Research Club Scientia Vol. 4, No 4
Frecuencia: Octubre - Diciembre
ISSN: 3103 - 1315
DOI: https://doi.org/10.65415/ppqn5v23

Metodología didáctica mediada por inteligencia artificial en la educación básica elemental de una institución educativa fiscal de la provincia del Guayas, Ecuador

AI-mediated teaching methodology in the elementary sublevel of basic education at a public school in Guayas Province, Ecuador

Metodologia didattica mediata dall'intelligenza artificiale nella scuola primaria: uno studio di caso in un istituto pubblico della provincia del Guayas, Ecuador

Ginger Perla Sánchez Tomalá[1]
Email: gsanchezt@unemi.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-9638-2802

Carla Isabel Lozano Alvarado[2]
Email: clozanoa@unemi.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0009-0003-1963-1339

Correspondencia: Ginger Perla Sánchez Tomalá[1] **Email:** gsanchezt@unemi.edu.ec

Artículo de investigación

* **Recibido:** 15-09-2026 * **Aceptado:** 20-09-2026 * **Publicado:** 24-11-2026

1. Facultad de Posgrados, Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.
2. Facultad de Posgrados, Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.

Resumen

En una escuela fiscal del Guayas, Ecuador, se investigó cómo el profesorado del subnivel elemental utiliza o prevé utilizar la inteligencia artificial (IA) y qué condiciones requiere para integrarla. El estudio de caso combinó el análisis descriptivo de 12 cuestionarios con el análisis temático de tres entrevistas. Nueve docentes (75,0 %) seleccionaron la planificación de clases y nueve (75,0 %) la creación de materiales como usos actuales o posibles. Seis (50,0 %) declararon conocimientos básicos de IA y seis (50,0 %) consideraron que poseían las competencias digitales necesarias. Las entrevistas aportaron ejemplos de preparación de materiales y señalaron necesidades de formación práctica, acceso a recursos y revisión docente. A partir de estos hallazgos se diseñó una secuencia de preparación, revisión, mediación y retroalimentación cuya aplicación en el aula queda pendiente de evaluación.

Palabras clave: inteligencia artificial, educación básica elemental, didáctica, formación docente, Ecuador.

Abstract

This case study examined how teachers in the elementary grades of a public school in Guayas, Ecuador, use or intend to use artificial intelligence (AI) and what they need to integrate it into teaching. Descriptive analysis of 12 questionnaires was combined with thematic analysis of three interviews. Nine teachers (75.0%) selected lesson planning and nine (75.0%) selected materials development as current or potential uses. Six (50.0%) reported basic AI knowledge, and six (50.0%) felt they had the digital skills required. Interviewees described preparing teaching materials and emphasized hands-on training, access to resources, and teacher review. The findings informed a proposed sequence for preparing and reviewing materials, guiding classroom activities, and providing feedback. Its classroom implementation remains to be evaluated.

Keywords: artificial intelligence, elementary education, teaching methodology, teacher education, Ecuador.

Riassunto

Lo studio ha esaminato come gli insegnanti dei primi anni di una scuola primaria pubblica del Guayas, in Ecuador, utilizzano o prevedono di utilizzare l'intelligenza artificiale (IA) e quali condizioni ritengono necessarie. Lo studio di caso ha integrato l'analisi descrittiva di 12 questionari con l'analisi tematica di tre interviste. Nove docenti (75,0 %) hanno indicato la pianificazione delle lezioni e altrettanti la creazione di materiali tra gli usi attuali o possibili. Sei (50,0 %) hanno dichiarato conoscenze di base sull'IA e sei (50,0 %) hanno ritenuto di possedere le competenze digitali necessarie. Le interviste hanno fornito esempi di preparazione dei materiali e messo in luce esigenze di formazione pratica, accesso alle risorse e supervisione da

parte degli insegnanti. Su questa base è stata proposta una sequenza che comprende preparazione, revisione, guida delle attività e feedback agli alunni. La sua applicazione in aula resta da valutare.

Parole chiave: intelligenza artificiale, istruzione primaria, didattica, formazione degli insegnanti, Ecuador.

Introducción

La disponibilidad de herramientas capaces de generar textos, imágenes y ejercicios ha abierto nuevas posibilidades para preparar la enseñanza. Un docente puede solicitar una primera versión de una lectura, ensayar distintas formulaciones de una consigna o elaborar ejemplos para explicar un contenido. La utilidad didáctica de esos productos depende de la decisión que precede a su creación y de la revisión que sigue a su entrega. Una consigna bien redactada puede resultar inadecuada si exige habilidades ajenas al objetivo de aprendizaje. Del mismo modo, un recurso visual atractivo puede añadir información innecesaria o reforzar una interpretación equivocada. La incorporación de inteligencia artificial (IA) implica, por tanto, decisiones sobre contenidos, actividades y evaluación en las que interviene el juicio profesional del docente (Celik et al., 2022; Mishra et al., 2023).

