principios del diseño de los JM, como espacios de juego sociales, cognitivos y motrices para el desarrollo de las funciones ejecutivas como lo menciona la Universidad de Harvard (2020).

Papel del docente

La neuroeducación busca evaluar y mejorar la práctica docente, para facilitar el aprendizaje. Mora (2013). Según el Center on the Developing Child de Harvard University (2020) el desarrollo de las FE depende de las relaciones de los niños, las oportunidades de emprender, el contexto donde vive, aprende y juega. Comienzan en el hogar, pasando por los cuidadores, maestros, profesionales y compañeros. Es efectiva si los adultos principales los apoyan en sus esfuerzos, modelan las habilidades, creando actividades para su práctica, con presencia consistente y confiable, guiados a la in-

dependencia y protegerlos del caos, la violencia y la adversidad, con bajo estrés, para no bloquear sus circuitos cerebrales para el funcionamiento ejecutivo y provocar conductas impulsivas (actúan sin pensar). Se requiere que el docente proponga experiencias que promuevan el desarrollo emocional, social, cognitivo y físico, a través de estrategias que reduzcan el estrés, mejorar su la gestión de las emociones, que fomenten conexiones sociales en juegos abiertos y creativos, incorporando ejercicios físicos intensos cotidianos, mejorando el desarrollo cerebral, aumentando la complejidad de las habilidades, sin llegar a la frustración y la práctica reiterada. Navarro A y Pellicer, I. (2023). comenta que la metodología NeuroEF mejora el aprendizaje del alumnado y la enseñanza del docente, concientizándolo de su autocuidado, motivación, vocación y formación (un docente feliz, un alumnado feliz). Devís J y Peiró C. (1992) en Educación Física (2006) propone un cambio de enseñanza de los JM por parte de los docentes, utilizando la indagación, comprensión y reflexión por medio de preguntas dirigidas al docente y a los alumnos, aclarando la acción constante y cíclica del docente de la observación-reflexión-prueba-contrastación, antes, durante y después del juego, mediante la observación oportuna.

Según Méndez A. (2000) los docentes deben organizar racionalmente el tiempo, el espacio y los materiales disponibles, optimizar el proceso de enseñanza y garantizar intervenciones equitativas, que impliquen la participación de los sujetos a nivel cognitivo, motriz y afectivo, como los JM. Con intervenciones didácticas que exploren la riqueza del juego, hacia una situación-problema y conduciéndolos en busca de respuestas tácticas o técnicas. Elegir las condiciones iniciales determinadas por las reglas de juego, siendo pocas y simples, que posibiliten una continuidad, Citando a Bayer (1979) en Méndez A. (2000) Modificando adecuadamente la estructura del juego se pretende incidir en el aprendizaje de los aspectos funciona-

les, ubicando a los alumnos en un contexto de situaciones problemáticas. Así pasar de utilizar las reglas establecidas de un juego a utilizarlas como recurso didáctico que provoque adaptaciones en el comportamiento de los jugadores (alumnos), aumentará la capacidad de respuesta y desarrollará un alto nivel de creatividad. Martínez de Dios (1996).

Conclusiones y observaciones

Desde la neuroeducación los JM son una herramienta de la educación física que ayuda a estimular y desarrollar las FE, con sus principios para su diseño. El papel del docente en educación física y frente a grupo son relevantes como miembros activos en los procesos de enseñanza-aprendizaje para su estimulación. Los JM se pueden llevar como una metodología, por sus variantes, modificaciones e intenciones pedagógicas que el docente le dé, impactando la estimulación de las FE. Se busca un acercamiento de la educación física al campo de la neurociencia, para describir y fundamentar las estrategias didácticas que la conforman desde las etapas del desarrollo humano. Con especialización de los docentes en una nueva ciencia del ejercicio como la nombra Cid F. (2018) la Neuroeducación física. Impactando en la relevancia de los educadores físicos y en la visión sobre la educación física tradicional, como solo “deportes, juego y tiempo libre” a un espacio de aprendizaje activo, de experiencias vividas, con procesos de aprendizaje para la estimulación de las FE, las habilidades sociales, físicas, emocionales y espirituales. Investigaciones futuras, el impacto en la atención selectiva y sostenida, la motivación intrínseca y extrínseca y la mentalidad de crecimiento.

