

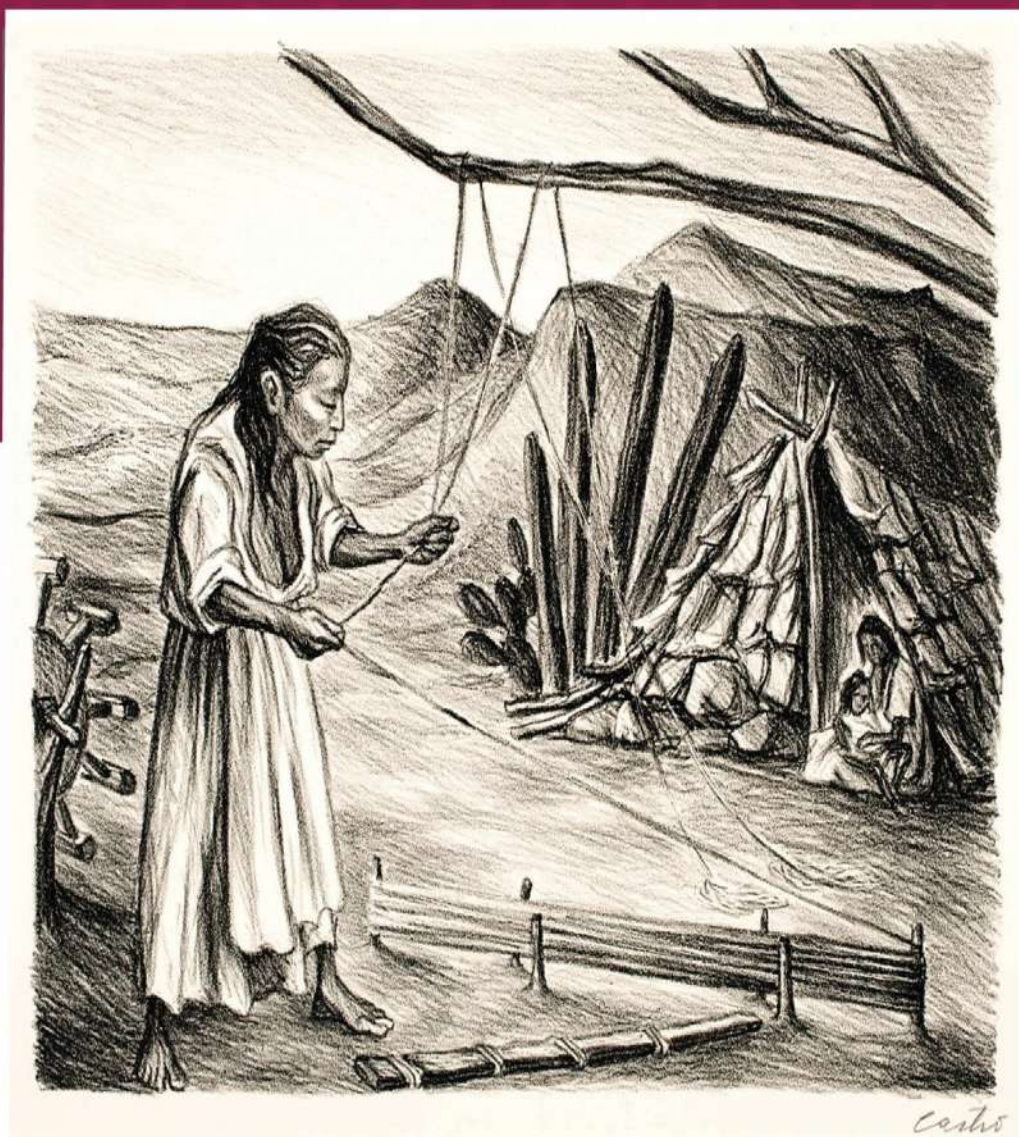


RENACIMIENTO MAYA  
**YUCATÁN**  
GOBIERNO DEL ESTADO | 2024 • 2030

**SEGEY**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

# UTOPIÍA Y LETRAS

Revista de Investigación Educativa / Núm. 2, 2026



## Propuestas Educativas





# Presentación

## U YÁAX T'AANIL

**L**as páginas de *Utopía y Letras. Revista de Investigación Educativa*, son una ventana al diálogo y a la divulgación del conocimiento que se genera como parte del quehacer del magisterio en su práctica docente cotidiana, resultado de procesos de observación, indagación y análisis sobre los métodos de enseñanza-aprendizaje, las problemáticas que se viven en las comunidades educativas y las estrategias pedagógicas-didácticas implementadas en el diario acontecer para alcanzar la excelencia educativa.

La revista es un espacio de discusión, intercambio y debate, que permite reflexionar, cuestionar y proyectar posiciones teóricas, así como constatar metodologías diversas sobre el campo de la educación, para contribuir a una política educativa transformadora con conciencia social, equitativa e inclusiva, implementando la propuesta humanista y pedagógica de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) y del **Renacimiento Maya** que el Gobernador, Mtro. Joaquín Jesús Díaz Mena, impulsa en Yucatán para el bienestar de todas y todos.

Con la publicación de *Utopía y Letras*, nos sumamos a la generación del pensamiento crítico, a la lectura de la realidad y la territorialidad que la NEM establece como parte de sus fundamentos. Por lo que invitamos a las y los docentes de Yucatán a que se sumen a esta iniciativa, contribuyendo con sus escritos y su lectura.

**U**wáalalo'ob *Utopía y Letras, Revista de Investigación Educativa*, jump'éel ch'enebil uti'al tsikbalyéetel u ts'aabal k'ajóoltbil ojéelajilo'ob ku jóok'ol ichil u sáansamal meyaj ka'ambesajo'ob bey yich u meyajo'ob ilajil, k'áatankil yéetel xaak'alil yo'olal u bejilo'ob ka'ansaj-ka-ambal, le talamilo'ob yaan ti' máaxo'ob ku táakpajalo'ob te ka'ansajo' yéetel bba'ax ti'al bey xan bix yúuchul sáansamal u jach ma'alobtal le ka'ansajo'.

Le ts'alaja' jumpéel kúuchil tsikbal, k'eex yéetel u múul ya'ala'al ba'ax ku tukla'al, ku ts'áajik u páajtalil yúuchul tuukul yéetel u ts'aabal k'ajóoltbil ba'ax ku tukla'al, bey xan yila'al u jeejeláasil bix u yúuchul meyaj tu yo'olal ts'aaj xook, uti'al u áantajil bix unaj ts'aaj xook ku k'exik kuxtal tu'ux ku táanilkunsa'al u tuukul kaaj, keet yéetel ku táakbesik tuláakal máak, tu'ux ku ts'aabal u tuukulil meyaj yo'olal máak yéetel u ka'ansajil Nueva Escuela Mexicana (NEM) yéetel u **Ka'asijil Maaya** ku p'isk'aantik Jala'ach, Mtro. Joaquín Jesús Díaz Mena, Yucatán uti'al u jóok'ol táanil tuláakal máak.

Ikil u ts'aabal k'ajóoltbil *Utopía y Letrase'*, táan k táakmuk'tik u no'ojantal bix u yúuchul tuukul, bix najmal u na'ata'al u jaajil ba'ax ku yúuchul yéetel tak tu'ux ku náakal u noj tuukulil NEM. Leeten táan kpayalt'antik tuláakal xkaambesajo'ob yéetel u aj kaambesajilo'ob Yucatán ka u táakbesuba'ob ichil le múul meyaja', yéetel u ts'íibo'ob bey xan u xookilo'ob.

**Dr. Juan Enrique Balam Vázquez**  
**Secretario de Educación**

UTOPIA Y LETRAS.

REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

NÚMERO 2, AÑO 1, 2026

ISSN en trámite

Mtro. Joaquín Jesús Díaz Mena  
GOBERNADOR DEL ESTADO DE YUCATÁN

Dr. Juan Enrique Balam Vázquez  
SECRETARIO DE EDUCACIÓN

Mtro. Jaime Enrique Vázquez Barceló  
SUBSECRETARIO DE EDUCACIÓN BÁSICA

L.M.N.I. Alejandra Garrido Morales  
ENCARGADA DE LA DIRECCIÓN GENERAL  
DE DESARROLLO EDUCATIVO Y GESTIÓN REGIONAL

Mtra. Julieta Pérez Altamirano  
DIRECTORA DE DESARROLLO EDUCATIVO

DIRECTORA  
Arline Bojórquez Cauich

EDITOR  
Cristóbal León Campos

CONSEJO EDITORIAL  
Joed Amílcar Peña Alcocer  
Hiram Ventura Borges  
Vicente Canché Moo  
Alarich Ernst Nolte Blanquet  
Jesús Darío Loeza Uc  
Cristóbal León Campos  
José Martín Martínez Erosa  
Feliciano Sánchez Chan

CORRECCIÓN DE TEXTOS  
Karla M. Martínez Herrera

CORRECCIÓN Y TRADUCCIÓN AL MAYA  
Vicente Canché Moo  
Feliciano Sánchez Chan

COMENTARIOS Y COLABORACIONES:  
utopiayletras1@gmail.com

# Índice

3 Presentación

5 Editorial

7 *Migración masiva de escolares: análisis de los contextos geopolíticos y sociales de procedencia*  
Elsa del Rosario Pech Ceballos

22 *Integración TIC en educación superior: desafíos de la Nueva Escuela Mexicana*  
Roberto Fernando Tarratz Rodríguez

38 *Inteligencia Artificial en el aula: Guía para la Innovación Pedagógica*  
Wilberth Rafael Canto Collí

55 *Análisis del CDC una alternativa para favorecer la alfabetización inicial*  
Audrey Carolina Arellano Sierra

61 *El autismo en la docencia, paradigma en la EMS*  
Guadalupe de Jesús León-Pech

IMAGEN DE PORTADA

“Trabajando con Ixtle (Valle de Mezquital, estado de Hidalgo)”. Litografía sobre papel. 1949.  
Obra de Fernando Castro Pacheco.  
Fuente: [www.mmoca.org](http://www.mmoca.org).

IMAGEN DE CONTRAPORTADA

“Maíz”. Grabado en linóleo sobre papel. 1948.  
Obra de Fernando Castro Pacheco.  
Fuente: [www.mmoca.org](http://www.mmoca.org).

UTOPIA Y LETRAS, es una revista de la Dirección de Desarrollo Educativo con domicilio en calle 25 S/N x 38 y 40, Col. García Ginerés, C.P. 97070. Mérida, Yucatán.  
Teléfono (999) 9640100. Ext. 56493.

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

# Editorial

La investigación educativa es un campo de desarrollo en la entidad, desde unas décadas atrás es posible notar el surgimiento de instituciones, cuerpos colegiados y publicaciones dirigidas a fortalecer el conocimiento y la comprensión de los procesos de enseñanza-aprendizaje, a través del desarrollo de proyectos y programas cuyos resultados son presentados por investigadores, docentes y académicos como una forma de socializar el conocimiento y ampliar las perspectivas de la educación, para así contribuir a la mejora continua y a una educación de excelencia.

Esta segunda edición de *Utopía y Letras. Revista de Investigación Educativa*, presenta resultados de investigación, propuestas pedagógicas y ensayos académicos enfocados a dialogar de manera plural y abierta sobre tópicos socioculturales, educativos y socioemocionales que hoy representan retos y campos de oportunidad para las y los docentes, siendo que los fenómenos sociales tratados en los artículos están presentes en las comunidades educativas de la entidad, y tiene un impacto directo en la enseñanza-aprendizaje, así como en los niveles de aprovechamiento académico entre las y los estudiantes de los diferentes grados educativos.

Los textos que integran la presente edición, son ventanas al quehacer do-

cente y del cómo se suscribe al contexto sociocultural, al desarrollo tecnológico y al bienestar socioemocional de las comunidades educativas, siendo las temáticas como la migración, la gamificación, la condición del TEA, los procesos de alfabetización inicial y las nuevas tecnologías como la Inteligencia Artificial, entre otros, los que dan sentido a las reflexiones presentadas por las y los autores.

El magisterio yucateco, tiene en su historia, un legado muy especial, donde la cultura escrita lo distingue y la elaboración de propuestas pedagógicas e iniciativas de innovación educativa han estado siempre presentes. Y en ese sentido, *Utopía y Letras* fomenta entre el magisterio la investigación educativa y su importancia para la comprensión de las problemáticas que hoy afrontamos en la educación, partiendo de la práctica cotidiana de las y los docentes, contextualizando el entorno comunitario, y partiendo de los principios y fundamentos filosóficos que dan sustento a la Nueva Escuela Mexicana.

Las páginas siguientes son un espacio abierto al diálogo entre las y los docentes y las comunidades educativas, donde se comparten proyectos de investigación, propuestas didácticas, narrativas, historias y testimonios del magisterio, así como intervenciones educativas, valorando el quehacer del magisterio, a través de la cultura escrita. **UyL**

# Editorial

**U**xak'alta'al ka'ansaj xooke' jump'éeel ba'al táan u bin u nojochtal wey lu'umile', tak ja'abo'ob paachile' je'el u páajtal u yilpajal u jóok'ol mola'ayilo'ob, múuch'kabil meyajo'ob yéetel u ts'aabal k'ajóoltbil meyajo'ob tukulta'an uti'al u mu'uk'ankúunsa'al ojéelajil yéetel u na'atpajal bix u bin le ka'ansaj-kaambalo', yéetel u bin u beeta'al tuukul meyajo'ob yéetel nu'ukbesajo'ob tu'ux u yich u meyajo'obe' ku ts'aabal k'ajóoltbil tumen ajxaak'alo'ob, ka'ambesajo'ob yéetel áakademiko'ob bey jump'éeel bix u na'ats'al na'at yéetel u ya'abtal bix u yila'al ka'ansaj xook, uti'al beyo' yáantaj uti'al u bin u ma'alobkiinsa'al mantats' yéetel jump'éeel jach ma'alob ka'ansaj.

Ti' u ka'atéen ts'aaj ojéelal *Utopía y Letras. Revista de Investigación Educativa*, ku ts'áaik k'ajóoltbil u yich xaak'alo'ob, u tuukulilo'ob meyajil ka'ansaj yéetel ts'iibo'ob áakademiko'ob tojtáanta'an uti'al yúuchul tsikbal ichil u ya'abil yéetel u je'ek'ab tuukulil yo'olal u tuukul kaaj, ka'ansaj yéetel bix u yu'bikubáaj kajnáal ba'axo'ob ku taasik talamilo'ob yéetel kúuchilo'ob ku ts'áajiko'ob páajtalil ti' le ka'ambesajo'obo', le ba'alo'ob yo'olal ti' ba'ax ku yúuchul t'aan ti' le jatsts'iibilo'oba', ti' yano'ob ichil máaxo'ob ku táakpajalo'ob ti' najilo'ob xook ti' le petenila', yéetel jach naapul ku bin ti' le ka'ansaj-kaambalo', bey xan bix u bin le kaambalil ichil xoknáalo'ob ti' le jejeláas jaatsilo'ob xooko'.

Le ts'iibo'ob ku taasik le ediciona', u ch'enebilo'ob ba'axo'ob ku beetik ka'ansaj yéetel bix u bin yúuchul ba'al tu yo'olal bix u tuukul yéetel kajlik kaaj, le desarrollo tecnológico yéetel u mu'uk'ankunajil páajtalilo'ob uti'al u na'atik yéetel u meyajtik yóolo'ob ka u bisubáaj tubeel yéetel máaxo'ob ku táakpajal ti' le ka'ambesajo', tu'ux ku ch'a'ajchi'ita'al ba'alo'ob je'el bix migración, gamificación, bix anik le TEAo', bix u bin alfabetización inicial yéetel túumben tecnología'ob je'el bix le Inteligencia Artificial ichil uláak' ba'axo'ob e'esik u bejil jel tuukul e'sa'ano'ob tumen máaxo'ob beetmajil le meyaja'.

*Utopía y Letras* ku ts'aajik k'aj óoltbil ichil le magisterio u xaak'alil ka'ansaj yéetel u k'a'ananil uti'al u na'ata'al talamilo'ob ku máansa'al bejla' k'iin tu yo'olal ka'ansaj, ku káajal yéetel bix suukil u meyaj le ka'ambesajo'obo', tu'ux ku yila'al bix le kuxtal tu baak'pach mejen kaaj, yéetel jeets'el ti' u chuuntuukulilo'ob yéetel ba'ax ku ya'alik u fúundamentoil fiilosoofiko'ob ba'ax ts'áaik u muuk' Nueva Escuela Mexicana.

Le wáalalo'ob ku taalo'oba' jump'éeel kúuchil je'ek'ab uti'al tsikbal ichil ka'ambesajo'ob, yéetel u múuch'kabilo'ob ka'ansaj, tu'ux ku múul ye'esa'al u tuukulil xaak'al meyaj, u tuukulil meyaj yo'olal ka'ansaj, u tsoolil bixunaj u beetpajal meyaj, tsikbalo'ob yéetel ba'ax u yilmaj le ka'ambesajo'obo', yéetel bix táakpajlilo'ob uti'al le ts'aaj xooko', tu'ux ku chíimpolta'al ba'ax ku beetik ajka'ansaj, yéetel u suukbesajil ts'iib. **UyL**

# Migración masiva de escolares: análisis de los contextos geopolíticos y sociales de procedencia

Elsa del Rosario Pech Ceballos

Se analizan los contextos geopolíticos y sociales de la migración a Yucatán, determinando hasta qué grado inciden en la construcción de imaginarios socioculturales de los escolares migrantes. Para el estudio se utilizó una muestra no probabilística de zonas escolares, la técnica de la observación participante con encuestas focales y el análisis de contenido.

ku xak'alta'al tu'ux yéetel ba'ax beetik u bin máako'ob yukataanilo'ob táanxel lu'umil, utia'al u je'ets'el tak buka'aj u táakpajal uti'al u tuukulil u miatsil xoknalo'ob ku bino'ob táanxel lu'umil. U tia'al le xaak'alila', ch'a'ab chéen wa jaytúul xoknáalo'ob tu najilo'ob xook, yéetel u meeyjul k'áatchi' bey xan u xaak'alil ba'ax ku ya'aliko'ob.

## Introducción

Las interrogantes sobre las variables causales respecto a la migración clásica, familias que deciden dejar el terruño para ubicarse en otros territorios para mejorar económicamente, se encuentra en diversidad de teorías, no obstante parece desviarse las variables causales hacia otros aspectos como lo son las divisas que generan, con las distintas corrientes en pro o contra de las mismas, los problemas originados por la llegada a otros países o lugares cuando se trata de conglomerados masivos, etc.; pero son pocos los estudios focalizados en las organizaciones microsociales en donde los comportamientos son reconstruidos a partir de patrones influenciados por la sumatoria de las conductas individuales, provocando personalidades diversas opuestas a los valores y creencias de la agencia humana.

En este estudio se intenta, no solamente conocer las experiencias migratorias, sino también se le ha dado importancia a las distintas facetas geopolíticas y sociales que provocan los flujos migratorios masivos en donde los escolares adolescentes quedan atrapados para conformar posteriormente una personalidad de reproducción social.

***Se creyó conveniente focalizar el marco teórico en estudios actuales sobre migrantes escolares, así como teorías acerca de la seguridad social, importante para detonar el crecimiento económico, cultural y ético de las generaciones actuales y futuras.***

Este trabajo sobre migrantes escolares tiene la intención de establecer la relación entre la estructura sociocultural-política en donde se desarrollaron los migrantes escolares y la conformación de sus imaginarios e interpretaciones personales; de tal modo para entender mejor las variables causales de este fenómeno migratorio escolar se ha seleccionado bibliografía sobre la migración escolar contemporánea, así como la de los 3 países latinoamericanos que cuentan con un historial migratorio masivo desde principios del siglo XX hasta nuestros días, como lo son: El Salvador, Guatemala y Honduras, con la intención de conocer mejor la situación de los migrantes con estas condiciones afectivo-emocionales y tener una mejor interpretación sobre éste desarraigo geográfico para la toma de decisiones a quién le corresponda, con la intención de apoyar a las generaciones en crianza y desarrollo, envueltas en el fenómeno migratorio masivo nacional e internacional.

Se creyó conveniente también focalizar el marco teórico en estudios actuales sobre migrantes escolares, así como teorías acerca de la seguridad social, importante para detonar el crecimiento económico, cultural y ético de las generaciones actuales y futuras, se menciona esto porque todo país que pretende mejorar holísticamente, requiere ser visionario en lo que respecta a la futura población culta, educada, sana física y mentalmente sustentable, de allí la importancia de la seguridad

social desde el enfoque de la geopolítica crítica que movilizan las emociones anímicas de los individuos (Verduzco, 2012:40).

En el Foro Temático sobre Educación y Migración organizado por la Dirección de Investigación de la Universidad Iberoamericana, en la Ciudad de México, Pederzini (2008), mencionó en su ponencia que la migración fomenta la desertión y el rezago escolar, debido a que los niños no tienen en el hogar quienes puedan conducirlos para adquirir la información orientadora tanto formal como informal, debido a que los padres se ausentan por el trabajo dejándolos a su libre albedrío; por otro lado la escuela, considera, no es mecanismo de movilidad social, debido a que el estudio no es garantía de mejores ingresos, puesto que aún las remesas resultado de la migración, no incentivan su educación, entonces es preocupante en México el alto porcentaje de migrantes escolares con esta situación de desapego total de las familias que repercute en el futuro educativo formal desde la niñez.

También Pederzini señala que la asignatura de geografía en la currícula, no presenta con veracidad la situación real y dramática de los migrantes, sino solamente es tratada como desplazamientos, entonces es importante que los estudiantes conozcan las rutas migratorias y las situaciones apremiantes que tienen que atravesar los migrantes para llegar a su destino, es decir tratar en las aulas los problemas reales de este fenómeno en todos los aspectos.

Aruj (2008: 1-22) por su parte, expone que la causa de las migraciones está condicionada por los imaginarios, ideologías y cultura light de los espectáculos del entretenimiento, los medios de comunicación, en especial los visuales, los cuales son los responsables de que las masas migren, debido a que todo individuo aunque sea analfabeta es consumidor de los mismos, de tal modo le informan de su situación de exclusión permanentemente en un modelo económico consumista, entonces los más de 500 millones de excluidos deciden migrar para lograr poseer el sueño imaginario a costa de su propia vida, de tal manera al encontrarse durante la ruta a su destino en situaciones adversas basadas en la realidad del entorno y fuera de las fantasías utópicas de las redes sociales, viene el choque psicológico que provoca la violencia entre pares, violencia que se reproduce dependiendo de los entornos axiológicos de los individuos.

El mismo autor expone otras causas como son las guerras, la inseguridad social, las persecuciones políticas, la falta de trabajo por un lado; en el otro extremo expone que esta migración permite ventajas en el control migratorio de los países del norte, puesto que es una forma de lograr el fenómeno denominado Brain drain o “drenaje de cerebros”, porque tienen la ventaja de seleccionar a los recursos humanos calificados (RHC) para su propio provecho sin que les haya costado invertir nada en su educación, así como la situación adversa de los migrantes sin apoyo jurídico, ni defensa alguna. Continúa mencionando que toda migración provoca consecuencias del país expulsor: eliminación del PEA (población económicamente activa), lo que dificulta el desarrollo, aunque genera espacios laborales; en el país captador: bolsones de pobreza, prostitución, droga,

discriminación, los menos calificados pierden el empleo, disminución de salarios. No obstante Aruj, previene la migración futura a Latinoamérica por los países del norte, por grupos de condición económica alta, debido a los abundantes recursos naturales y en especial el agua.

Otro de los aspectos que enfrentan los migrantes escolares, continúa Aruj, es el bajo rendimiento escolar, debido a que los hábitos están condicionados a los bagajes socioeconómicos de la familia de la cual proceden y mucho más de una integración cultural; de tal manera es recomendable un adecuado tratamiento a la diversidad, pero también la migración ha provocado la desintegración familiar en la cual los niños se quedan solos provocando dificultades en la escuela porque en el hogar nadie los asiste para realizar las tareas o los orienta para salir de los múltiples retos que provoca el crecimiento humano, la misma soledad genera que asciendan a una etapa de independencia inmadura que debido a la edad, caen en los embarazos no deseados, delincuencia, drogas. Actualmente, muchas niñas, niños y adolescentes (NNA), deciden ir en busca de sus padres convirtiéndose en niños migrantes que se desplazan solos, el problema se complica debido a la ignorancia de las leyes e ingenuidad por sus cortos años, esto provoca consecuencias como el caer en redes de pederastas, drogas, trata. El sentimiento persistente de los niños migrantes es la tristeza, que puede convertirse en comportamientos irritables o rebeldes, es el reto que presentan actualmente las escuelas como espacios de concentración de NNA migrantes, en lo que respecta a investigación, conocimiento y difusión de los resultados para un adecuado tratamiento profesional e integración socioemocional.

Verduzco (2012: 41-44) se adentra mucho más hacia el enfoque humanista de la geopolítica crítica, para darle importancia a los contextos en donde interactúan los individuos, privilegiando la seguridad social de un territorio por medio de una correcta organización entre los gobernantes en turno, de tal forma el bienestar y la seguridad van de la mano de acuerdo con la planeación urbana y regional de las ciudades, no obstante señala que la violencia e inseguridad, en especial en México, se ha vuelto un reto de muchos años atrás, olvidando que éste dúo y sus nefastas consecuencias se desarrolla en espacios “olvidados” y no atendidos desde la planeación urbana y regional, lo que el experto Edgardo Buscaglia, mencionado por Verduzco, denomina “bolsones de Estado fallido o de ingobernabilidad”.

De tal forma, continúa explicando Verduzco, que esta separación injusta por parte del Estado para atender o ignorar vastas áreas del territorio nacional son propicias para el establecimiento de prácticas violentas e inseguridad, las cuales tienden a reproducirse en forma exponencial siendo en corto tiempo y mucho más a largo plazo difíciles de controlar; de tal forma, subraya la importancia de capacidad de organización del gobierno en turno, así como de una nueva técnica para gobernar, proponiendo 4 modelos geopolíticos de procuración de seguridad, en cuyo centro focal se gesta la atención, la vigilancia, así como soluciones de orden y bienestar previstos en todo proyecto de planeación urbanístico o rural para lograr espacios de seguridad sustentables.

### **El salvador, país de migrantes y de los maras salvatruchas**

La teoría de Verduzco (2012: 41-44) se asemeja a la teoría de los conflictos sociales

prolongados de Azar (1990), mencionada por Celis (2015: 212-224), la cual subraya los lugares olvidados y subdesarrollados como caldo de cultivo para los conflictos sociales empujados en un porcentaje significativo por la inseguridad social, política y de justicia, pero menciona como aspecto determinante de estos contextos impetuosos, las vinculaciones internacionales, las cuales menciona, son una de las variables causales determinantes de los conflictos sociales prolongados, en donde responsabiliza dos factores: primero, el legado colonial, Dussel (2020: 23-49) lo menciona como Eurocentrismo,<sup>1</sup> que tuvo como principio el dividir para gobernar, provocando con este germen el segundo factor histórico: la rivalidad y competencia entre comunidades, lo cual ha dado como resultado la desarticulación de la sociedad con el Estado.

El Estado, por su parte, también incentiva el conflicto, debido a que éste está adherido a un grupo dominante el cual monopoliza y actúa según intereses personales como en la colonia, excluyendo a gran parte de la sociedad de un desarrollo igualitario de necesidades básicas y seguridad, provocando un círculo permanente de temor con dificultades de interacción entre los habitantes, los cuales son presa fácil de la dependencia y el clientelismo de otros países externos.

Estos tres elementos mencionados: pobreza y desigualdad, abuso de derechos humanos por parte del gobierno y la injerencia de otros países externos, han provocado que los países en Latinoamérica estén en constante incertidumbre.