Esta distinción adquiere importancia en el subnivel elemental de la Educación General Básica (EGB) ecuatoriana, que abarca de segundo a cuarto grado. En este tramo se desarrollan destrezas de lectura, comunicación oral, escritura y razonamiento matemático que requieren actividades ajustadas a niveles diversos de comprensión. El currículo priorizado para el subnivel integra competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales (Ministerio de Educación del Ecuador, 2021). Desde esa perspectiva, el valor de una actividad con apoyo de IA puede examinarse en función de la destreza que el estudiante pone en práctica y de la evidencia que produce. Una lectura generada para trabajar comprensión, por ejemplo, adquiere sentido si permite que el niño localice información y explique su interpretación con apoyo del texto.

La revisión sistemática de Celik et al. (2022) identifica oportunidades de apoyo a la planificación, la enseñanza y la evaluación, junto con desafíos que conciernen al papel del profesorado en el diseño y uso de los sistemas. Estas oportunidades comprenden tareas de naturaleza diferente. Elaborar una ficha antes de la clase permite revisar y modificar el contenido sin exponer al alumnado a la plataforma. Emplear IA para interpretar respuestas de estudiantes o generar retroalimentación individual exige decisiones adicionales sobre calidad de las inferencias y manejo de información. La investigación distingue ambos escenarios porque una referencia general a «usar IA» puede abarcar desde una consulta ocasional para generar ideas hasta una práctica incorporada a la interacción diaria del aula.

El marco del conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar ayuda a explicar por qué el dominio operativo de una herramienta representa solo una parte del trabajo de integración. Mishra et al. (2023) plantean que la IA generativa obliga a reconsiderar cómo se articulan esos conocimientos. En el subnivel elemental, el conocimiento disciplinar permite detectar una explicación errónea, el pedagógico orienta la elección de la tarea y la forma de acompañarla, y el tecnológico permite identificar qué puede producir la herramienta y cómo revisar su salida. Este marco también permite distinguir la familiaridad autodeclarada de la capacidad demostrada para

evaluar un recurso. La primera es accesible mediante encuesta. La segunda requiere examinar decisiones y productos del profesorado en situaciones de enseñanza.

La formación docente es otro componente de esa integración. Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban (2022) estudiaron una experiencia formativa con futuros docentes en la que la IA se abordó mediante actividades educativas. La experiencia ilustra una vía para ir del conocimiento general a la toma de decisiones pedagógicas, aunque corresponde a un contexto de formación inicial distinto de la escuela estudiada. El marco de Miao y Cukurova (2024) amplía esta perspectiva al vincular conocimientos sobre IA, ética, pedagogía y desarrollo profesional. Para una institución escolar, ello sitúa la capacitación en situaciones concretas, como revisar la dificultad de una consigna, identificar una afirmación falsa o diseñar variantes de una actividad que conserven el mismo objetivo.

En Ecuador, un antecedente en educación básica fiscal examinó percepciones e intención de adopción de IA generativa entre docentes de cinco provincias, entre ellas Guayas. Jiménez Carpio y Solis Granda (2026) reportaron disposición a adoptar estas herramientas y una diferencia entre el acceso declarado y la capacitación institucional. Su estudio se centró en la intención de adopción. El presente trabajo examina un caso escolar y diferencia, dentro de los relatos, los usos que los docentes dicen haber realizado de los que consideran posibles. Esta distinción permite situar las necesidades de acompañamiento en tareas pedagógicas específicas y evita equiparar la disposición a usar una herramienta con su incorporación sostenida a la enseñanza.

La disponibilidad tecnológica también condiciona el tipo de experiencia que puede organizar una escuela. Una actividad que exige conexión para cada estudiante tiene requisitos distintos de una actividad preparada por el docente y distribuida en papel. El análisis de ambas modalidades importa porque los recursos tecnológicos, los tiempos de preparación y el apoyo institucional intervienen en momentos diferentes del trabajo. Una conexión disponible en el momento de preparar una clase facilita la generación de materiales, mientras que la ejecución de esa clase puede apoyarse en lectura compartida, discusión oral y recursos impresos. La elección del formato depende de la destreza que se busca desarrollar y de los recursos con los que cuenta el establecimiento.