Referencias

- Ardila, A. A., & Ostrosky-Shejet, F. (2008). Desarrollo histórico de las funciones ejecutivas. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 1-21.
- Dirección General de Desarrollo Curricular, dependiente de la Subsecretaría de Educación Básica, de la Secretaría de Educación Pública. (2023). *Anexo. Educación Física en la Nueva Escuela Mexicana*.
- Campos A. (2010) Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. Junio. *Revista Digital*. No. 10.
- Cid, F. M. (2018). *Principios de neuroeducación física*. Bubok Publishing SL. Segunda Edición.
- Contreras Jordán, O. R. (1998). Didáctica de la Educación Física. Un enfoque constructivista. Barcelona: INDE. En Méndez A. (1999). *Efectos de la manipulación de las variables estructurales en el diseño de juegos modificados de invasión*.
- Díaz B, García J. (2022) *La neuroacción: la neurociencia aplicada a la educación física, papeles salmantinos de educación*, Núm. 26.
- Devís, J. y Sánchez, R. (1996) La enseñanza alternativa de los juegos deportivos: antecedentes, modelos actuales de iniciación y reflexiones finales. En J.A. Moreno y P.L. Rodríguez (dirs.) *Aprendizaje deportivo*, Universidad de Murcia, pp. 159-181.
- Devís J. y Peiró C. (1992) (eds.), *Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física: la salud y los juegos modificados*, Barcelona, inde (La educación física en... reforma), 1992, pp. 161-184.
- Devís J., & Peiró C. (2018). La iniciación en los juegos deportivos: la enseñanza para la comprensión. *VIREF. Revista Educación Física*.
- Delgado A. (2022). Metodologías de enseñanza para Educación Física e iniciación deportiva. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 27(287), 180-191.
- Hillman, et al. (2014). *Effects of the FITKids randomized controlled trial on executive control and brain function*. *Pediatrics*. Y Goldberg, E. (2004). El cerebro ejecutivo: Los lóbulos

- frontales y mente civilizada (2a. ed.). Crítica. En Navarro A y Pellicer, I. (2023). En *Del cerebro al cuerpo*. Neurociencia y Educación Física. <https://bibliotecadigital.inde.com/reader/del-cerebro-al-cuerpo-neurociencia-y-educacion-fisica?location=140>
- Mora F. (2013) *Neuroeducación, solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.
- Navarro A y Pellicer, I. (2023). *Del cerebro al cuerpo*. Neurociencia y Educación Física. <https://bibliotecadigital.inde.com/reader/del-cerebro-al-cuerpo-neurociencia-y-educacion-fisica>
- Méndez A. (1999). Efectos de la manipulación de las variables estructurales en el diseño de juegos modificados de invasión, *Revista digital Lecturas de Educación Física y Deportes*, 16. <http://www.efdeportes.com/>
- Martínez De Dios, C. (1996). *Hockey*. Madrid: M.E.C.
- Méndez A. (2000). Diseño e intencionalidad de los juegos modificados d cancha dividida y muro, *Revista digital Lecturas de Educación Física y Deportes*, 18. <http://www.efdeportes.com/>
- Méndez, A. (2001). El diseño de juegos modificados: Un marco de encuentro entre la variabilidad estructural y la intencionalidad educativa. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*. 3, 110-122.
- Pellicer, Irene. (2022). *Neuro EF La Revolución de la Educ. Física desde la Neurociencia*. <https://bibliotecadigital.inde.com/reader/neuro-ef-la-revolucion-de-la-educ-fisica-desde-la-neurociencia-1667482214?location=6>
- Restrepo, F. L. (2008). Funciones ejecutivas: aspectos clínicos. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 59-76.
- Secretaría de Educación Pública (2007) *Educación Física II. Antología*. Segundo Taller de Actualización sobre los Programas de Estudio 2006 Reforma de la Educación Secundaria fue elaborado por personal académico de la Dirección General de Desarrollo Curricular, que pertenece a la Subsecretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública.
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral*. Educación Física. Educación básica. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación. SEP.
- Torres X. (2020) La neurociencia, una oportunidad para el docente de educación física. *VIREF. Revista de Educación física*, Volumen 9, Número 3 (2020) p. 3.
- Center on the Developing Child at Harvard University. (2020). Mejora y práctica de las habilidades de función ejecutiva con niños desde la infancia hasta la adolescencia. En breve: *La función ejecutiva: habilidades para la vida y el aprendizaje*. Harvard University. <https://developingchild.harvard.edu/>

La Inteligencia Artificial en el aula normalista: formación docente y uso responsable

Sandry Karime Chuc Santo

Docente / Auxiliar administrativo en la Unidad de Edición y Publicación

Resumen

El objeto de este artículo consiste en reflexionar sobre la integración de la Inteligencia artificial Generativa (IAGen) en las aulas normalistas. Un fenómeno que plantea nuevos desafíos para las instituciones educativas, particularmente, en lo relacionado con la formación y ética académicas, así como la regulación de su uso en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Se analiza la incorporación pedagógica a partir de una experiencia formativa y se fundamenta mediante una revisión documental reciente, con la intención de aportar una base para la integración y regulación pedagógica en la educación superior.

Palabras clave

Inteligencia Artificial, Educación Superior, Formación Docente, Innovación educativa, Cultura Digital, ChatGPT.