<sup>1</sup> Europa distorsionó la historia para fijar que toda dominación de culturas inferiores o bárbaras, es una emancipación para bien del incivilizado que requiere modernización, sin importar el holocausto que conlleve.

Continuando con Celis (2015: 216), menciona la guerra civil del Salvador desde los años 80s en los cuales expone las tres características mencionadas,<sup>2</sup> matizadas con el Eurocentrismo; reflejadas en los actores intervinientes para el conflicto social; estos actores son por una arista del cuadrado, tomando el cuadrado como la superficie del país, el gobierno de El Salvador con su escuadrón de la muerte (fuerzas armadas), cuya represión ha sido coercitiva, reclutando niños como soldados obligatoriamente desde los 12 años de edad; la segunda arista, los EEUU financiando el apoyo económico y militar del gobierno autoritario de El Salvador; la tercera arista. La ONU y países latinoamericanos mediando por la paz, aunque este esfuerzo por muchos años se quedó en papeleo burocrático continúa con este mismo ritmo; la cuarta arista, la guerrilla del Frente Farabundo Martí de Liberación Nacional en las zonas rurales, la cual también reclutaba niños como soldados con o sin la anuencia de las familias.

Como se puede notar todas las aristas llenan de incertidumbre a los habitantes y en otras son amenazantes desde todos los ángulos, sin importar las condiciones socioeconómicas y culturales de las comunidades de El Salvador durante años, puesto que las familias obligatoriamente o libremente, se supone, no estaban del todo convencidas de enviar a sus hijos a la guerra fratricida, teniendo como objetivo la complejidad para negociar la paz entre el gobierno y los grupos armados del FMLN.

No obstante las consecuencias de estos desatinos en el país salvadoreño respecto a

<sup>2</sup> 1/Gobierno excluyente, 2/países intervinientes para apoyar la exclusión gubernamental, 3/ambos provocan temor e incertidumbre en la población y como consecuencia dificultades para interactuar en las comunidades, cayendo el país en la dependencia y el clientismo externo.

la desigualdad y pobreza, así como la aceptación cultural e institucional de la violencia, entre otros engendros, provocó tierra fértil para la llegada y proliferación de una atroz generación de niños, niñas, adolescentes y jóvenes (NNAJ) terriblemente conflictivos como son los Maras salvatruchas (MS 13), que aún hoy desestabilizan la situación política, económica y social de los habitantes, no solamente en este país, sino en otros en donde se han diseminado.

Rodgers y Baird (2016: 20-23-35) con una amplia bibliografía sobre los maras salvatruchas, confirma lo mencionado líneas arriba sobre el origen y formación de los mismos, así como la incursión violenta y devastadora de su presencia al ser deportados por EEUU a su país.

Uno de los factores que influyeron para el logro de este control en su país, así como los conformados por el triángulo del norte y donde se posicionan, fue la política de rudeza e imposición por su parte, el más pequeño error o deslealtad se pagaba con la muerte, sus ritos de iniciación eran siniestros, así como sus respuestas en la ofensiva y defensiva eran de auténticas carnicerías, provocando confusión y aprensión en toda organización racional ante esta acometida salvaje, este compás de espera por parte de los responsables del orden para reorganizarse, lo aprovechaban para ganar espacios en todos los frentes, fortaleciéndose con y en organizaciones criminales transnacionales.

Estos autores vuelven a subrayar el origen de las pandillas disfuncionales en las regiones abandonadas en donde la pobreza e injusticia social, política y económica están presentes, actuando estos grupos criminales en regiones marginadas, como sustitutos alternativos de seguridad e instituciones ausentes responsables del orden; porque por lo general éstos últimos, resguardados en su

condición oficial, son cómplices de la proliferación de los imperios de drogas, arropados por la impunidad que ofrecen también los políticos corruptos utilizando éstos el poder, para dejar hacer a las pandillas, hasta convertirse en cárteles tiránicos incontrolables para una región o nación.

### **Guatemala, país del Triángulo del Norte**

Respecto a Guatemala, Balutet (1999: 17; Carrera: 2015: 1-19) vuelven a ratificar el Eurocentrismo en los sectores del poder guatemalteco, en donde el condicionamiento colonial, discriminación y la traición, banderas de los invasores europeos que se han quedado enraizadas, dejando heridas profundas en las comunidades, con las consiguientes dificultades de interacción entre los habitantes y el Estado, este último siempre ha estado apoyado por una nación extranjera por intereses económicos, hasta llegar también a una guerra civil de larga data, 36 años (1960-1996) entre el ejército nacional y la población, cuya confrontación principal de esta última, fue la exigencia justa por parte de las comunidades de profundos cambios socioeconómicos y políticos incluyentes.

Es importante mencionar que también Guatemala está copada por la intervención de EEUU, así como de dos guerrillas: El Movimiento revolucionario 13 de Noviembre (MR-13) y Las Fuerzas Armadas Rebeldes (FAR), solamente que éstas últimas menciona Balutet, luchaban por cotos de poder personales, siendo indiferentes a las problemáticas y necesidades de la población, en su mayoría originarios.

La iniquidad mayor se daba cuando el ejército gubernamental en su afán de eliminar las guerrillas de cualquier modo, arremetía con crueldad con los habitantes para imponer el terror, dejando mayor encono en los mismos ante estos atropellos injustos, simul-

táneos con los que cotidianamente sufrían por la exclusión sociopolítica-económica.

Este comportamiento ha generado controversias entre los especialistas, pero al mismo tiempo la mayoría coincide en que estas pandillas surgidas en contextos violentos, como los maras, deben ser testimonio de una profunda reflexión para todos los países, en donde el Estado, como en el caso de El Salvador y Guatemala propiciaron y continúan propiciando estas generaciones de personalidades psicópatas bajo el yugo dictatorial a la que se somete a los habitantes, de tal modo en lugar de dictaminar a las pandillas como responsables de todo lo malo que acontece en El Salvador y Guatemala, así como la aplicación de “la mano dura” para acabar con ellos, que lo único que logra es hacerles más daño psicológico y emocional a los habitantes, debe el Estado, concluye García (2009), priorizar la prevención, así como rehabilitar el sistema de justicia que no funciona.

### **Honduras militarizada**

Respecto a Honduras, de acuerdo con el sociólogo hondureño Posas (1979: 53-64), este país también tiene en sus entrañas las tres características del tatuaje ventajista del Eurocentrismo, conformado su territorio por un Estado excluyente de las necesidades de los habitantes, en donde el atajo para el desarrollo económico se visualiza por los distintos golpes de estado característicos de su gobierno, apoyado este primero por países extranjeros, cuyas compañías han abarcado desde tiempos inmemorables la mayor parte de la economía del país hondureño en todos los rubros: minería, industria, tierras laborables, etc., como consecuencia pobreza en el país, marginación y un régimen autoritario para los habitantes.

Estas condiciones han provocado guerras civiles desde su emancipación de la corona española en 1821, anexándose y separándose de otros países, en donde la población desde entonces ha sufrido las consecuencias.

Aguilar (2009: 699-707) vuelve a mencionar las mismas redes en las que está atrapada Honduras, pero menciona una no considerada en otros escritos: la manipulación de los mejores medios de comunicación, para construir la opinión pública; esto debido al artículo 274 de la Constitución hondureña, que permiten a los altos mandos militares en Honduras convertirse en empresarios con potestad absoluta para desenvolverse con autonomía en transporte, educación y comunicación, ésta última, como expresa Aguilar, está bajo el control de la oligarquía empresarial-militar.

No obstante, también existe un desfase en el techo financiero, continúa, porque mientras el presupuesto para las funciones militares va en ascenso paulatino, el pre-

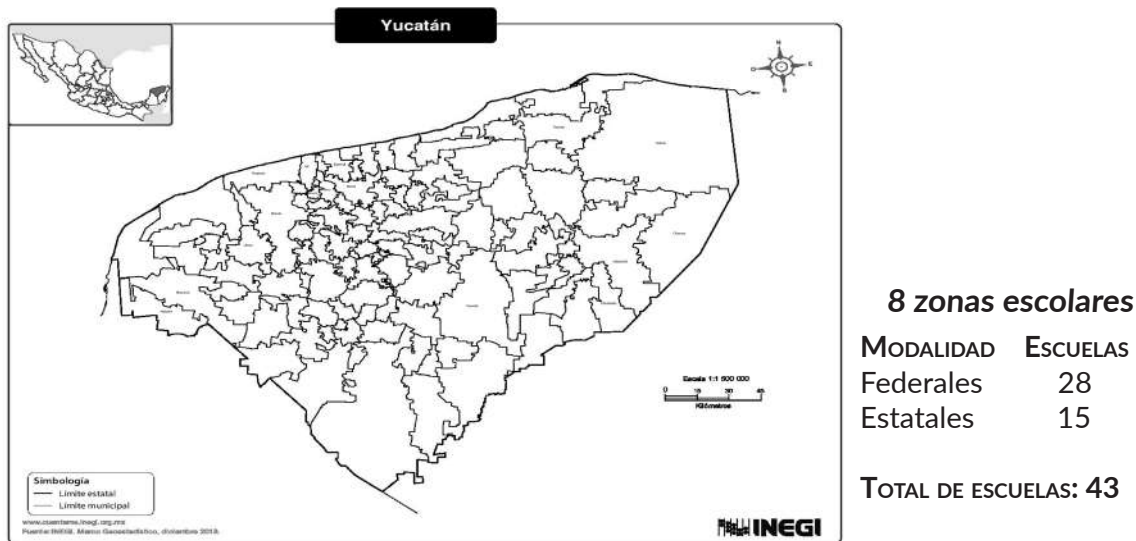
supuesto para los sistemas de justicia desciende en franca caída.

Como se puede observar, los tres países mencionados: El salvador, Guatemala y Honduras, son cautivos en sus propios contextos; de acuerdo con Nuttín(1982: 69; 90-91) esta situación de permanencia y convivencia forzada en contextos difíciles donde las garantías individuales se encuentran debilitadas con tensión permanente y adrenalina en constante ebullición en plena etapa de formación de los adolescentes, motiva su conducta; provocando perturbaciones motrices así como inestabilidad e inmadurez, síndrome depresivo y efectos traumáticos.

### Estudio sobre migrantes escolares en Yucatán

Para este tercer estudio realizado en el curso escolar 2019-2020, se llevó a cabo una muestra de 43 escuelas secundarias de la modalidad de federales y estatales, distribuidas al azar en todo el estado de Yucatán concentrando 15,656 alumnos de 11 a 16 años.

**Mapa 1. Municipios muestra de secundarias federales y estatales en el estado**



En el mapa se observan 16 municipios de Yucatán con 15,656 escolares, distribuidos de la siguiente forma: Halachó, 72; Maxcanú, 113; Umán, 664; Mérida, 8,895; Progreso, 1400; Ixil, 178; Mocochoá, 112; Baca, 274; Dzempl, 164; Motul, 112; Yaxcabá, 172; Chichimilá, 365; Valladolid, 1346; Chemax, 1101; Tizimín, 1346; y Panabá, 303. **Fuente:** Elaboración de la autora con datos de la investigación.

Mapa 2. Migrantes escolares interestatales



Fuente: Elaboración de la autora con datos de la investigación.

Estas condiciones han provocado guerras civiles desde su emancipación de la corona española en 1821, anexándose y separándose de otros países, en donde la población desde entonces ha sufrido las consecuencias.

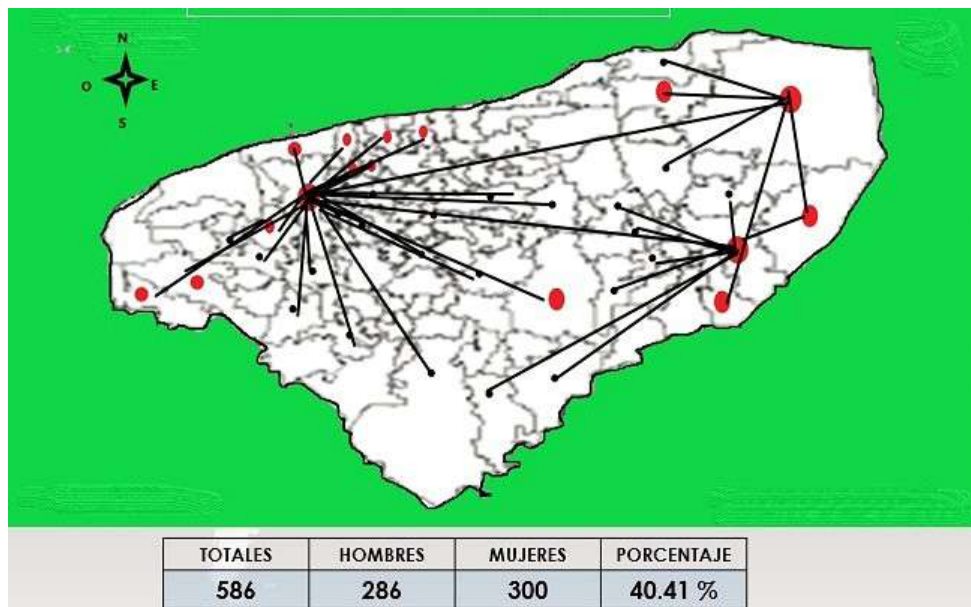
Migración estatal: 24 estados presentaron migración hacia el sureste yucateco con 816 adolescentes, de los cuales 5 desde la primaria. El estado de Quintana Roo es el mayor proveedor de migrantes escolares seguido de la Ciudad de México como en los dos primeros estudios (Pech, 2011, 2012). No se omite mencionar que el estado de Quintana Roo tiene una intensa dinámica económica con la actividad terciaria, lo mismo se puede mencio-

nar de la Ciudad de México, ésta última en todos los núcleos productivos industriales y terciarios, pero la inseguridad social continúa siendo intensa en ambos estados, reafirmando la teoría de Verduzco (2012) y Pradilla (2012), de acuerdo con los testimonios de los migrantes.

Migración intermunicipal: 34 municipios presentaron migración con un total de 586 escolares hacia los municipios de mayor atracción en el estado: Mérida, Valladolid y Tizimín, como en el primer estudio (Pech, 2011).

En las diversas entrevistas con los migrantes escolares estatales e internacionales y los padres de los mismos, en un 41% de las mismas, se pudo determinar las dificultades para

**Mapa 3. Migrantes escolares intermunicipales**



Fuente: Elaboración de la autora con datos de la investigación.

**Mapa 4. Migración escolar internacional**



Fuente: Elaboración de la autora con datos de la investigación.

adaptarse socioculturalmente al contexto geográfico yucateco y mucho más a la disciplina y legislación de las escuelas, puesto que para esto último previamente se daba una

reunión con los representantes de los escolares para discutir, analizar y poder ejecutarlas con la anuencia de la mayoría de los presentes pero cuando se trataba de la aplicación,

**Mapa 5: Concentrado muestra de los migrantes escolares en el estado de Yucatán**

MIGRANTES ESCOLARES INTERESTATALES			
TOTALES	HOMBRES	MUJERES	PORCENTAJE
816	409	407	56.28 %

MIGRANTES ESCOLARES INTERMUNICIPALES			
TOTALES	HOMBRES	MUJERES	PORCENTAJE
586	286	300	40.41 %

MIGRANTES ESCOLARES INTERNACIONALES			
TOTALES	HOMBRES	MUJERES	PORCENTAJE
48	29	19	3.31 %

TOTALES	HOMBRES	MUJERES	PORCENTAJE
1,450	724	726	100%

Fuente: Elaboración de la autora con datos de la investigación.

**Tabla 1. Flujos migratorios de migrantes escolares al estado de Yucatán**

Muestra de escuelas 43		Muestra de alumnos 15,656		
Migrantes escolares	Totales	Hombres	Mujeres	Porcentaje
Interestatales	816	409	407	56.28%
Intermunicipales	586	286	300	40.41 %
Internacionales	48	29	19	3.31%
<b>Totales</b>	<b>1,450</b>	<b>724</b>	<b>726</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración de la autora con datos de la investigación.

había protestas de su parte, entonces surgían de nuevo otras interrogantes, ¿Por qué cambiaban de parecer de forma intempestiva respecto a la aplicación de los lineamientos escolares cuyos fines eran darles seguridad dentro y fuera de la escuela a sus hijos, si el 89% de las familias migrantes estatales y el 20% de migrantes internacionales había dejado su terruño por inseguridad social, en donde la justicia, la comunicación y la parti-

cipación no existían, de acuerdo con sus testimonios?

¿Acaso este condicionamiento de desaire y omisión vividos, no les permitía otro paradigma mental proactivo, como lo mencionan Proshansky, Ittelson y Rivlin (1978), Nuttin(1982), Aruj (2008) entre otros?; entonces se puede determinar que los escolares migrantes con conductas irregulares, agresivas o extremadamente pasivas, no

pueden ser considerados culpables respecto a sus actuaciones, puesto que solamente repiten lo que en sus hogares multiplican sus progenitores o adultos cercanos, como era la exclusión e indiferencia hacia la conformación axiológica; para comprender mejor esto los directivos entrevistados, mencionaron que las familias migrantes tanto internacionales (31%) como estatales (10%), en este tercer estudio, eran por lo general exigentes en alto grado, de tal modo demandaban que las cosas sean como ellos consideraban o interpretaban, contrastando con la comunicación tranquila y negociadora de la mayoría de las familias yucatecas.

Mencionaron también las diferencias proactivas y reactivas entre las familias migrantes, las cuales son el reflejo de sus hijos como escolares, “las personas que vienen buscando paz y tranquilidad, son más tolerantes, pero los que vienen huyendo de secuestros, extorsiones u homicidios, estas personas son muy nerviosas y excesivamente agresivas, de tal manera parece que tienden a desahogar la ira o coraje que llevan dentro, pero no tiene caso ese desahogo con nosotros que solamente tratamos asuntos escolares”.

Los directivos mencionan que para controlar éstas y otras interacciones impacientes y hasta irascibles de algunas familias de migrantes, puesto que las reglas no les gusta cuando se trata de sus hijos, utilizan la normatividad de la SEGEY, denominada “Lineamientos generales para el establecimiento de ambientes de convivencia escolar democrática, inclusiva y pacífica”, la cual antes de la inscripción deben de firmarla; el 100% de los directivos mencionó que las familias de migrantes que tienen estas dificultades para llevar a cabo la disciplina escolar exigida, también las tienen por lo general en el hogar, puesto que de acuerdo con las visitas

cotidianas de las trabajadoras sociales, los padres trabajan todo el día y por lo mismo no hay quien vigile a los hijos u oriente a los adolescentes para crear hábitos de estudio u organización como también lo confirma Pederzini (2008); otro aspecto fue la falta de comunicación pertinente y amable hacia los descendientes para la enseñanza en la convivencia personal y social debido a la falta de tiempo para conocer el desempeño escolar, como expone también el estudio de la OEA (2010) y lo más probable, también el desempeño dentro y fuera del hogar.

Estas dos responsabilidades subestimadas, se pudieron comprobar durante la pandemia del coronavirus-19, la cual obligó a permanecer en casa a las familias y a encontrar estrategias tecnológicas en las escuelas para ofrecer educación a distancia, de tal manera las familias que siempre estaban atentas al aprovechamiento escolar de sus hijos, encontraron la manera de que éstos cumplieran escolarmente sin pretexto sobre su condición socioeconómica, utilizando alguna de las herramientas que el sistema educativo puso para llevar a cabo la educación a distancia:<sup>3</sup> televisión, radio, redes, whatsapp, libros de texto, teléfono, etc.

Los directivos narran casos de escolares migrantes nacionales e internacionales, en hogares de condición socioeconómica media, media alta y acomodada, pero descuidados en orientación sobre consecuencias de sus actos, como el chico llegado de X estado, el cual manejaba perfectamente las tarjetas de crédito y por medio de la persuasión lo-

<sup>3</sup> Las escuelas ya habían prohibido el celular dentro de las mismas por el mal uso del mismo por parte de algunos alumnos en contra de sus compañeros, pero los medios de comunicación se volvieron indispensables con la pandemia del coronavirus-19, de tal modo se supone que, en los hogares descuidados, estos aparatos tampoco tienen limitaciones, ni obedecen reglas para la conformación de la personalidad del cibernauta sin orientación.

graba que sus compañeros le entregaran los datos de las tarjetas de crédito de sus padres, con lo cual logró tener un UBER a su disposición, así como comprarse múltiples cosas y provocar en sus pares, la emulación de estos desleales actos.

Otros chicos de X país y X estados, que se especializaban en el robo de celulares, los cuales empeñaban para obtener dinero, pero dentro de la escuela conformaban sus bandas, en especial con los primeros grados; estos alumnos delincuentes son descubiertos gracias a la acusación de los mismos cómplices que debido a su ingenuidad o a su edad, iban directamente a la dirección a reclamar el pago que no les hicieron por el alumno X de otro grado y grupo, después de haber “recibido de su parte el celular apagado, quitar el chip y sacarlo de la escuela...”. Todos los padres de este segundo caso reaccionaron con agresividad y violencia hacia la institución escolar, amenazando con quejarse a Derechos Humanos por “injurias” y bullying contra sus hijos”, dejando en cada encuentro de comunicación escolar, un debate desgastante, el cual dejaba de lado centrar atención prioritaria a las múltiples opciones para incrementar el aprovechamiento y calidad educativa para dedicarlo a la interminable mediación; en algunos casos esporádicos han determinado estas familias migrantes por el traslado escolar para llevar sus personales interpretaciones sociales y organizacionales a otras escuelas.

Un reto más de las escuelas muestra, fue la asistencia y la puntualidad, dos de los aspectos determinantes para el éxito laboral y social, los cuales parecen ser diferentes al 30% de las familias migrantes entrevistadas: “¡no quiere levantarse! y ¿qué quieres que yo haga?”; “¡si no quiere ir a la escuela, no puedo hacer nada, tengo que ir a trabajar...!”.

No se omite mencionar que estas familias son de condición socioeconómica media, media alta y acomodada, ante estas respuestas de indiferencia hacia los descendientes en formación se pudo determinar que un porcentaje significativo de familias migrantes habían perdido el rumbo sobre la importancia de motivar y apoyar a los hijos a valorar la escuela como menciona Giorguli y Serraltos (s/a), Muro (s/a), entre otros; de tal manera se pudo constatar que la familia tradicional como estaba concebida desde antaño, había tomado otro paradigma más desapegado e indiferente sobre la formación axiológica y formal de los descendientes.

Otro de los aspectos expuestos en este estudio por los propios migrantes escolares internacionales, el cual se dio a conocer gracias a una situación fortuita durante una clase de geografía que permitió darle seguimiento, no obstante se considera que deben hacerse estudios más profundos in situ sobre lo expuesto, pero también es necesario darlo a conocer por este medio.

Como lo es, el cambio de rutas de la migración masiva centroamericana hacia EEUU; lo cual se realizaba por Guatemala para ingresar por Chiapas, pero debido a las restricciones, parece que se ha optado por avanzar en caravanas menos densas hacia Belice para entrar por Quintana Roo.

No obstante, de acuerdo con los testimonios, esta ruta solamente es para aquellas familias que pueden pagar las cantidades monetarias exigidas, no solamente por el transporte sin contratiempos, sino también el cambio de nacionalidad, puesto que al llegar a Belice se puede hacer esta transacción; el costo es un poco mayor para ser mexicano si la entrada es por Quintana Roo y de allá trasladarse a todo el territorio nacional sin problemas, estas rutas son controladas por los maras salvatruchas, los cuales han elimi-

Se pudo constatar en los testimonios, la situación anímica que están pasando los

como mencionan Dusell (1966), Celis (s/f), Posas (s/f), Aguilar (2009), Balutet(1999), tie-

### Mapa 6. Centroamérica con tres países de migración masiva histórica



**Fuente:** Elaboración de la autora con datos de la investigación.

ne atrapadas a las comunidades y con él, la exclusión, injusticia y marginación extrema.

Las rutas mencionadas para la entrada a México por Quintana Roo, no tienen la vigilancia operativa ni la infraestructura para limitarla, no obstante no son tanto las familias que huyen en busca de mejores contextos de seguridad social y bienestar, sino son familias con nexos oscuros que no respetan las leyes, normas estatales o de convivencia de nadie más, que las de sus miembros, la mayoría de ellos narcotraficantes, secuestradores, tratantes de blancas, extorsionadores, sicarios; todos agrupados y acorazados en pandillas familiares, en donde el dinero que tienen por las actividades ilícitas en las que se encuentran, siempre tienen forma de salirse con la suya y desestabilizar el orden social sin problemas legales para con ellos.

Estas pandillas familiares conducen a sus descendientes con este mismo tenor, de tal manera que sus comportamientos también tienden a ser similares como la de sus progenitores y de allá en parte la forma de proyectarlos en las instituciones escolares con sus pares. Los colegios por lo general son los espacios para conocer, cómo son las familias de cada niño; puesto que los comportamientos de los mismos, de acuerdo a Tizón (2004), van de la mano con el contexto tanto familiar como social, cuya intensidad reactiva puede provocar trastornos mentales.

Es preocupante que muchos de los migrantes escolares en pleno desarrollo psicosocial anímico, estén indefensos, cuando se encuentran inmersos en familias migrantes, crecidas y desarrolladas en espacios geográficos en donde el Estado tiene un

régimen dictatorial y autoritario, arropado con el siniestro Eurocentrismo, porque estos chicos no pueden evadir por sus cortos años la metralla del patrón familiar, condicionándolos, por lo general, a convertirse en corto o largo plazo en estadística de la escoria social.

Por otro lado, surge la interrogante sobre ¿cómo es posible que este tipo de regímenes opresivos y de lesa humanidad se continúen replicando y fortaleciendo en pleno siglo XXI, en donde existen organismos internacionales cuyo discurso y legislación es de constante señalamiento para aquellos que atenten contra la infancia y los adolescentes en formación, sin importar raza, país, sexo, religión, condición socioeconómica?

### Conclusiones

Se reconoce la importancia que tiene la planeación urbana y territorial, en donde la gobernanza juega un papel relevante en la estructuración de la seguridad social.

La realización de estudios profundos sobre el Eurocentrismo en Latinoamérica para el logro de un nuevo paradigma mental de pertenencia, justicia e inclusión.

El control profesional, la infraestructura y el personal calificado en la frontera sur de México para ser congruentes con la transición democrática, políticas públicas y la planeación de ciudades seguras sustentables.

La exclusión y abandono de los grupos en crianza y desarrollo en contextos disfuncionales, debe alertar a todo país para evitar la creación y reproducción de conflictos prolongados y como consecuencia migraciones masivas. **UyL**

### Referencias bibliográficas

Balutet, Nicolás (1999) "Los hombres de maíz toman las armas: la participación indígena en las guerrillas guatemaltecas (1960-

1996)" en, *La palabra y el hombre*, Xalapa, Revista de la Universidad veracruzana, abril-junio de 1999, N°110, pp. 17-28.

Nuttin, Joseph (1982) *Teoría de la motivación humana. De la necesidad al proyecto de acción*. España. Edición Paidós.

Pech, Ceballos, Elsa del R. (2011) *Migración y violencia en escolares de secundarias urbanas yucatecas*. Alemania-USA. Editorial Académica Española.

Pech, Ceballos, Elsa del R. (2012) *El migrante escolar y el enfoque de la proxémica*. Unidad 31 A Universidad Pedagógica Nacional, 16 de noviembre 2012. ISSN 0188-9141. Mérida, Yucatán, México. Revista N° 16 de *Tribuna Pedagógica*.

Tizón, Jorge L. (2004) *Pérdida, pena, duelo, vivencias investigación y asistencia*. España. Ediciones Paidós.

Pradilla Cobos, Emilio (2012) "Una política territorial alternativa: ciudades y regiones equitativas, democráticas integradas y sustentables" en *Desarrollo Regional y Urbano. Análisis estratégico para el desarrollo*, Calva José Luis (coordinador) Vol. 13. Consejo Nacional de Universitarios. México. Juan Pablos Editor.