La seguridad y la pertinencia por edad también forman parte de las decisiones didácticas. Miao y Holmes (2023) subrayan la necesidad de proteger la privacidad y preservar la intervención humana al adoptar IA generativa en la educación. Una aplicación pertinente al caso estudiado consiste en preparar ejemplos con información ficticia, revisar el material antes de compartirlo y mantener la responsabilidad docente sobre la interpretación del trabajo escolar. Estas condiciones permiten describir una forma de mediación indirecta, en la que la IA interviene en la preparación y el docente dirige la experiencia de aprendizaje. El estudio parte de esa posibilidad sin atribuirla a todos los usos mencionados por los participantes.

La investigación se circunscribió a una institución educativa fiscal de la provincia del Guayas. ¿Qué usos, percepciones y condiciones reportan los docentes del subnivel elemental para integrar la IA en su práctica didáctica y qué propuesta puede formularse a partir de ese diagnóstico? El objetivo general fue analizar el conocimiento declarado, los usos actuales o posibles y las condiciones percibidas de integración de la IA para formular una propuesta contextualizada. Los objetivos específicos fueron describir la frecuencia de uso, las finalidades seleccionadas y la preparación declarada en la encuesta, interpretar las experiencias, barreras y criterios pedagógicos expresados en las entrevistas e integrar ambas fuentes para diseñar una secuencia viable para el subnivel elemental. Tras describir el diseño y los instrumentos, se presentan los resultados de cada fuente y su integración. La discusión desarrolla la propuesta didáctica y delimita su alcance.

Metodología

Enfoque y diseño

Se realizó un estudio de caso institucional con enfoque mixto y alcance descriptivo. El componente cuantitativo fue no experimental y transversal, con una medición mediante formulario en una sola ventana de recolección. El componente cualitativo examinó los relatos docentes sobre usos, dificultades y condiciones de incorporación de IA. Se analizaron ambos conjuntos de manera diferenciada y se integraron en la interpretación mediante una tabla que relacionó los resultados de la encuesta con los temas de las entrevistas, siguiendo el principio de integración por fusión de Fetters et al. (2013). La integración se hizo por temas comunes y a nivel de conjunto. Las fuentes se usaron para describir el caso y fundamentar una propuesta didáctica.

Contexto y participantes

El caso correspondió a una institución fiscal de la provincia del Guayas y se delimitó al profesorado de Educación Básica Elemental. El componente cuantitativo incluyó 12 cuestionarios completos. El componente cualitativo incluyó tres entrevistas semiestructuradas identificadas con los códigos D1, D2 y D4. El formulario carecía de un código compartido con las entrevistas, por lo que no se pudo establecer la correspondencia individual entre ambas fuentes. En consecuencia, los tamaños se informan por componente y no se suman como si representaran personas distintas. La cobertura se describe en función de los registros disponibles para el caso, sin estimar una tasa de respuesta.

Instrumentos y obtención de datos

La encuesta se aplicó mediante un formulario digital. Las 12 respuestas se registraron entre el 28 y el 29 de octubre de 2026. El instrumento tuvo ocho preguntas. Las dos primeras caracterizaron el género, de respuesta opcional, y los años de experiencia docente. Las demás

indagaron el nivel de conocimiento sobre IA educativa, la frecuencia de uso en la labor docente, las finalidades actuales o posibles, las competencias digitales autopercibidas, la capacitación recibida y las dificultades de incorporación. El ítem de finalidades admitió varias respuestas. El de dificultades también admitía selección múltiple según su enunciado, aunque los registros presentaron una sola opción por persona. El formulario se interpretó por pregunta, atendiendo al significado de sus opciones de respuesta.

Las entrevistas se documentaron mediante una guía de modalidad virtual que contenía tres preguntas abiertas. La primera indagó experiencias y aplicaciones didácticas, con un ejemplo de uso realizado o posible. La segunda exploró dificultades y apoyos necesarios. La tercera se centró en el uso ético y en la responsabilidad del docente durante la enseñanza. La unidad de análisis fue la respuesta consignada por pregunta y participante. Las guías incluidas registraban autorización para documentar las respuestas. En la presentación se preservó la identificación mediante códigos y se omitió el nombre de la institución.

Análisis de los datos

La base de encuesta se procesó en Python con la biblioteca openpyxl para leer el archivo de respuestas y calcular frecuencias absolutas y porcentajes por pregunta. Se verificó la completitud de las ocho preguntas en los 12 registros. Para la pregunta de usos se contó una mención por persona para cada opción elegida, tomando como denominador los 12 cuestionarios y conservando como una sola categoría la opción «Creación de fichas, imágenes y materiales educativos». El total de porcentajes de ese ítem puede superar el 100 %. Para la pregunta de dificultades se tabularon las selecciones registradas, con el mismo denominador. Los porcentajes se redondearon a una cifra decimal. El análisis se limitó a describir distribuciones y no estimó diferencias entre grupos.

