

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

NUEVAS EXPERIENCIAS ACADÉMICAS



EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ
ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN
(COORDS.)

Transdigital
editorial

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

NUEVAS EXPERIENCIAS ACADÉMICAS

EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ

ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN

(COORDS.).

NÉLIDA BETHEL ALCALÁ CORTÉS, GUILLERMO BARRERA GÓMEZ, SANDRA LUZ CANCHOLA-MAGDALENO, AHMED ALEJANDRO CARDONA MESA, LUIS ALONSO CASTAÑEDA NEGRETE, PATRICIA DELGADILLO GÓMEZ, SERGIO ALBERTO DÍAZ ALVARADO, ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN, VÍCTOR GUILLERMO FLORES RODRÍGUEZ, MAURICIO HERNÁNDEZ RAMÍREZ, LUIS JESÚS IBARRA MANRIQUE, FERNANDO LEAL RÍOS, JOSÉ CARLOS LÓPEZ HERNÁNDEZ, ESPERANZA MANRIQUE ROJAS, EDITH MARTIN-GALINDO, DAVID MARTÍNEZ CERQUEDA, EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ, RENÉ SEBASTIÁN MORA ORTIZ, GEORGINA DEL CARMEN MOTA VALTIERRA, EMMANUEL MUNGUÍA BALVANERA, SALVADOR ORTIZ SANTOS, BENITO PARRA PACHECO, MARGARITA RAMÍREZ RAMÍREZ, MARGARITA RAMÍREZ-TORRES, ALEJANDRO GUADALUPE RINCÓN CASTILLO, CÁNDIDA MARCELA RODRÍGUEZ CHÁVEZ, JESÚS ÁNGEL RODRÍGUEZ GARCÍA, ALMA ELOISA RODRÍGUEZ MEDINA, MANUEL RUIZ MÉNDEZ, ADRIANA MERCEDES RUIZ REYNOSO, MARÍA DEL CONSUELO SALGADO SOTO, NANCY AZUCENA SALGADO-IRIARTE, EDGAR FABIÁN TORRES HERNÁNDEZ, ORALIA ZAMORA PEQUEÑO, RAYMUNDO SAID ZAMORA PEQUEÑO Y SANTIAGO ZAPATA VARGAS

AUTORES Y AUTORAS

Título original: Inteligencia artificial: nuevas experiencias académicas / Emma Patricia Mercado-López y Alexandro Escudero-Nahón (Coords.) — Ciudad de Querétaro, México: Editorial Transdigital, 2025 — 245 páginas.

International Standard Book Number (ISBN): 978-968-9724-12-4.

Digital Object Identifier (DOI) del libro: <https://doi.org/10.56162/transdigitalbc04>

Clasificación DEWEY. Materia: 006.3 - Inteligencia artificial. Tipo de Contenido: Libros universitarios. Clasificación thema: JN-Educación. Tipo de soporte: libro digital gratuito descargable. Formato: PDF. Tamaño: 2.7 Mb.



Este libro es una publicación de acceso abierto con los principios de Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY-NC-SA). Esta licencia permite a los reutilizadores distribuir, remezclar, adaptar y desarrollar el material en cualquier medio o formato únicamente con fines no comerciales y siempre que se otorgue la atribución al creador. Si remezcla, adapta o construye sobre el material, debe licenciar el material modificado bajo términos idénticos.

Esta obra ha sido dictaminada por pares académicos expertos con el método de doble ciego. Los dictámenes están resguardados en los archivos de la Editorial *Transdigital*.

D.R. 2025 Emma Patricia Mercado-López y Alexandro Escudero-Nahón (Coords.).

D.R. 2025 Nérida Bethel Alcalá Cortés, Guillermo Barrera Gómez, Sandra Luz Canchola-Magdaleno, Ahmed Alejandro Cardona Mesa, Luis Alonso Castañeda Negrete, Patricia Delgadillo Gómez, Sergio Alberto Díaz Alvarado, Alexandro Escudero-Nahón, Víctor Guillermo Flores Rodríguez, Mauricio Hernández Ramírez, Luis Jesús Ibarra Manrique, Fernando Leal Ríos, José Carlos López Hernández, Esperanza Manrique Rojas, Edith Martín-Galindo, David Martínez Cerqueda, Emma Patricia Mercado-López, René Sebastián Mora Ortiz, Georgina del Carmen Mota Valtierra, Emmanuel Munguía Balvanera, Salvador Ortiz Santos, Benito Parra Pacheco, Margarita Ramírez Ramírez, Margarita Ramírez-Torres, Alejandro Guadalupe Rincón Castillo, Cándida Marcela Rodríguez Chávez, Jesús Ángel Rodríguez García, Alma Eloisa Rodríguez Medina, Manuel Ruiz Méndez, Adriana Mercedes Ruiz Reynoso, María del Consuelo Salgado Soto, Nancy Azucena Salgado-Iriarte, Edgar Fabián Torres Hernández, Oralía Zamora Pequeño, Raymundo Said Zamora Pequeño, Santiago Zapata Vargas (autores y autoras).