Introducción

En la actualidad, la tecnología ha avanzado significativamente al hablar del desarrollo de la Inteligencia Artificial (IA), transformando diversos ámbitos de la vida cotidiana y social, incluyendo el educativo, al permitir la producción y síntesis de textos y/o material didáctico en cuestión de segundos. Tal y como mencionan Díaz y Ribera (2024) “conociendo sus límites y usando su potencial, esta herramienta supone un cambio fundamental en los procesos de comunicación y, ... la creación de conocimiento, con un efecto disruptor en la educación”, por lo cual, es imperante entender la IA, para saber cómo encausarla hacia una integración ética, no solamente como una moda o trend vacío.¹

¹ Nota: Declaración de uso de IA “Se utilizaron herramientas de inteligencia artificial para apoyo en la organización y revisión lingüística del manuscrito. El contenido, análisis y conclusiones son responsabilidad exclusiva de la autora”.

El uso de internet e IA en el país

Comencemos con algunos datos, pues, tan solo en México, el uso del internet ha aumentado intensamente en los últimos años, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2025), el 83.1% de la población mexicana de 6 años o más, lo utiliza, siendo los jóvenes de 18 a 24 años de edad, el grupo más sobresaliente, con un 97% de usuarios; sin embargo, cabe destacar la existente brecha digital entre hogares con mayor acceso a internet, como Ciudad de México y Sonora, con una penetración del 84.4% en ambos casos, contra los estados que tienen menos acceso, como es el caso de Oaxaca (55.5%) y Chiapas (50.7%).

En cuanto al estado de Yucatán, la cantidad de usuarios es ligeramente más alta que el promedio nacional, con el 84.1% de usuarios; por otra parte, el 83.3% de la población yucateca lo utiliza para capacitación y educación, mientras que casi el 90% lo usa para buscar información (INEGI, 2023, como se citó en Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Yucatán [SEGEY], 2024).

Ahora bien, las estadísticas sobre el uso de la IA en México, han superado el promedio global con una penetración del 66% de usuarios, según datos presentados por Google en el año 2025, donde el 77% utiliza estas tecnologías para aprender. Mientras que un 71% de los mexicanos podría integrarla aún más en su vida personal y/o laboral siempre y cuando se garantice un uso seguro de la misma (Redacción de ITSitio, 2026), aun así, el debate persiste en las aulas: ¿debemos de prohibir la implementación de la IA? o, más bien, ¿podríamos integrarla pedagógicamente?

Castañeda de León et al., consideran que: “La prohibición de su utilización no evitará la transformación tecnológica en la que nos encontramos, sin embargo, sí puede mermar el desarrollo de nuestros estudiantes y ampliar la brecha digital en nuestra sociedad” (2025, p. 60), por consiguiente, la adopción guiada en las instituciones,

es más beneficiosa que una prohibición que invite a ser transgredida.

No se puede ignorar que son muchos los estudiantes con acceso a internet, donde una gran parte, ya utiliza la Inteligencia Artificial Generativa (IAGen) para sus deberes, sin una orientación pedagógica, probablemente sin criterios éticos y mucho menos bajo una regulación institucional.

Este artículo tiene por objetivo analizar la incorporación pedagógica de la IA en la formación docente a partir de una capacitación y reflexionar sobre la necesidad de establecer lineamientos para su integración responsable en el aula. Para ello, se adopta un enfoque cualitativo, mediante revisión documental y el análisis de la experiencia docente en la aplicación de IA.

Inteligencia Artificial, una tendencia educativa contemporánea

Según Castañeda de León et al. (2025, p. 15) existen diversas interpretaciones, bastante similares, sobre lo que se conoce como IA; la cual, puede conceptualizarse como un sistema compuesto por reglas inteligentes diseñadas para tomar decisiones, también conocidos como algoritmos (Mora y Vargas, 2026, p. 6), basados en datos, en teoría confiables, sumado al proceso de entrenamiento para generar el respectivo aprendizaje computacional.

Su entrenamiento se asemeja al funcionamiento del cerebro humano, ya que es mediante las redes neuronales artificiales, donde se produce una especie de comunicación interneuronal entre sí (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2024, p. 9).

También es interesante saber que existen diversos tipos de IA clasificados según su capacidad o funcionalidad; centrándonos en la IAGen, utilizada para potenciar la innovación pedagógica, bajo la guía del docente (Mora y Vargas, 2026, pp. 13-14).

Aunque, la IAGen, puede desarrollar contenidos a partir de las instrucciones proporcionadas por el usuario (prompts); está limitada a su entrenamiento, debido a que no puede asimilar las relaciones sociales, ni los objetos reales, lo que le impide generar ideas o soluciones nuevas, en consecuencia, tampoco se puede confiar en su precisión (UNESCO, 2024, p. 8).