Las respuestas de entrevista se examinaron mediante análisis temático, con apoyo de Braun y Clarke (2006). Se realizó una lectura completa de las guías, se identificaron segmentos pertinentes y se agruparon los códigos iniciales en tres temas. En la revisión de los segmentos se distinguió entre declaraciones que describían una práctica y expresiones condicionales que planteaban una posibilidad. También se separaron las barreras mencionadas de las condiciones propuestas para atenderlas. Las citas breves se asociaron al código de la entrevista correspondiente. El análisis buscó identificar el sentido de los relatos y sus matices, sin trasladar su recurrencia al conjunto de encuestados.

La integración comparó las coincidencias y los aportes complementarios de las dos fuentes. Por ejemplo, la encuesta permitió contar las selecciones de planificación y elaboración de materiales, mientras que las entrevistas permitieron examinar qué tareas concretas se asociaron a esas categorías. Cuando las fuentes usaron formulaciones distintas, como la selección registrada de una barrera frente a una respuesta abierta sobre varias dificultades, se conservó esa

diferencia en la interpretación. La propuesta didáctica se formuló después de esta integración y se presentó como una secuencia derivada del diagnóstico.

Resultados

Perfil, conocimiento y frecuencia de uso

De los 12 docentes que respondieron el cuestionario, ocho (66,7 %) indicaron género femenino y cuatro (33,3 %) masculino. Siete (58,3 %) reportaron entre uno y cinco años de experiencia, tres (25,0 %) más de cinco y hasta diez años, y dos (16,7 %) más de diez años. El grupo con menor antigüedad fue el más numeroso. La distribución por experiencia se presenta como característica de los participantes.

La Tabla 1 muestra que seis docentes (50,0 %) situaron su conocimiento de herramientas de IA en el nivel básico, cinco (41,7 %) en el intermedio y uno (8,3 %) en el avanzado. La totalidad seleccionó una categoría de frecuencia que indica algún uso en su labor docente. Cinco (41,7 %) respondieron «Frecuentemente», cinco (41,7 %) «Algunas veces» y dos (16,7 %) «Rara vez». El ítem abarcó actividades de la labor docente en general. Por ello, esas respuestas describen frecuencia declarada de uso profesional y no permiten calcular cuántas clases incluyeron actividades mediadas por IA.

Tabla 1. Conocimiento, frecuencia de uso, competencias y capacitación declaradas

Dimensión	Respuesta	n	%
Conocimiento de IA	Básico	6	50,0
Conocimiento de IA	Intermedio	5	41,7
Conocimiento de IA	Avanzado	1	8,3
Frecuencia de uso	Frecuentemente	5	41,7
Frecuencia de uso	Algunas veces	5	41,7
Frecuencia de uso	Rara vez	2	16,7
Competencias digitales autopercibidas	Totalmente de acuerdo	1	8,3
Competencias digitales autopercibidas	De acuerdo	5	41,7
Competencias digitales autopercibidas	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	41,7
Competencias digitales autopercibidas	En desacuerdo	1	8,3
Capacitación en IA	Información general, con necesidad de profundizar	6	50,0
Capacitación en IA	Cursos o tutoriales autodidactas	6	50,0

Nota. Base de cálculo de 12 docentes por pregunta. Los porcentajes se redondearon a una cifra decimal. Se muestran las categorías con respuestas.

En competencias autopercibidas, seis docentes (50,0 %) marcaron «De acuerdo» o «Totalmente de acuerdo» ante la afirmación de que poseían las competencias digitales necesarias

para integrar IA en sus clases. Cinco (41,7 %) se mantuvieron en la opción neutral y uno (8,3 %) manifestó desacuerdo. Respecto a la formación, seis indicaron haber recibido información general y necesitar profundizar, mientras los otros seis declararon capacitación mediante cursos o tutoriales autodidactas. Esta última opción agrupa ambas vías y, por tanto, su frecuencia no permite distinguir cuántos cursaron formación estructurada y cuántos aprendieron mediante tutoriales.

Finalidades actuales o posibles y dificultades de incorporación

Las finalidades con mayor número de selecciones fueron elaborar planificaciones y crear fichas, imágenes y materiales educativos, con nueve menciones cada una (75,0 %). Siete docentes (58,3 %) marcaron el diseño de actividades adaptadas a las necesidades del alumnado. Los juegos y las actividades interactivas recibieron cinco menciones (41,7 %), y la evaluación y retroalimentación, tres (25,0 %). La Tabla 2 muestra la distribución. Como el enunciado preguntó conjuntamente por lo que se «utiliza o utilizaría», las cifras expresan la selección de una finalidad actual o posible. Dentro de cada categoría, el cuestionario no permite separar ambos tipos de respuesta.