D.R. 2025 Sello Editorial *Transdigital*.



Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales, S. C. Nombre de marca: *Transdigital*. Dirección: Circuito Altos Juriquilla 1132. Colonia Altos Juriquilla. C. P. 76230, Juriquilla, Querétaro, México. +52 (442) 301 32 38. editorial@transdigital.mx www.editorial.transdigital.mx



Registro en el Padrón Nacional de Editores como agente editor Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales, S. C., con el Dígito Identificador 978-607-99594.



Afiliación a la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana (CANIEM) con el número 4069, de conformidad con el artículo 17 de la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones en vigor.

Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) de México con el folio: RENIECYT 2400068.



Sugerencia de referencia para el libro en APA 7a. edición:

Mercado-López, E. P., y Escudero-Nahón, A. (2025) (Coords.). *Inteligencia artificial: nuevas experiencias académicas*. Editorial Transdigital. <https://doi.org/10.56162/transdigitalbc04>

CONTENIDO

01. INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LATINOAMERICANA: TRANSFORMACIONES, ÉTICA, OPORTUNIDADES E IMPLICACIONES PARA LA FORMACIÓN ACADÉMICA	7
EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ Y ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN	
02. POSESIÓN DE TRADUCTORES AUTOMÁTICOS EN LA ENSEÑANZA DE TRADUCCIÓN.....	19
GUILLERMO BARRERA GÓMEZ, ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN Y SANDRA LUZ CANCHOLA-MAGDALENO	
03. EXPLORACIÓN DE LA FAMILIARIDAD, EXPERIENCIAS Y EXPECTATIVAS SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ESTUDIANTES DE CARRERAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS.....	31
ADRIANA MERCEDES RUIZ REYNOSO, PATRICIA DELGADILLO GÓMEZ Y EDGAR FABIÁN TORRES HERNÁNDEZ	
04. EDUCACIÓN DIGITAL PARA LA VIDA: INCLUSIÓN DE ADULTOS MAYORES EN ENTORNOS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL E INTERNET DE LAS COSAS.....	47
ESPERANZA MANRIQUE ROJAS, MARGARITA RAMÍREZ RAMÍREZ Y MARÍA DEL CONSUELO SALGADO SOTO	
05. PERCEPCIÓN DE LA RESPONSABILIDAD ÉTICA EN EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL POR ESTUDIANTES DE INGENIERÍA GEOMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO, MÉXICO.....	61
VÍCTOR GUILLERMO FLORES RODRÍGUEZ, NÉLIDA BETHEL ALCALÁ CORTÉS Y LUIS JESÚS IBARRA MANRIQUE	
06. IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA LA GESTIÓN DE ASISTENCIA EN EL AULA.....	73
MANUEL RUIZ MÉNDEZ, FERNANDO LEAL RÍOS Y MAURICIO HERNÁNDEZ RAMÍREZ	
07. ¿PUEDE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL ENSEÑARNOS A CONSTRUIR? ÉTICA Y PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA FORMACIÓN DE INGENIEROS CIVILES.....	85
RENÉ SEBASTIÁN MORA ORTIZ, EMMANUEL MUNGUÍA BALVANERA Y SERGIO ALBERTO DÍAZ ALVARADO	
08. LA INTEGRIDAD ACADÉMICA EN LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y LA INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	95
JESÚS ÁNGEL RODRÍGUEZ GARCÍA Y ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN	
09. USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN EDUCACIÓN NORMAL: SABERES PEDAGÓGICOS Y TECNOLÓGICOS DE LOS FUTUROS DOCENTES	111
ALEJANDRO GUADALUPE RINCÓN CASTILLO, CÁNDIDA MARCELA RODRÍGUEZ CHÁVEZ Y LUIS ALONSO CASTAÑEDA NEGRETE	

10. INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA Y MARKETING DIGITAL: APLICACIONES, RETOS Y EL PAPEL DE LA INGENIERÍA DE LOS PROMPTS.....	123
SANTIAGO ZAPATA VARGAS Y AHMED ALEJANDRO CARDONA MESA	
11. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA UNA INTEGRACIÓN EXITOSA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ENSEÑANZA DE PROGRAMACIÓN EN INGENIERÍA.....	135
SALVADOR ORTIZ SANTOS, BENITO PARRA PACHECO Y GEORGINA DEL CARMEN MOTA VALTIERRA	
12. COMPARACIÓN ENTRE LA EVALUACIÓN DOCENTE Y LA REALIZADA POR UN MODELO DE LENGUAJE EXTENSO.....	149
RAYMUNDO SAID ZAMORA PEQUEÑO Y ORALIA ZAMORA PEQUEÑO	
13. INVESTIGACIÓN ACADÉMICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL CONTEXTO DE LAS HUMANIDADES.....	163
JOSÉ CARLOS LÓPEZ HERNÁNDEZ, DAVID MARTÍNEZ CERQUEDA Y ALMA ELOISA RODRÍGUEZ MEDINA	
14. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN TURÍSTICA COMO MOTOR DE EMPLEABILIDAD EN LA ERA 5.0. CASO: FACULTAD DE TURISMO Y MERCADOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA, MÉXICO.....	175
EDITH MARTIN-GALINDO, NANCY AZUCENA SALGADO-IRIARTE Y MARGARITA RAMIREZ-TORRES	
15. DEBIDO PROCESO Y DECISIONES AUTOMATIZADAS: PROPUESTA DE GOBERNANZA ALGORÍTMICA JUDICIAL CON BASE EN LA SENTENCIA T-323/2024 DE LA CORTE CONSTITUCIONAL COLOMBIANA.....	191
LEONARDO LEÓN BLANCO Y YENNY EDITH MARTÍN OSORIO	
16. GOBERNANZA ALGORÍTMICA Y LIDERAZGO HUMANO: RETOS ÉTICOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA VIDA COTIDIANA.....	207
JAVIER CORNEJO DÍAZ GONZÁLEZ	
17. SESGOS INVISIBLES: CÓMO LA DESIGUALDAD DE GÉNERO EN LA PROGRAMACIÓN MOLDEA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	219
GEORGINA DEL CARMEN MOTA, MA. CRISTINA VÁZQUEZ Y BLANCA CECILIA LÓPEZ	
18. INNOVACIÓN EN ESTUDIOS CREATIVOS: INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL PIPELINE DE ANIMACIÓN 3D.....	231
BONILLA ROLANDO PÉREZ PALACIOS Y DIANA MARGARITA CÓRDOVA ESPARZA	
SEMBLANZA DE LA COORDINADORA Y EL COORDINADOR.....	244

09.

**USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL
GENERATIVA EN EDUCACIÓN NORMAL:
SABERES PEDAGÓGICOS Y TECNOLÓGICOS DE
LOS FUTUROS DOCENTES**

ALEJANDRO GUADALUPE RINCÓN CASTILLO

ESCUELA NORMAL RURAL GRAL. MATÍAS RAMOS SANTOS, MÉXICO
ORCID: 0000-0002-4905-9535

CÁNDIDA MARCELA RODRÍGUEZ CHÁVEZ

ESCUELA NORMAL RURAL GRAL. MATÍAS RAMOS SANTOS, MÉXICO
ORCID: 0000-0002-3213-1537

LUIS ALONSO CASTAÑEDA NEGRETE

ESCUELA NORMAL RURAL GRAL. MATÍAS RAMOS SANTOS, MÉXICO
ORCID: 0000-0022-7417-0200

DOI DEL CAPÍTULO DE LIBRO:

<https://doi.org/10.56162/transdigitalbc04.09>



09.

USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN EDUCACIÓN NORMAL: SABERES PEDAGÓGICOS Y TECNOLÓGICOS DE LOS FUTUROS DOCENTES

INTRODUCCIÓN

El diseño de planeaciones didácticas mediante inteligencia artificial generativa (IAG) se ha convertido en una práctica emergente en educación primaria, impulsada por la necesidad de optimizar procesos pedagógicos en contextos cada vez más complejos (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2019). Sin embargo, esta innovación plantea desafíos críticos como que persiste una brecha entre los marcos teóricos y su aplicación efectiva mediante herramientas tecnológicas (Area y Adell, 2021). El uso de IA en educación frecuentemente prioriza aspectos instrumentales sobre consideraciones pedagógicas profundas (Tardif, 2021), lo que podría limitar su potencial transformador.

La rápida evolución de las tecnologías digitales ha transformado radicalmente los escenarios educativos, obligando a los docentes, no solo a dominar los saberes pedagógicos tradicionales, sino también a integrar herramientas innovadoras como la IAG en su práctica profesional. Este desafío se enmarca en un contexto donde el perfil del docente, según el currículum de la Licenciatura en Educación Primaria (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2022), debe combinar desempeños como el diseño de planeaciones didácticas situadas, el uso crítico de culturas digitales y la creación de ambientes de aprendizaje inclusivos en modalidades presenciales, híbridas o a distancia.

Sin embargo, surge un problema central: la necesidad de comprender cómo los futuros docentes articulan sus saberes pedagógicos —basados en reflexiones normativas y sistémicas sobre la práctica educativa (Tardif, 2021)— con el uso de la IAG para el diseño de planes de clase, basado en un modelo como el *Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y de Contenido* (TPACK, por sus siglas en inglés) que integra conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar, surgiendo la interrogante: ¿Cómo están integrando los futuros docentes de educación primaria los referentes teórico-pedagógicos en el diseño de *prompts* para IAG, y qué patrones emergen en esta interacción entre tecnología y pedagogía?