Proshansky Harold, Ittelson Willian y Rivlin Leanned (1978) *El hombre y su entorno físico. Psicología ambiental*. México, Trillas.

Verduzco Chávez, Basilio (2012) *La geopolítica de la seguridad en México. Transición democrática, políticas públicas y planeación de ciudades seguras*. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas-Universidad de Guadalajara. México. Editorial Universitaria.

### Referencias electrónicas

Aguilar, Carlos (2009) *¿Cómo y por qué el golpe de estado en Honduras?: La sinopsis de un proceso de pacificación y democratización fallido en la región*. Con-

sejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) y Universidad Centroamericana José Simeón Cañas. Consultado en: <https://biblioteca.clacso.edu.ar/>

Aruj, Roberto S. (2008) Causa, consecuencias, efectos e impacto de las migraciones en *Latinoamérica. Papeles de población*, Vol.14. N° 55, Toluca. Consultados en: <http://www.scielo.org.mx/> (22/07/2019).

Carrera Castro, Silvia (2015) Huellas de la modernidad-colonialidad en el análisis de las causas históricas y los métodos utilizados durante el conflicto armado de Guatemala (1960-1996) en *Revista de Ciencias sociales y Humanidades*. Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago, Costa Rica. Vol.4. N° 1 y 2, diciembre del 2015. Pp. 1-19. Consultado en: <https://www.researchgate.net/> 3/01/2020.

Celis, Falcón, Cinthya J.M.(s/f) *Guerra civil en el Salvador (1980-1992): análisis de las causas socioestructural y la actuación de las Naciones Unidas*. Universidad Federal de integración Latinoamericana (UFIL). Consultado en: <https://revistas.ufpr.br/>

Dussel Ambrosini, Enrique (1966) *Hipótesis para el estudio de Latinoamérica en la historia universal*. Consultado en: <https://enriquedussel.com/>

García, Wilver (2009) “De la guerra civil a la guerra social: el crecimiento de las pandillas en Guatemala”, Línea temática: La ciudad sostenible: los retos de la pobreza urbana. Ponencia presentada en el II Congreso Internacional de Desarrollo Humano. Consultado en: <https://www.ancmvp.org.ar/user/FILES/Arlotti.I.14.pdf>

Georguili, Silvia E. y Serratos López Itzam (s/a) El impacto de la migración internacional sobre la asistencia escolar en México: ¿paradojas de la migración? Consultado en: <http://conapo.gob.mx/> 03/04/2020.

Muro González, Francisco(s/a) *Deserción escolar y cultura de la migración en Zacatecas*. Consultado en: <http://www.comie.org.mx/congreso/> 05/03/2020.

Organización de los Estados Americanos (2010) *Educación para niños, niñas y jóvenes inmigrantes en las Américas: Situación actual y desafíos*. Consultado en: <https://www.oas.org/es/sadye/> 05/03/2020.

Pederzini Villarreal, Carla (2008) *La migración es un peligro para la educación en México*. Consultado en <https://noticias.universia.net.mx/> 22/07/2019.

Posas, Mario (1979) *Evolución del sector público en Honduras (1866-1948)*. Consultado en: <https://www.jstor.org/stable/25661761>

Rodgers, D. y Baird, A. (2016). Entender a las pandillas en América Latina: una revisión de la literatura. *Estudios Sociojurídicos* 18(1), 13-53 [dx.doi.org/10.12804/esj18.01.2016.0](https://doi.org/10.12804/esj18.01.2016.0) Consultado en; <http://www.scielo.org.co/> 25/04/2020.

---

**Elsa del Rosario Pech Ceballos** es doctora en desarrollo regional por el Colegio de Tlaxcala, aprobada con mención honorífica. Inspectora efectiva de secundarias federales de la Zona Escolar 03 en la ciudad de Mérida. Integrante de la Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional. Entre sus obras se encuentran: “Las plumas del Quetzal” (traducido al idioma inglés y francés), “Migración Masiva de Escolares: Análisis de los contextos geopolíticos y sociales de procedencia” (2021), “Migración y violencia en escolares de secundarias urbanas yucatecas” (2019), entre otros. Correo electrónico: [pech.cebillos.e@gmail.com](mailto:pech.cebillos.e@gmail.com).

# Integración TIC

## en educación superior: desafíos de la Nueva Escuela Mexicana

Roberto Fernando Tarratz Rodríguez

El artículo explora la compleja integración de las TIC en la Educación Superior en México, bajo el nuevo marco curricular. Se identifican las complejidades tecnológicas, pedagógicas y culturales que obstaculizan una adopción efectiva y se examina el impacto de la pandemia de Covid-19 como catalizador de la digitalización de la educación.

Le' ts'íiba' ku xak'altik bix u tamamil u táakbesa'al ba'alo'ob yaan ichil u ka'ansajil TIC ichil Educación Superior tu noj lu'umil México, ichil le túumben marco currícularo'. Ku yila'al tuláakal tamamilo'ob tecnológicos, pedagógicos yéetel miatsilo'ob ku tamamkúunsik u meyajta'al ma'alob yéetel ku xak'alta'al tak buka'aj tamamilo'ob tu taasaj le pandemia Covid-19 bey jump'éel suutuk utia'al u p'i'isil tak bajun ku táakbesa'al digitalización ichil ts'aaj xookil.

### Introducción

El advenimiento del siglo XXI ha catalizado una redefinición fundamental de los sistemas educativos a nivel global. En México, la política educativa actual se cimenta en una reforma curricular orientada a principios de equidad, excelencia y participación comunitaria, con el propósito de formar una ciudadanía crítica y comprometida. Como ha manifestado la Secretaría de Educación Pública (SEP), este modelo busca “transformar el sistema educativo... para formar ciudadanos con una educación integral” (SEP, 2022b, p. 5), enfatizando una perspectiva humanista y de responsabilidad social. Sin embargo, esta visión coexiste con una era de innovación tecnológica sin precedentes, donde las herramientas digitales son un motor de cambio que remodela intrínsecamente los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esta convergencia entre una reforma educativa profunda y la ubicuidad tecnológica configura un campo fértil, aunque complejo, para la investigación.

La tarea no se limita a la mera integración de dispositivos; es imperativo comprender cómo esta interacción impacta los resultados de aprendizaje, mitiga las disparidades de acceso y empodera al profesorado para afrontar los desafíos fu-

turos. Como subrayan Cabero Almenara y Llorente Cejudo (2020), la pandemia de Covid-19 aceleró esta transición digital, evidenciando tanto su potencial como las significativas desigualdades en acceso e integración.

El presente análisis explora los desafíos críticos que enfrenta el sistema educativo mexicano en la investigación sobre tecnología y transformación pedagógica, examinando desde la evaluación del impacto y la garantía de acceso equitativo, hasta la necesidad de metodologías innovadoras y colaboraciones interdisciplinarias, con el objetivo de trazar una ruta hacia una educación más pertinente, inclusiva y preparada para el porvenir.

## **1. La Política Educativa y la Integración Tecnológica: Un Nuevo Horizonte**

### **1.1. Fundamentos y Principios del Modelo Curricular Vigente**

El actual modelo educativo mexicano se postula como un paradigma que busca transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje, priorizando la equidad, la excelencia y la inclusión, junto con el fomento de la participación social. Sus principios cardinales se articulan en torno al humanismo, la promoción de una cultura de paz y la valoración de la diversidad, con la meta de formar ciudadanos críticos, conscientes y comprometidos (SEP, 2022b).

Esta visión holística no solo redefine los roles de docentes y estudiantes, sino que también propone una reconfiguración de los espacios pedagógicos en centros de aprendizaje dinámicos. En este marco, el modelo se confronta con el desafío de alinear sus principios con la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Si bien

el enfoque subraya el aprendizaje comunitario y el arraigo cultural, la tecnología podría parecer un elemento exógeno; no obstante, la investigación debe explorar cómo las herramientas digitales pueden ser catalizadoras para alcanzar sus objetivos, facilitando la colaboración, ampliando el acceso a recursos y permitiendo la personalización de las experiencias educativas (Coll & Monereo, 2009).

La integración requiere que sea orgánica y funcional a la visión pedagógica, evitando una simple adopción instrumental (Salinas, 2004). En este proceso, es crucial que el modelo no solo adapte la tecnología, sino que también guíe la formación de una ciudadanía digital responsable, lo que implica ir más allá del uso instrumental, fomentando una comprensión crítica de los medios digitales, la ética en línea y la capacidad de discernir información veraz (INAI, s.f.). Desde una perspectiva didáctica, las TIC ofrecen la posibilidad de implementar un aprendizaje constructivista y situado, alineado con el énfasis de la reforma en proyectos y resolución de problemas, lo que demanda una formación docente integral enfocada en la integración pedagógica, no solo en la habilidad técnica (SEP, 2020a).

### **1.2. El Imperativo Tecnológico en la Educación Contemporánea**

La educación del siglo XXI se inscribe en una era de cambio tecnológico sin precedentes, donde las herramientas digitales constituyen un imperativo para preparar a los estudiantes para los retos de un mundo globalizado. La evolución de las tecnologías educativas —desde las pizarras interactivas hasta la inteligencia artificial— ha transformado radicalmente las posibilidades didácticas, abriendo caminos para una

enseñanza más dinámica y centrada en el estudiante (García-Peñalvo & Correia, 2020). La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ha destacado la necesidad de entornos innovadores soportados por tecnología para las futuras economías (OCDE, 2021). Los beneficios potenciales de esta integración son vastos: permite la personalización del aprendizaje, facilita el acceso a recursos ilimitados, y fomenta el desarrollo de habilidades digitales cruciales como el pensamiento computacional y la alfabetización mediática (Siemens, 2005; Scott, 2015; World Economic Forum, 2020).

Es fundamental que la tecnología no sea un fin, sino un medio para alcanzar los objetivos pedagógicos, enriqueciendo la experiencia de aprendizaje, fomentando la creatividad y el pensamiento crítico (Salinas, 2004; TEDGlobal, 2010). Desde una óptica didáctica, el imperativo tecnológico reta a los educadores a repensar sus metodologías, habilitando la creación de entornos de aprendizaje inmersivos que trasciendan las limitaciones del aula física, y exigiendo un diseño instruccional robusto que capitalice las funcionalidades tecnológicas para promover la interacción genuina y el desarrollo de competencias.

### 1.3. Acercamientos y Desafíos Iniciales en la Integración Tecnológica

La implementación del actual modelo educativo ha propiciado los primeros intentos de integración tecnológica, aunque de manera heterogénea. Iniciativas gubernamentales como “Aprende en Casa” durante la pandemia expusieron tanto el potencial como las desigualdades existentes (SEP, 2020b). Proyectos piloto en algunas entidades federativas han comenzado a explorar el uso de plataformas

y recursos digitales. No obstante, la falta de una estrategia nacional consolidada subraya la urgencia de una investigación sistemática que evalúe su efectividad. La infraestructura deficiente en zonas rurales y semiurbanas sigue siendo un obstáculo formidable, al igual que la falta de capacitación continua y pertinente para los docentes (INEE, 2018; Rodríguez-Gómez & Valdivieso-Mora, 2021; Prensky, 2010). Estos retos amplifican las desigualdades educativas, lo cual contradice el espíritu de equidad de la reforma. La investigación en esta etapa debe plantear interrogantes clave: ¿Cuáles son las barreras más persistentes para la adopción tecnológica más allá del acceso? ¿Cómo pueden los docentes ser efectivamente empoderados? ¿Qué modelos de implementación se ajustan mejor a la diversidad de contextos socioculturales de México? Responder a estas preguntas es crucial para diseñar estrategias sostenibles e inclusivas. Didácticamente, los desafíos exigen un enfoque pragmático y adaptable, con propuestas que funcionen tanto en entornos de alta conectividad como en aquellos con recursos limitados. Pedagógicamente, es necesario construir la confianza y la agencia de los docentes, ofreciendo un apoyo continuo que les permita experimentar con la tecnología sin sentirse evaluados negativamente.

### 1.4. La Sinergia entre la Política Curricular y la Tecnología en la Educación Superior

En el ámbito de la educación superior, la relación entre las directrices del modelo curricular actual y las tecnologías se presenta como un campo de estudio particularmente relevante. Mientras que en la educación básica se enfatizan el arraigo

cultural y la comunidad, en el nivel superior, los principios de la reforma convergen con la necesidad de formar profesionales competentes en un entorno global y digitalizado. La formación integral y humanista, piedra angular del nuevo modelo, encuentra en las TIC un poderoso aliado para desarrollar no solo conocimientos técnicos, sino también habilidades transversales como la colaboración, el pensamiento crítico y la ética profesional en el entorno digital. La investigación en este nivel debe enfocarse en cómo las herramientas digitales pueden potenciar el aprendizaje autónomo, la investigación colaborativa y la vinculación con el sector productivo y la sociedad, alineando la innovación tecnológica con la misión social y humanista de las universidades. Este análisis es fundamental para entender cómo las instituciones de educación superior pueden trascender la mera digitalización de sus procesos para lograr una transformación pedagógica profunda, asegurando que la tecnología sirva a los objetivos de una educación superior más equitativa, pertinente y de calidad.

#### 1.5. El Modelo de la Nueva Escuela Mexicana (NEM): Definición y Alcance

El modelo de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) se constituye como el marco filosófico y pedagógico que orienta la educación en México desde la educación básica hasta la superior. La NEM se fundamenta en principios como el humanismo, la promoción de la cultura de paz, el fomento de la identidad con México y la responsabilidad ciudadana. Este enfoque busca formar ciudadanos integrales, críticos y solidarios, capaces de transformar su entorno. En su articulación con la tecnología, la NEM propone un uso de las TIC

que no sea meramente instrumental, sino que esté profundamente vinculado con la construcción de proyectos comunitarios, la resolución de problemas contextualizados y el fortalecimiento de lazos sociales y culturales. La integración de herramientas digitales se concibe, por tanto, como un medio para lograr los objetivos humanistas y sociales del modelo, impulsando una educación que sea relevante para la vida de los estudiantes y sus comunidades.

## 2. Retos de Investigación sobre el Impacto y Eficacia de la Tecnología Educativa

### 2.1. Evaluación del Impacto de las Herramientas Digitales en el Aprendizaje

Evaluar el impacto real de las herramientas digitales es uno de los retos más apremiantes de la investigación educativa. No basta con la implementación; es fundamental medir su eficacia en el desarrollo de conocimientos y competencias específicas, como el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Esto requiere metodologías de investigación robustas que discernan cómo y por qué ciertas herramientas influyen en el rendimiento académico, diferenciando el entusiasmo inicial de los beneficios pedagógicos sostenibles (Pérez-García & Adell, 2020). La investigación debe profundizar en estudios de caso que analicen el uso de plataformas y recursos digitales en diversos contextos, documentando y analizando las interacciones cualitativas entre estudiantes, docentes y tecnología. Un área vital es el análisis del rol de la tecnología en la motivación y el compromiso estudiantil. Las herramientas digitales, con su interactividad y atractivo visual, tienen el potencial de captar el interés de los alumnos de maneras que los métodos tradicionales no logran. La investigación

debe explorar cómo la gamificación, el aprendizaje basado en juegos y los entornos inmersivos pueden fomentar la autonomía y la participación activa del estudiante. Desde una perspectiva didáctica, la evaluación del impacto digital no es un ejercicio técnico, sino una reflexión profunda sobre cómo la tecnología modifica y enriquece los procesos de enseñanza, conceptualizándola como un catalizador para un aprendizaje más profundo y significativo.

### *2.2. Diseño de Estrategias Pedagógicas Potenciadas por la Tecnología*

El diseño de estrategias pedagógicas que integren eficazmente la tecnología es un campo de investigación crucial, pues se trata de transformar la didáctica. Es necesario investigar cómo modelos pedagógicos como el aprendizaje híbrido o el

que permitan a los docentes implementar la tecnología de manera efectiva en diversas asignaturas, yendo más allá de su uso esporádico (Área & Adell, 2009). Finalmente, la investigación debe explorar activamente cómo la tecnología puede ser utilizada para fomentar la colaboración y el aprendizaje basado en proyectos comunitarios, conectando a los estudiantes con sus entornos para investigar problemas locales, colaborar en soluciones y comunicar sus hallazgos. Didácticamente, esto implica que el docente no solo enseñe con la tecnología, sino que enseñe a través de ella, utilizando plataformas para facilitar la co-creación de conocimiento.

### *2.3. Tecnología para el Desarrollo Integral y el Bienestar Socioemocional*

Un área de investigación prometedora es el papel de las herramientas digitales

***La investigación debe diseñar y evaluar intervenciones basadas en tecnología que promuevan estas competencias, analizando cómo el feedback digital o los escenarios inmersivos pueden influir en el crecimiento socioemocional de los alumnos.***

flipped classroom pueden ser adaptados a la filosofía del modelo educativo actual, que prioriza el aprendizaje comunitario y el trabajo por proyectos (Fullan, 2013). La investigación debe identificar las mejores prácticas para cada uno de estos modelos, considerando las realidades de las escuelas mexicanas, y cómo la tecnología puede potenciar la interacción, la colaboración y la construcción colectiva del conocimiento. Un desafío importante es el desarrollo y validación de guías y marcos

en el desarrollo de habilidades socioemocionales como la empatía y la autorregulación. A través de simulaciones o entornos virtuales, los estudiantes pueden practicar estas habilidades en un espacio seguro y controlado. La investigación debe diseñar y evaluar intervenciones basadas en tecnología que promuevan estas competencias, analizando cómo el feedback digital o los escenarios inmersivos pueden influir en el crecimiento socioemocional de los alumnos. Sin embargo, es igual-

mente importante abordar los riesgos del uso de pantallas y la conectividad para el equilibrio vital de los estudiantes. El uso excesivo o inadecuado puede derivar en problemas como la adicción a pantallas, el ciberacoso o la distracción constante (The New York Times, 2023). La investigación debe estudiar cómo establecer límites saludables, fomentar el uso consciente de la tecnología y educar a la comunidad educativa sobre los impactos de la conectividad para garantizar que la integración tecnológica contribuya al bienestar holístico. Desde una perspectiva didáctica, el uso de la tecnología para el desarrollo socioemocional es un campo que requiere una delicada balanza. Implica integrar herramientas digitales que fortalezcan la inteligencia emocional, y el desafío pedagógico para fomentar una práctica activa y reflexiva de estas habilidades a través de los medios digitales.

### **3. Equidad, Acceso y Brecha Digital en el Contexto de la Reforma Curricular**

#### **3.1. Diagnóstico y Reducción de la Brecha Digital**

La brecha digital en México representa un desafío formidable para el actual modelo educativo. La investigación debe realizar diagnósticos exhaustivos que no solo cuantifiquen esta brecha entre ámbitos rurales y urbanos, sino que también identifiquen las causas subyacentes: falta de inversión, costos elevados, y carencia de habilidades digitales (INEE, 2018; Rodríguez-Gómez & Valdivieso-Mora, 2021; IFT, 2024). Comprender la multifacética naturaleza de esta brecha es el primer paso para diseñar intervenciones efectivas. Datos del INEGI (2023) revelan que, si bien el 85.5% de la población urbana utiliza internet, esta cifra dismi-

nuye notablemente al 66.0% en las zonas rurales, evidenciando una disparidad significativa. Un informe del IFT (2024) refuerza esta problemática al señalar que más de 60,000 localidades carecen de cobertura móvil garantizada, afectando cerca de 4.6 millones de personas. Además, se destaca que el 18% de los hogares no tiene acceso a internet debido a la falta de capacidad económica, lo que subraya el componente socioeconómico de la brecha digital.

A nivel micro, un estudio propio reveló que aunque el 100% de los estudiantes de nuevo ingreso en una institución de educación superior del sureste de México utilizaban internet, existía una variabilidad en el tiempo de conexión y en el equipamiento disponible. Por ejemplo, el 90% poseía su propia computadora y el 87% tenía acceso a internet desde un dispositivo móvil, lo que sugiere que el acceso a dispositivos es alto, pero la calidad o la forma de uso pueden diferir (Tarratz Rodríguez, 2017). Para reducirla, la investigación debe explorar estrategias para proveer acceso equitativo en escuelas y hogares, analizando la viabilidad y el impacto de programas de conectividad universal o la distribución de dispositivos.

Es crucial que la investigación analice el papel de las políticas públicas en la reducción de estas disparidades, evaluando la efectividad de las iniciativas gubernamentales y proponiendo recomendaciones basadas en evidencia. Desde una perspectiva didáctica y pedagógica, la reducción de la brecha digital no se limita a proporcionar hardware, sino que es una cuestión de pedagogía de la equidad.

Tabla Comparativa 1. La Brecha Digital en México

Característica	Zonas Urbanas	Zonas Rurales
Porcentaje de población con internet	85.5%	66.0%
Disparidad de acceso	Mayor	Menor
Brecha principal	Acceso socioeconómico	Acceso geográfico
Factores clave	Falta de capacidad económica	Falta de infraestructura y cobertura
Población afectada	18% de los hogares sin acceso por falta de capacidad económica	Más de 60,000 localidades sin cobertura, afectando a 4.6 millones de personas

**Tabla 1.** Según los datos, en México existe una notable brecha digital que se manifiesta en la desigualdad de acceso a internet entre las zonas urbanas y rurales. Mientras que el 85.5% de la población en áreas urbanas utiliza internet, esta cifra disminuye significativamente al 66.0% en las zonas rurales. Esta disparidad se debe principalmente a dos factores: la falta de infraestructura, que deja a más de 60,000 localidades sin cobertura, y la falta de capacidad económica, que impide al 18% de los hogares costear el servicio.

### 3.2. Capacitación y Empoderamiento Digital para Docentes y Comunidades

Uno de los pilares para una integración tecnológica exitosa es la capacitación y el empoderamiento digital de los docentes. La investigación debe identificar las necesidades específicas de formación de los educadores, que van más allá del manejo técnico, para desarrollar competencias pedagógicas digitales (Prensky, 2010; Salinas, 2004). A nivel cualitativo, estudios como los de ResearchGate (García-Villanueva, 2022) muestran que, aunque los docentes reconocen la importancia de las TIC, persiste una resistencia cultural y una percepción de que el uso de la tecnología es más un “juego” que una herramienta didáctica. Este hallazgo subraya la necesidad de una formación que aborde no solo las habilidades técnicas, sino también las didácticas y pe-

dagógicas. En contraste, se encontró que (Tarratz, 2017) los estudiantes universitarios de nuevo ingreso poseen un alto nivel de competencia en software básico. Los datos revelan que el 98% puede usar navegadores, el 93% programas de presentación y el 76% procesadores de texto. La actitud hacia la tecnología también es notablemente positiva, ya que casi la mitad de los estudiantes la considera un ‘desafío’ y el resto la enfrenta ‘con mucha confianza’. El 69% la percibe como ‘muy importante’ para su futura profesión, y el 45% cree que ha generado mayor aprendizaje. Esto sugiere que existe un gran potencial en el alumnado, y el principal desafío es alinear las prácticas docentes con la integración curricular. El diseño y la evaluación de programas de capacitación innovadores y sostenibles, que incluyan acompañamiento continuo

y comunidades de práctica, es un campo fértil para la investigación. También es vital que las estrategias para involucrar a las comunidades en el uso y aprovechamiento de la tecnología educativa sean estudiadas, fomentando un entorno de apoyo al aprendizaje digital en el hogar y en el entorno. Desde una perspectiva didáctica, los programas de formación docente deben modelar el uso pedagógico de la tecnología, y pedagógicamente, el desafío es cultivar una mentalidad de crecimiento digital en los docentes, fomentando la experimentación, la reflexión crítica y la construcción colectiva de conocimiento.

### 3.3. Contenidos Digitales Inclusivos y Culturalmente Pertinentes

La disponibilidad de contenidos digitales inclusivos y culturalmente pertinentes es un reto crítico. La investigación debe enfocarse en cómo se pueden crear y adaptar recursos que no solo sean accesibles para estudiantes con diversas necesidades, sino que también reflejen la rica diversidad cultural, lingüística y regional de México (SEP, 2022b). Esto implica desarrollar contenidos que incorporen las cosmovisiones, lenguas indígenas, historias locales y realidades socioeconómicas. Es esencial el desarrollo de herramientas y plataformas accesibles que permitan a todos los estudiantes participar plenamente, explorando el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la creación de recursos (UNESCO, 2021). Finalmente, la curación de contenidos que apoyen los principios educativos y eviten sesgos es un área de investigación crítica. La investigación debe desarrollar criterios y procesos para la selección, evaluación y

validación de contenidos digitales, asegurando que promuevan el pensamiento crítico, el respeto a la diversidad y los valores democráticos.

## 4. La Investigación Educativa del mañana: enfoques y colaboraciones

### 4.1. Metodologías Innovadoras para la Investigación en un Entorno Tecnológico

La investigación educativa del futuro exige la adopción y el desarrollo de metodologías innovadoras. El uso de big data y el análisis de datos educativos (learning analytics) es crucial para comprender patrones de aprendizaje e identificar áreas de dificultad (García-Peñalvo & Correia, 2020). La investigación debe explorar cómo recopilar, procesar y analizar éticamente grandes volúmenes de datos, y cómo transformar estos datos en información accionable para mejorar las prácticas docentes. Además, la investigación-acción y los métodos participativos emergen como enfoques esenciales, en línea con el espíritu de la reforma curricular. Finalmente, los diseños de investigación longitudinales son cada vez más relevantes para evaluar el impacto a largo plazo de la tecnología, proporcionando una visión más completa de su influencia en la formación integral de los estudiantes.

### 4.2. Colaboración Interdisciplinaria y Redes de Conocimiento

La complejidad de los retos exige que la investigación adopte un enfoque de colaboración interdisciplinaria. Es imprescindible vincular la investigación pedagógica con campos como la informática, la neurociencia, la psicología cognitiva, la sociología y la ciencia de datos (UNESCO, 2021; World Economic Forum, 2020). La investigación debe promover modelos de cola-

boración entre universidades, centros de investigación, escuelas y gobiernos, creando alianzas estratégicas que permitan a los investigadores trabajar directamente con los profesionales de la educación en el terreno. La creación de plataformas y redes para el intercambio de resultados de investigación y buenas prácticas es fundamental para optimizar esta colaboración.

#### 4.3. Ética y Gobernanza de Datos en la Investigación Educativa

En un entorno donde la tecnología genera vastas cantidades de información sobre los procesos de aprendizaje, las consideraciones éticas son de suma importancia. Es crucial investigar y establecer protocolos rigurosos para asegurar la privacidad, la confidencialidad y la seguridad de los datos personales (INAI, s.f.). El desarrollo de marcos de gobernanza de datos que protejan la privacidad y la seguridad es otro reto investigativo, proponiendo modelos robustos que definan claramente los derechos y responsabilidades de todas las partes involucradas. Finalmente, el papel de la investigación en la formulación de políticas que regulen el uso de la tecnología de manera responsable es fundamental. Los hallazgos de la investigación deben traducirse en recomendaciones claras para legisladores y formuladores de políticas públicas.