Tabla 2. Finalidades actuales o posibles de uso de la inteligencia artificial

Finalidad	n	%
Elaboración de planificaciones didácticas	9	75,0
Creación de fichas, imágenes y materiales educativos	9	75,0
Diseño de actividades adaptadas a las necesidades de los estudiantes	7	58,3
Preparación de juegos y actividades interactivas	5	41,7
Evaluación y retroalimentación de los aprendizajes	3	25,0

Nota. Pregunta de selección múltiple. Cada porcentaje se calculó sobre los 12 docentes y la suma de los porcentajes supera el 100 %.

En la pregunta sobre dificultades se registró una selección por persona. La falta de capacitación, la conectividad limitada, el desconocimiento de herramientas adecuadas, el tiempo insuficiente para preparar actividades y la falta de apoyo institucional obtuvieron dos selecciones cada una (16,7 % por categoría). La falta de dispositivos y la preocupación por la privacidad y seguridad de los datos de estudiantes obtuvieron una selección cada una (8,3 % por categoría). La distribución muestra un empate en las cinco categorías con mayor frecuencia. Dado el patrón de selección, cada frecuencia describe cuántas personas marcaron esa opción y no cuántas experimentan esa dificultad. Las entrevistas aportaron información sobre la coexistencia de varias barreras en un mismo relato.

Temas de las entrevistas

Apoyo a la preparación de clases y a la adaptación de materiales

Los relatos diferenciaron dos tipos de aportes. D1 y D2 describieron prácticas previas de preparación de materiales. D1 refirió el uso de IA para planificar, generar ideas y crear cuentos, imágenes y fichas, y señaló que podía elaborar «actividades lúdicas en menor tiempo». Al ejemplificar una unidad sobre el cuidado del medio ambiente, planteó como posibilidades los juegos, las preguntas de comprensión y las tareas ajustadas a diferentes niveles. La mención al ahorro de tiempo expresa una apreciación del participante. No se recogieron registros de duración que permitieran calcularlo.

D2 identificó una herramienta y un conjunto de productos concretos. Señaló que había «utilizado herramientas como ChatGPT para generar actividades, ejercicios, preguntas de evaluación, cuentos educativos y ejemplos sencillos». Su respuesta documenta el uso declarado para preparar preguntas y materiales. D4 formuló un escenario posible para Lengua y Literatura que incluía «crear lecturas cortas adaptadas a la edad de los estudiantes» y acompañarlas de preguntas de comprensión y actividades de expresión oral y escrita. En conjunto, los relatos ubican a la IA principalmente en el diseño previo y muestran que la adaptación puede recaer en la extensión, el vocabulario, el tipo de consigna y la modalidad de participación.

Formación práctica, recursos y apoyo de la institución

La necesidad de formación apareció vinculada a tareas concretas. D1 propuso capacitaciones orientadas a la creación de materiales, la planificación y el uso seguro de IA, junto con espacios para intercambiar experiencias. D2 mencionó falta de capacitación, limitaciones de acceso a internet y escasez de dispositivos. D4 añadió el tiempo necesario para aprender a manejar las herramientas y propuso capacitación continua, acompañamiento técnico y orientaciones institucionales. Estas respuestas describen condiciones percibidas para incorporar la IA, incluidas limitaciones señaladas de manera general para instituciones fiscales. El estudio no incluyó un inventario técnico que permitiera verificar su alcance en el establecimiento.

La conectividad y el acceso a equipos se relacionaron con la posibilidad de preparar materiales y sostener su uso. Las entrevistas también describieron un plano organizativo. La formación, el tiempo de práctica y los espacios de colaboración requieren condiciones que la sola disponibilidad de una plataforma no resuelve. En los relatos, la capacitación útil se asoció a acciones que el docente pudiera ensayar y revisar con apoyo, como diseñar una consigna adecuada y comprobar la pertinencia de un recurso generado.

Revisión de contenidos y responsabilidad docente

Las tres entrevistas situaron al profesorado como responsable de la orientación pedagógica. D1 señaló la necesidad de «verificar siempre la información generada por la inteligencia artificial» y de evitar compartir datos personales de los estudiantes. D2 destacó la verificación de

los contenidos y su adaptación a la edad. D4 señaló que las decisiones pedagógicas, la evaluación y el acompañamiento del grupo correspondían al docente, y propuso seleccionar herramientas seguras y resguardar la información confidencial.