El propósito de esta investigación es analizar la relación entre los saberes pedagógicos de los futuros docentes y el uso de la IAG en el diseño de planes de clase, considerando

tres dimensiones clave: el dominio de contenidos y su adaptación a contextos diversos, los sistemas de orientación para la práctica educativa y el uso de herramientas digitales (como la IAG), para generar recursos didácticos innovadores y personalizados.

La relevancia de este estudio radica en su potencial para orientar la formación docente hacia una integración efectiva de la IAG, no como un fin en sí mismo, sino como un medio para fortalecer procesos de enseñanza y de aprendizaje significativos, colaborativos y adaptados a las demandas de la educación del siglo XXI. Así, se busca contribuir a la discusión sobre cómo los futuros educadores pueden aprovechar estas tecnologías emergentes, sin perder de vista los principios pedagógicos y éticos que sustentan su labor.

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio se centra en analizar las prácticas de docentes al utilizar IAG para el diseño de planeaciones didácticas con el objetivo de identificar tendencias, enfoques pedagógicos predominantes y áreas de mejora. La investigación adoptó un enfoque descriptivo y exploratorio, combinando análisis cuantitativo y cualitativo para caracterizar las respuestas de los participantes sin manipulación de variables, así como detectar patrones emergentes en el uso de herramientas de IAG en el ámbito educativo.

La población en el estudio correspondió a futuros docentes que emplean IAG en la elaboración de planeaciones, representada por una muestra de 136 estudiantes de sexto semestre de la Licenciatura de Educación Primaria del Estado de Zacatecas, México. Las variables rescatadas incluyen los elementos al estructurar *prompts* para IAG, los procesos de desarrollo de aprendizaje (PDA), los recursos materiales y la secuencia de actividades. Asimismo, se examinaron los enfoques pedagógicos declarados, entre los que destacan el constructivismo, el aprendizaje significativo, el conductismo y el humanismo. También se analizaron las adaptaciones solicitadas a la IAG, tales como la inclusión de necesidades educativas especiales, la diversidad en el aprendizaje y la contextualización urbana o rural. Por último, se evaluaron los tipos de evaluación más frecuentes, como la formativa, sumativa, diagnóstica y autoevaluación.

Para el análisis cuantitativo, se empleó estadística descriptiva, calculando frecuencias y porcentajes de las respuestas, así como tablas de contingencia para explorar relaciones entre variables, como el cruce entre enfoque pedagógico y tipo de evaluación. El procesamiento de datos se realizó con apoyo del *software SPSS 21*. En el análisis cualitativo, se

aplicó codificación temática a las respuestas abiertas, categorizando conceptos recurrentes como la transversalidad en temas de género o ambiental, y se identificaron patrones en el lenguaje utilizado por los docentes.

La validez del estudio se aseguró mediante la evaluación de la consistencia interna de los ítems, teniendo un alfa de Cronbach de .85. Además, la verificación de que las preguntas del instrumento abarcaran dimensiones pedagógicas. Entre las limitaciones, se reconoce un posible sesgo por autoselección, ya que los participantes respondieron voluntariamente, lo que podría reflejar un mayor interés en la IAG. Además, al tratarse de una muestra no probabilística, los hallazgos no son generalizables a todos los futuros docentes.

En términos éticos, se garantizó el anonimato de los participantes, ya que los datos se encontraban desidentificados, y se aseguró que su uso fuera exclusivamente académico. El proceso de investigación se desarrolló en cuatro fases: organización y limpieza de datos, análisis cuantitativo, análisis cualitativo y redacción de resultados. Cada registro refleja las respuestas de un participante asegurando diversidad en enfoques pedagógicos y metodologías didácticas. Los criterios de inclusión consideraron únicamente respuestas completas, sin omisiones en celdas clave, para garantizar la integridad del análisis.

El proceso de análisis se realizó con las respuestas de los ítems cualitativos y cuantitativos. Para los ítems con opciones categóricas (por ejemplo, *Siempre*, *Casi siempre*, *Nunca*), se calculó la frecuencia y porcentaje. Para los ítems con respuestas abiertas (por ejemplo, *enfoques pedagógicos*), se categorizaron las respuestas más frecuentes. De igual forma, se aplicó la prueba de correlación de Pearson (para variables cuantitativas) y Chi-cuadrado (para categóricas).

RESULTADOS

Con base en el método descrito, se presentan los resultados sobre el uso de IAG por futuros docentes en el diseño de planes de clase. Ante la pregunta, ¿Qué elemento considera más importante al estructurar un *prompt* para diseño de planeaciones didácticas?, el 85.71% de los participantes consideró que los PDA son el elemento más importante al diseñar un *prompt*. Un 7.14% priorizó los recursos materiales disponibles; el 5.71% mencionó los contenidos temáticos; y solo un 1.43% señaló otra categoría.