### 5. La Tecnología en la Educación Superior: de la Resistencia a la Transformación

#### 5.1. El Panorama Pre-Pandemia: Un Acercamiento Cauteloso

Antes de la emergencia sanitaria de 2020, la integración de las TIC en la educación superior en México presentaba un panorama dual. Por un lado, instituciones visionarias ya contaban con modelos de

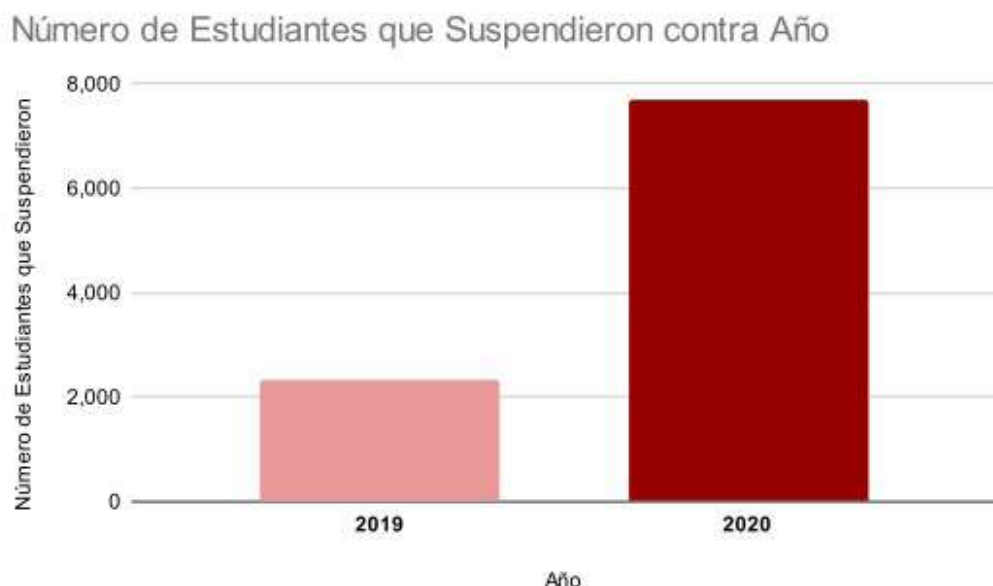
educación a distancia. Por otro lado, la gran mayoría de las universidades mantenían un modelo predominantemente presencial, donde la tecnología era un complemento marginal (García-Peñalvo & Correia, 2020). El principal desafío no era solo la brecha de acceso, sino la brecha de uso y la resistencia cultural, donde la educación presencial era percibida como el estándar de calidad.

#### 5.2. La Pandemia como Catalizador de un Salto Obligado

La llegada de la pandemia de Covid-19 forzó un salto relevante en el uso de la tecnología en la educación superior. De la noche a la mañana, las instituciones migraron a entornos virtuales, lo que expuso las significativas deficiencias de la preparación previa: muchos docentes no estaban capacitados para la pedagogía digital, los estudiantes en zonas remotas enfrentaron problemas de conectividad y las plataformas no estaban preparadas. El impacto de esta transición forzada se reflejó en las cifras de deserción, con un estudio que reportó que 7,700 estudiantes de la UNAM suspendieron temporalmente sus estudios en 2020, lo que representó un aumento del 229% en comparación con el año anterior (Díaz-Barriga-Arceo et al., 2022).

La investigación en este periodo documentó el estrés docente, la falta de equidad en el acceso y los desafíos para mantener la calidad educativa (Rodríguez-Gómez & Valdivieso-Mora, 2021). Desde la perspectiva estudiantil, un estudio de la IBERO (2021) reveló que menos de la mitad de los alumnos (44%) percibía que sus calificaciones reflejaban lo que habían aprendido, aunque también se rescataron aspectos positivos como un mayor sentido de organización y responsabilidad personal.

**Figura 1. Aumento en la suspensión temporal de estudios en la UNAM (2019 vs. 2020)**



En 2020, la deserción escolar en la UNAM se incrementó un 229% a causa de la pandemia, un aumento sin precedentes impulsado por una combinación de factores. La crisis económica afectó a las familias, forzando a muchos estudiantes a abandonar sus estudios. A esto se sumó la brecha tecnológica, ya que la falta de equipos e internet estable dificultó el acceso efectivo a la educación en línea. Finalmente, el impacto en la salud emocional y psicológica derivados del confinamiento, agudizaron aún más la situación para la comunidad estudiantil.

### 5.3. Los Desafíos de una Verdadera Integración Tecnológica Post-Pandemia

Después de la crisis inicial, el camino hacia un modelo verdaderamente tecnológico ha sido difícil. La investigación sugiere que el principal obstáculo no es tecnológico, sino cultural y pedagógico. La resistencia al cambio, la falta de inversión estratégica y un diseño curricular estático que replica metodologías presenciales en entornos digitales son desafíos persistentes. La falta de capacitación docente, junto con la resistencia cultural documentada en estudios cualitativos (ResearchGate, s.f.), se consolidan como barreras significativas. Expertos señalan que la implementación de la NEM, que promueve un enfoque de proyectos comunitarios, puede encontrar resistencia en maestros, padres y funcionarios educativos si no se acompaña

de una inversión significativa y una formación adecuada (Prensa IBERO, 2024). Las instituciones y los organismos de acreditación luchan por definir cómo evaluar la calidad en estos nuevos modelos.

### 5.4. El Nuevo Horizonte Post-Pandemia: Hacia una Sinergia Innovadora

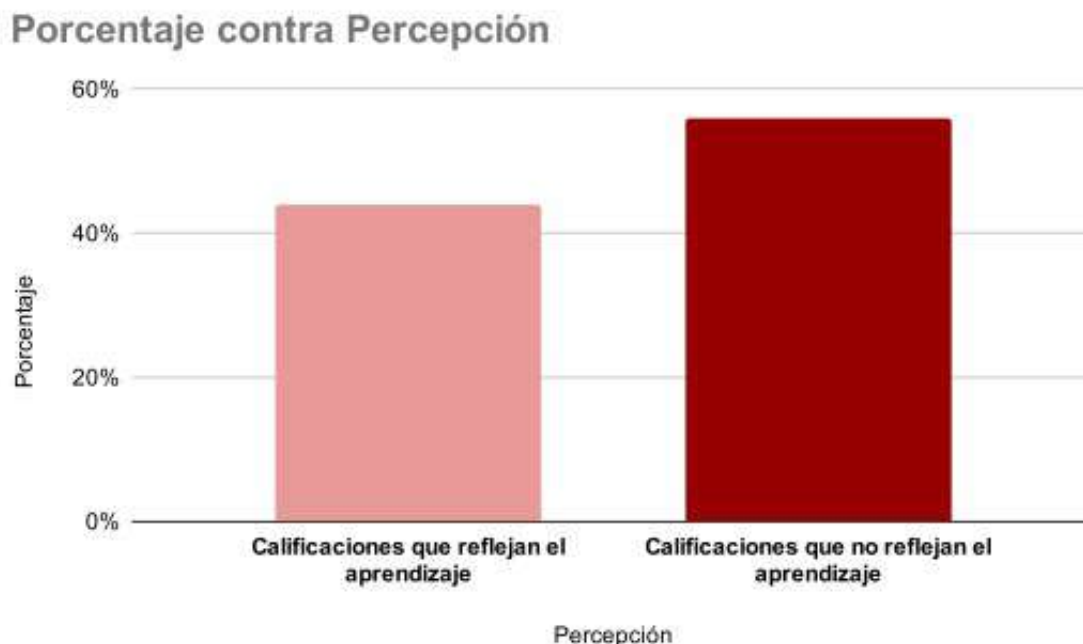
Mirando hacia el futuro, la investigación debe guiar a la educación superior mexicana a trascender el “salto de emergencia” y abrazar una sinergia innovadora entre pedagogía y tecnología. Esto implica investigar y promover modelos híbridos flexibles y efectivos, donde la tecnología no solo amplía el acceso, sino que enriquece la experiencia de aprendizaje a través de simulaciones, laboratorios virtuales, analíticas de aprendizaje y proyectos colaborativos. La investigación

debe enfocarse en cómo la formación docente continua puede pasar de lo técnico a lo pedagógico, empoderando a los profesores para que se conviertan en diseñadores de experiencias de aprendizaje significativas.

### 5.5. El Uso de las TIC en la Educación Superior en México

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las universidades mexicanas ha pasado de ser

**Figura 2. Percepción estudiantil sobre la evaluación en línea (2021)**



A raíz de la educación a distancia, el 56% de los estudiantes percibió que sus calificaciones no reflejaban su aprendizaje. Esta cifra destaca un gran desafío en las metodologías de evaluación virtual. Por otro lado, casi la mitad de los alumnos (44%) sí sintió que sus notas eran representativas. Esta brecha en la percepción sugiere que, aunque la transición a la modalidad remota presentó obstáculos en la evaluación, también impulsó el desarrollo de habilidades de organización y responsabilidad personal, lo que indica una experiencia de aprendizaje mixta. (Fuente: IBERO, 2021).

una opción a una necesidad estratégica, especialmente tras la pandemia de COVID-19. La transición forzada a la educación a distancia aceleró la digitalización y evidenció las deficiencias en la infraestructura tecnológica y las estrategias digitales (ANUIES, 2022). Actualmente, las instituciones se centran en fortalecer estas estrategias para afrontar los desafíos post-pandemia. Existe un compromiso de

docentes y estudiantes con las TIC, pero se resalta la necesidad de formación continua para una integración más efectiva. La tecnología se utiliza para una mayor diversidad de metodologías, con un enfoque en la inclusión y la creación de recursos educativos digitales, pero aún hay un largo camino por recorrer para una transformación digital completa y equitativa. Aunado a lo anterior, la investigación efectuada por Ta-

rratz (2017) en el Instituto Escolar del Sureste (IES) de la ciudad de Mérida reveló que, a pesar de las habilidades y la actitud positiva de los estudiantes, la implementación de las TIC en la universidad presenta áreas de mejora: el 53% percibe que las TIC están solo ‘parcialmente integradas’ en sus asignaturas. Además, el uso de la PC en clase (‘algunas veces’ para el 48%) y de herramientas de educación a distancia, como la página web de la asignatura (46% de uso) y los foros en línea (16% de uso), es limitado, lo que sugiere una subutilización del potencial tecnológico existente en el contexto universitario. Un análisis realizado por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2022) sobre la integra-

ción de las TIC en la educación superior en México destaca que el principal obstáculo es la infraestructura tecnológica, la cual recibió la máxima puntuación en un estudio. Este hallazgo subraya que la falta de equipos y conexiones de calidad sigue siendo la barrera más significativa. Otros desafíos importantes identificados son la capacitación docente y la falta de recursos educativos digitales, ambos con un nivel de importancia de 4, lo que indica la necesidad de formación para los profesores y de contar con materiales de calidad. Finalmente, la resistencia al cambio cultural se considera el obstáculo menos crítico (puntuación de 3), sugiriendo que las barreras son más de índole práctica y material que de falta de voluntad.

**Figura 3. Obstáculos principales para la integración de las TIC en la educación superior en México (ANUIES, 2022).**

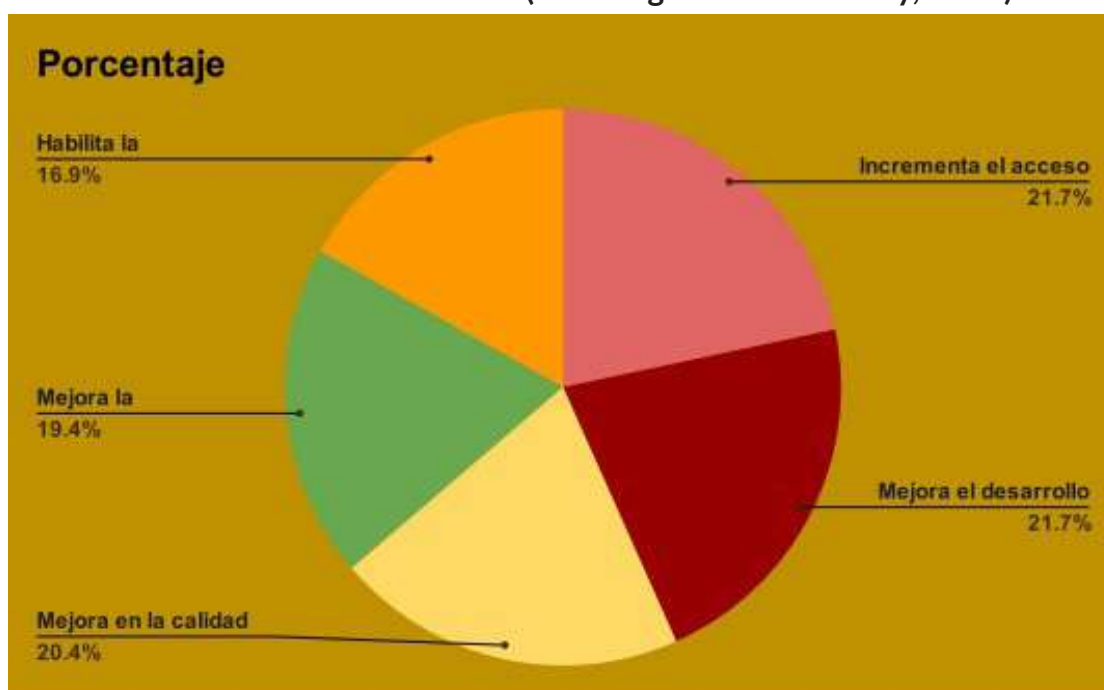


Esta gráfica de barras ilustraría la importancia relativa de los obstáculos para la integración de las TIC en la educación superior en México, según un estudio de la ANUIES (2022). La infraestructura tecnológica se destacaría como el obstáculo principal con la máxima puntuación. La capacitación docente y la falta de recursos educativos digitales aparecerían con una puntuación de 4, mientras que la resistencia al cambio cultural se mostraría como el obstáculo menos crítico con una puntuación de 3. Esto visualiza que las barreras predominantes son prácticas y materiales.

De igual modo, según el Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey (2020), la adopción de la educación digital en las universidades está impulsada por múltiples objetivos estratégicos. Las dos razones principales, ambas con un 86% de menciones, son el incremento del acceso y alcance de la oferta educativa y la mejora en el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes. Con un 81%, la mejora en la calidad de la enseñanza tam-

bién se percibe como una motivación clave. En menor medida, pero aún significativas, se encuentran la mejora de la organización y administración de la institución (77%) y la capacidad de habilitar la investigación (67%). Esto demuestra que la transición a lo digital no solo busca eficiencia, sino también la expansión de la educación y el fortalecimiento de habilidades esenciales para el futuro profesional de los alumnos.

**Figura 4. Objetivos estratégicos para la adopción de la educación digital en universidades mexicanas (Tecnológico de Monterrey, 2020)**



Esta gráfica de barras representaría los objetivos estratégicos que impulsan la adopción de la educación digital en las universidades mexicanas. Los objetivos principales, como el incremento del acceso y alcance de la oferta educativa y la mejora en el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes, se mostrarían con un 86% de menciones. Le seguiría la mejora en la calidad de la enseñanza (81%), y luego la mejora de la organización y administración (77%) y la capacidad de habilitar la investigación (67%). Esto evidenciaría que la motivación para la digitalización abarca tanto el crecimiento institucional como el desarrollo de habilidades esenciales para los estudiantes.

## Resultados

Los resultados clave de este análisis se sintetizan en lo siguiente.

- Existe una brecha digital significativa en México, manifestada en la disparidad entre zonas urbanas (85.5% de uso de internet) y rurales (66.0%), y exacerbada por la falta de capacidad económica (18% de hogares sin acceso) y la carencia de cobertura en más de 60,000 localidades (INEGI, 2023; IFT, 2024).

- Los hallazgos de la investigación de campo del autor (Tarratz, 2017) en una institución de educación superior del sureste de México complementan esta perspectiva. El estudio reveló un perfil demográfico específico (86% mujeres, con edades entre 16 y 25 años) y un alto acceso a la tecnología entre los estudiantes de nuevo ingreso (100% uso de internet, 90% con computadora personal y 87% con acceso móvil). Este estudio también demostró una alta competencia en software básico (98% en navegadores, 93% en presentaciones, 76% en procesadores de texto) y una actitud muy positiva hacia las TIC. Específicamente, casi la mitad de los estudiantes lo considera un 'desafío' o lo enfrenta 'con mucha confianza', y el 69% lo percibe como 'muy importante' para su futura profesión. Sin embargo, a pesar de estas capacidades, la implementación universitaria de las TIC es percibida como 'parcialmente integrada' por el 53% de los estudiantes. El uso de la PC en clase y de herramientas de educación a distancia, como la página web de la asignatura (46%) y los foros en línea (16%), es limitado, lo que sugiere una subutilización del potencial tecnológico existente. Adicionalmente, el análisis estadístico no encontró diferencias significativas en el uso de las TIC por sexo, edad o tiempo de

conexión, lo que indica una situación homogénea en el manejo tecnológico básico de la muestra.

- La pandemia de Covid-19 actuó como un catalizador forzado para la digitalización, pero expuso severas deficiencias en la infraestructura tecnológica y en la preparación pedagógica docente.

- El impacto de la pandemia en la educación superior fue considerable, evidenciado por un aumento del 229% en la suspensión temporal de estudios en la UNAM en 2020 (Díaz-Barriga-Arceo et al., 2022).

- La calidad de la evaluación en entornos virtuales fue un desafío, ya que menos de la mitad de los estudiantes (44% según IBERO, 2021) percibía que sus calificaciones reflejaban su aprendizaje, si bien se reconocieron aspectos positivos como un mayor sentido de organización y responsabilidad personal.

- Los principales desafíos para una integración tecnológica efectiva son de índole práctica y cultural: la falta de infraestructura tecnológica, la necesidad de una capacitación docente integral y la persistencia de cierta resistencia cultural al cambio (ANUIES, 2022; García-Villanueva, 2022; IBERO, 2024).

## Consideraciones finales

La transformación digital en la educación superior en México requiere un enfoque más allá del uso instrumental de las TIC. El éxito depende de una estrategia integral que incluya formación docente, contenidos inclusivos, metodologías innovadoras y una sólida gobernanza de datos.

La travesía de la educación mexicana hacia la integración tecnológica representa un desafío mayúsculo, pero también una oportunidad inigualable para redefinir el sistema. El presente análisis ha

posicionado a la investigación educativa en el epicentro de esta transformación. Los retos son complejos y multifacéticos, exigiendo no solo diagnósticos precisos de la brecha digital y formación docente continua, sino también el desarrollo de contenidos pertinentes y metodologías innovadoras. El futuro de la investigación en este ámbito demanda una visión interdisciplinaria que dialogue con la psicología, la informática y la sociología, así como la construcción de redes de colaboración que trasciendan los muros académicos (UNESCO, 2021; World Economic Forum, 2020). Las ambiciosas reformas educativas requieren este enfoque de investigación integrado para asegurar el éxito a largo plazo. En última instancia, la transformación digital de la educación en México no será exitosa si no se cimienta en una ética sólida y una gobernanza de datos transparente, que protejan la privacidad y fomenten la confianza (INAI, s.f.). El verdadero éxito radicará en su capacidad para aprovechar la tecnología de manera crítica y consciente, asegurando que cada estudiante, sin importar su origen o condición, acceda a una educación de calidad que le prepare para prosperar en el siglo XXI. **UyL**

### Referencias

- Área, M., & Adell, J. (2009). E-learning: enseñar y aprender en espacios virtuales. *Revista de Tecnología Educativa*, 17(1), 1-13.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2022). *Estado actual de las tecnologías educativas en las instituciones de educación superior en México: Estudio 2022*. <https://publicaciones-tic.anui.es.mx/>
- Cabero Almenara, J., & Llorente Cejudo, M. C. (2020). *Tecnología y Covid-19: La aceleración de la digitalización educativa*. Madrid: Editorial UNED
- Coll, C., & Monereo, C. (Eds.). (2009). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.
- Díaz-Barriga-Arceo, F., Hernández-Hernández, S., & Barragán-Merino, B. (2022). Trayectorias interrumpidas: motivos de estudiantes universitarios para suspender temporalmente sus estudios durante la pandemia. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 13 (37). <https://www.ries.universia.unam.mx/>
- Fullan, M. (2013). *Stratosphere: Integrating technology, pedagogy, and change knowledge*. Pearson.
- García-Peñalvo, F. J., & Correia, A. M. R. (2020). Educación y tecnología: el salto obligado de la Covid-19. *Revista de Educación a Distancia*, 20(62).
- García-Villanueva, J. (2022). *Experiencias docentes sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su incorporación en el currículum escolar en educación primaria*. ResearchGate.
- INAI (s.f.). *Guía para el tratamiento de datos personales en el sector educativo*. Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales. México.
- INEE (2018). *Panorama Educativo de México 2018. Indicadores del Sistema Educativo Nacional*. Educación Básica y Media Superior. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT). (2024). *Estrategias para cerrar las brechas digitales en México*. Centro de Estudios del IFT.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023). *Encuesta Na-*

cional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2023. México.

Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. (2020). *Panorama de la Educación Digital en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <https://observatorio.tec.mx/>

Pérez-García, M. D., & Adell, J. (2020). El impacto de la tecnología en el rendimiento académico: una revisión sistemática. *Revista de Investigación Educativa*, 38(2), 553-570.

Prensa IBERO. (2024). *Experta IBERO analiza ventajas y desventajas de la Nueva Escuela Mexicana*. México: IBERO.

Prensky, M. (2010). *Teaching digital natives: Partnering for real learning*. Corwin Press.

Rodríguez-Gómez, D., & Valdivieso-Mora, J. C. (2021). Educación superior en tiempos de pandemia: Retos y oportunidades en América Latina. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 51(1), 11-30.

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1), 1-16.

Scott, C. L. (2015). *The futures of learning 3: What kind of pedagogies for the 21st century?* UNESCO Education Research and Foresight Working Papers.

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2020a). *Estrategia Nacional de Educación a Distancia*. México.

SEP. (2020b). *Aprende en Casa II*. México.

SEP. (2022b). *Marco curricular y plan de estudios 2022 de la educación básica mexicana*. México.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1).

Tarratz Rodríguez, R. F. (2017). *Uso y aplicación de las TIC en el estudiantado de nuevo ingreso de la carrera de Trabajo Social en una institución de educación superior en el sureste de México* [Tesis de posgrado en Educación, Universidad Mesoamericana de San Agustín]. Mérida, Yucatán, México.

TEDGlobal (2010). *Sugata Mitra: Build a school in the cloud*. [Video]. TED Conferences. <https://youtu.be/y3jYVe1RGaU?si=8JDD1bOrDyCjcJC5>

The New York Times (2023). *Is technology making our kids lonely?*

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2021). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2020. América Latina y el Caribe: Inclusión y educación*. París: UNESCO.

World Economic Forum. (2020). *The Future of Jobs Report 2020*. Geneva.

---

**Roberto Fernando Tarratz Rodríguez** es Licenciado en Humanidades y Filosofía y maestro en Educación por la Universidad Mesoamericana de San Agustín (UMSA). Docente de 2012 a 2018 en el Instituto Escolar del Sureste (IES). Cursó los diplomados en Docencia y Desarrollo Humano, y Docencia en el Siglo XXI, impartidos por el Programa “Entre Todos” de la SEGEY. En investigación, realizó el estudio “Uso y aplicación de las TIC en el estudiantado de nuevo ingreso de la carrera de Trabajo Social en el Instituto Escolar del Sureste”. Actualmente, sus intereses centran en la investigación sobre las nuevas Tecnologías de la Comunicación e Información (TIC) y la investigación. Correo electrónico: [rtarratz@gmail.com](mailto:rtarratz@gmail.com).

# Inteligencia Artificial

## en el aula: Guía para la Innovación Pedagógica

Wilberth Rafael Canto Collí

El artículo expone una forma práctica de planear clases usando codiseño, Inteligencia Artificial (IA) y gamificación para atender las realidades digitales de los estudiantes de secundaria. La propuesta se alinea con la Taxonomía de Bloom y los Procesos de Desarrollo de Aprendizaje (PDA) de la Nueva Escuela Mexicana, especialmente en el campo “Saberes y Pensamiento Científico” para Biología.

Ku ye'esa'al jump'éel xaak'al yo'olal ba'alo'ob ojéela'an yóok'lal nu'ukul ts'aaj xook k'ajóolta'an ti' alfabetización inicial ku chíikpajal ichil u meyajilo'ob ts'aaj xook ti' ka'ansajo'ob tu najilxook primaria yaan San José Tecoh, tu nojkaajil Jo', Yucatán, uti'al u yantal u tuukulil bix je'el u yúuchul meyaj ka u ma'alobkiins u bin u kaniko'ob t'aan le xoknáaloo'ob kaja'ano'ob te'elo'.

### Introducción

El aula de secundaria es un microcosmos de diversidad donde coexisten estudiantes con distintos ritmos de aprendizaje, intereses y contextos. Atender esta pluralidad con un modelo pedagógico homogéneo es uno de los mayores desafíos docentes. La Nueva Escuela Mexicana (NEM) convoca a colocar al estudiante en el centro del proceso educativo, fomentando un aprendizaje significativo y contextualizado (SEP, 2022).

La respuesta puede encontrarse en la sinergia entre la gamificación como estrategia motivacional y la Inteligencia Artificial (IA) como herramienta de personalización. Este artículo propone que la IA se convierta en el asistente del docente: una herramienta que, guiada por la pericia pedagógica y la Taxonomía de Bloom, permita diseñar experiencias de aprendizaje dinámicas y personalizadas.

## 1. Contexto

### 1.1 El contexto digital mexicano

La Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2023 revela que en México hay 97 millones de usuarios de internet (84.3% de la población de seis años o más) y 97.2 millones de usuarios de teléfonos celulares inteligentes (INEGI, 2024). Nuestros alumnos son nativos digitales que han crecido con YouTube, TikTok y videojuegos como formas naturales de aprender.

### 1.2 La IA en educación: evidencia creciente

Investigaciones recientes, como la exhaustiva revisión sistemática de Bustamante y Camacho (2024), muestran un incremento exponencial en la producción científica sobre IA en educación entre 2019 y 2023, destacando su potencial transformador en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los hallazgos revelan que la IA en educación no es una tendencia superficial, sino una línea de investigación consolidada que abarca desde la personalización del aprendizaje hasta la automatización de procesos administrativos.

Los países líderes en esta investigación incluyen Estados Unidos, China, Reino Unido y varios países nórdicos, pero México está comenzando a aparecer en el mapa académico internacional con contribuciones significativas adaptadas a nuestro contexto sociocultural específico.

Países como Finlandia ya integran la IA en sus planes de estudio, no como una materia aislada, sino como una competencia transversal fundamental para desarrollar el pensamiento crítico y la ciudadanía digital responsable (Reingold, 2019). Su

enfoque es profundamente humanista: la IA al servicio del desarrollo integral de la persona. En Singapur, el Ministerio de Educación ha implementado un programa nacional “AI for Students” que enseña a los jóvenes no solo a usar la IA eficientemente, sino a entender sus implicaciones éticas, sociales y económicas.

### 1.3 Beneficios y desafíos del uso de la IA en el aula

#### Beneficios Documentados:

1. Personalización masiva: La IA permite crear múltiples versiones de una misma actividad para atender efectivamente a la diversidad de ritmos de aprendizaje, estilos cognitivos y preferencias individuales, algo prácticamente imposible de lograr manualmente para un docente que atiende 30 a 40 alumnos por grupo.

2. Eficiencia pedagógica: Automatiza tareas repetitivas como la generación de rúbricas, materiales didácticos diferenciados y retroalimentación inicial, liberando tiempo valioso que el docente puede dedicar a la interacción humana directa y el acompañamiento socioemocional.

3. Motivación estudiantil: Facilita la creación de contenido atractivo, relevante y contextualizado (gamificación, narrativas inmersivas, simulaciones interactivas) que conecta naturalmente con los intereses y formas de comunicación propias de los jóvenes del siglo XXI.

4. Desarrollo de habilidades del futuro: Enseña a los estudiantes a colaborar de manera crítica y ética con sistemas de IA, preparándolos para un mundo laboral donde esta competencia será esencial.

#### Desafíos reales y soluciones prácticas:

1. Brecha Digital: No todos los alumnos tienen acceso equitativo a disposi-

tivos tecnológicos o conexión a internet estable. Solución: La propuesta debe diseñarse prioritariamente para ser implementada en el aula, utilizando los recursos tecnológicos disponibles en la escuela o mediante actividades “desconectadas” (materiales impresos generados por IA, juegos físicos diseñados digitalmente).