A continuación, proporciono un ejemplo práctico, donde le he pedido a ChatGPT que se defina a sí mismo tomando en cuenta que la respuesta se incluiría en este artículo y sería leído por docentes y normalistas, a lo cual contestó lo siguiente: “Soy un sistema de inteligencia artificial que procesa lenguaje natural para apoyar la enseñanza y el aprendizaje. Funciono como asistente pedagógico, generando contenidos y estrategias, sin sustituir al docente, quien guía críticamente su uso en el aula” (OpenAI, 2026). Una definición que engancha desde un principio si se pertenece al campo docente; entonces le pedí que nuevamente se definiera, sin considerar las primeras instrucciones, pero conservando la longitud del párrafo:

“Soy un sistema de inteligencia artificial diseñado para conversar, analizar información y generar respuestas útiles. Aprendo de patrones en datos, no tengo conciencia ni emociones, y mi propósito es asistir a las personas en tareas cognitivas, creativas y prácticas” (OpenAI, 2026). Esto deja en claro que la respuesta de una IAGen, en este caso ChatGPT, está condicionada al tipo de solicitud que se le proporcione.

Por otra parte, tal como mencionan Díaz y Ribera (2024) “la IA va a ser una realidad en el futuro de nuestro alumnado, una de las habilidades tecnológicas que deberán dominar ... como posibilidad y peligro debemos conocerla”, sin duda, la IA surgió para quedarse, en este sentido, es necesario que los docentes nos enfoquemos en la parte positiva que esta herramienta puede ofrecer y tomar la oportunidad para desarrollar nuevas habilidades.

Según Mora y Vargas, las siguientes competencias serán clave para implementar la IA: Análisis crítico, toma de decisiones éticas, creatividad responsable (2026, p. 59), así mismo, la empatía y la colaboración (pp. 65-66).

También hay que considerar que a pesar de que las IAGen obtienen sus datos del internet, produciendo sesgos y alucinaciones, lo peligroso viene de que sus argumentaciones se miran tan bien redactadas, que crea confusión e incapacidad de validar la información, lo que conlleva a confiar en sus respuestas y a no poder distinguir errores (Díaz y Ribera, 2024, p. 16).

Entonces, la verificación de los datos se vuelve fundamental, pues no solo evita las desigualdades; sino que también fomenta el pensamiento crítico y se aprovecha para nutrir estas herramientas con datos precisos, cada vez más reales, promoviendo a la vez, dentro de la cultura digital, una ciudadanía digital responsable, como mencionan Mora y Vargas: “es un imperativo educativo para formar personas capaces de discernir, crear y participar en entornos digitales con integridad ... La ética digital, entonces, se convierte en un puente entre la innovación tecnológica y la justicia social” (2026).

Experiencia formativa.

Curso de herramientas digitales IA

Hace un par de semanas, concluí un curso en línea, enfocado principalmente a promover el uso de la IA en las instituciones educativas, en el que participaron tanto docentes como personal administrativo y directivo de los diferentes niveles educativos del país.

El objetivo del curso se centró en desarrollar habilidades en el manejo de diferentes herramientas de IA para la gestión y administración de actividades profesionales y académicas apoyadas en la eficiencia que esta tecnología puede permitir (Red de Docentes Transdisciplinar de México, comunicación personal, 30 de enero de 2026).

El curso constó de cinco módulos donde se trataron los siguientes temas: Introducción a la IA; Creación de presentaciones y cápsulas educativas con IA; Diseño de actividades y recursos didácticos; Evaluación y revisión con IA; así como el Proyecto de aplicación, en el cual se invitó al participante a diseñar un plan de implementación de IA en su centro de trabajo; aunque, debido a la cuestión con los tiempos de entrega y la duración del curso, se modificó a utilizarla en algún momento profesional como apoyo para el desarrollo de alguna actividad. Durante las sesiones, se mostraron varias herramientas como ChatGPT, Perplexity, Notebook LM, Edpuzzle, Etc., todas bajo un enfoque pedagógico, ético y responsable, haciendo énfasis en su uso únicamente como apoyo y no un sustituto de la labor docente; también se analizaron casos y la discusión pedagógica estuvo presente mediante las experiencias de todos los participantes y del capacitador.

Antes de iniciar el curso, he de admitir que nunca había considerado utilizar la IA como una herramienta de trabajo o en mi vida diaria, puesto que no conocía todo lo que se puede lograr; también cierta inseguridad y desconfianza, no me permitían explorar esta tecnología; pero después de escuchar las experiencias de los participantes, comencé a utilizarlas y a encontrarles valor, al punto de que al concluir con el curso, me quedé con esa idea de aplicar el proyecto final; aunque requiere tiempo para su aplicación y conlleva a reflexionar sobre usarla en las aulas, es decir, con los estudiantes y a su regulación; así pues, se convierte en una gran empresa en la que es imprescindible la participación de toda la comunidad.