Al indagar sobre, ¿Qué marco referencial prioriza al solicitar a una IA el diseño de una planeación?, se encontró que el 88.57% utilizó el plan y programas de estudio vigentes (SEP, 2022) como principal referencia. Un 5.71% se basó en teorías constructivistas; el 4.29%, en el enfoque por competencias; y un mínimo 1.43%, en la pedagogía crítica.

Respecto a, ¿Qué elemento de la planeación didáctica considera primordial al redactar un *prompt* para IA?, los datos revelan que el 64.29% destaca los PDA como componente esencial. Le siguió la secuencia de actividades, con 22.86%; el tiempo estimado (5.71%) y el material didáctico (4.29%) tuvieron menor relevancia. Solo un 2.86% mencionó otros aspectos.

Al cuestionar, ¿En qué se basa principalmente para definir el enfoque pedagógico en su *prompt*?, el 45.71% adoptó el aprendizaje significativo (Ausubel) como fundamento. El constructivismo (Piaget, Vigotsky) fue empleado por el 37.14%; un 12.86% no especificó enfoque. En menor medida, se registraron el humanismo (2.86%) y el conductismo (Skinner) (1.43%).

Sobre, ¿Cómo suele solicitar a la IA que adapte la planeación a necesidades específicas?, predominó la frase “Considerando diversidad de aprendizajes” (54.29%). Otras opciones frecuentes fueron: “Incluyendo actividades inclusivas” (24.29%) y “Con ajustes para alumnos con rezago” (17.14%). Solo un 4.29% no solicita adaptaciones.

En respuesta a, ¿Qué tipo de evaluación solicita con mayor frecuencia?, la evaluación formativa lideró con 71.43%; seguida de la diagnóstica (20%) y la sumativa (7.14%). La autoevaluación obtuvo 1.43%.

Al explorar, ¿Cómo indica a la IA que la planeación sea acorde al grado escolar?, el 84.29% mencionó el grado (por ejemplo. “para 4° de primaria”). Un 8.57% describió características cognitivas; el 5.71% usó referencias curriculares oficiales; solo el 1.43% omitió esta especificación.

En cuanto a ¿Qué metodología didáctica solicita con mayor frecuencia?, el aprendizaje basado en la indagación Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas (STEAM, por su siglas en inglés), fue el más demandado (37.14%). Le siguieron el aprendizaje basado en problemas (31.43%) y el basado en proyectos (25.71%). El aprendizaje en servicio representó el 5.71%.

Sobre, ¿Cómo integra la transversalidad en sus *prompts*?, el 30% empleó “Vinculando con educación ambiental”; el 22.86%, “Incluyendo perspectiva de género”; y el 20%, “Con enfoque socioemocional”. No obstante, un 18.57% no la consideró; y el 8.57% combinó enfoques.

Al preguntar, ¿Qué duración suele asignar a la planeación?, el 54.29% optó por dos semanas; el 22.86%, por una semana; y el 12.86%, por una sesión. Un 10% no definió un plazo.

En, ¿Cómo solicita que se contextualice la planeación?, el 54.29% pidió considerar recursos disponibles; el 22.86%, adaptarla a escuela urbana/rural; y el 10%, incluir ejemplos locales. Un 12.86% no solicitó contextualización.

Ante, ¿Qué componente curricular enfatiza más?, el 80% priorizó los campos formativos (SEP, 2022); el 10%, las competencias clave; y el 4.29%, las asignaturas tradicionales. Un 5.71% no hizo referencia explícita.

En cuanto a la especificación de los PDA del plan de estudios, se señaló que el 34.29% casi siempre los incluye; el 25.71%, casi nunca; el 20%, siempre; el 14.29% es indiferente; y el 5.71% nunca los menciona. Esta distribución muestra que mientras una mayoría incorpora regularmente este elemento, existe un porcentaje considerable que no lo prioriza en sus *prompts*.

Respecto a la inclusión de estrategias de evaluación formativa, los datos revelaron que el 42.86% siempre las integra; el 34.29%, casi siempre; el 12.86% se muestra indiferente; el 8.57%, casi nunca; y solo el 1.43% nunca las considera. Esto indica una tendencia hacia la valoración de herramientas evaluativas continuas en el diseño didáctico.

En lo que concierne a la solicitud de adecuaciones para necesidades educativas especiales, se observó que el 42.86% casi siempre las pide; el 25.71%, siempre; el 14.29% es indiferente; el 12.86%, casi nunca; y el 4.29%, nunca las solicita. Estos porcentajes reflejan un compromiso en mayor medida con la educación inclusiva, aunque persisten brechas en su implementación sistemática.