2. Formación Docente: Existe un temor natural hacia lo desconocido y falta de capacitación formal en herramientas de IA. Solución: Los directivos deben liderar la creación de comunidades de aprendizaje profesional donde los docentes exploren estas herramientas de manera colectiva y gradual. La NEM, con su énfasis en la autonomía profesional, ofrece el marco perfecto para esta autoformación.

3. Uso Ético: Existe el riesgo de que los alumnos usen la IA para “hacer trampa” o desarrollen dependencia acrítica. Solución: El enfoque debe ser formativo, no punitivo. La propuesta debe enseñar explícitamente a usar la IA como herramienta de investigación y apoyo al aprendizaje, siempre citando fuentes y evaluando críticamente los resultados.

## 2. Innovación responsable

### 2.1 La gamificación como estrategia pedagógica

La gamificación no es simplemente “jugar en clase” o añadir elementos superficiales de entretenimiento. Es la aplicación estratégica, intencional y pedagógicamente fundamentada de elementos de diseño de juegos (puntos, insignias, tablas de clasificación, narrativas inmersivas, misiones progresivas, sistemas de recompensas) en contextos educativos específicos para aumentar la motivación intrínseca, el compromiso sostenido y la profundidad del aprendizaje (Deterding et al., 2011).

La neurociencia educativa contemporánea ha demostrado de manera consistente que los juegos bien diseñados activan el sistema de recompensas del cerebro, liberando dopamina y otros neurotransmisores que facilitan la consolidación de la memoria a largo plazo y fortalecen las conexiones neuronales asociadas con el aprendizaje positivo. Cuando un estudiante completa una “misión” en lugar de un “ejercicio tradicional”, su cerebro interpreta la experiencia como más significativa, memorable y relevante.

### 2.2 La taxonomía de Bloom como brújula pedagógica para el diseño con IA

La Taxonomía de Bloom, revisada y actualizada por Anderson y Krathwohl (2001), se convierte en una herramienta absolutamente esencial para alinear las actividades gamificadas con los verbos específicos y los niveles cognitivos requeridos por los PDA. Esta alineación es crucial porque determina la profundidad cognitiva real de las experiencias de aprendizaje y garantiza que las actividades diseñadas con apoyo de IA sean pedagógicamente apropiadas, cognitivamente desafiantes y educativamente efectivas.

### 2.3 Análisis detallado de PDA según la Taxonomía de Bloom: ejemplo práctico

Tomemos el PDA específico de nuestro caso de estudio para demostrar cómo realizar este análisis de manera sistemática y rigurosa:

PDA: “Explica la participación de los sistemas nervioso y endocrino en la coordinación de las funciones del cuerpo humano; reconoce el papel general de las hormonas y sus efectos en la maduración sexual y en la reproducción. Explica los efectos del consumo de sustancias adictivas en el

## Los seis niveles cognitivos y su aplicación práctica con IA:

Nivel	Nombre	Descripción	Verbos típicos (PDA)	Actividades con IA	Ejemplo de prompt
1	Recordar	Recuperar información relevante de la memoria a largo plazo.	Identifica, reconoce, enumera, nombra, define, lista.	Crear flashcards interactivos, generar cuestionarios adaptativos, diseñar juegos de memoria contextualizados.	"Crea un juego de memoria sobre las glándulas endocrinas donde los estudiantes deben emparejar cada glándula con su hormona principal y su función básica".
2	Comprender	Construir significado a partir de mensajes educativos.	Explica, describe, interpreta, resume, compara, clasifica, ejemplifica.	Generar analogías contextualizadas, crear infografías explicativas, diseñar simulaciones interactivas.	"Diseña una analogía detallada que compare el sistema nervioso con una red de comunicación moderna para que estudiantes de 13 años comprendan cómo viajan los impulsos nerviosos".
3	Aplicar	Usar procedimientos aprendidos para ejecutar tareas en situaciones nuevas.	Aplica, demuestra, utiliza, resuelve, implementa, ejecuta.	Crear casos problema contextualizados, generar simuladores de situaciones reales.	"Crea 5 casos problema donde los estudiantes deben aplicar su conocimiento sobre hormonas para explicar situaciones cotidianas de adolescentes".
4	Analizar	Descomponer material en sus partes constituyentes.	Analiza, diferencia, organiza, atribuye, compara, contrasta.	Generar diagramas causa-efecto, crear matrices comparativas, diseñar investigaciones guiadas.	"Diseña una actividad donde los estudiantes analicen las diferencias entre comunicación nerviosa y endocrina".
5	Evaluar	Hacer juicios basados en criterios y estándares específicos.	Evalúa, critica, juzga, argumenta, justifica, defiende.	Crear debates estructurados, generar rúbricas de evaluación, diseñar dilemas éticos.	"Crea un debate sobre el uso de hormonas sintéticas en el deporte donde los estudiantes argumenten diferentes posiciones basándose en evidencia científica".
6	Crear	Reorganizar elementos en un patrón o estructura nueva.	Crea, diseña, construye, planifica, produce, inventa.	Generar proyectos de investigación originales, crear campañas de concientización.	"Diseña un proyecto donde los estudiantes creen una campaña de salud pública sobre drogas dirigida a jóvenes de su comunidad".

sistema nervioso y en el funcionamiento integral del cuerpo humano; argumenta la importancia de evitar su consumo a partir del análisis de sus implicaciones en la salud, la sexualidad, la economía y la sociedad; comparte sus aprendizajes por distintos medios”.

Análisis detallado por componentes:

1. “Explica la participación de los sistemas nervioso y endocrino...” → Comprender (Nivel 2).

– El estudiante debe interpretar y describir con sus propias palabras las relaciones complejas entre sistemas.

– Actividades apropiadas: Crear mapas conceptuales interactivos, generar analogías contextualizadas.

2. “Reconoce el papel general de las hormonas...” → Recordar/Comprender (Niveles 1-2).

– Identificar y describir funciones hormonales básicas, con énfasis en la comprensión de efectos.

– Actividades apropiadas: Juegos de asociación hormona-función, fichas informativas interactivas.

3. “Explica los efectos del consumo de sustancias adictivas...” → Comprender (Nivel 2).

– Interpretar y describir relaciones causa-efecto complejas entre drogas y sistema nervioso.

– Actividades apropiadas: Estudios de caso progresivos, simulaciones de efectos.

4. “Argumenta la importancia de evitar su consumo...” → Evaluar (Nivel 5).

– Hacer juicios fundamentados basados en evidencia científica, social y ética.

– Actividades apropiadas: Debates estructurados con roles específicos, ensayos argumentativos.

5. “Comparte sus aprendizajes por distintos medios” → Crear (Nivel 6).

– Producir contenido original y funcional para comunicar conocimientos a audiencias específicas.

– Actividades apropiadas: Campañas de concientización multimedia, videos educativos originales.

Nivel Cognitivo Predominante: Comprender (Nivel 2), con progresión estratégica hacia Evaluar (Nivel 5) y culminación en Crear (Nivel 6).

Implicaciones Pedagógicas Específicas:

▪ Las actividades principales deben enfocarse en la interpretación y explicación profunda (Nivel 2).

▪ Se debe incluir una progresión cognitiva clara hacia argumentación basada en evidencia (Nivel 5).

▪ El proceso debe culminar con creación de contenido original para la comunidad (Nivel 6).

▪ Los productos finales deben demostrar comprensión profunda y aplicación práctica, no solo memorización.

#### 2.4. Equidad educativa: mismo rigor, diferentes medios

La Taxonomía de Bloom permite diseñar actividades de igual rigor cognitivo usando recursos diferenciados:

Zona Urbana: Videos interactivos, simuladores digitales, presentaciones multimedia.

Zona Rural: Representaciones teatrales, modelos físicos, narraciones contextualizadas.

El nivel cognitivo permanece igual, pero los medios se adaptan al contexto.

### 3. Metodología

Esta propuesta se enmarca sólidamente en la investigación-acción, un enfoque metodológico que reconoce al docente como el protagonista principal del cambio educativo y como un profesional reflexivo capaz de transformar su propia práctica. El contexto específico de aplicación es primer grado de secundaria, Fase 6, en el campo formativo Saberes y Pensamiento Científico (Biología).

Contenido Específico: Funcionamiento del cuerpo humano coordinado por los sistemas nervioso y endocrino.

#### 3.1 Fase 1: Análisis del PDA y planificación asistida por IA

El primer paso fundamental es que el docente realice un análisis pedagógico riguroso del PDA utilizando la Taxonomía de Bloom como herramienta de decodificación cognitiva, seguido de una colaboración inteligente con IA para la ideación y planificación de actividades. Este proceso garantiza que las actividades diseñadas sean cognitivamente apropiadas, pedagógicamente sólidas y educativamente efectivas.

#### Ejemplo de prompt para IA:

Actúa como biólogo y pedagogo especializado en la NEM para educación secundaria.

##### ANÁLISIS PREVIO DEL PDA USANDO TAXONOMÍA DE BLOOM:

He realizado un análisis detallado del siguiente PDA:

- Componente 1: "Explica la participación de los sistemas nervioso y endocrino..." (Nivel 2: Comprender).
- Componente 2: "Reconoce el papel general de las hormonas..." (Nivel 1-2: Recordar/Comprender).
- Componente 3: "Explica los efectos del consumo de sustancias adictivas..." (Nivel 2: Comprender).
- Componente 4: "Argumenta la importancia de evitar su consumo..." (Nivel 5: Evaluar).
- Componente 5: "Comparte sus aprendizajes por distintos medios" (Nivel 6: Crear).

Nivel cognitivo predominante: Comprender (Nivel 2), con progresión hacia Evaluar (Nivel 5) y Crear (Nivel 6).

##### CONTEXTO ESPECÍFICO DEL GRUPO:

- 35 alumnos de primer grado de secundaria (12-13 años).
- Contexto socioeconómico: [especificar urbano/rural].
- Recursos tecnológicos disponibles: [listar específicamente].
- Intereses predominantes del grupo: videojuegos, redes sociales, deportes, música.

**OBJETIVO PEDAGÓGICO:**

Diseñar una secuencia gamificada de 3 semanas (6 sesiones de 50 minutos) que progrese cognitivamente de manera estructurada:

1. Semana 1: Actividades de **COMPENSIÓN** sobre sistemas nervioso y endocrino.
2. Semana 2: Actividades de **EVALUACIÓN** sobre sustancias adictivas y toma de decisiones.
3. Semana 3: Actividades de **CREACIÓN** para compartir aprendizajes con la comunidad.

**REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS POR NIVEL COGNITIVO:**

Para Nivel **COMPENDER** (Semana 1):

- Los estudiantes deben **EXPLICAR** con sus propias palabras cómo se coordinan los sistemas.
- Usar analogías del mundo adolescente (redes sociales, videojuegos, deportes, tecnología).
- Productos esperados: mapas conceptuales, infografías explicativas, analogías creativas.
- Criterios de evaluación: capacidad de interpretación, uso de vocabulario científico, creatividad.

Para Nivel **EVALUAR** (Semana 2):

- Los estudiantes deben **ARGUMENTAR** posiciones sobre drogas basándose en evidencia científica.
- Presentar dilemas éticos reales y relevantes para su edad y contexto.
- Productos esperados: debates estructurados, ensayos argumentativos, análisis de casos.
- Criterios de evaluación: calidad de argumentos, uso de evidencia, consideración de perspectivas.

Para Nivel **CREAR** (Semana 3):

- Los estudiantes deben **PRODUCIR** contenido original para educar a su comunidad.
- Usar medios apropiados para su contexto [tecnológicos/tradicionales].
- Productos esperados: campañas de concientización, videos educativos, obras de teatro.
- Criterios de evaluación: originalidad, integración de conocimientos, impacto potencial.

**ELEMENTOS DE GAMIFICACIÓN REQUERIDOS:**

- Narrativa atractiva que conecte las 3 semanas y refleje la progresión cognitiva.

- Sistema de progresión que valore el crecimiento intelectual, no solo la participación.
- Recompensas diferenciadas por nivel de Bloom alcanzado.
- Trabajo colaborativo en equipos de 4-5 estudiantes con roles rotativos.
- Elementos de misterio, investigación y resolución de problemas reales.

Por favor proporciona:

1. Una narrativa general unificadora que sea atractiva para adolescentes de 12-13 años.
2. Descripción detallada de actividades por semana, perfectamente alineadas a cada nivel cognitivo.
3. Sistema de evaluación integral que valore tanto el proceso como los productos.
4. Adaptaciones específicas para diferentes contextos socioeconómicos.
5. Estrategias para mantener la motivación a lo largo de las 3 semanas.

### 3.2 Fase 2: creación de la secuencia gamificada con progresión cognitiva

Con base en el análisis de Bloom y las respuestas generadas por la IA, el docente diseña una secuencia que progresa cognitivamente de manera intencional y estructurada a lo largo de las tres semanas. A continuación, se presenta un ejemplo completamente desarrollado:

**Narrativa:** “Academia de Detectives Biológicos”

“Bienvenidos a la Academia de Detectives Biológicos. Durante tres semanas, progresarán de Cadetes (Semana 1) a Investigadores Senior (Semana 2) y finalmente a Instructores (Semana 3). Cada nivel requiere habilidades más sofisticadas de pensamiento para resolver ‘El Misterio del Cuerpo Adolescente.’”

**Semana 1: “Cadetes” - Nivel Comprender**

**Misión 1.1:** “Descifrando el código neural” Caso: Detective Sofía reacciona rápido al peligro, mientras Alex necesita

más tiempo. Los cadetes deben explicar las diferencias entre respuestas rápidas (reflejos) y lentas (pensadas).

**Producto:** Mapa conceptual usando analogías de redes sociales (“El cerebro es como el servidor principal, los nervios como cables de internet”).

**Criterios de Evaluación:** ¿Explica el proceso con sus propias palabras?, ¿Usa analogías apropiadas y creativas?, ¿Demuestra comprensión, no solo memorización?

**Misión 1.2:** “El laboratorio químico secreto” Caso: María se pone nerviosa antes de exámenes, Carlos se siente eufórico después del ejercicio. Los cadetes deben explicar qué son las hormonas y comparar comunicación nerviosa vs. endocrina.

**Producto:** Infografía estilo Instagram comparando sistemas usando metáforas adolescentes.

**Semana 2: “Investigadores Senior” - Nivel Evaluar**

**Misión 2.1:** “El caso de las sustancias peligrosas” Caso: Sustancias misteriosas

afectan el rendimiento de jóvenes detectives. Algunos argumentan que “mejoran” temporalmente, otros sostienen que causan daños irreversibles. Los investigadores deben evaluar evidencia y argumentar una posición fundamentada.

Producto: Debate estructurado donde equipos defienden posiciones (salud, impacto social, economía, aspectos legales) usando evidencia científica.

Criterios de Evaluación: ¿Basa argumentos en evidencia científica confiable?, ¿Considera múltiples perspectivas?, ¿Evalúa críticamente la calidad de fuentes?

### *Semana 3: “Instructores” - Nivel Crear*

Misión 3.1: “Formando a la nueva generación” Caso: Los mejores investigadores se convierten en instructores. Deben crear materiales de entrenamiento para educar a jóvenes de su comunidad sobre sistemas de comunicación corporal y riesgos de sustancias adictivas.

Productos Esperados: Contexto online: Videos TikTok, podcast, infografías digitales. Contexto offline: Obras de teatro, murales comunitarios.

Criterios de Evaluación: ¿El producto es original y creativo?, ¿Integra correctamente conocimientos científicos?, ¿Es apropiado para la audiencia objetivo?

### *Sistema de progresión gamificada*

Nivel Cadete (Comprender): 100-200 puntos, insignias “Explicador Experto”, “Maestro de Analogías”. Nivel Investigador (Evaluar): 300-400 puntos, insignias “Argumentador Científico”, “Evaluador Crítico”. Nivel Instructor (Crear): 500-600 puntos, insignias “Creador de Impacto”, “Comunicador Comunitario”.

### *3.3 Fase 3: Implementación y evaluación formativa*

El docente actúa como “Director de la academia”, guiando, observando y evaluando el proceso. La evaluación incluye tanto el proceso (40%) como los productos (60%), utilizando rúbricas específicas para cada nivel cognitivo.

## **4. Resultados esperados y análisis de impacto educativo**

### *4.1 Transformación del aprendizaje estudiantil*

La implementación de metodologías como “Academia de detectives biológicos” genera resultados que trascienden significativamente la simple memorización de conceptos biológicos aislados:

Logro del PDA: Los estudiantes no solo memorizan nombres de hormonas o partes del sistema nervioso, sino que desarrollan una comprensión funcional, integrada y aplicable de cómo estos sistemas coordinan las funciones corporales. La evidencia se manifiesta en su capacidad demostrada para explicar situaciones cotidianas usando vocabulario científico apropiado, establecer conexiones complejas entre diferentes sistemas del cuerpo, aplicar su conocimiento para resolver problemas nuevos y comunicar conceptos complejos de manera clara y científicamente precisa.

Desarrollo integral de habilidades transversales: la metodología fomenta competencias esenciales del siglo XXI: colaboración efectiva (los equipos aprenden a distribuir tareas equitativamente y construir consensos fundamentados), comunicación multifacética (cada misión requiere que los estudiantes expliquen conceptos científicos a diferentes audiencias usando diversos medios), pensamiento crítico avanzado (deben evaluar información, distinguir entre

fuentes confiables y tomar decisiones basadas en evidencia), creatividad digital y tradicional (aprenden a usar herramientas tecnológicas y recursos convencionales para crear contenido original), y alfabetización en IA (desarrollan una comprensión crítica de cómo funciona la IA y cómo usarla éticamente).

**Inclusión y diversidad:** El formato de gamificación estructurada permite que cada estudiante aporte desde sus fortalezas únicas. Los estudiantes introvertidos brillan en investigación y escritura reflexiva, mientras que los extrovertidos lideran presentaciones y debates. Los estudiantes con habilidades tecnológicas apoyan la creación digital, mientras que aquellos con habilidades artísticas contribuyen al diseño visual.

**Motivación sostenida y compromiso:** La narrativa inmersiva transforma la percepción del aprendizaje. Los estudiantes no están “haciendo tarea”; están “resolviendo misiones importantes” y “contribuyendo al bienestar comunitario”. Esta diferencia es fundamental para el compromiso emocional y la retención del aprendizaje.

#### 4.2 Revalorización y transformación del rol docente

La implementación de esta metodología reposiciona fundamentalmente al docente:

**Como arquitecto de experiencias:** En lugar de ser un simple transmisor de información, el docente diseña experiencias de aprendizaje significativas, contextualizadas y personalizadas. Su expertise pedagógico se convierte en el elemento diferenciador que transforma la información en conocimiento aplicable.

**Como facilitador del pensamiento:** Su rol principal es hacer preguntas poderosas, guiar la reflexión profunda y ayudar a los estudiantes a construir conexiones concep-

tuales complejas. La IA proporciona contenido, pero el docente proporciona sabiduría y orientación humana.

**Como innovador pedagógico:** Demuestra que es posible integrar tecnología de vanguardia manteniendo un enfoque profundamente humanista y centrado en el desarrollo integral del estudiante. Se convierte en un modelo de adaptación inteligente al cambio.

**Como investigador de su propia práctica:** La metodología de investigación-acción lo convierte en un generador activo de conocimiento pedagógico, no solo en un consumidor pasivo de metodologías externas. Cada implementación genera aprendizajes que enriquecen su práctica profesional.

#### 4.3 Impacto sistémico en la cultura escolar

**Transformación de la percepción institucional:** La escuela se posiciona como un espacio de innovación y vanguardia educativa, atractivo tanto para estudiantes como para familias que buscan una educación de calidad y relevante para el siglo XXI.

**Desarrollo de competencias directivas:** Los directivos que lideran estos procesos desarrollan habilidades de gestión del cambio, liderazgo pedagógico y comunicación efectiva con la comunidad educativa.

**Fortalecimiento del trabajo colegiado:** La implementación exitosa requiere colaboración entre docentes, creando comunidades de práctica que fortalecen la cultura profesional de la institución.

**Vinculación comunitaria auténtica:** Los productos finales de los estudiantes (campañas de concientización, materiales educativos) generan un impacto real en la comunidad, fortaleciendo la relevancia social de la escuela.

## 5. Consideraciones

### 5.1 El imperativo del cambio

La integración responsable de la IA en educación no es opcional; es un imperativo ético que surge de la realidad de nuestros estudiantes y las demandas del mundo futuro. Este cambio debe ser reflexivo, críticamente informado y pedagógicamente fundamentado.

### 5.2 Rol de los directivos

Los directivos deben crear espacios seguros para la experimentación, facilitar formación continua, proveer recursos tecnológicos básicos y comunicar efectivamente con padres de familia sobre los beneficios pedagógicos de la IA.

### 5.3 La NEM como marco habilitador

La NEM, con su énfasis en autonomía profesional y contextualización, proporciona el marco perfecto para esta transformación. Los principios de excelencia, inclusión y responsabilidad se materializan a través de la personalización que permite la IA.

### 5.4 Llamado a la acción

Cada docente tiene el poder de comenzar una revolución en su aula. No se requieren permisos especiales ni recursos extraordinarios, solo la voluntad de experimentar y la convicción de que nuestros estudiantes merecen lo mejor. La IA no reemplazará a los docentes, pero los docentes que usen IA de manera inteligente y ética sí reemplazarán a aquellos que no lo hagan. La elección es nuestra, y el momento es ahora.

## 6. Conclusiones

La integración del codiseño con Inteligencia Artificial representa una trans-

formación para la educación mexicana contemporánea. Esta metodología demuestra que es posible combinar el rigor pedagógico y herramientas del siglo XXI, creando experiencias de aprendizaje innovadoras. El uso estratégico de la Taxonomía de Bloom como brújula para el diseño de actividades gamificadas garantiza que la tecnología sirva a propósitos educativos claros y medibles, no como un fin en sí misma.

Los resultados evidencian que cuando los docentes utilizan la IA como herramienta de apoyo creativo y reflexivo, se genera un impacto positivo múltiple: los estudiantes desarrollan competencias complejas del siglo XXI mientras profundizan en contenidos curriculares específicos, el docente se revaloriza como profesional innovador y estratega pedagógico, y la institución educativa se posiciona como espacio de vanguardia pedagógica y relevancia social. La metodología presentada no es solo una propuesta teórica abstracta, sino una invitación práctica y concreta a la transformación educativa responsable, donde la tecnología amplifica la sabiduría pedagógica humana en lugar de reemplazarla, fortaleciendo el vínculo educativo fundamental entre docente y estudiante para construir aprendizajes auténticos y duraderos. **UyL**

## Referencias

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Bustamante Bula, R., & Camacho Bonilla, A. (2024). Inteligencia artificial (IA) en las escuelas: una revisión sistemática (2019–2023). *Enunciación*, 29(1), 62–82. <https://doi.org/10.14483/22486798.22039>.

Churches, A. (s. f.). Taxonomía de Bloom para la era digital. EDUTEKA. <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php>.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification”. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9–15). ACM. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>.

EDUTEKA. (2014). La taxonomía de Bloom y sus actualizaciones [Cuadro]. EDUTEKA. <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomCuadro.php3>.

Gamboa Solano, L., Guevara Mora, M. G., Mena, Á., & Umaña Mata, A. C. (2023). Taxonomía revisada de Bloom como apoyo para la redacción de resultados de aprendizaje y el alineamiento constructivo. *Revista Innovaciones Educativas*, 25(38), 140–155. <https://doi.org/10.22458/ie.v25i38.4529>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2024). *ENDUTIH 2024: Principales resultados* [Presentación]. INEGI.

Mena-Guacas, J. R., Fiabane, D., & Ibáñez-Bravo, S. (2023). IA y su producción científica en educación: Un estudio bibliométrico (2012–2022). *Revista Científica General José María Córdova*, 21(41), 863–883. <https://doi.org/10.21830/19006586.1246>.

Norman-Acevedo, E. (2023). La inteligencia artificial en la educación: Una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios. *PANORAMA: Revista de Pedagogía*, 17(33), 1–25. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v17i33.2295>.

Peñaloza-Carreón, J. E., Mayorga-Ponce, R. B., & Roldan-Carpio, A. (2022). Correcto uso de la taxonomía de Bloom para desarrollar objetivos. *Educación y Salud. Boletín Científico del Instituto de Cien-*

*cias de la Salud*, 11(21), 63–65. <https://doi.org/10.29057/icsa.v11i21.9779>.

Reingold, R. (2019). *Finland's national AI strategy: Leading the way in AI education*. UNESCO Institute for Information Technologies in Education.

Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Yucatán (SEGEY). (2025). *Utopía y Letras: Revista de investigación educativa* (Año 1, Núm. 1, enero–abril 2025). DG-DEyGR/SEGEY.

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2022). *Plan de estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria*. Gobierno de México.

Miao, F., & Holmes, W. (2024). *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación* (Prioridade Consultoria Ltda., Trad.). UNESCO. (Trabajo original publicado en 2023). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227>.

Zepeda Hurtado, N. N., Cardoso Espinosa, E. V., & Cortés Ruiz, G. M. (2024). Influencia de la inteligencia artificial en la educación media y superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28), e679. <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.3445>.

---

**Wilberth Rafael Canto Collí** es Licenciado en Químico Farmacéutico Biólogo por la Universidad Autónoma de Yucatán, con especialización en Bioquímica Clínica (UADY), Maestro en Educación y Docencia (UTEL) y Maestría en Sistemas Integrados de Gestión (UNIR). Se ha desempeñado como docente de Ciencias en la SEGEY. Cuenta con certificaciones CONOCER EC0217.01 (impartición de cursos) y EC0301 (diseño de cursos). Correo electrónico: [rafaelcanto11@gmail.com](mailto:rafaelcanto11@gmail.com).

## ANEXO

## Plantilla de plan de clase gamificado con IA

**Información general del proyecto**

Docente responsable: \_\_\_\_\_ Asignatura: \_\_\_\_\_

Grado y Grupo: \_\_\_\_\_ Período de implementación: \_\_\_\_\_

Duración total: \_\_\_\_\_

**Paso 1: Análisis detallado del PDA según la Taxonomía de Bloom**

Proceso de Desarrollo de Aprendizaje (PDA) seleccionado: \_\_\_\_\_

Desglose analítico por componentes y verbos:

Componente Específico del PDA

Verbo Principal

Nivel de Bloom

Tipo de Actividad Cognitiva Requerida

Nivel cognitivo predominante identificado: \_\_\_\_\_

Progresión cognitiva requerida: \_\_\_\_\_

Implicaciones pedagógicas específicas para el diseño: \_\_\_\_\_

**Paso 2: Análisis integral del contexto del grupo**

Características demográficas y académicas del grupo: \_\_\_\_\_

Intereses predominantes y motivaciones identificadas: \_\_\_\_\_

Necesidades especiales y consideraciones de inclusión: \_\_\_\_\_

Recursos tecnológicos disponibles:

Dispositivos: \_\_\_\_\_

Conectividad: \_\_\_\_\_

Software/Aplicaciones: \_\_\_\_\_

Recursos tradicionales y materiales físicos:

Espacios: \_\_\_\_\_

Materiales: \_\_\_\_\_

Herramientas: \_\_\_\_\_

Contexto Socioeconómico: ☐ Urbano ☐ Rural ☐ Mixto

### **Paso 3: Diseño de la narrativa gamificada fundamentada**

Prompt estratégico para IA:

Actúa como [especialista en la materia] y pedagogo experto en la Nueva Escuela Mexicana.

#### **ANÁLISIS PREVIO COMPLETO DEL PDA:**

He realizado un análisis detallado usando la Taxonomía de Bloom:

[Copiar íntegramente el análisis del Paso 1]

Nivel cognitivo predominante: [Especificar nivel principal]

Progresión cognitiva requerida: [Detallar la secuencia de niveles]

#### **CONTEXTO ESPECÍFICO DEL GRUPO:**

[Copiar información relevante del Paso 2]

#### **OBJETIVO PEDAGÓGICO PRINCIPAL:**

Diseñar una experiencia de gamificación que progrese cognitivamente de manera estructurada según los niveles identificados, garantizando que cada actividad esté perfectamente alineada con los verbos específicos del PDA.