Estas respuestas ubican la supervisión en dos momentos. Antes de la clase, el profesorado debe comprobar la exactitud y adecuación del material. Durante la actividad y después de ella, interpreta lo que hace el alumnado y decide cómo orientar y retroalimentar su trabajo. La privacidad se desarrolló de forma explícita en los relatos de D1 y D4. En ambos casos se relacionó con decisiones sobre qué información compartir al usar una herramienta.

Integración de hallazgos

La lectura conjunta precisó el significado de los resultados cuantitativos. La planificación y la creación de materiales aparecieron con el mismo número de selecciones y con ejemplos específicos en las entrevistas. En cambio, la selección de evaluación y retroalimentación tuvo un correlato parcial en el relato de D2 sobre preparar preguntas. Ese relato documenta una práctica de preparación docente y deja abierta la cuestión de cómo se proporcionó la retroalimentación al alumnado.

La formación, los recursos y la privacidad mostraron aportes complementarios. La encuesta distribuyó las dificultades entre varias categorías y en el archivo se registró una sola selección por docente. Las entrevistas permitieron desarrollar más de un problema y explorar posibles respuestas dentro del mismo relato. Así, la frecuencia de la categoría de privacidad en la encuesta y su tratamiento explícito en las entrevistas expresan dos tipos de evidencia, como se sintetiza en la Tabla 3.

Tabla 3. Integración de los resultados de encuesta y entrevistas

Eje	Encuesta	Entrevistas	Lectura conjunta
Diseño didáctico	Planificación y materiales, 9 de 12 en cada opción. Adaptación, 7 de 12.	D1 y D2 describieron prácticas de preparación. D4 planteó un ejemplo de Lengua y Literatura.	El diseño previo fue el punto de entrada más visible. La encuesta reunió usos y posibilidades.
Evaluación	Evaluación y retroalimentación, 3 de 12.	D2 refirió haber generado preguntas. D4 atribuyó al docente la decisión evaluativa.	Preparar preguntas es una aplicación declarada. La forma de retroalimentación en clase quedó fuera de la medición.
Preparación y soporte	Seis docentes declararon información general con necesidad de profundizar. Cinco barreras empataron con dos selecciones cada una.	Se mencionaron formación práctica, conectividad, equipos, tiempo y apoyo institucional.	El apoyo requerido combina formación para tareas concretas y condiciones para utilizar los recursos.
Cuidado de datos	Una selección en privacidad y seguridad de los datos.	D1 y D4 trataron expresamente el resguardo de información. Los tres relatos atribuyeron al docente la orientación pedagógica.	La privacidad y la revisión humana aparecen como condiciones de diseño de la propuesta.

Nota. La integración compara patrones temáticos entre fuentes. Las entrevistas no se vincularon individualmente con la encuesta.

Discusión

De la preparación de materiales a la mediación didáctica

La concentración de selecciones en planificación y creación de materiales, junto con los ejemplos de D1 y D2, sugiere que el punto de entrada de la IA en este caso se encuentra en el trabajo de preparación. Esta interpretación es compatible con las oportunidades descritas por Celik et al. (2022) para apoyar distintas fases de la enseñanza. El aporte particular del caso consiste en precisar qué tareas reconocieron los docentes, como generar una primera versión de una ficha, producir preguntas o elaborar ejemplos. Cada una admite revisión antes de utilizarse y puede incorporarse a formatos que ya forman parte del trabajo escolar.

El valor de distinguir preparación y aplicación se hace visible en la adaptación de materiales. Una herramienta puede ofrecer dos versiones de una lectura, pero corresponde al docente decidir si ambas permiten practicar la misma destreza. Reducir palabras poco frecuentes puede facilitar el acceso al contenido, mientras que eliminar relaciones causales podría cambiar la tarea que se quiere evaluar. En términos del marco TPACK, el conocimiento tecnológico ayuda a solicitar y examinar variantes, el disciplinar permite verificar que se conserve el contenido y el pedagógico guía la forma de utilizarlas con el grupo (Mishra et al., 2023). El papel de la herramienta consiste en ampliar las opciones disponibles para el diseño y la selección final corresponde al docente.

También conviene separar la generación de preguntas de la retroalimentación formativa. Una pregunta puede facilitar la obtención de evidencia sobre lo comprendido por el estudiante. La retroalimentación exige interpretar esa respuesta y ofrecer una orientación que le permita continuar. El ejemplo de D2 ilustra la primera tarea. La segunda quedó fuera de la medición. Esta distinción orienta la propuesta hacia el uso de IA para preparar apoyos, con retroalimentación vinculada a evidencias concretas del aula, como una explicación oral, un subrayado pertinente o una respuesta escrita.