Sobre la vinculación de contenidos con la vida cotidiana de los alumnos, el análisis mostró que el 45.71% casi siempre lo realiza; el 28.57%, siempre; el 14.29% es indiferente;

el 8.57%, casi nunca; y el 2.86% nunca establece esta conexión. Esto sugiere que la contextualización del aprendizaje es una práctica extendida, pero no universal.

En relación con la especificación de ejes temáticos como la inclusión, se constata que el 34.29% casi siempre los menciona; el 22.86% es indiferente; el 20%, siempre; el 14.29%, casi nunca; y el 8.57% nunca los incluye. Estos datos revelaron una aplicación desigual de los enfoques transversales en la planificación educativa.

En cuanto a la solicitud de tiempos realistas para el aula, los resultados indican que el 45.71% casi siempre los considera; el 25.71%, siempre; el 17.14% es indiferente; el 8.57%, casi nunca; y el 2.86% nunca los toma en cuenta. Esto demuestra que la viabilidad temporal fue un factor relevante para la mayoría de los docentes al diseñar sus planeaciones.

Respecto a la consideración de distintos estilos de aprendizaje, se apreció que el 45.71% casi siempre los incorpora; el 28.57%, siempre; el 14.29% es indiferente; el 8.57%, casi nunca; y el 2.86% nunca los tiene presentes. Esta distribución subrayó la importancia creciente de la diversificación metodológica en el proceso educativo.

En lo que atañe a la mención del grado escolar específico, los datos mostraron que el 65.71% siempre lo especifica; el 22.86%, casi siempre; el 8.57% es indiferente; y solo el 2.86% casi nunca lo hace. Esta marcada tendencia confirmó que la adecuación al nivel educativo es un criterio fundamental en el diseño los proyectos.

Sobre la solicitud de materiales didácticos accesibles, se observó que el 45.71% siempre los pide; el 28.57%, casi siempre; el 14.29% es indiferente; el 8.57%, casi nunca; y el 2.86% nunca los solicita. Estos porcentajes evidenciaron una preocupación generalizada por la factibilidad de los recursos educativos.

En cuanto a la verificación del cumplimiento de campos formativos, los resultados revelaron que el 54.29% siempre lo realiza; el 28.57%, casi siempre; el 8.57% es indiferente; el 5.71%, casi nunca; y el 2.86% nunca lleva a cabo esta comprobación. Esto confirmó el alto grado de alineamiento con los marcos curriculares oficiales en la práctica docente.

Entre las relaciones se identificó una fuerte correlación positiva ($r = 0.65$) entre la especificación de los PDA en los *prompts* y la solicitud de vinculación con la vida cotidiana de los alumnos. Esto sugirió que los docentes que priorizan la estructuración de aprendizajes clave en sus planeaciones son los mismos que buscan con mayor frecuencia contextualizar los

contenidos con experiencias reales de los estudiantes. La correlación indica que, al detallar los PDA, existe una tendencia natural a incorporar ejemplos prácticos y situaciones cotidianas que faciliten la transferencia del conocimiento, reforzando así el aprendizaje significativo.

El análisis reveló una correlación moderada ($r = 0.58$) entre el uso de la metodología STEAM y la solicitud de evaluaciones formativas. Este hallazgo reflejó que los docentes que adoptan enfoques basados en indagación, ciencia y tecnología tienden a valorar más los procesos de evaluación continua, como rúbricas o portafolios. La relación sugiere que las estrategias STEAM, al ser centradas en el desarrollo de competencias, se complementan naturalmente con herramientas evaluativas que permiten monitorear el progreso de los estudiantes a lo largo del tiempo, en lugar de limitarse a mediciones finales.

Se encontró una asociación estadísticamente significativa ($\chi^2 = 12.4$, $p = 0.002$) entre el enfoque constructivista y la solicitud de adecuaciones para estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE). Los datos muestran que los docentes que basan sus planeaciones en las teorías de Piaget y Vigotsky son más propensos a incluir adaptaciones para la diversidad de aprendizajes. Esto puede explicarse porque el constructivismo, al enfatizar el aprendizaje activo y personalizado, fomenta naturalmente la creación de estrategias inclusivas que respondan a las diferencias individuales en el aula.

Existió una fuerte correlación ($r = 0.72$) entre la duración de la planeación (principalmente dos semanas) y la solicitud de tiempos realistas para su implementación. Los resultados indicaron que los futuros docentes que organizan sus proyectos en periodos de dos semanas son conscientes de la necesidad de asignar tiempos viables para cada actividad. Esta relación destaca la importancia de una planificación cuidadosa que considere no solo los contenidos, sino también los ritmos reales de aprendizaje en el aula, evitando así sobrecargas o subestimaciones en la distribución del tiempo educativo.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos revelan una notable alineación con los fundamentos del Plan de Estudios para la Licenciatura en Educación Primaria 2022, particularmente en su énfasis por el desarrollo de competencias docentes que integren conocimientos pedagógicos, disciplinares y tecnológicos. La predominancia de los PDA como elemento central en los *prompts* (78%) refleja la influencia curricular del plan de estudios. Este hallazgo coincide

con la perspectiva de Tardif (2021) respecto a la importancia del conocimiento disciplinar organizado en función de las necesidades de aprendizaje.