#### **REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS POR NIVEL COGNITIVO:**

[Especificar detalladamente qué tipo de actividades, productos y criterios de evaluación se requieren para cada nivel identificado en el análisis]

#### **ELEMENTOS DE GAMIFICACIÓN REQUERIDOS:**

- Duración: [X semanas/sesiones]
- Número de equipos: [X equipos de X estudiantes]
- Productos esperados: [Perfectamente alineados con los niveles cognitivos]
- Sistema de progresión que refleje el crecimiento intelectual

Por favor proporciona:

1. Una narrativa unificadora que refleje la progresión cognitiva
2. [X] misiones/retos específicamente alineados con los niveles de Bloom identificados
3. Un sistema de gamificación que valore el crecimiento cognitivo auténtico
4. Criterios de evaluación diferenciados y específicos para cada nivel
5. Adaptaciones para el contexto socioeconómico identificado

Narrativa seleccionada y adaptada (basada en la respuesta de IA): \_\_\_\_\_

#### **Paso 4: Desarrollo detallado de misiones/retos por nivel cognitivo**

Misión/Semana 1: \_\_\_\_\_

Nivel de Bloom Específico: \_\_\_\_\_ Duración: \_\_\_\_\_

Objetivo cognitivo específico y medible: \_\_\_\_\_

Verbos de acción específicos a desarrollar: \_\_\_\_\_

Caso problema/situación contextualizada: \_\_\_\_\_

Reto cognitivo específico para los equipos: \_\_\_\_\_

Producto esperado (perfectamente alineado al nivel cognitivo): \_\_\_\_\_

Criterios de evaluación específicos del nivel cognitivo: \_\_\_\_\_

Elementos de gamificación integrados:

Puntos base: \_\_\_\_\_ - Bonificaciones específicas: \_\_\_\_\_

Insignia especial: \_\_\_\_\_

Recompensas por nivel: \_\_\_\_\_

Misión/Semana 2: \_\_\_\_\_

Nivel de bloom específico: \_\_\_\_\_ Duración: \_\_\_\_\_

Objetivo cognitivo específico y medible: \_\_\_\_\_

Verbos de acción específicos a desarrollar: \_\_\_\_\_

Caso problema/situación contextualizada: \_\_\_\_\_

Reto cognitivo específico para los equipos: \_\_\_\_\_

Producto esperado (perfectamente alineado al nivel cognitivo): \_\_\_\_\_

Criterios de evaluación específicos del nivel cognitivo: \_\_\_\_\_

Elementos de gamificación integrados:

Puntos base: \_\_\_\_\_ - Bonificaciones específicas: \_\_\_\_\_

Insignia especial: \_\_\_\_\_

Recompensas por nivel: \_\_\_\_\_

Misión/Semana 3: \_\_\_\_\_  
 Nivel de bloom específico: \_\_\_\_\_ Duración: \_\_\_\_\_  
 Objetivo cognitivo específico y medible: \_\_\_\_\_  
 Verbos de acción específicos a desarrollar: \_\_\_\_\_  
 Caso problema/situación contextualizada: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Reto cognitivo específico para los equipos: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Producto esperado (perfectamente alineado al nivel cognitivo): \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Criterios de evaluación específicos del nivel cognitivo: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Elementos de gamificación integrados:  
 Puntos base: \_\_\_\_\_ - Bonificaciones específicas: \_\_\_\_\_  
 Insignia especial: \_\_\_\_\_  
 Recompensas por nivel: \_\_\_\_\_

#### **Paso 5: Sistema integral de evaluación por progresión cognitiva**

Distribución Ponderada de la Calificación:  
 Evaluación del proceso cognitivo: \_\_\_\_\_ %  
 Evaluación de productos finales: \_\_\_\_\_ %  
 Autoevaluación y coevaluación: \_\_\_\_\_ %  
 Criterios diferenciados de evaluación del proceso por nivel:  
 Nivel [Especificar]: \_\_\_\_\_  
 Nivel [Especificar]: \_\_\_\_\_  
 Criterios específicos de evaluación del producto por nivel:  
 Nivel [Especificar]: \_\_\_\_\_  
 Nivel [Especificar]: \_\_\_\_\_

Prompt para generación de rúbrica específica:

Crea una rúbrica detallada de evaluación para [describir el producto principal] que incluya los siguientes criterios específicos:

[Listar todos los criterios identificados arriba]

La rúbrica debe tener 4 niveles de desempeño: Excelente (4), Bueno (3), Satisfactorio (2), Necesita Mejorar (1)

Considera que es para estudiantes de [grado] en la materia de [asignatura], debe estar perfectamente alineada con el nivel [X] de la Taxonomía de Bloom, y debe ser clara, específica y aplicable en el contexto de la Nueva Escuela Mexicana.

Incluye descriptores específicos para cada nivel que permitan una evaluación objetiva y formativa.

**Paso 6: Planificación detallada de implementación y seguimiento**

Cronograma específico de sesiones:

Seis sesiones

Actividades Principales Detalladas

Rol Específico del Docente

Productos/Evidencias Esperadas Nivel de Bloom

Estrategias diferenciadas de apoyo para estudiantes con diversas necesidades: \_\_\_\_\_

Recursos y materiales específicos necesarios por sesión:

Sesión 1: \_\_\_\_\_

Sesión 2: \_\_\_\_\_

Sesión 3: \_\_\_\_\_

Sesión 4: \_\_\_\_\_

Sesión 5: \_\_\_\_\_

Sesión 6: \_\_\_\_\_

Indicadores específicos de éxito por nivel cognitivo:

Nivel [Especificar]: \_\_\_\_\_

Nivel [Especificar]: \_\_\_\_\_

Nivel [Especificar]: \_\_\_\_\_

Plan de contingencia para dificultades técnicas o logísticas: \_\_\_\_\_

**Paso 7: Reflexión post-implementación y mejora continua**

¿Qué elementos funcionaron? \_\_\_\_\_

¿Qué aspectos específicos mejorarías para la próxima implementación? \_\_\_\_\_

¿Cómo respondieron los estudiantes a cada nivel cognitivo? \_\_\_\_\_

¿Se logró efectivamente el PDA? ¿Cómo lo puedes demostrar con evidencias concretas? \_\_\_\_\_

¿La progresión cognitiva fue apropiada y efectiva? \_\_\_\_\_

Recomendaciones específicas para otros docentes que implementen esta metodología: \_\_\_\_\_

# Análisis del CDC

## una alternativa para favorecer la alfabetización inicial

Audrey Carolina Arellano Sierra

Se presenta un análisis del conocimiento didáctico en alfabetización inicial que impacta en las prácticas pedagógicas de las y los docentes de una escuela primaria ubicada en San José Tecoh, en la ciudad de Mérida, Yucatán, con la intención de establecer alternativas que favorezcan los procesos de adquisición del lenguaje de los estudiantes de dicho contexto.

Ku ye'esa'al jump'éel xaak'al yo'olal ba'alo'ob ojéela'an yóok'lal nu'ukul ts'aaj xook k'ajóolta'an ti' alfabetización inicial ku chíikpajal ichil u meyajilo'ob ts'aaj xook ti' ka'ansajo'ob tu najilxook primaria yaan San José Tecoh, tu nojkaajil Jo', Yucatán, uti'al u yantal u tuukulil bix je'el u yúuchul meyaj ka u ma'alobkiins u bin u kaniko'ob t'aan le xoknáaloo'ob kaja'ano'ob te'elo'.

### **P**lanteamiento del problema

Como aspectos relevantes de los resultados de la prueba PISA en 2018 del contexto en la formación docente (MEJOREDUC, 2020) se destacó que los alumnos que expresan que su docente es entusiasta y ofrece acompañamiento oportuno, muestran mejor desempeño en la prueba de lectura que aquellos que no lo refieren. De esta forma, se refleja una relación entre la formación docente y el desempeño lector que manifiestan los estudiantes.

El problema de la adquisición de la lectura y escritura en nivel básico, en la mayoría de los casos denota áreas de oportunidad en la práctica de los profesores, en particular en el conocimiento didáctico que han construido a lo largo de su formación inicial y continua. Los docentes de la escuela primaria donde se desarrolla este estudio, no son ajenos a esta situación, puesto que, al participar “en las sesiones de Consejo Técnico Escolar (CTE) se presenciaron comentarios donde refieren no

encontrarse preparados y satisfechos con los resultados de sus intervenciones en lo que a alfabetización se refiere” (A. Gómez, comunicación personal, 30 de agosto, 2023).

El problema anterior se extiende al grado que “se presentan niñas y niños en grados superiores sin haber consolidado la lectoescritura y con niveles mínimos de comprensión lectora de acuerdo con los resultados de la administración de las pruebas del Sistema de Alerta Temprana (SISAT)” (A. Gómez, comunicación personal, 30 de agosto, 2023). Es necesario señalar que, “el colectivo ha tomado medidas pertinentes, pues ha desarrollado intervenciones reflejadas en el Programa Escolar de Mejora Continua (PEMC) y mediante la comisión de lectura y biblioteca, pero sin lograr resultados convincentes” (A. Gómez, comunicación personal, 30 de agosto, 2023).

Ante esta situación surgen las interrogantes: ¿Qué conocimientos didácticos poseen los docentes de esta escuela primaria? ¿Qué relación tiene el conocimiento didáctico que tienen de alfabetización inicial con las propuestas constructivistas? ¿De qué forma el análisis del Conocimiento Didáctico del contenido (CDC) que poseen los docentes favorece el establecimiento de alternativas de solución que permitan favorecer la enseñanza y el aprendizaje de la alfabetización de los estudiantes en este contexto? En especial, se determina la pregunta de investigación: ¿Cómo contribuir a que los profesores de esta escuela primaria fortalezcan su conocimiento didáctico en la alfabetización inicial para favorecer el aprendizaje de la lectura y escritura de los estudiantes de este contexto?

### Objetivo General

Analizar el Conocimiento Didáctico del Contenido en alfabetización inicial que caracteriza la práctica de las y los docentes de una escuela primaria ubicada en San José Tecoh, Mérida, Yucatán, con la intención de establecer alternativas de solución que favorezcan los procesos de adquisición del lenguaje de los estudiantes de este contexto.

### Objetivos Específicos

Interpretar el conocimiento didáctico de alfabetización que poseen las y los docentes de la escuela primaria para reconocer su práctica docente.

Identificar las fortalezas y áreas de oportunidad de la práctica que ejercen los docentes en términos del Conocimiento Didáctico del Contenido que poseen en alfabetización tomando como referencia las propuestas de alfabetización constructivistas.

Establecer alternativas de solución considerando los resultados anteriores a fin de favorecer el aprendizaje-enseñanza de la alfabetización.

### Marco Teórico

#### Alfabetización

Se presentan dos posturas de alfabetización de acuerdo con Garton y Pratt (1991): como objetivo o como proceso. En la primera, se pone como foco de atención a que el sujeto se alfabetice, quizá lo más pronto posible a través de alternativas tradicionales. Por el contrario, como proceso, comporta más a los medios que se emplearán para que el sujeto se alfabetice, poniéndolo como centro en esta toma de decisiones, es decir, una postura más actual (p. 240).

En este estudio, se propone una aceptación de ambas posturas, pero con dife-

rencias notables en su significancia. Derivado de ello, se concibe la alfabetización como objetivo; a la posibilidad que tiene el individuo de acceder al lenguaje oral y escrito para múltiples situaciones, especialmente las que demanda el contexto cotidiano. Se considera que, la educación siempre tiene que guiarse bajo ciertos propósitos u objetivos acerca de lo que se quiere lograr, y ello constituye la base del esfuerzo, dedicación y constancia del personal para realmente hacerlo posible.

Pero la alfabetización como objetivo, debe ir en concordancia con la alfabetización como proceso, debido a que, el individuo no podría dominar efectivamente el lenguaje oral y escrito de cualquier forma, ni por sí solo. En este aspecto, se requiere necesariamente de prácticas socialmente significativas y relevantes. Además de un acompañamiento en el que se brinden oportunidades para el logro de los propósitos anteriores. Es así, como en esta forma de mirarla, se encuentra su estrecha relación con la instrucción o enseñanza, es decir, con el papel de las y los docentes, si se habla del contexto educativo, o de las madres, padres o tutores si se refiere al hogar (Garton y Pratt, 1991, p. 239).

#### *Enseñanza de la Alfabetización*

La concepción teórica que se adopte acerca de la alfabetización, el lenguaje, la lectura y la escritura, tiene repercusiones en el estilo de enseñanza y, por ende, en el logro de los aprendizajes que los estudiantes lograrán en su trayecto en la escuela regular. Ante esta situación, se ofrece de nueva cuenta otra forma de clasificar a la alfabetización como proceso bajo dos tendencias según García y Uribe (2020): constructivista y como código de transcripción.

La alfabetización como código de transcripción, se relaciona con una postura tradicional y guiada por las teorías conductistas. Mientras que la alfabetización constructivista, toma como base dicho paradigma expresándose particularmente en la psicolingüística. La identificación de estas dos tendencias permite cuestionar la enseñanza del lenguaje en las escuelas, donde en la mayoría de los casos se basan en “métodos sintéticos, que parten de elementos menores a la palabra, y analíticos, que parten de la palabra o de unidades mayores” (Ferreiro y Teberosky, 1998, p. 17). Ejemplos de los métodos sintéticos son los: fonéticos, alfabéticos y silábicos, mientras que los analíticos son: los globales o de palabras generadoras (SEP, 2018, p. 12).

De acuerdo con Ferreiro y Teberosky tanto los métodos sintéticos como analíticos se basan en que la enseñanza del lenguaje comprende acciones de asociación sonoro-gráficas o visuales respectivamente. Es decir, tipo estímulo-respuesta, sin una reflexión del sujeto que aprende, más bien una apropiación forzada de un sistema complejo, que se convierte en copia y deletreo, más no en escritura y lectura respectivamente (1998, p. 29). He ahí la razón de los niveles deficientes de las y los estudiantes en las pruebas estandarizadas.

Si a pesar de lo anterior, aún existieran inconformidades sería conveniente dar conocer a qué se refiere el término “método” en cuanto a alfabetización se trata. Es así como Gómez et al. (1991) establece que se refiere a una “secuencia de pasos ordenados para obtener un fin. Un paso no se puede dar sin la consecución del objetivo del paso anterior” (p. 9). Bajo este panorama, el proceso de alfabetización en relación con la enseñanza es visto

como un instructivo, el que se especifica lo que se tiene que hacer, sin importar los conocimientos que posee el estudiante. Lo que es aún peor es que “los éxitos en el aprendizaje son atribuidos al método y no al sujeto que aprende” (Ferreiro y Teberosky, 1998, p. 30).

Al optar por los métodos, en cualesquiera de sus formas, se potencia el papel del docente o adulto por encima del alumna o alumno, que posee conocimientos valiosos del lenguaje, los interpreta y es capaz de construir paulatinamente aprendizajes lingüísticos dotados de pensamiento y reflexión.

De esta forma, se comprende que la enseñanza del lenguaje no es cuestión de métodos, sino de propuestas en las que “cada docente elige y crea de manera flexible las acciones de escritura o lectura tomando en cuenta a sus estudiantes” (Aranda, 2003, párr. 3). En concordancia con lo anterior existe un respeto por los conocimientos que poseen los niños según su nivel de conceptualización. Éstos pueden transitar hacia otros nuevos aprendizajes, a través de prácticas significativas y contextualizadas en las que participen activamente con otros, y, sobre todo, mediadas por el docente. Como se ha mencionado, lo anterior corresponde a la teoría psicolingüística o constructivista en el aprendizaje del lenguaje.

A diferencia de los métodos, las propuestas no expresan a través de instructivos los caminos a seguir, pues se respeta la diversidad de ritmos y conocimientos que poseen los niños, así como, los saberes culturales o sociales provenientes del contexto. Las propuestas se construyen con la autonomía profesional del docente, guiándose por ciertas estrategias didácticas coherentes con el constructivismo.

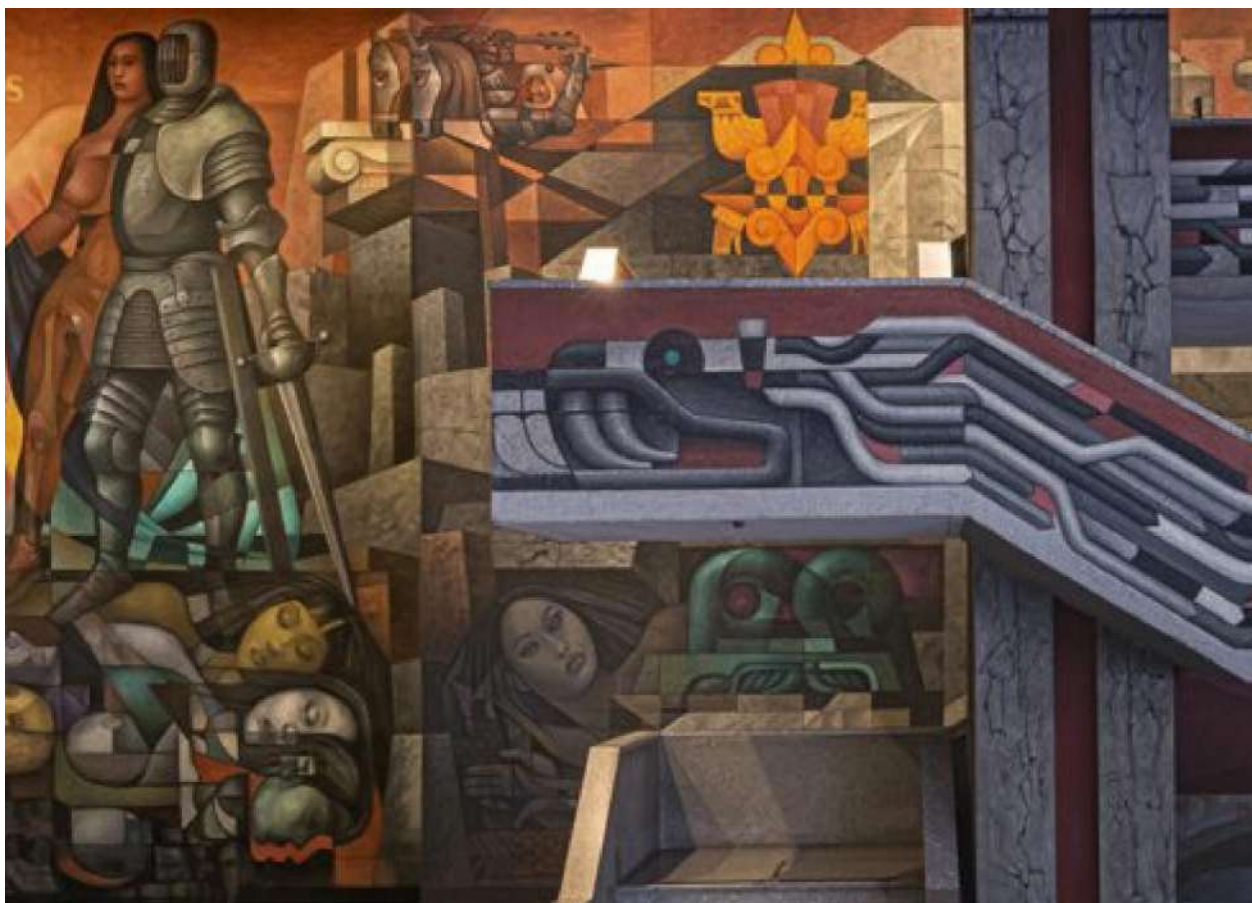
### *El Conocimiento Didáctico del Contenido en la Alfabetización*

Lerner (2011) describe con respecto a sus experiencias de capacitación a profesores en el marco de la transformación de sus prácticas hacia una tendencia de alfabetización constructivista donde se cuestionó que, a pesar de dotar a los docentes de conocimientos psicológicos y lingüísticos, enfrentaban problemas al aventurarse a la puesta en marcha de lo aprendido (p. 167). Quizá esta es una de las razones por las cuales, a pesar de existir un abismo de información en materia, aún se privilegian los métodos de alfabetización, pues constituyen una zona de confort.

En este tenor, resulta pertinente contribuir a la didáctica del docente en esta área. Para ello se requiere reconocer el significado del término, que según los aportes de García y Uribe (2020):

Es la disciplina pedagógica de intervención que estudia los elementos implicados en los procesos de enseñanza y aprendizaje (...) ayuda a organizar una clase, analiza la intervención del docente, en especial ante los errores de los aprendices, distribuye funciones y construye indicadores para cada situación de aprendizaje (p. 58).

Si se tiene la intención de contribuir en las prácticas de las y los docentes se requiere identificar cómo es que construyen el conocimiento de la didáctica, es decir, el Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) que según Marcelo (2001) “es un elemento central de los saberes del profesor, representando la combinación entre el conocimiento de la materia a enseñar y el conocimiento pedagógico y didáctico referido a cómo enseñarla” (p. 27). Bajo esta perspectiva el CDC se constituye de diversos saberes.



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

Park y Oliver (2008) desarrollan un modelo hexagonal donde representan el CDC a través de diversos componentes que se encuentran en constante transformación. Ravanal et al. (2022) retoman los componentes y los definen como se presenta a continuación:

1. Orientación de la enseñanza: Creencias del profesorado sobre los propósitos y metas de la enseñanza en diferentes niveles.

2. Conocimiento acerca del currículo: Conocimiento del profesorado sobre el plan de estudio. Esto permite al profesorado identificar conceptos básicos, modificar actividades y eliminar aspectos considerados periféricos.

3. Conocimientos acerca de las representaciones y estrategias de instrucción para la enseñanza: Reconoce las estrategias específicas de la asignatura y las estrategias específicas para la enseñanza de contenidos particulares determinados.

4. Conocimientos acerca de la evaluación: Comprende el conocimiento de las dimensiones del aprendizaje que es importante evaluar y el conocimiento de los métodos usados para hacerlo. Incluye instrumentos, enfoques o actividades específicas.

5. Autoeficacia: Percepción del profesorado sobre su acción (p.68).

**En los estudios de tipo hermenéutico se involucra una trilogía de agentes: los informantes, el discurso, y el investigador, que permiten dar lugar a una interpretación única, porque se reconoce que cada uno posee intenciones personales, sociales, históricas y culturales.**

## Metodología

### Enfoque

La investigación se abordó desde un enfoque cualitativo de investigación que implica “reconstruir la realidad, tal como la observan los actores de un sistema social previamente definido” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p. 9). De esta forma, las investigaciones cualitativas, se fundamentan en un proceso más inductivo centrado en los sujetos de estudio y sus formas de comprender lo que los rodea, para construir perspectivas teóricas. Es decir, no se busca comprobar, más bien, interpretar.

Dado lo anterior, el papel de los investigadores cobra relevancia dentro del enfoque cualitativo, pues “filtran la realidad de acuerdo con su propio criterio y le dan sentido, la interpretan” (Bisquerra, 2009, p. 278). Para ello, requieren recurrir al uso de diversas técnicas e instrumentos que les permitan una comprensión más objetiva, aunque, no universal o generalizable, ya que, cada sujeto es visto desde sus particularidades personales, sociales y culturales.

### Diseño de Estudio

Desde sus orígenes, la hermenéutica según Palmer (1969) citado por Hermida y Quintana (2019) “es, en sentido general, el estudio de la comprensión y de la interpretación, y en sentido particular, la

tarea de la interpretación de los textos” (p. 76). Este método requiere no solo de la identificación de la información literal, si no, la capacidad de analizar y darle sentido a la información, por lo que, el investigador juega un papel activo en este proceso.

Se podría pensar que la hermenéutica es recomendable exclusivamente para la investigación documental, pero Pérez et al. (2019) aporta que emplea como objeto de estudio el análisis de los discursos tanto orales como escritos, permitiendo incorporarse en diversas investigaciones donde se tenga la intención no solo de describir, sino, comprender el fenómeno de estudio, siendo la principal diferenciación con respecto a los estudios de carácter fenomenológico (p. 28).

En los estudios de tipo hermenéutico se involucra una trilogía de agentes: los informantes, el discurso, y el investigador, que permiten dar lugar a una interpretación única, porque se reconoce que cada uno posee intenciones personales, sociales, históricas y culturales. Por esa razón, dentro de estas reflexiones se considera necesario identificar el contexto relacionado al problema o situación que se estudia.

Es evidente que una de las principales críticas hacia este tipo de método es la subjetividad que podría alterar los resultados de la investigación, por lo que es conveniente conocer el proceso a través

del cual se analiza la información que se obtiene a lo largo de la investigación. Sánchez (2001) aporta que los estudios hermenéuticos constan de tres etapas: a) el establecimiento de un conjunto de textos, normalmente llamado “canon”, para interpretarlos; b) la interpretación de esos textos, y c) la generación de teorías sobre los literales a y b. La primera etapa corresponde al nivel empírico y la segunda y tercera al nivel interpretativo (p. 300).

Adicionalmente, Sánchez (2001) destaca que los pasos más relevantes en toda investigación hermenéutica son: a) la identificación de algún problema; b) la etapa empírica que incluye la identificación de textos relevantes y su correspondiente validación; c) la etapa interpretativa en la que se buscan las pautas en los textos. Éstos se explican para generar una interpretación, la relación de la nueva con las existentes (la dialéctica comunal) y la diseminación a un amplio número de lectores (p. 301).

### *Población y Muestra*

La población se conformó de 12 docentes frente a grupo de una escuela primaria vespertina ubicada en San José Tecoh, Mérida, Yucatán. La muestra fue de 10 docentes de entre 5 a 30 años de servicio. Según la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista (2006) es de tipo voluntaria, puesto que, participaron solamente las y los docentes que tenían interés en contribuir y beneficiarse de los resultados de este estudio.

### *Instrumentos*

En esta investigación se recolectaron los datos sobre el Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) de los docentes de la escuela primaria referente a alfabe-

tización inicial mediante una entrevista de tipo semiestructurada. El instrumento fue elaborado por Ravanal et al. (2022). Presenta validez y confiabilidad, ya que, se sometió a varias administraciones que “se analizaron con el índice de concordancia de Kappa de Cohen obteniendo en todos los casos un resultado igual o superior a 0.82” (p. 71).

### *Análisis e interpretación de la Información*

El proceso de análisis e interpretación en la investigación cualitativa se entiende de acuerdo con Spradley (1980) citado Rodríguez et al. (2005) como “el proceso mediante el cual se organiza y manipula la información recogida por los investigadores para establecer relaciones, interpretar, extraer significados y conclusiones” (p. 135). Este proceso se organiza en tres etapas según Miles y Huberman (1984) citado por Quecedo y Castaño (2002). En cada una se tiene una serie de actividades para el tratamiento de la información recopilada. A continuación, se presentan:

1. Reducción de los datos
  - 1.1 Separación de elementos
  - 1.2 Identificación y clasificación de elementos
  - 1.3 Agrupamiento
2. Disposición de datos
  - 2.1 Transformación y disposición
3. Obtención y verificación de conclusiones
  - 3.1 Proceso de extracción de conclusiones
  - 3.2 Verificación de conclusiones (p.28).

La primera etapa se le conoce como la reducción de los datos e “implica reducir la información contenida en los datos textuales diferenciando unidades e iden-

tificando los elementos de significado” (Quecedo y Castaño, 2002, p. 29). Para ello, se realiza la separación de elementos; esta segmentación de información se realiza considerando los criterios espaciales, temporales, gramaticales, conversacionales o temáticos. En esta investigación, se organizaron los datos por criterio temático. En específico, la información que proporcionaron los docentes acerca del CDC que poseen en alfabetización inicial y que, a su vez, se relaciona con su práctica pedagógica.