Integración pedagógica de la IA en mi labor docente

Desde mi experiencia docente, la IA me ha permitido optimizar los tiempos en la planeación de actividades, en el diseño de material didáctico y la elaboración de instrumentos de evaluación, particularmente en la construcción de un diagnósti-

co para inicio de curso, alineado al Plan 2022. La integración de esta herramienta ha facilitado la generación de materiales digitales adaptados a entornos tanto presenciales, como virtuales, así como al diseño de actividades interactivas orientadas al repaso y consolidación de contenidos, por ejemplo, un Escape Room digital como puente entre unidades. No obstante, su implementación exige una revisión crítica de nuestra parte, ya que es necesario validar la pertinencia, precisión y adecuación de la información, debido a que la IA no puede conocer a los alumnos como sí lo hacemos los docentes.

Cabe mencionar también, entre las desventajas de su uso, la preocupación ambiental, al utilizar grandes cantidades de agua y minerales, al día de hoy, estas herramientas no son sostenibles (Departamento de Educación y Elhuyar, 2025, p. 22); sin embargo, se crea una paradoja compleja, pues existe una parte discriminatoria hacia culturas no hegemónicas, las cuales, no pueden nutrir la IA, lo que conlleva a que la democratización de la educación y la brecha digital no puedan avanzar y, al mismo tiempo, este avance supone una mayor utilización de los recursos naturales.

También, se añade la consciencia sobre la privacidad y los datos que se compartan en la herramienta, en virtud de que esta información es recopilada por las grandes corporaciones para mejorar sus procesos, por consiguiente, se debe de evitar proporcionar información privada en los chats (Departamento de Educación y Elhuyar, 2025, p. 23).

En cuanto a la implementación de esta tecnología con los estudiantes, UNESCO (2024) menciona que si una institución está considerando adoptar estas tecnologías es necesario: “asegurarse de que las aplicaciones de IAGen en cuestión no causen daños predecibles a los estudiantes, que sean educativamente efectivas y válidas ... alineadas con principios pedagógicos sólidos”, ya que aún no existen estudios suficientes sobre la aplicación académica de esta herramienta y se le añade el efecto Google, es decir evitar interiori-

zar la información a sabiendas de que es más fácil buscarla al momento con un solo click (Departamento de Educación y Elhuyar, 2025, p. 21).

Hacia una regulación pedagógica del uso de IA

En el caso de integrarla en el aula, para que esta incorporación sea positiva, el alumnado debe mantener un papel activo y crítico durante el proceso, adaptando los resultados a contextos concretos, buscando una voz propia y siendo capaz de aplicar el contenido creado (Departamento de Educación y Elhuyar, 2025, p. 21).

Mora y Vargas, proponen las siguientes acciones para su aplicación en el aula: declaración obligatoria de IA, bitácora de creación y retos de reelaboración ética; también se sugiere contrastar la información generada con las fuentes primarias mediante el protocolo CRÍTICO: Consultar, Reflexionar, Investigar, Triangular, Informar, Compartir (2026 pp. 59-60), estas acciones promueven el diseño de actividades que generan el pensamiento crítico al razonar el proceso de aprendizaje, evitando el “copia y pega” textual.

Las comunidades educativas, deben de comprender que el empleo de IA, no solo significa un beneficio, “sino también el compromiso de respetar el uso de datos personales, los derechos de autor, el no plagio y la correcta citación” (Castañeda de León et al., 2025, p. 60).

Al momento de diseñar las normativas para la implementación ética y responsable de IA, se pueden considerar los siguientes principios: beneficencia de la comunidad, no maleficencia, autonomía, justicia y transparencia (UNESCO, 2021, como se citó en Castañeda de León et al., 2025, pp. 36-37).

Tanto si se permite o no integrar la IA en un instituto educativo, es necesario informar a los alumnos los reglamentos correspondientes, siendo que, al ser permitido, se promueva la transparencia y reconocimiento de su aplicación; en caso contrario, se deben de establecer reglas claras donde se especifique para qué tareas no podrán utilizar

la herramienta en ningún momento e indicar las consecuencias de la infracción (Departamento de Educación y Elhuyar, 2025, pp. 57-58). Cada centro, deberá decidir, planificar y plasmar en el proyecto educativo institucional: “si se decide su uso, quién lo va a utilizar y para qué, qué formación se va a necesitar, qué herramientas se van a utilizar, cómo se van a abordar los riesgos” (p. 31).

Las instituciones educativas son las responsables de reducir la brecha digital, al fomentar el uso de la IA, implementando estrategias de investigación, capacitación y difusión para permitir a toda la comunidad aprovechar las ventajas y beneficios de estas nuevas tecnologías (Castañeda de León et al., P. 57), “por eso, la educación debe ser la primera línea de defensa, enseñando a discernir, cuestionar y actuar con responsabilidad en entornos digitales” (Mora y Vargas, 2026, p. 61), no cabe duda de que las escuelas, sobre todo de nivel superior, adquieren esta responsabilidad para transformar el uso común y no regulado de la IA, en una potente herramienta educativa que debe estar al alcance de todos.