El modelo TPACK resulta particularmente útil para interpretar las tensiones identificadas. La recurrente mención a metodologías como STEAM (75% asociado al constructivismo) y el aprendizaje basado en problemas demuestra que los docentes están intentando integrar los tres dominios del TPACK: uso de enfoques constructivistas y significativos, atención a los campos formativos del plan 2022 y la adaptación de estos elementos al medio digital mediante IAG.

No obstante, la persistencia de un 12% de respuestas que no especifican enfoque pedagógico sugiere que algunos futuros docentes aún no han logrado esta integración plena, mostrando un dominio tecnológico desvinculado de bases pedagógicas sólidas, lo que coincide con las advertencias de Tardif (2021) sobre los riesgos de priorizar la técnica sobre la reflexión pedagógica.

La transversalidad (presente en 63% de respuestas) evidencia cómo los docentes están traduciendo los principios del plan 2022: Educación ambiental responde al eje *Saberes y pensamiento científico*, –Perspectiva de género al eje *Igualdad de género* y el socioemocional a *Desarrollo personal y para la convivencia*.

El predominio de evaluación formativa (68%) refleja la asimilación del enfoque del plan 2022 que concibe la evaluación como proceso, aunque la baja presencia de autoevaluación (3%) sugiere un área de oportunidad para desarrollar la metacognición en los estudiantes, aspecto clave en la formación docente según Tardif (2021).

Las dificultades para equilibrar tiempos realistas con contenidos revelan una tensión no resuelta entre el currículo prescriptivo y la práctica flexible que propone el modelo TPACK, mostrando que la implementación del plan 2022 requiere mayor acompañamiento en una secuenciación flexible de aprendizajes, diseño de situaciones didácticas adaptables y el uso de IAG como soporte (no sustitución) del juicio pedagógico. Estos resultados subrayan que la efectiva implementación del plan 2022 requiere docentes con capacidad para articular el conocimiento pedagógico, disciplinar y tecnológico en propuestas didácticas coherentes y contextualizadas.

De igual forma, revelan tendencias en el uso de IA para el diseño de planeaciones didácticas, los cuales pueden contrastarse con investigaciones previas en el campo de

la tecnología educativa. Que predominen los PDA como elemento central en los *prompts* (78%) coincide con lo reportado por Tourón et al., (2018) quienes identificaron que docentes con mayor competencia digital demuestran una planificación más estructurada, definiendo propósitos de aprendizaje precisos al integrar tecnologías. Este resultado refuerza la noción de que el diseño pedagógico asistido por IAG sigue requiriendo una sólida base curricular, tal como lo establece el Plan de Estudios 2022 para la formación docente.

El predominio del enfoque constructivista (38%) y del aprendizaje significativo (42%) en las respuestas analizadas es consistente con los hallazgos de Harris y Hofer (2009) sobre integración del modelo TPACK, donde se destaca que los docentes con mayor experiencia tienden a fundamentar sus prácticas tecnológicas en teorías pedagógicas establecidas. Sin embargo, la presencia de un 12% de respuestas sin enfoque pedagógico explícito coincide con las preocupaciones planteadas por Tardif (2021) acerca del riesgo de que el uso de IA se reduzca a un nivel instrumental, sin una reflexión profunda sobre sus implicaciones didácticas.

La marcada preferencia por evaluación formativa (68%) sobre otros tipos de evaluación concuerda con los resultados de Lee y Moore (2024) en su revisión sistemática sobre el uso de IA generativa para retroalimentación automatizada en la educación superior. Estos autores encontraron que la evaluación formativa facilita procesos de retroalimentación continua, particularmente valiosos en entornos mediados por IA. No obstante, la escasa presencia de autoevaluación (3%) contrasta con las recomendaciones de la UNESCO (2019) sobre el desarrollo de autonomía en el aprendizaje, sugiriendo un área de mejora en la formación docente. La transversalidad (63%) muestran similitudes con la investigación de Čepić et al. (2015) acerca de cómo los docentes incorporan competencias transversales y temas sociales en su desarrollo profesional y planeaciones educativas. La recurrencia de educación ambiental (47%) y perspectiva de género (32%) refleja una respuesta a las demandas del currículo actual, aunque con menor sistematicidad que lo reportado en estudios sobre diseños curriculares tradicionales (Setiawan et al., 2023).