Posteriormente, Quecedo y Castaño (2002) mencionan que se procede a la identificación y clasificación de elementos; donde se examinan los datos para encontrar semejanzas y diferencias que permitan establecer categorías, que integran una serie de significados. Con ello, se lleva a cabo la codificación en las que a cada unidad se le establece un código según la categoría a la que pertenecen. El proceso de elaboración de categorías se realiza de tres formas: deductiva, inductiva o mixta.

En este caso, la elaboración de las categorías correspondió a un proceso deductivo, puesto a que, se presentaron con antelación al proceso de recolección y análisis de la información, con base en el instrumento de Ravanal et al. (2022).

Se continúa con el agrupamiento; que “permite reducir un número determinado de unidades a un solo concepto que las representa” (Rodríguez et al., 2005, p. 146). Esto corresponde a la categorización, que sintetiza la cantidad de información que se presentaba en el proceso de registro de forma estratégica y consciente.

En la segunda etapa, disposición de los datos; “Supone organizar la información de forma tal que permite extraer

conclusiones. Presentarlos en algún otro lenguaje y forma” (Quecedo y Castaño, 2002, p. 31). Es así como se recurre a exponer los datos cualitativos a través de diagramas, matrices, sistemas de redes, o simplemente incluyendo la información de forma narrativa.

En este trabajo, los datos se organizaron en una matriz en la que se relacionó las categorías de análisis con los discursos de los docentes. Las categorías fueron los componentes del CDC propuestos por Ravanal et al. (2022): orientación de la enseñanza, conocimiento sobre el currículo, conocimiento sobre los estudiantes, conocimiento sobre las estrategias de instrucción para la enseñanza y conocimiento sobre la evaluación.

La tercera etapa, denominada obtención y verificación de conclusiones; “implican el uso de metáforas y analogías, así como, la inclusión de viñetas donde aparezcan fragmentos narrativos e interpretaciones del investigador y de otros agentes” (Rodríguez et al. 2005, p. 46). En su primera actividad, se efectúa la confrontación teórica, la descripción, e interpretación con base en los datos que se organizaron. Por último, Quecedo y Castaño (2002) aportan que se analiza la validez de las conclusiones, a través de criterios como: la credibilidad, aplicabilidad, consistencia y neutralidad.

## Resultados

En función de la Orientación para la enseñanza, las y los docentes poseen perspectivas de alfabetización que aparentan ser del sentido amplio debido que, reconocen el uso social y funcional del lenguaje. Además, conciben a la alfabetización como un objetivo, más no como un proceso, puesto que, son conscientes de su importan-

***El origen de la enseñanza tradicional de la alfabetización para este contexto surge como parte de la formación inicial o de la influencia de otros docentes que se encuentran en servicio y que ejercen un convencimiento a quienes enfrentan el reto de alfabetizar.***

cia, pero no especifican la relevancia de su intervención.

No se debe olvidar que la alfabetización con sentido amplio o con perspectiva constructivista; implica un acompañamiento por parte de un adulto experimentado, es decir, comporta un compromiso compartido entre los agentes involucrados en el proceso educativo. De esta forma, se interpreta que la postura del colectivo docente suele atribuirles toda la responsabilidad a los niños. Aunado a ello, se detectó en la dimensión de Conocimiento acerca de los estudiantes, que alegaban que las dificultades en el proceso de alfabetización inicial procedían de aspectos externos como el contexto en el que viven o de la intervención de las madres y padres de familia.

Se encuentran muy pocos docentes que hacen reflexiones acerca de cómo su práctica docente interfiere en los resultados de aprendizaje de los niños. Aunque, es interesante que, al plantear los reactivos referentes al Conocimiento de las estrategias de instrucción, se logró que un porcentaje significativo de docentes expresaron no sentirse satisfechos con llevar a cabo métodos en el proceso de alfabetización inicial. Esto se identifica porque, alegaron que es un proceso riguroso que no se adapta a todos los niños, genera deficiencias en los aspectos del código que no se alcanzaron a memorizar

durante el ciclo escolar, y, sobre todo, no promueve la comprensión.

Sin embargo, se detectó que algunos docentes poseen la creencia de que el problema anterior se supera al emplear métodos mixtos, en los que, a consecuencia de conocer a los niños, es posible combinar aspectos de diversos métodos o cambiarles el método para que se ajuste a lo que requieren. Esto no es recomendable, ya que, todos los métodos de alfabetización corresponden a formas tradicionales de enseñanza, más claramente una alfabetización con sentido restringido.

Precisamente, la mayoría del colectivo asocia el término alfabetización con lectoescritura, dando prioridad a estas dos habilidades y demostrando que aún falta que reconozcan el potencial de las Prácticas Sociales del Lenguaje (PSL) para diseñar situaciones de aprendizaje significativas que permitan relacionar el aprendizaje del lenguaje con su uso social. Esto se presenció en la dimensión referente al Conocimiento del currículo, en la que adicionalmente, se expuso el desconocimiento de la terminología que se presenta en los planes de estudio vigentes de la fase 3: PSL, métodos, estrategias, propuestas, alfabetización en sentido amplio y alfabetización en sentido restringido.

La posible razón de no dar relevancia al contenido del plan y programas vigentes se le atribuye a que los docentes al do-

cumentarse suelen estar de acuerdo con algunos principios de la alfabetización en sentido amplio, sobre todo en su definición e importancia. Pero, en la intervención, al no poseer una guía acerca de las acciones que deben llevar a cabo, y aunado a no sentirse preparados, prefieren seleccionar alternativas que les permitan ejercer control sobre los niños y las niñas. De algún modo, los métodos cumplen con esta dinámica, porque están orientados en el conductismo.

El origen de la enseñanza tradicional de la alfabetización para este contexto surge como parte de la formación inicial o de la influencia de otros docentes que se encuentran en servicio y que ejercen un convencimiento a quienes enfrentan el reto de alfabetizar. Esto fue resultado del análisis de la dimensión Conocimiento sobre las estrategias de instrucción. Otras razones se ubican en las dificultades para la formación continua, porque algunos tienen deseos de continuar aprendiendo, pero no logran acceder a la oferta de cursos de capacitación, debido a que son limitados. Otros se sienten limitados para participar de manera efectiva por aspectos personales o familiares y económicos, recurriendo exclusivamente a lo que tienen a su alcance: diálogos con otros docentes y referentes de lo que aprendieron al ser estudiantes.

Otro descubrimiento relevante fue con respecto al Conocimiento de la evaluación, en el que además de ofrecerse información deficiente acerca de cómo evalúa la adquisición del lenguaje, se omitió el reconocimiento de los niveles de conceptualización, que permite identificar ausencia de Conocimiento acerca del pensamiento de las y los estudiantes, reduciéndolo a aspectos propios de la motivación o estimulación temprana.

Lo descrito anteriormente representa una limitante, porque la alfabetización constructivista que toma como base la psicolingüística, manifiesta que todos los niños establecen hipótesis acerca del funcionamiento del lenguaje, de acuerdo con lo que viven o experimentan en su contexto social, familiar o escolar. A partir de estos conocimientos se construyen experiencias demandantes (conflictos cognitivos) que les permitan superar sus limitaciones.

La posible razón de no utilizar como referentes los niveles de conceptualización se debe a la falta de conocimiento del pensamiento de los estudiantes y sobre todo del currículo. Ambos conceptos aportan una comprensión profunda de cómo todos los estudiantes poseen conocimientos acerca del lenguaje que son valiosos e indispensables de reconocer e involucrar en experiencias de enseñanza para explicarlos a través de retos acordes a sus posibilidades.

Por otro lado, existe poca aceptación de las técnicas o instrumentos que implican registrar, sistematizar y analizar información. Se prioriza la observación sistemática y se descartaron las pruebas estandarizadas o específicas. Se considera radical tomar esta postura, ya que, ambas técnicas ofrecen una visión desde distintos ángulos de cómo es el pensamiento de los niños y las niñas (hipótesis), por lo que, no debe basarse solamente de una fuente. De esta forma, se logrará conocer cómo es el pensamiento de los estudiantes y cuáles son las ayudas oportunas que el docente debe incluir para favorecer su avance.

### Discusión y conclusiones

Tomando en cuenta los resultados anteriores, la primera alternativa que se propone

para intervenir en el problema consiste en configurar o crear cursos de formación continua centrados en los procesos de alfabetización inicial en los que se tenga en cuenta las dimensiones del CDC de Ravanal et al. (2022) en un proceso de diagnóstico, formativo y sumativo. En esta población, sería conveniente fortalecer el conocimiento del currículo y de los estudiantes, para posteriormente centrarse en la instrucción y evaluación. En la enseñanza, resulta indispensable compartir un conjunto de estrategias que favorezcan la adquisición del lenguaje, al igual que, brindar ejemplos de propuestas adaptadas a la metodología de proyectos o a las necesidades de los estudiantes del grupo.

Con la intención de favorecer el acceso de las y los docentes sería conveniente que estos cursos se desarrollen en espacios como el CTE o en otros momentos del curso escolar, con previo consenso con la institución educativa o la autoridad pertinente. De ser posible, si se pueden desarrollar en otros espacios asíncronos sería conveniente que se elaboren bajo un formato donde los egresados logren ser voceros de las prácticas exitosas, puesto que, en este colectivo se demostró el potencial de otros docentes en la transformación de las prácticas.

Otra sugerencia, consiste en crear comunidades de aprendizaje profesional en modalidad presencial o virtuales en blogs, plataformas o charlas en las que se tomen en cuenta aspectos que obstaculizan el ejercicio de la alfabetización en sentido amplio como: los mitos, las preocupaciones e inquietudes. También, animar a otros docentes a compartir y documentar sus experiencias. Esto no solo podría contribuir a este problema, sino que, tendría influencia en el aumento de investigación docente en esta área.

Por último, es fundamental que las autoridades, los directores, las directoras, y Asesores Técnicos Pedagógicos (ATP) se capaciten y, sobre todo, que se aproximen a comprender cuáles son las necesidades de su colectivo, así como, sus fortalezas para diseñar acciones en conjunto que permitan transformar la enseñanza. En este proceso, nuevamente se reconoce la utilidad del instrumento CDC de Ravanal et al. (2022) adaptado a la alfabetización inicial. **UyL**

## Referencias

Aranda, G. (2003). *Reflexiones para la renovación de las prácticas de enseñanza de la lectura y la escritura*. Colección Pedagógica Universitaria, 1 (25-26), 147-193. <https://www.uv.mx/>

Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la Investigación Educativa*. La Muralla.

Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación. (2020). *Repensar la evaluación para la mejora educativa. Resultados de México en PISA 2018*. <https://www.gob.mx/mejoredu/es>

Ferreiro, E. y Teberosky, A. (1998). *Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño*. México: Siglo XXI Editores.

García, A y Uribe, V. (2020). *Leer y escribir para transformar. Alfabetización inicial desde la perspectiva constructivista*. El Colegio de México.

Garton, A. y Pratt, C. (1991). *Aprendizaje y proceso de alfabetización. El desarrollo del lenguaje hablado y escrito*. Paidós.

Gómez Palacio, M., Adame, G., Cárdenas, M., Contreras, D., Galindo, R., Eliseo, G., Kaufman, A. López, M., Maldonado, M., Moreno, S., Nydia, R. y Velázquez, I. (1991). *Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita*. <https://iebem.morelos.gob.mx/>

Hermida, J. y Quintana, L. (2019). La hermenéutica como método de interpretación de textos en la investigación psicoanalítica. *Perspectivas en Psicología*, 16 (2), 73-80. <https://dialnet.unirioja.es/>

Hernández, R, Fernández, C. y Baptista, M (2006). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Gill.

Lerner, D. (2011). *Leer y escribir en la escuela: lo real, lo posible y lo necesario*. Fondo de Cultura Económica.

Marcelo, C. (2001). El aprendizaje de los formadores en tiempos de cambio. La aportación de las redes y el caso de la Red Andaluza de Profesionales de la Formación. *Profesorado Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 5(1), 1-17. <http://www.ugr.es/>

Park, S. y Oliver, S. (2008). Revisiting the Conceptualisation of Pedagogical Content Knowledge (PCK): PCK as a conceptual tool to understand teachers as professionals. *Research in Science Education*, 38 (3), 261-284.

Pérez, J., Nieto, J., y Santamaría, J. (2019). La Hermenéutica y la Fenomenología en la Investigación en Ciencias Humanas y Sociales. *Civilizar. Ciencias Sociales y Humanas*, 19(37), 21-29. <https://doi.org/10.22518/usergioa/jour/ccsh/2019.2/a09>

Quecedo, R. y Castaño, C. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de Psicodidáctica*, (14), 5-39. <https://www.redalyc.org/>

Ravanal, E., Rojas, F., Ferrando, M., Sánchez, B. y Palacios, E. (2022). Conocimiento didáctico de alfabetización inicial de una profesora principiante y una experimentada. *Perfiles educativos*, 44(176), 65-82. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.176.59602>

Rodríguez, S., Quiles, L., y Herrera, L. (2005). Teoría y práctica del análisis de

datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM*, XV (2), 133-154. <https://www.redalyc.org/>

Sánchez Flores, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. <https://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>

Sánchez Escobar, A. (2001). El método hermenéutico aplicado a un nuevo canon. Hacia la autorización de la producción escrita de los estudiantes de inglés. *Cauce: Revista Internacional de Filología, Comunicación y sus Didácticas*, 24, 295-324. <https://dialnet.unirioja.es/>

Secretaría de Educación Pública. (2018). *Libro para el maestro. Lengua Materna. Español. Primer grado*. SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2022). *Plan de Estudios de la educación básica 2022*. SEP.

---

**Audrey Carolina Arellano Sierra** es Doctora en Ciencias de la Educación, Maestra en Innovación y Tecnología Educativa, y Licenciada en Educación Primaria. Actualmente, se desempeña como docente de segundo año de primaria y como formadora de docentes en la Benemérita y Centenaria Escuela Normal de Educación Primaria "Rodolfo Menéndez de la Peña". Correo electrónico: [carolina.arellano@normalrodolfo.edu.mx](mailto:carolina.arellano@normalrodolfo.edu.mx).

# El autismo en la docencia, paradigma en la EMS

Guadalupe de Jesús León-Pech

El texto argumenta la relevancia de visibilizar la condición del TEA para el desarrollo de actividades de sensibilización y concientización, las cuales contribuyen a la realización de adaptaciones y adecuaciones en los contenidos de las progresiones de las UAC, principalmente, en las estrategias de evaluación y en las evidencias de aprendizaje, para que el tránsito del adolescente autista en la EMS sea idóneo.

Le t'ssiba' ku ya'alik u nojba'alil u yila'al bix anik le TEA uti'al u bin u beeta'al meyajo'ob uti'al na'atpajal yéetel u bin u yokol tu pool, ba'axo'ob ku ts'áajik u páajtalil u na'ats'al yéetel u p'a'atal bix k'abéet le ba'ax ku kaansa'al ti' le Unidades de Aprendizaje Curricular (UAC), jach yo'olal bix u tuukulil ku yúuchul p'iskaambal yéetel u yich kaambal, uti'al u bin jach ma'alob u máan táankelem paal autista ti' le EMSO'.

## Introducción

Con base en la Estrategia Nacional de Educación Inclusiva (ENEI) 2023, la Educación Media Superior (EMS) debe ser estandarizada, centralizada, inequitativa y fragmentada, dentro de una adecuada educación inclusiva, flexible y pertinente que identifique, atienda y elimine las Barreras para el Aprendizaje y la Participación (ABP) que se presenten en el aula, favoreciendo el acceso, avance, permanencia, aprendizaje, participación y conclusión de los estudios de los adolescentes y jóvenes en la EMS en su amplia diversidad en igualdad de condiciones y oportunidades.

Es poco el nivel de conocimiento con el que cuenta el personal educativo sobre las personas autistas, para desarrollar estrategias de convivencia y de acompañamiento académico en los estudiantes autistas del bachillerato tecnológico con enfoque marítimo. Con base en las entrevistas de ingreso realizadas por el personal del departamento de orientación vocacional del Cetmar 17 (2022), los padres de familia pocas veces externan el diagnóstico de las personas con TEA, ya sea porque

lo desconocen, o porque no le han brindado el seguimiento psicológico y neurológico adecuado al educando en cuestión. Muy pocas veces se cuenta con el apoyo de los padres de familia, aunque son pocos los casos, la peculiaridad de la condición exige conocimiento y empoderamiento por parte del maestro, quien muchas veces, es él, quien identifica y canaliza. Es por ello que, al concientizar a los docentes, y que estos a su vez a los alumnos, sobre la condición del TEA, permite que los estudiantes autistas, puedan transitar el nivel medio superior de la mejor forma posible, tanto en lo académico como en lo social.

Con base en la Estrategia Nacional de Educación Inclusiva (ENEI) 2023, la Educación Media Superior (EMS) debe ser estandarizada, centralizada, inequitativa y fragmentada, dentro de una adecuada educación inclusiva, flexible y pertinente que identifique, atienda y elimine las Barreras para el Aprendizaje y la Participación (ABP) que se presenten en el aula, favoreciendo el acceso, avance, permanencia, aprendizaje, participación y conclusión de los estudios de los adolescentes y jóvenes en la EMS en su amplia diversidad en igualdad de condiciones y oportunidades.

Es poco el nivel de conocimiento con el que cuenta el personal educativo sobre las personas autistas, para desarrollar estrategias de convivencia y de acompañamiento académico en los estudiantes autistas del bachillerato tecnológico con enfoque marítimo. Con base en las entrevistas de ingreso realizadas por el personal del departamento de orientación vocacional del Cetmar 17 (2022), los padres de familia pocas veces externan el diagnóstico de las personas con TEA, ya

sea porque lo desconocen, o porque no le han brindado el seguimiento psicológico y neurológico adecuado al educando en cuestión.

Muy pocas veces se cuenta con el apoyo de los padres de familia, aunque son pocos los casos, la peculiaridad de la condición exige conocimiento y empoderamiento por parte del maestro, quien muchas veces, es él, quien identifica y canaliza. Es por ello que, al concientizar a los docentes, y que estos a su vez a los alumnos, sobre la condición del TEA, permite que los estudiantes autistas, puedan transitar el nivel medio superior de la mejor forma posible, tanto en lo académico como en lo social.

### Contexto de la Nueva Escuela Mexicana

Con la Nueva Escuela Mexicana, nuestro país se encuentra en una condición inmejorable para avanzar en la ruta de la educación inclusiva, toda vez que la reforma al Artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos sienta las bases para asegurar que nadie quede excluido del Sistema Educativo Nacional (SEN), colocando al centro a los educandos para que alcancen el máximo logro de aprendizaje sin importar sus puntos de partida, se facilite su trayecto por la educación obligatoria y la conclusión de sus estudios al desarrollar su personalidad, talentos, pensamiento crítico y creatividad, para favorecer el acceso, avance, permanencia, aprendizaje, participación y conclusión, evitando así la desafiliación escolar en la EMS (ENEI, 2023).

En cuanto a los planes y programas de estudio se contempló principalmente el desarrollo integral y gradual de los educandos en los niveles preescolar, primaria, secundaria, el tipo media superior y

***En los manuales diagnósticos, se utiliza el término TEA y se describen los déficits en la capacidad de iniciar o sostener la interacción social recíproca y la comunicación social, así como los patrones comportamentales e intereses***

la normal, considerando la diversidad de saberes, con un carácter didáctico y curricular diferenciado, que responda a las condiciones personales, sociales, culturales, económicas de los estudiantes, docentes, planteles, comunidades y diversas regiones del país. Tendrán perspectiva de género para contribuir a la construcción de una sociedad en donde a las mujeres y a los hombres se les reconozcan sus derechos y los ejerzan en igualdad de oportunidades (DOF, 2019).

**Autismo**

El Trastorno del Espectro Autista, implica un conjunto de características originadas en el sistema nervioso que hace que la persona mantenga relaciones sociales poco habituales, pudiendo no interesarse en los otros, apegarse mejor a objetos o a sí mismo, comunicarse con un sentido unilateral, no comprender el sentido de la verbalización o la comunicación social y dificultades para entender los contextos, también pueden ser perseverantes en temas específicos, que los hacen especialistas en ellos. En cuanto al juego, este suele ser particular, ya que no utilizan los objetos de manera tradicional o con el objetivo para el que fueron hechos, en su mayoría prefieren juegos rutinarios o seguir sus propias reglas. Esta condición se manifiesta de manera única en cada persona, aunque se tiene un cuadro de

características clínicas que lo definen y lo enmarcan. Cada individuo presentará características particulares que los llevan a tener retos en los diferentes contextos en los que se desenvuelven, por lo cual se requieren de adaptaciones para asegurar que tengan un desarrollo exitoso. En los manuales diagnósticos, se utiliza el término TEA y se describen los déficits en la capacidad de iniciar o sostener la interacción social recíproca y la comunicación social, así como los patrones comportamentales e intereses (Canto, et al. 2020).

Las principales áreas del desarrollo que se ven implicadas en el TEA se presentan a continuación: sus relaciones sociales se limitan a las personas de su entorno cercano, sus acercamientos pueden ser diferentes y no darse en los momentos esperados, presentan dificultad en la gestión de emociones oscilando por diferentes estados socioafectivos; el lenguaje. Las personas autistas pueden ser hablantes, no hablantes o parcialmente hablantes. El hecho de ser no hablantes no significa que no puedan desarrollar habilidades comunicativas, por el contrario, son capaces de desarrollar vínculos a nivel cognitivo entre un significado y la palabra que la representa. En algunas personas autistas el habla puede aparecer en tiempo y forma como el habla neurotípica, en otras personas puede haber una demora significativa en la apari-

ción de ésta y cuando sucede pueden llegar a observarse algunas particularidades tales como agramatismos, interpretación literal de las palabras, inversiones pronominales y/o ecolalia, lo que impacta en menor o mayor medida en sus habilidades para relacionarse socialmente y mantener conversaciones (Canto, et al. 2020).

Las personas autistas hablantes pueden mostrar solamente dificultad para iniciar o mantener relaciones sociales en la escuela o el trabajo. Al ser esta condición un espectro, pueden notarse o no un rango amplio de diferencias con el lenguaje neurotípico, algunas de estas diferencias que pudieran observarse son: tendencia o no a evitar el contacto visual, tendencia o no a compartir lo que le interesa o ve al señalar con el dedo y/ o dificultad para comprender este gesto, tendencia o no a usar otros gestos comunicativos como saludar moviendo la mano así como dificultad o no para comprenderlos (Canto, et al. 2020).

Resulta indispensable para las personas no hablantes o parcialmente hablantes ofrecer un sistema alternativo de comunicación y que la comunicación a través de este sistema sea propiciado en dos vías, es decir, que no sea utilizado por la persona autista pero también por su entorno; la cognitiva, las personas autistas adquieren todo tipo de conocimientos, sin embargo, el proceso de adquisición puede ser tardado en algunos casos y en otros, puede observarse un periodo de aprendizaje adecuado, dependiendo de cada persona autista e incluso, pueden identificar ciertos conceptos como números, letras, colores y figuras antes de lo esperado para su edad; en cuanto a la motricidad, pueden presentar movimientos rítmicos y repetitivos que los hacen parecer tor-

pes y extraños, así como dificultades en la planeación motriz, afectando la adquisición de habilidades motoras como el abotonado, amarrado de cordones e incluso andar en bicicleta o triciclo, tienden a caminar de puntas y pueden tener dificultades en la coordinación motora; la conducta: algunas personas autistas pueden presentar trastornos de sueño, selectividad alimenticia, apego a ciertos objetos o rutinas como resultado de la dificultad para predecir cambios en el entorno o en situaciones específicas y contacto visual inusual y por último, las coexistencias o comorbilidades; el autismo puede estar asociado a otras características como el déficit intelectual, hiperactividad, atención dispersa, problemas conductuales, entre otros síntomas. Es importante conocer dichas características para poder programar el acompañamiento (Canto, et al. 2020).

### El autismo en la adolescencia

Con base en el 12° informe FAROS (2021), las características y particularidades propias del TEA, al tratarse de una condición del neurodesarrollo, acompañan a la persona a lo largo de toda su vida. Por lo tanto, será recomendable que el adolescente esté vinculado a un equipo especialista de salud mental y que tenga apoyos o supervisión en los distintos ámbitos donde se desarrolla (entorno escolar, salud, ocio). Además, es importante estar alerta a situaciones de crisis, las cuales se pueden dar con mayor probabilidad ante momentos de mayor dificultad, cambios o nuevos retos.

La conciencia emocional es el primer paso en el desarrollo de las competencias emocionales y es un área de dificultad para las personas con el TEA. Con



Fuente: <https://www.gaceta.unam.mx/el-diagnostico-del-autismo-no-debe-ser-un-estigma/>

frecuencia, estos adolescentes tienen dificultades para identificar y expresar sus propias emociones y esto hace que la gestión emocional sea más complicada. Para favorecer la conciencia emocional se recomienda:

Ayudar al adolescente a entrar en contacto con sus propias emociones, creando espacios para la calma y poniendo nombre a sus emociones. Favorecer momentos que permitan la comunicación y en los que se sientan escuchados. Es posible que la comunicación sea limitada, pero se les puede ayudar a asociar sus sensaciones físicas a emociones (por ejemplo, asociar el malestar abdominal al miedo) y a poner nombre a sus sentimientos (12° informe FAROS, 2021).

Los adolescentes dentro del TEA muestran menores niveles de autoestima que los adolescentes de desarrollo típico. En cuanto al desarrollo del autoconcepto y la

identidad, en muchas ocasiones los adolescentes con TEA tienden a mostrar un pensamiento más rígido y concreto, con dificultades para la flexibilidad cognitiva y para adquirir conceptos más abstractos. Algunas recomendaciones para favorecer la autoestima son: 1) Transmitir seguridad y confianza al adolescente es vital, ya que lo hace sentir apoyado y que se valoren sus logros y esfuerzos; y 2) Dedicar tiempo de calidad para realizar actividades de ocio juntos o compartir intereses. Ante comportamientos inadecuados, se recomienda poner límites de forma clara, pero evitando etiquetar a la persona (12° informe FAROS (2021).

En adolescentes dentro del TEA se han observado dificultades en la regulación emocional, con presencia de reacciones emocionales desproporcionadas y poco ajustadas a la situación. En general, muestran más riesgo de presentar alteraciones

**Algunas de las claves para prevenir los problemas de conducta y de regulación emocional son, por ejemplo, adaptar las características del entorno, establecer rutinas claras y estables, establecer un ambiente estructurado y organizado con estímulos que ayuden a transmitir seguridad y control.**

psicológicas como depresión o ansiedad. En muchos casos, dichas alteraciones están relacionadas con el deseo de formar parte de un grupo y la conciencia de sus propias dificultades para ello. Es importante tener en cuenta que la presencia de ansiedad puede aumentar las dificultades en el funcionamiento social, ya que el aumento de hiperactivación física o fisiológica durante los estados de ansiedad puede dificultar la interpretación de claves y la respuesta social apropiada (12º informe FAROS, 2021).

En ocasiones, las dificultades en regulación emocional unidas a los problemas de comprensión social y la tendencia a la rigidez pueden dar lugar a problemas de comportamiento o conductas desadaptativas. En algunos casos pueden aumentar las conductas agresivas hacia ellos mismos o hacia otras personas, especialmente en el caso de los adolescentes dentro del TEA con escaso lenguaje verbal. La mejor estrategia para manejar los problemas de conducta es actuar antes de que realmente llegue a haber problemas importantes. Algunas de las claves para prevenir los problemas de conducta y de regulación emocional son, por ejemplo, adaptar las características del entorno, establecer rutinas claras y estables, establecer un ambiente estructurado y organizado con estímulos que ayuden a

transmitir seguridad y control (12º informe FAROS, 2021).