Conclusiones

El presente artículo permitió analizar la integración de la IA en el aula, mediante la experiencia docente y la revisión documental, donde se evidencia que la tecnología ya está presente en la educación; por lo que es importante reconocer que es la institución educativa el mejor lugar para promoverla, puesto que es donde se protegería el concepto crítico de su uso.

Las IAGen tienen mucho potencial en el área académica, permitiendo desarrollar nuevas competencias en los agentes educativos y hacer el trabajo más eficiente con su apoyo; sin embargo, su incorporación requiere del diseño de estrategias claras que regulen su aplicación ética. Así pues, se recomienda que las escuelas avancen hacia la construcción de normativas que orienten la integración pedagógica, la alfabetización digital y la ética académica como pilares

fundamentales de una educación adaptada a la era digital.

Referencias

- Castañeda de León, L. M.; Ramírez Molina, A. Y.; Castillejos Reyes J. M. & Ventura Miranda, M. T. (2025). *Uso y Desarrollo Ético de la Inteligencia Artificial en la Universidad: docencia e investigación* [Libro electrónico]. Universidad Nacional Autónoma de México, Secretaría de Desarrollo Institucional, Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación. https://www.tic.unam.mx/wp-content/uploads/2025/11/Uso-y-desarrollo-etico-del-IA-en-la-UNAM_v-digital.pdf
- Departamento de Educación y Elhuyar. (2025). *Guía para el uso de las IA en el ámbito educativo* [Libro electrónico]. Gobierno Vasco. https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inn_doc_adi_artif/es_def/adjuntos/Guia-uso-de-IA-en-educacion_Euskadi.pdf
- Díaz Montesdeoca, O., y Ribera, M. (2024). Introducción. En Díaz y Ribera (Eds.), *ChatGPT y educación universitaria: posibilidades y límites de ChatGPT como herramienta docente* (pp. 7-20) [Libro electrónico]. Octaedro. <https://octaedro.com/wpcontent/uploads/2024/09/9788410054011.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2025) *Encuesta Nacional Sobre Disponibilidad Y Uso De La Información En Los Hogares (ENDUTIH) 2025* [Informe]. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2025/endutih/ENDUTIH_24_RR.pdf
- Mora Díaz, D. y Vargas Vázquez, I. J. (02 de febrero de 2026). *Inteligencia Artificial en clase: guía para docente* [Archivo PDF]. Ministerio de Educación Pública. <https://costarica.un.org/es/309316-inteligencia-artificial-en-clase-gu%C3%ADa-para-docentes>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (4 de abril de 2024). *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación* [Archivo PDF]. Recuperado el 30 de marzo de 2026: <https://www.unesco.org/es/articles/guia-para-el-uso-de-ia-generativa-en-educacion-e-investigacion>
- OpenAI. (2026). ChatGPT (versión 5.3) [Modelo de lenguaje de gran tamaño]. <https://chat.openai.com/chat>
- Redacción de ITSitio. (2026, enero 19). *Dos de cada tres mexicanos ya usan inteligencia artificial para aprender y ser más productivos, revela Google*. ITSitio. <https://www.itsitio.com/mx/inteligencia-artificial/dos-de-cada-tres-mexicanos-ya-usan-inteligencia-artificial-para-aprender-y-ser-mas-productivos-revela-google/>
- Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Yucatán. (2024). *Disponibilidad y uso del Internet En México: Encuesta Nacional en los Hogares (ENDUTIH) 2023, la cual identificó el uso de esta tecnología para personas de 6 años o más*. https://estadisticaeducativa.segey.gob.mx/descargas/DISPONIBILIDAD_Y_USO_DEL_INTERNET_EN_M%C3%89XICO_wcm.pdf

El Miedo a la oscuridad interior. Un análisis reflexivo sobre *El extraño caso del Dr. Jekyll y Mr. Hyde*, de Robert Louis Stevenson

Aly Vela

Alumna de la Licenciatura Enseñanza y Aprendizaje del Español en la Escuela Normal Superior de Yucatán “Profesor Antonio Betancourt Pérez”

¿Te imaginas reprimir tanto tus deseos e impulsos hasta el punto de fragmentar tu consciencia y dar vida a un nuevo ente? Dicha premisa es parte de la trama escrita por Robert Louis Stevenson, en el *El extraño caso del Dr. Jekyll y Mr. Hyde*, un clásico ejemplar de la literatura gótica, junto con *Drácula* de Stoker, *Frankenstein* de Mary Shelley, y *El retrato de Dorian Gray* de Oscar Wilde.

La breve novela, con una narrativa simple y alguno que otro recurso anecdótico y epistolar, nos remonta al Londres posrevolución industrial, en donde las dinámicas sociales sufrieron cambios apegados a las nuevas estructuras de poder económico. La sociedad comenzaba a idealizar conductas y estilos de vida; aspiraban tanto a formar parte de los círculos sociales de su región que dejaban a un lado su auténtica personalidad por acoplarse a los parámetros de un perfil que no les pertenecía y refutaba cualquier comportamiento fuera de su molde.