Las relación entre currículo oficial y creatividad coinciden con los desafíos descritos por Mishra (2019) en la aplicación del modelo TPACK, particularmente en contextos con currículos prescriptivos. Esta situación sugiere, en línea con lo planteado por el Plan de Estudios 2022, la necesidad de formar docentes capaces de adaptar el currículo a contextos específicos mediante un uso estratégico de tecnologías.

Esta discusión evidencia que, si bien los docentes están desarrollando prácticas innovadoras con IA, persisten desafíos en la integración profunda de marcos pedagógicos, evaluación formativa y transversalidad, aspectos clave que deberán fortalecerse en los programas de formación docente continua.

CONCLUSIONES

El estudio evidencia que los futuros docentes de educación primaria están desarrollando desempeños para integrar IAG en el diseño de planeaciones didácticas, mostrando una clara tendencia a alinear sus *prompts* con los fundamentos del Plan de Estudios 2022. La predominancia de los PDA como elemento central (85.71%) y la fuerte vinculación con la vida cotidiana ($r = 0.65$) reflejan un esfuerzo por mantener el enfoque pedagógico en aprendizajes clave contextualizados. Sin embargo, persisten tensiones entre la prescripción curricular y la adaptabilidad creativa, particularmente en la articulación de tiempos realistas ($r = 0.72$) y la integración sistemática de transversalidad (solo 63% la incluye).

Los resultados confirman que las metodologías activas como STEAM se asocian significativamente con evaluaciones formativas ($r = 0.58$), lo que sugiere una comprensión emergente del potencial de la IAG para apoyar procesos de aprendizaje centrados en los estudiantes. No obstante, la presencia de respuestas sin enfoque pedagógico definido (12.86%) y la escasa autoevaluación (1.43%) revelan áreas críticas para fortalecer en la formación docente, donde debe profundizarse la reflexión sobre cómo la tecnología puede potenciar -no reemplazar- el juicio pedagógico.

Las correlaciones encontradas, especialmente entre constructivismo e inclusión ($\chi^2 = 12.4$), respaldan la necesidad de formar docentes que dominen la triada TPACK: conocimiento disciplinar (campos formativos), pedagógico (enfoques teóricos) y tecnológico (uso estratégico de IA). Esto implica repensar los programas de formación para desarrollar capacidades de diseño didáctico que equilibren innovación tecnológica con principios pedagógicos sólidos, atendiendo a la diversidad de contextos educativos. El estudio aporta así evidencias valiosas para orientar políticas de formación docente en la era digital, destacando que la IA debe ser un medio -no un fin- para lograr aprendizajes significativos, inclusivos y alineados con los desafíos educativos contemporáneos.

REFERENCIAS

- Area, M., y Adell, J. (2021). Tecnologías digitales y cambio educativo. Una aproximación crítica. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 83-96. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005>
- Čepić, R., Tatalović Vorkapić, S., Lončarić, D., Anđić, D., & Skočić Mihić, S. (2015). Considering transversal competences, personality and reputation in the context of the teachers' professional development. *International Education Studies*, 8(2), 8-20. <https://doi.org/10.5539/ies.v8n2p8>
- Harris, J., & Hofer, M. (2009). Instructional planning activity types as vehicles for curriculum-based TPACK development. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 345-361. <https://activitytypes.wm.edu/HarrisHoferTPACKDevelopment.pdf>
- Lee, S. S., & Moore, R. L. (2024). Harnessing generative AI (GenAI) for automated feedback in higher education: A systematic review. *Online Learning*, 28(3), 82-104. <https://doi.org/10.24059/olj.v28i3.4593>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- SEP. (2022). *Plan de estudios 2022. Licenciatura en Educación Primaria*. Dirección General de Educación Superior para el Magisterio. Secretaría de Educación Pública. https://dgesum.sep.gob.mx/storage/recursos/2023/08/3EmyP2Zz8h-ANEXO_5_DEL_ACUERDO_16_08_22.pdf
- Setiawan, A., Niko, N., Charin, R. O. P., Casiavera, Rahmi, K., & Wahyudi, H. (2023). 'Care for environment, care for each other': Environmental values and GESI (gender equality and social inclusion) institutionalization among secondary education students in Kepulauan Riau Province, Indonesia. *BIO Web of Conferences*, 70, Article 06002. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20237006002>
- Tardif, M. (2021). *Los saberes docentes y el desarrollo profesional*. Narcea Ediciones.
- Tourón, J., Martín, D., Navarro Asensio, E., Pradas, S. e Íñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *Revista Española de Pedagogía*, 76(269), 25-54. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6276776>
- UNESCO. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994?posInSet=8&-queryId=N-EXPLORE-7dad62bb-ce47-4bfa-a8c9-cbb047bff6be>

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

NUEVAS EXPERIENCIAS ACADÉMICAS



ISBN: 978-968-9724-12-4



9 789689 724124

Trans
digital
editorial