Condiciones de adopción, formación y cuidado de datos

La combinación de frecuencia declarada, niveles de conocimiento y competencia autopercibida muestra que el uso profesional puede coexistir con preparación desigual. La mitad se situó en un nivel básico y la mitad consideró que poseía las competencias necesarias para integrar IA. Las preguntas miden percepciones diferentes, y el análisis agregado no permite afirmar que correspondan a los mismos participantes. En conjunto sí ayudan a distinguir la familiarización con la herramienta de las decisiones pedagógicas y éticas necesarias para usarla. La experiencia de formación inicial descrita por Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban (2022) y el marco de Miao y Cukurova (2024) ofrecen antecedentes para concebir la formación mediante tareas que hagan visibles esas decisiones.

El contraste con Jiménez Carpio y Solis Granda (2026) resulta pertinente porque su estudio incluye a docentes fiscales y reporta una distancia entre acceso y capacitación institucional. Aquí, los relatos pusieron énfasis en la utilidad de ensayar actividades, compartir experiencias y contar con apoyo técnico. Los resultados proceden de instrumentos, tamaños y coberturas diferentes. La coincidencia temática permite identificar un problema práctico común para discutir en el contexto escolar. La existencia de herramientas disponibles debe acompañarse de oportunidades para aprender a juzgar sus resultados y adaptar su uso al currículo.

El empate entre cinco barreras en la encuesta sugiere atender varias dimensiones en el diseño institucional. Las entrevistas ayudan a precisar cómo pueden combinarse. Una conexión inestable puede condicionar el uso de una plataforma en tiempo real. Si el material se prepara con antelación y se guarda de forma local, ese problema se desplaza al momento de preparación. Aun así, se requiere tiempo para verificar y adaptar lo generado. El apoyo institucional puede organizar espacios de planificación compartida y orientar la elección de herramientas, dos necesidades que se desprenden de los relatos. Tales condiciones deben considerarse al seleccionar el tipo de actividad para el grupo.

El lugar que ocupa la privacidad en las entrevistas es relevante para interpretar su menor frecuencia en la encuesta. Una selección registrada en ese ítem muestra que la categoría fue elegida por una persona. Las respuestas abiertas permitieron enunciar medidas de cuidado, como evitar compartir datos personales y supervisar la herramienta. Este énfasis converge con la orientación de Miao y Holmes (2023) sobre la protección de la privacidad y la agencia humana. En la práctica propuesta, el docente puede describir un grupo con características generales y utilizar situaciones ficticias para solicitar materiales. Las evidencias identificables del alumnado se conservan en los medios institucionales que correspondan y la revisión de sus trabajos se realiza bajo responsabilidad docente.

Propuesta didáctica derivada del diagnóstico

Se propone una secuencia en cuatro momentos para incorporar IA como apoyo a la preparación de actividades del subnivel elemental. La secuencia parte de usos cercanos a los que el profesorado declaró o consideró posibles y sitúa la revisión de los materiales antes de su presentación al alumnado. La propuesta contempla una versión de trabajo sin conexión durante la clase y conserva el vínculo entre el objetivo curricular, la actividad y la evidencia de aprendizaje.

Definir el objetivo y la evidencia. El docente selecciona la destreza que trabajará, formula un resultado observable y establece qué producto o actuación permitirá reconocerlo. En comprensión lectora, un objetivo posible es localizar información explícita y respaldar una respuesta con una frase del texto. La evidencia puede ser una explicación oral o una respuesta escrita breve. Esta decisión precede al uso de la herramienta y orienta el tipo de material que conviene elaborar.

Generar y revisar recursos. El docente solicita un borrador que especifique el grado, el tema, la dificultad del vocabulario, la extensión y la destreza. Los ejemplos se construyen con información ficticia y sin incorporar datos identificables del alumnado. Después de recibir el material, el docente comprueba exactitud, claridad, pertinencia cultural y relación con el objetivo. Si prepara variantes para diferentes ritmos de lectura, verifica que la destreza y el criterio de evaluación sean equivalentes. Conserva una versión revisada que pueda imprimirse o proyectarse sin conexión.

Mediar la actividad en el aula. El docente presenta el propósito, modela una primera respuesta y organiza la interacción con el material. Durante la actividad observa qué apoyos necesita cada estudiante, ajusta las consignas cuando corresponde y facilita la discusión entre pares. El contacto directo del alumnado con una plataforma no es un requisito de esta secuencia. La mediación ocurre en la explicación, las preguntas de seguimiento y las decisiones que el docente toma al observar el trabajo del grupo.