El doctor Henry Jekyll, representa el arquetipo de un científico victoriano respetado por sus pares, una persona culta y educada, una figura profesional y modelo a seguir. Pero que,

por dentro, esconde un gran dilema que fractura cada vez más su moral al sobrepensar acerca de su conocimiento, creencias, pasiones, placeres, libertades y limitantes, mismas predilectas por la represiva sociedad inglesa del siglo XIX.

Jekyll, a pesar de ser un hombre de ciencia, siempre tuvo cierta fascinación e inclinación hacia el ocultismo y lo sobrenatural, pues creía en que muchos aspectos de la naturaleza y el ser humano, carecían de una comprobación exacta al no ser observables. Entre ellos, la bondad y crueldad de las personas. El doctor se obsesionó con dicha dualidad, hasta el punto de apreciar con gran vanidad sus pensamientos “puros” y moralmente correctos, y repugnar sus intenciones y pensamientos más oscuros. Esto lo lleva a elaborar un brebaje con propiedades capaces de separar su lado bondadoso, del malévolo.

Los resultados de la fórmula superaron las expectativas del doctor, pues no solo su mente se extrapoló hacia la maldad, sino que su cuerpo comenzó a sufrir cambios grotescos; estatura y extremidades ligeramente reducidas, una fuerza sobre humana y una mirada macabra.

El Sr. Hyde había nacido, toda la maldad y crueldad reprimida por el doctor Jekyll había encarnado en un nuevo ser, aparentemente ajeno a Henry, lo curioso, es que se encontraba consciente de su monstruosa transformación, y aborrecido por la misma bebe de la fórmula para recobrar su humanidad; esto solo sería el principio de una lucha interna.

Como si de una droga se tratara, el Dr. Jekyll, en su faceta de luz, comienza a desarrollar síntomas de abstinencia y necesidad, tentado por la libertad y los placeres que ofrecía la obscuridad de Hyde, bebe las pócimas con una frecuencia que, en un futuro no muy lejano, le pasaría factura. Pero... ¿por qué Jekyll, sin estar transformado en Hyde, mantenía dichos pensamientos?, si se supone que dicho experimento solucionaría el dilema interno de la humanidad y el bien prevalecería en el individuo, concentrando la maldad en el señor Hyde. ¿Por qué el benevolente espíritu del doctor se quebranta ante la posibilidad de gozar sin escrúpulos sus emociones más primitivas como la ira y la pasión? La monstruosa personalidad del Sr. Hyde no nació a partir de ese primer sorbo, sino que formaba parte de la psique de Henry y yacía reprimida en lo más recóndito de su ser, encadenada por las normas sociales de su entorno.

Un profesional de la época como lo era Jekyll, debía ser un caballero sin armadura, con

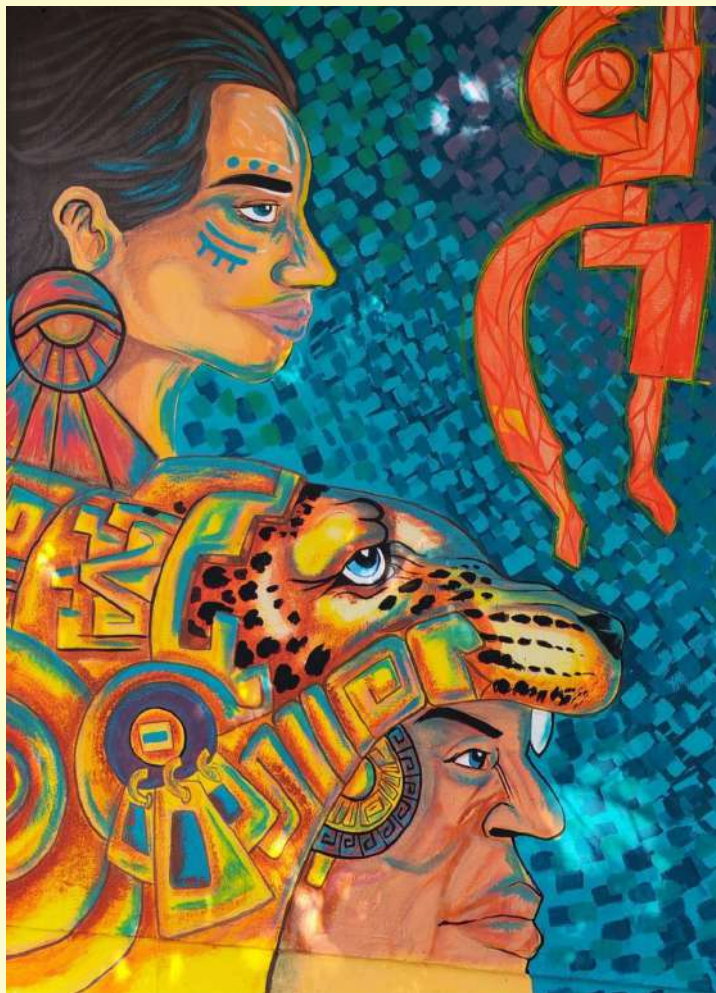
buenos modales, léxico envidiable y un temperamento inmutable, las conductas impulsivas e imprudentes, no eran propias en un hombre de razón.