La anticipación es un tema de prioridad en todo el camino de la vida de la persona autista, pero sobre todo de la familia y de sus acompañantes primarios. Tal es el caso de las ayudas visuales, el control de estímulos, es decir, evitar estímulos que sabemos que ocasionan malestar, cambiar el comportamiento de las personas que rodean al niño o adolescente, prestar atención al estado emocional del adolescente y los posibles signos de ansiedad o depresión.

La disciplina positiva empleada consiste en pactar privilegios (refuerzos) que solo se conseguirán a cambio de realizar otras tareas, asegura la motivación, atención a los intereses del adolescente, se debe proporcionar instrucciones de forma adecuada: Acercarse al adolescente y colocarse delante para asegurar que presta atención; dar órdenes claras, simples y bien definidas. No se recomienda amenazar ni castigar, sino motivar al adolescente y reforzar mucho socialmente si hace lo que se le ha pedido. Los adultos han de mantener la calma y evitar mostrar ansiedad o pérdida de control. Es importante ser coherente con uno mismo y cumplir los pactos que se dicen, como las recompensas. La coherencia debe también mantenerse entre los diferentes adultos. Retirar la atención de las conductas poco

apropiadas (esto se conoce como extinción) (12° informe FAROS, 2021).

De igual forma, se recomienda contribuir al desarrollo de habilidades que favorecen la mejora de la comunicación e interacción social, a través de programas terapéuticos específicos. Ayudar al desarrollo de habilidades de planificación y flexibilidad ante los cambios. Se recomienda el uso de horarios visuales, calendarios visuales e historias personales (ya comentadas previamente). El uso de historias y guiones sociales, que ayuden a saber qué va a pasar y qué se espera de ellos (Método PEERS), ante una emoción negativa como la rabia, el miedo o la tristeza, es recomendable ofrecer ayuda para expresarla y gestionarla de forma apropiada. Pueden usarse imágenes que le ayuden a expresar su malestar. Ante los problemas de conducta y las conductas desadaptativas, es importante mantener apoyos y ayudas tanto en el ámbito escolar como en el contexto familiar. Suele ser útil el uso de ayudas visuales para anticipación (12° informe FAROS, 2021).

Favorecer las emociones positivas, promoviendo actividades que ayuden al desarrollo de la motivación, la curiosidad, la alegría o la calma. Entrenar en habilidades de resolución de conflictos: ante algún conflicto o problema concreto, es útil ayudarles a pensar las diferentes opciones sobre cómo podrían haber actuado y las consecuencias que habrían conseguido. En casos de problemas graves de conducta, se requerirá la intervención de profesionales específicos que ayuden en el manejo de la conducta problemática (12° informe FAROS, 2021).

Asegurar estabilidad en las rutinas y en el contexto ambiental, anticipando cambios. Modificar el comportamiento de las

personas del entorno. Por ejemplo, es importante que profesores y familiares aprendan a manejar la conducta de forma adecuada, haciendo uso de estrategias como refuerzo positivo y ayudando a la regulación emocional en momentos difíciles. Conocer bien al adolescente, su contexto, sus preferencias, sus intereses. Respetar su dignidad (12° informe FAROS, 2021).

Por otra parte, las personas con TEA presentan dificultades en empatía, mostrando así problemas en el reconocimiento de las emociones y en la atribución de estados mentales, como creencias, deseos o intenciones de otras personas. Esta baja capacidad de empatía puede hacer que vean las situaciones únicamente desde su propia perspectiva y que muestren dificultades para entender por qué las otras personas se sienten de forma diferente. Es importante que los adultos sean buenos modelos y que sean capaces de reconocer las emociones de los adolescentes y actuar en consecuencia. Mantener diálogos que permitan manifestar las propias emociones y tomar conciencia de las emociones de otras personas. Los adolescentes con TEA pueden necesitar ayuda para leer el lenguaje corporal y entender la comunicación no verbal (12° informe FAROS, 2021).

### **Método PEERS**

El Programa PEERS (Laugeson, et al., 2009), es un método científicamente validado para enseñar habilidades sociales a adultos neurodivergentes, que durante sesiones estructuradas, en grupos reducidos para una mejor facilitación y sesiones paralelas para padres o entrenadores sociales, se coadyuva en las prácticas en la vida real para mejorar la comunicación y las relaciones, para el óptimo desarrollo de

las habilidades sociales, tales como, cómo iniciar y mantener conversaciones, cómo hacer y conservar amistades, cómo manejar el rechazo y el bullying, cómo organizar encuentros con amigos, el uso adecuado de redes sociales en la socialización y/o cómo hacer citas románticas.

La intervención de este método se encuentra centrada en las habilidades sociales en personas autistas, motivada en parte por la introducción del uso de dispositivos electrónicos, es un tema de interés en los últimos años. Por ello, el trabajo con alumnos autistas se ha centrado en la óptima estancia en los tres años del bachillerato tecnológico, para la mejora de sus habilidades sociales, con el objetivo de dar a conocer su eficacia y fomentar la creación de más programas de este tipo (Laugeson, et al., 2009).

De igual forma, es relevante mencionar al cuidador primario de una persona autista, quien se encarga de su atención y apoyo diario, en ocasiones puede ser un familiar, pareja o amigo, cuyas responsabilidades reside en ayudar con la alimentación, el baño, el vestirse, la terapia y el transporte, realizar tareas domésticas como limpiar, cocinar, administrar las finanzas y hacer recados, trabajar con profesionales de la salud y la educación para desarrollar un plan de tratamiento y cuidado individualizado. Algunas de las dificultades a las que se puede enfrentar el cuidador primario es que puede ser emocional y físicamente agotador, de igual forma, la calidad de vida y satisfacción de los cuidadores primarios de personas autistas puede verse comprometida, es por ello, que debe acudir a espacios en donde se brinde apoyo para los cuidadores, tales como, programas de psicoeducación, respiro familiar, apoyo emocional y psicológico, terapias conductuales

y en ocasión de entretenimiento ocupacional, ya que la carga emocional puede ser fuerte (Canto, et al. 2020).

### **Sensibilización y concientización en el aula, escuela y comunidad**

Con este método, se establece la base para implementar para un proyecto a corto plazo, un proyecto de atención para todos los semestres que se cursen en el bachillerato tecnológico con enfoque marítimo y ver la posibilidad ante las autoridades directivas, que sea una estrategia permanente, esto es, la adaptación y adecuación en las progresiones, la canalización oportuna para estudiantes con TEA, y la promoción de la concientización del autismo, y así, los alumnos visualicen el nivel medio superior como una plataforma para ramificar las posibilidades de seguir estudiando un nivel inmediato superior.

Como docentes, se debe tener la disponibilidad de aceptar la orientación hacia una sensibilidad para la adaptación de las actividades en la secuencia didáctica en caso de que se requiera, y tener la disponibilidad para participar en talleres, pláticas o la oportunidad de leer literatura relacionada al TEA, así como escuchar el autismo en primera persona, y a adultos que comparten sus experiencias atípicas en la comunidad yucateca.

Los alumnos que asisten al bachillerato tecnológico con orientación marítima, son jóvenes entre los 15 y 18 años, acuden a esta institución por las especialidades que ofrece, tal es el caso del enfoque marítimo; al ser egresados (en su mayoría) de escuelas públicas, algunos jóvenes cuentan con expediente académico de acompañamiento de la Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER), pero al ingresar al nivel medio

superior, ya no se cuenta con este apoyo, y es el maestro quien debe adquirir los conocimientos y apropiarse de las herramientas adecuadas, para la canalización y apoyo al educando autista. En el bachillerato tecnológico con enfoque marítimo se encuentra el Centro de Atención para Estudiantes con Discapacidad (CAED), el cual oferta los estudios de preparatoria abierta, y en donde los educandos pueden acceder a cursos de asesorías, con docentes que cubren las 17 asignaturas de tronco común, y/o las 16 asignaturas de las áreas de conocimiento, que el alumno elija, tales como, Humanidades, Ciencias Administrativas y Sociales o Ciencias Físico-Matemáticas, pero el sistema de evaluación es exclusivamente mediante el examen, ya que es la característica de la preparatoria abierta, de igual forma, en este sistema se cuenta con materiales didácticos impresos: libros de textos, guías de estudio, cuadernillos de trabajo, antologías o ejercicios de autoevaluación, cuyo propósito es apoyar el estudio independiente del aprendiz.

La población estudiantil se encuentra conformada por todos los alumnos del bachillerato tecnológico con orientación marítima, principalmente se monitoreaba a los alumnos del primer semestre, quienes se encontraban próximos a elegir alguna de las especialidades de Acuacultura, Mecánica Naval, Producción Industrial de los Alimentos, Administración de los Recursos Humanos y Preparación de Alimentos y Bebidas.

La meta con la comunidad educativa fue lograr que un alto porcentaje de los docentes, se sensibilicen y concienticen ante la condición del TEA en los jóvenes bachilleres. Que conozcan la condición desde el punto de vista médico y median-

te las experiencias de personas autistas o madres de hijos TEA, todo ello, con la finalidad de elegir las actividades adecuadas, o realizar adecuaciones en las formas de evaluar y de enseñar (en caso de ser necesario) y concientizar a los alumnos, sobre el TEA en sus compañeros que han sido diagnosticados con esta condición.

### Evaluación Ideológica

Con base en los métodos de evaluación y de investigación cualitativa, hacer uso de la metodología fenomenológica hermenéutica, se orienta a la descripción e interpretación de las estructuras fundamentales de la experiencia vivida, al reconocimiento del significado del valor pedagógico de esta experiencia. El término “hermenéutica” proviene del verbo griego *hermeneuein* que viene a ser “interpretar”. El padre de la hermenéutica filosófica es Gadamer, quien pretendía integrar el avance de la ciencia y del pensamiento por medio del lenguaje (Vélez y Galeano, 2002).

Vélez y Galeano (2002), alegaron que la hermenéutica es un enfoque que explica el comportamiento, las formas verbales y no verbales de la conducta, la cultura, los sistemas de organizaciones y revela los significados que encierra, pero conservando la singularidad. Asimismo, mencionaron que la hermenéutica está presente durante todo el proceso investigativo en la construcción, el diseño metodológico y teórico, así como en la interpretación y discusión de los resultados.

Dilthey, principal exponente del método, la define como el proceso que permite revelar los significados de las cosas que se encuentran en la conciencia de la persona e interpretarlas por medio de la palabra. Postula también que los textos escritos, las actitudes, acciones y todo tipo de ex-



Fuente: <https://www.fundacionunam.org.mx/unam-al-dia/dia-mundial-de-la-concienciacion-sobre-el-autismo/>

presión del hombre nos llevan a descubrir los significados (Martínez, 2014).

Para la comprensión de esta metodología, como parte de las funciones del departamento de orientación educativa y del acompañamiento de un docente que imparte las Unidades de Aprendizaje Curricular (UAC) Filosofía, temas de Sociales y Lenguajes, se encuentra la acción de revisar los expedientes de los educandos de quienes los tutores familiares hayan expresado la condición del TEA, y sensibilizarlos y empoderarlos en cuanto al entorno del autismo, para que en determinado momento que exista la sospecha de que algún estudiante no diagnosticado, bajo la observancia docente, cuente con las características del TEA, puedan ejercer una pronta y óptima canalización al departamento de orientación educativa, y las personas encargadas de dicho departamento, puedan darle seguimiento con los padres de familia, para un adecua-

do seguimiento médico, psicológico y de acompañamiento familiar asequible.

La evaluación ideológica (Casanova, 2012), evalúa actitudes individuales, a partir del mismo alumno, y en donde el alumno puede tener la oportunidad de evaluarse, aunado a la evaluación procesual, la cual es una forma de valorar el funcionamiento de un proceso educativo, a lo largo del tiempo y de manera simultánea a la actividad que se está evaluando, son dos referentes de tipologías de evaluación idóneas para el reconocimiento de los avances académicos en los estudiantes autistas en la EMS. Por naturaleza del espectro, los estudiantes avanzan con mayor tiempo de realización, en el seguimiento de las instrucciones para la ejecución de una actividad solicitada por docente, es por ello, que estos tipos de evaluación, son recomendados para la designación de una valoración cuantitativa, es decir, se califica de manera cuali-

## **Las adaptaciones curriculares son modificaciones y ajustes de la oferta educativa con el objetivo de amoldarse a necesidades educativas especiales de un alumno para que pueda continuar con su aprendizaje.**

tativa, a lo que se debe otorgar un valor cuantitativo.

### **Adecuaciones y adaptaciones**

Jumbo (2024), señala que, las adaptaciones y adecuaciones curriculares son términos comúnmente utilizados en educación, pero se refieren a estrategias diferentes para apoyar a estudiantes con necesidades educativas especiales. Las adaptaciones se enfocan en cambiar la forma en que se aprende, mientras que las adecuaciones cambian lo que se espera que se aprenda. Las adaptaciones educativas, están relacionadas a los contenidos, los métodos pedagógicos, las evaluaciones y los materiales de enseñanza se pueden adaptar a las necesidades específicas de los estudiantes al modificar el currículo. De esta manera, se tiene como objetivo brindarles un entorno educativo que sea inclusivo y justo, donde puedan desarrollar sus habilidades y lograr su máximo potencial. De igual forma, las adaptaciones curriculares también pueden incluir el uso de recursos educativos adicionales, como materiales visuales o tecnología asistida, que facilitan la comprensión y el procesamiento de la información, lo que promueve un aprendizaje más completo y satisfactorio (Castro, 2023).

Puesto que las adaptaciones curriculares son modificaciones y ajustes de la oferta educativa con el objetivo de amoldarse a necesidades educativas especiales de un

alumno para que pueda continuar con su aprendizaje. Pueden afectar al temario, las instalaciones o los materiales que comparte el profesor. Es menester recordar que, cada persona presenta unas características diversas que conforman su personalidad: ritmo en el aprendizaje, motivación, maduración o desarrollo de sus habilidades, y esto no debe ser un obstáculo para su progreso académico (Castro, 2023).

Existen dos aspectos clave: La normalización, que consiste en promover que los alumnos puedan beneficiarse de la mayor cantidad de servicios educativos y la individualización, que ofrece una respuesta educativa adaptada a sus capacidades y deficiencias que presente en cada momento. En otras palabras, se trabaja para conseguir que el contenido educativo sea accesible para las personas que necesitan alguna adaptación. Gracias a ello, se eliminan las barreras que imposibilitarían su progreso (Jumbo, 2024).

De igual forma, existen dos tipos de adaptaciones curriculares, la adaptación curricular significativa, en donde todas las comunidades autónomas cuentan con unos pilares formativos básicos para los alumnos: temario, criterios de evaluación y objetivos. Esta adaptación significativa busca modificar o suprimir algunos de los ejes comunes de la educación para amoldarlo a las necesidades especiales de un alumno. Ejemplos: Adaptar contenidos del

temario, eliminar determinados criterios de evaluación, introducir objetivos de cursos anteriores, priorizar determinados objetivos sobre otros, reiteración de algunos contenidos sacrificando otras materias o asignaturas. Un ejemplo real puede ser: El equipo docente podría sustituir algunos criterios de evaluación de 5° de Primaria (por ejemplo, saber multiplicar) por otros del curso anterior (Jumbo, 2024).

Para Jumbo (2024), también existen las adaptaciones curriculares no significativas, y algunos ejemplos pueden ser: La organización dentro de la clase, el cambio de la metodología de enseñanza, la supresión de determinadas actividades o técnicas de evaluación, considerar tipo de comunicación entre el profesor y el alumno, el uso de materiales alternativos. Supongamos que un niño presenta problemas auditivos o alguna limitación física, se adaptan algunos requisitos para favorecer que pueda continuar con su aprendizaje.

En otras palabras, las adaptaciones curriculares son cambios en la forma de enseñar o aprender el material, manteniendo el contenido original, ayudan a los estudiantes a acceder al mismo currículo, pero de manera diferente, permitiéndoles alcanzar los mismos objetivos. Son cambios en el contenido o los objetivos del currículo (Castro, 2023). Las adecuaciones se utilizan cuando un estudiante tiene grandes dificultades para alcanzar los objetivos del currículo general. Tal es el caso de, permitir el uso de tecnología para la escritura, cambiar el método de evaluación, ampliar el tiempo para realizar tareas, o adaptar la presentación de los contenidos (por ejemplo, usar colores o gráficos). En el caso de los adolescentes autistas algunas adaptaciones pueden ser: Modificar la cantidad de contenido a

estudiar, simplificar las preguntas en un examen, o reducir el número de temas a estudiar (Estévez, 2022).

En el aula del bachillerato tecnológico, y con base en todas las recomendaciones en las adaptaciones y recomendaciones en las progresiones, principalmente en la manera de evaluar y en los productos como evidencias de aprendizaje, se tuvo en cuenta el apoyo y la participación de los compañeros pares, para un óptimo ambiente social dentro del salón de clase. Es importante señalar que, para el conocimiento de las técnicas y la información confiable, el apoyo fue brindado por parte de una experta en el tema, psicóloga certificada en autismo, quien ofreció la guía para conocer el autismo como un primer acercamiento de literatura médica y con relatos vivenciales de personas autistas. La impartición de dos pláticas relativas al tema, en donde la experta compartió las experiencias que ha tenido con sus pacientes, y la manera de cómo identificar desde nuestro espacio docente a los alumnos con TEA, para una oportuna canalización. De igual forma, compartió ciertas estrategias que le ha funcionado con adolescentes con TEA, y que ha obtenido resultados favorables en su andar escolar, sobre todo, porque padres de familia en su consultorio particular le han expresado que ha proporcionado confianza en la socialización de sus hijos en las instituciones educativas, tal es el caso, del método PEERS.

Para una óptima apreciación de los avances académicos, se efectuó la revisión de los expedientes, se realizaron entrevistas semiestructuradas a los padres de familia de hijos con TEA para un estudio de mayor profundidad y se compartieron los resultados de lo observado a los docentes quienes imparten clases

a estos estudiantes, el expediente con la información necesaria, para el conocimiento de las áreas de oportunidades emocionales y académicas en las que se pudiera ayudar a mejorar, pero sobre todo se adaptaron a las características o peculiaridades que sugieren los padres de familia, con base en las recomendaciones de los expertos que les proporcionan acompañamiento psicopedagógico. Es menester señalar que, un psicólogo por escuela es muy poco para la atención de casi 600 estudiantes, sin embargo, en lo poco que se puede ayudar, se plasma lo significativo que ha resultado.

Bajo diversos instrumentos para la obtención de datos, mucha información de relevancia se obtuvo mediante entrevistas con cuestionamientos estructurados y semiestructurados, los cuales sirvieron para conocer las causas que originan el fenómeno social investigado, los puntos de vista de los entrevistados acerca de la problemática, sirvió de guía para conocer de igual manera su disponibilidad para el empoderamiento de la condición del TEA, así como los ejemplos de las prácticas que podrían utilizar en la adaptación de la revisión de las actividades, de las opciones de evaluación y su disponibilidad para observar a los alumnos que consideren pudieran ser candidatos a ser canalizados al departamento de orientación educativa:

En cuanto a una primera entrevista dirigida a los docentes que imparten alguna UAC en el primer semestre, se obtuvo mediante un guion base de cinco preguntas, fortalecidas durante la entrevista con otras que se consideran necesarias cuyo propósito es conocer su comprensión sobre el TEA, para saber los conocimientos previos con los que cuenta. Una segunda entrevista dirigida a los mismos docentes

cuyo objetivo fuese el conocer la disponibilidad de empoderarse del TEA, a través de la guía para conocer el autismo y los cursos y pláticas que una experta en el tema, miembro y autor de la guía para conocer el autismo impartiría. En una última entrevista, se pueden recolectar estrategias que pudieran adaptarse a las planeaciones, así como las opciones para evaluar, tal es el caso de la opción oralizada como sugerencia por parte de la experta certificada en autismo y la evaluación ideológica recomendada por parte del profesional de la educación experto en una persona autista. Todo sobre la misma temática abordada para posicionar la estrategia que puede contribuir a un ambiente menos tenso en el alumno con TEA.

Las actividades que se realizan en los alumnos del bachillerato tecnológico con enfoque marítimo tienen acompañamiento de los docentes, los tutores de grupo, en coordinación a su vez, con el departamento de orientación educativa, y la solicitud de acompañamiento familiar por parte de los tutores familiares en relación con el acompañamiento psicológico y académico fuera del aula, y que, con base en este eje, se rijan el seguimiento de la eficacia de los alumnos con TEA.

De las adecuaciones y adaptaciones antes señaladas, la más significativa fue la manera de evaluar al estudiante autista, es decir, la evaluación individualizada oralizada; de igual forma, el espacio de su asiento, que nadie se sienta detrás de él, y que los estudiantes conozcan su condición para ejercer un ambiente social donde su estado de agotamiento físico, mental y emocional se encuentre libre de estrés y de sobrecarga sensorial o social, permeó en un tránsito de inicio a fin de semestre idóneo.

La dispersión de la información de este importante y significativa estrategia se ejecuta mediante el Consejo Técnico Académico (CTA), a través de la presidenta, los coordinadores de las asignaturas transversales y los integrantes de los cuerpos académicos, ya que CTA, es el espacio único en el que todo el personal del plantel se reúne.

Los resultados se dieron a conocer de manera general, en una reunión del CTA a todos los docentes, para que en un futuro próximo se trabaje en una segunda etapa en los que se encuentren involucrados los niveles del segundo y tercer grado de bachillerato, es decir, los alumnos que se hayan canalizado en el trayecto en esta primera etapa, y los alumnos de nuevo ingreso. Seguidamente, se pretende someter nuevamente el proyecto en una segunda etapa a la convocatoria de desarrollo de proyectos escolares para obtener mayores recursos económicos en los que el docente pueda tener acceso a literatura reciente sobre el TEA, y se pueda contratar nuevamente, a expertos certificados en el tema, y se pueda dar continuidad a los alumnos de nuevo ingreso.

### Conclusiones y recomendaciones

Con base en lo que señalaba Rojas (2016), en donde explicaba que la familia debe ser el impulso para estudiar, prepararse y lograr metas, pero muchas veces los adolescentes no cuentan con el respaldo de la propia familia, se coincide en este centro educativo, con ciertas características, derivadas de la importancia del papel que representa la familia, tal es el caso, que a la par en que Rojas señala la familia es la que brinda el acompañamiento primario, y es la que comparte las peculiaridades y/o características atípicas del estudiante preparatoriano autista.

Es por ello, la importancia, de involucrar a los padres de familia, para continuar en el hogar este acompañamiento-adaptación académico, y canalizarlos en caso de necesitarlo, con un profesional de la salud, para otorgarle la adecuada asesoría sobre el trato hacia los hijos con TEA, y aprenda a regular sus emociones para poder brindarle de la manera más adecuada y precisa el acompañamiento a los educandos.

Es sabido que el acompañamiento que otorga la USAER en los grados inmediatos anteriores a la EMS, es para personas con alguna discapacidad, y que las personas autistas requieren otro tipo de profesionales, así como profesionales de la educación comprometidos, pero también es sabido que los costos que se necesitan para un adecuado acompañamiento en las personas autistas, requiere de un presupuesto económico elevado, es por ello, que mediante la descarga de recursos a los que se puede acceder en el bachillerato tecnológico, es una buena opción para brindar este acompañamiento idóneo.

Como sugerencias académicas y administrativas es menester señalar que la adaptación curricular no debe entenderse como una ventaja para el alumno. Está pensada para promover la inclusión social y laboral de todos los adolescentes. Además, es una herramienta muy útil a la hora de dotar de autonomía a los adolescentes autistas y que se requieren capacitaciones en relación con el TEA, provenientes de expertos certificados en el tema.

Los docentes requieren de disponibilidad para ejercer prácticas docentes extraordinarias. Además, es importante generar redes de apoyo psicológico para los cuidadores primarios, e incluir en los programas de desarrollo nacional, estatal o municipales, ya que no se aborda de ma-

nera cabal la integración de las personas neurodivergentes, en este caso, las personas autistas. **UyL**

## Referencias

Canto, H., et al. (2020). *Guía para conocer el autismo*. Mérida. Yucatán.

Castro Morán, L. (2023). *Adaptaciones curriculares y su influencia en la educación inclusiva en estudiantes de la UE Réplica Eugenio Espejo, Babahoyo*. 2022. [Curricular adaptations and their influence on inclusive education in students at the UE Réplica Eugenio Espejo, Babahoyo. 2022]. (Tesis de Pregrado). Licenciatura en Ciencias de la Educación, Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, Ecuador. <https://n9.cl/2n8mw>.

Cetmar 17 (2022). *Orientación Educativa*. Progreso, Yucatán.

Estévez Arias, Y., Sánchez Valdés, X., y Torres Hernández, Y. (2022). La superación de los docentes: desafíos ante las adaptaciones al currículo y la educación inclusiva. [Teacher development: challenges in the face of curriculum adaptations and inclusive education]. *Mendive. Revista de Educación*, 20(3), 1051-1069. <https://n9.cl/56alj>.

Foro FAROS Autismo. (2021) *Una mirada a la salud mental de los adolescentes-Claves para comprenderlos y acompañarlos*. Autismo España.

Jumbo Jumbo, J. J. (2024). Inclusión y el mejoramiento del espacio educativo en el aula. [Inclusion and the improvement of the educational space in the classroom]. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 7(13), 52-69. <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3206>.

Laugeson, E., et al. (2009). *The Program for the Education and Enrichment of*

*Relational Skills (PEERS®): A Parent-Mediated, Manual-Based Program for Young Adults with Autism Spectrum Disorder*. *Journal of Autism and Developmental Disorders*.

Martínez, M. (2014). *Guía para una Escuela Inclusiva*. México: Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa.

Morales, M. (2019). La reforma educativa de la cuarta transformación. *Revistas del Instituto de Investigaciones Jurídicas: UNAM*. México.

SEMS (2019). *Portal Educativo*. Subsecretaría de Educación Media Superior.

SEP (2023). *Estrategia Nacional de Educación Inclusiva*. Acuerdo Educativo Nacional. México.

Vargas-Trepaud, R. (2005). *Proyecto de vida y planeamiento estratégico personal*. Lima: Edición del autor.

## Páginas web

<https://www.observatoriodelainfancia.es>

<https://www.som360.org/es>

---

**Guadalupe de Jesús León-Pech** es Doctora en Educación y docente de Filosofía, Ciencias Sociales e Inglés en el Centro de Estudios Tecnológicos del Mar 17 (Cetmar 17). Es conferencista sobre temáticas como el Autismo y la Literatura. Ha publicado poesía y cuentos. Su trabajo se centra en visibilizar la condición del Trastorno del Espectro Autista (TEA), y conduce actividades de sensibilización y concientización, estrategias de difusión y su impacto en la educación, en especial en la Educación Media Superior, en relación con la Estrategia Nacional de Educación Inclusiva (ENEI). Correo electrónico: [lupitaleonpech1977@gmail.com](mailto:lupitaleonpech1977@gmail.com).



RENACIMIENTO MAYA

**YUCATÁN**

GOBIERNO DEL ESTADO | 2024 • 2030

**SEGEY**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

**TE INVITAMOS A PARTICIPAR EN EL  
CONCURSO DE EXPRESIÓN ESCRITA**

# **“Cartas a Felipe Carrillo Puerto y a Elvia Carrillo Puerto”**

Cuarto, quinto y sexto de nivel Primaria  
Primero, segundo y tercero de nivel Secundaria

**Fecha límite de recepción de trabajos  
29 de enero de 2026**

Consulta las bases en



**[educacion.yucatan.gob.mx](http://educacion.yucatan.gob.mx)**



**educacionyucatan**



**educacionyucatan**



**@educacionyuc**





RENACIMIENTO MAYA

**YUCATÁN**

GOBIERNO DEL ESTADO | 2024 • 2030

**SEGEY**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN



**Renacimiento Pedagógico**