Retroalimentar y ajustar. El docente examina las producciones del alumnado, señala un logro y ofrece una orientación concreta para mejorar. En comprensión lectora, puede pedir que el estudiante vuelva a la frase que justifica su respuesta y explique cómo se relaciona con la pregunta. Después de la clase, registra qué partes del recurso fueron útiles, qué instrucciones generaron confusión y qué ajustaría antes de reutilizarlo. Ese registro de trabajo permite revisar el material en función de la experiencia pedagógica y mantener el seguimiento de las decisiones tomadas.

Como aplicación posible para tercer grado, el docente prepara un relato breve sobre el cuidado del agua en la escuela. Pide a la herramienta una primera versión del texto y tres preguntas centradas en información explícita. Revisa el vocabulario y comprueba que las respuestas se encuentren en el relato. En el aula guía la lectura, invita a las parejas a subrayar la evidencia y solicita una justificación breve. Si un grupo necesita apoyo, puede recibir el texto segmentado en párrafos cortos, manteniendo la misma tarea de identificar una frase pertinente. Para cerrar, el docente comenta un acierto observado y modela cómo fortalecer una respuesta incompleta. Este ejemplo aplica las ideas sobre lectura y expresión de D4 y la contextualización ambiental mencionada por D1.

Alcance del estudio

El caso se circunscribe a una sola institución y combina 12 cuestionarios con tres entrevistas. La encuesta recoge conocimiento, frecuencia y competencias declaradas, mientras que las entrevistas aportan relatos de práctica y escenarios posibles. El diseño no incluyó observaciones de aula, mediciones de desempeño del alumnado ni seguimiento de la secuencia propuesta. Estas características delimitan los resultados al diagnóstico docente y permiten identificar como preguntas pendientes la calidad de los materiales usados, la regularidad de su incorporación y las condiciones de implementación en clase.

El ítem de finalidades reúne uso actual y potencial. Una aplicación posterior del formulario podría separar ambas dimensiones y registrar también la etapa de la clase en que se utiliza el recurso. La pregunta de dificultades podría distinguir entre todas las barreras que el docente reconoce y aquella que considera prioritaria. Una aplicación piloto de la secuencia permitiría documentar el tiempo de preparación, las revisiones realizadas al material y las evidencias que producen los estudiantes. Esas observaciones aportarían una base para evaluar la factibilidad y, con un diseño adecuado, estudiar posibles resultados de aprendizaje.

Conclusiones

En la institución fiscal estudiada, la planificación de clases y la creación de materiales fueron los usos actuales o posibles de IA que más docentes seleccionaron. Los relatos permitieron precisar ese resultado mediante experiencias de elaboración de fichas, cuentos, ejercicios y preguntas, junto con ejemplos todavía proyectados. La distinción entre prácticas y posibilidades delimita el grado de incorporación que puede atribuirse al caso.

El conocimiento declarado se concentró en los niveles básico e intermedio. La encuesta mostró percepciones diversas sobre las competencias necesarias y una distribución de dificultades entre formación, infraestructura, tiempo y apoyo institucional. En las entrevistas, estas dimensiones se relacionaron con la necesidad de capacitación práctica y con la responsabilidad del docente de verificar el material, adecuarlo a la edad y proteger la información estudiantil.

A partir de los hallazgos se formuló una secuencia que comienza con un objetivo curricular, incorpora IA en la preparación de materiales, prevé su revisión y sitúa la mediación y la retroalimentación en el aula bajo responsabilidad del docente. La secuencia constituye una propuesta contextualizada cuya factibilidad y contribución al aprendizaje quedan pendientes de evaluación empírica.

Referencias

Ayuso-del Puerto, D., & Gutiérrez-Esteban, P. (2022). La inteligencia artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 25*(2), 347–362. https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H., & Järvelä, S. (2022). The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. *TechTrends, 66*, 616–630. https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y

Fetters, M. D., Curry, L. A., & Creswell, J. W. (2013). Achieving integration in mixed methods designs—Principles and practices. *Health Services Research, 48*(6 Pt 2), 2134–2156. https://doi.org/10.1111/1475-6773.12117

Jiménez Carpio, A. H., & Solis Granda, L. E. (2026). Inteligencia artificial generativa en educación básica fiscal: Percepciones y disposición de adopción de docentes en Ecuador. *Polo del Conocimiento, 11*(4). https://doi.org/10.23857/pc.v11i4.11456

Miao, F., & Cukurova, M. (2024). *AI competency framework for teachers*. UNESCO. https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-teachers

Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693

Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales: Educación General Básica, subnivel elemental*. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/12/Curriculo-priorizado-con-enfasis-en-CC-CM-CD-CS_Elemental.pdf

Mishra, P., Warr, M., & Islam, R. (2023). TPACK in the age of ChatGPT and generative AI. *Journal of Digital Learning in Teacher Education, 39*(4), 235–251. https://doi.org/10.1080/21532974.2023.2247480