Por lo que esta novela significó una catarsis literaria que impactó en el pensamiento de los lectores de la época, que le dieron una oportunidad a este título. No solo plantea un debate sobre la “falsa moral” y las apariencias, sino también una disimulada crítica social, pues era impensable e inconcebible que una persona de la alta sociedad, como lo era el Dr. Jekyll, llegara a cometer actos tan atroces, como los que cometió el Sr. Hyde. La historia, reflejó que la maldad, puede nacer en cualquier cuna, sea de oro y plata, o sea de cartón y basura.

Esto en primera instancia, pero el elefante en la habitación está en la dualidad dentro del espectro humano, y el cómo rechazamos nuestra propia naturaleza en lugar de aceptarla y vivir con ella. Buscamos la perfección y en el camino solo nos destruimos al no alcanzarla. Tal vez todo el sufrimiento que el Sr. Hyde le provocó al Dr. Jekyll se hubiera evitado, si éste hubiera hecho las paces con sus demonios internos, si tan solo hubiera aceptado que su corazón y alma pueden albergar tanto amor como odio. Pero no, prefirió una salida fácil, desterrar esa maldad de su ser, hasta que dicho conflicto le terminó costando la vida.

Mural

El latir normalista



La obra que aquí se exhibe surge de la mirada creativa de varios estudiantes, fusionando distintos estilos pictóricos. El fondo, en tonos fríos, contrasta con las figuras principales en colores cálidos, generando una armonía visual que guía la mirada del espectador.

Su intención es ofrecer un viaje visual que conecte las raíces ancestrales con el futuro de la educación en Yucatán y en México, rindiendo homenaje a la Escuela Normal Superior de Yucatán y recordándonos que la enseñanza es, ante todo, un acto de amor y una construcción colectiva.

En los extremos del mural, tres rostros simbolizan la evolución del magisterio yucateco:

En la esquina inferior izquierda, un guerrero jaguar evoca nuestras raíces mayas, cuando niños y niñas aprendían observando y participando en labores de supervivencia.

A continuación, un rostro de persona adulta mayor representa a los maestros jubilados, cuya mirada refleja el cansancio, pero también la satisfacción de haber formado, instruido y guiado a innumerables estudiantes a lo largo de su vida.

Finalmente, en la esquina superior izquierda, una mujer joven simboliza a los docentes contemporáneos que sostienen la educación pública en diversas comunidades. Es un recordatorio de que un maestro no nace de la nada, sino que es fruto de siglos de sabiduría y resistencia cultural.

El corazón del mural es literal y simbólico: un corazón anatómico sostenido por dos manos, que representa no solo el sostén que los maestros ofrecen en las escuelas, sino también su entrega y dedicación. De él brota la diversidad del conocimiento:

Ciencia y razón: Representadas por un microscopio y la constante matemática π .

Arte y lenguaje: Manifestados en máscaras teatrales, paletas de pintor, notas musicales y símbolos del lenguaje.

Sabiduría universal: Simbolizada por libros y un globo terráqueo.

Diversidad e inclusión: Representadas por figuras rojas que fluyen entre sí, eliminando barreras individuales para reflejar la fuerza colectiva y el apoyo mutuo.

Esta sección nos recuerda que en nuestra institución no solo se enseñan materias; se cultiva una pasión que da vida a todas las disciplinas.

En la parte superior, figuras danzantes en tonos naranjas representan a los estudiantes normalistas. Sus movimientos simbolizan creatividad, unión y libertad, cualidades que el maestro debe fomentar. No son solo cuerpos, sino “líneas de energía” que conectan la teoría con la vitalidad de la vida.

El fondo galáctico, en azules, violetas y verdes, sugiere que el potencial de cada estudiante es infinito, un universo por descubrir. Los flujos energéticos que conectan los elementos refuerzan la idea de que la educación entrelaza identidad, técnica y humanidad.

Este mural transforma una pared en un espejo de la identidad docente. Nos recuerda que ser maestro en Yucatán significa llevar el peso de la historia en el rostro y el fuego del futuro en las manos. Es una celebración de la educación como un baile eterno entre el saber y el sentir.



**ESPACIO ACADÉMICO PARA LA REFLEXIÓN, EL ANÁLISIS
Y LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DE CONOCIMIENTO EDUCATIVO**



RENACIMIENTO MAYA
YUCATÁN
GOBIERNO DEL ESTADO | 2024 • 2030

SEGEY
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

