



# POSGRADOS

## Maestría en **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA EDUCACIÓN**

RPC-SO-06-NO.185-2021

**Opción de Titulación:**

Artículos profesionales de alto nivel

**Tema:**

Propuesta para la reducción de la carga administrativa docente en Educación Básica mediante el uso de IA generativas y automatización de tareas

**Autor(es)**

Jhajany Mayte Pallo Farinango

**Director:**

Juan Pablo Bermeo Moyano

**QUITO – Ecuador  
2026**



Autor(es):



**Jhajany Mayte Pallo Farinango**

Licenciado en Ciencias de la Educación, Candidata a Magíster en Tecnologías de la Información y Comunicación para la Educación por la Universidad Politécnica Salesiana – Sede Quito.  
jpallo@est.ups.edu.ec

Dirigido por:



**Juan Pablo Bermeo Moyano**

Ingeniero Electrónico  
Diplomado en Pedagogías Innovadoras  
Máster en Telemática  
Magíster en Administración de Empresas  
Magíster en Métodos Matemáticos y Simulación Numérica en Ingeniería.  
jbermeo@ups.edu.ec

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

DERECHOS RESERVADOS  
2026 © Universidad Politécnica  
Salesiana. QUITO– ECUADOR –  
SUDAMÉRICA  
*Jhajany Mayte Pallo Farinango*

***PROPUESTA PARA LA REDUCCIÓN DE LA CARGA ADMINISTRATIVA  
DOCENTE EN EDUCACIÓN BÁSICA MEDIANTE EL USO DE LA GENERATIVAS  
Y AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS.***

## **DEDICATORIA:**

Dedico la presente tesis, en primer lugar, a Dios por ser mi guía constante, brindarme fortaleza en los momentos de dificultad y permitirme culminar esta importante etapa de formación académica. A la Virgen María, por su protección, intercesión y acompañamiento espiritual a lo largo de este camino.

Con profundo amor y gratitud, dedico este trabajo a mis padres, por su amor incondicional, sacrificio y sólidos valores, que han sido el pilar fundamental para alcanzar este logro académico y personal.

A mis hermanos, por su compañía, comprensión y palabras de aliento, que fortalecieron mi motivación en cada etapa de este proceso.

A mi pareja, por su paciencia, apoyo emocional y constante motivación, especialmente durante los momentos de mayor exigencia de este proceso académico.

Este trabajo representa no solo el cumplimiento de una meta académica, sino también un reflejo del esfuerzo compartido y del compromiso con la educación y el crecimiento personal.

## AGRADECIMIENTO:

Expreso mi sincero agradecimiento a Dios por la fortaleza, sabiduría y constancia que me permitieron culminar esta etapa de formación académica.

Agradezco a mi familia, en especial a mis padres por su apoyo incondicional, sacrificio y valores, que fueron un pilar fundamental durante este proceso.

Mi reconocimiento a la Universidad Politécnica Salesiana y a los docentes de la maestría, por los conocimientos compartidos y la formación brindada, que contribuyeron significativamente a mi crecimiento profesional.

Agradezco a mi tutor de tesis por su orientación, acompañamiento y valiosos aportes académicos, que hicieron posible la culminación de este trabajo.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y CONTEXTUAL.....	8
1.1 Introducción General .....	8
1.2 Planteamiento del problema.....	11
1.3 Justificación .....	11
1.4 Objetivos.....	16
1.4.1 Objetivo General .....	16
1.4.2 Objetivo específico.....	16
1.5 Marco Teórico.....	17
1.5.1 Inteligencia artificial generativa y su aplicación en educación .....	17
1.5.2 Carga administrativa y tareas pedagógicas del docente en Educación Básica .....	18
1.5.3 Automatización de tareas docentes .....	19
CAPITULO 2- METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	23
2.1 Enfoque y tipo de Investigación.....	23
2.2 Diseño Metodológico .....	24
2.3 Técnicas e instrumentos para recolección de información.....	25
2.4 Población y Muestra .....	26
2.5 Procedimientos para la identificación de tareas automatizables .....	27
2.6 Métodos de análisis de datos.....	27
2.7 Consideraciones éticas .....	28
2.8 Limitaciones metodológicas.....	29
CAPITULO 3: DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DEL PLAN DE ACCIÓN .....	29
3.1 Resultados del diagnóstico: tareas administrativas más demandantes .....	29
3.2 Identificación de tareas susceptibles de automatización .....	38
3.3 Propuesta del plan de acción basado en IA.....	38
3.3.1 Objetivos del plan .....	38

3.3.2 Estrategias de intervención .....	39
3.3.3 Herramientas de IA propuestas .....	39
3.3.4 Cronograma de implementación .....	40
3.3.5 Recursos necesarios y responsables .....	40
3.4 Validación preliminar del plan con expertos/docentes.....	40
Capítulo 4: Evaluación del impacto y conclusiones .....	42
4.1. Resultados obtenidos .....	42
4.2. Análisis del impacto del uso de la IA en la reducción de carga docente.....	42
4.3 Percepción de los docentes tras la aplicación del plan.....	50
4.4 Recomendaciones.....	51
Conclusiones generales.....	53
Referencias Bibliográficas .....	55

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 1.- ¿Cuántas horas a la semana dedica, en promedio, a la planificación de clases? .	31
Figura 1 2.-¿Qué nivel de dificultad considera que tiene el proceso de planificación semanal? .....	32
Figura 1 3.-¿Cuántas horas le toma en promedio elaborar una prueba escrita para sus estudiantes?.....	33
Figura 1 4.- ¿Con qué frecuencia crea o adapta material didáctico complementario (fichas, recursos digitales, etc.)?.....	34
Figura 1 5.- ¿Cuánto tiempo le toma, en promedio, preparar ese material didáctico complementario?.....	34
Figura 1 6.- ¿Siente que el tiempo que dedica a estas tareas afecta su tiempo personal o familiar? .....	35
Figura 1 7.- ¿Estaría interesada en conocer herramientas de Inteligencia Artificial que le ayuden a optimizar estas tareas? .....	36
Figura 1 8.- ¿Qué tipo de apoyo le gustaría recibir en relación al uso de herramientas tecnológicas o de IA en su trabajo docente?.....	36
Figura 1 9.- En relación con el cuestionario inicial, ¿consideras que ahora planificas tus clases en menos tiempo? .....	43
Figura 1 10.- ¿Cuánto tiempo, en promedio, te toma planificar una clase actualmente? .....	43
Figura 1 11.- ¿Qué aplicación te resultó más útil para reducir el tiempo de planificación? .....	44
Figura 1 12 ¿Sientes que ahora puedes crear actividades pedagógicas más rápido que antes?.....	45
Figura 1 13 ¿Las herramientas de IA te ayudaron a mejorar el diseño de evaluaciones o guías de retroalimentación?.....	46
Figura 1 14 ¿Cómo calificarías tu experiencia general con el uso de Brisk Teaching y NotebookLM?.....	47
Figura 1 15 ¿Qué aspectos de tu práctica docente se han beneficiado más con el uso de IA? .....	47
Figura 1 16 Comparando con el cuestionario anterior, ¿tu percepción sobre la utilidad de la IA en la docencia ha cambiado? .....	48
Figura 1 17¿Te gustaría continuar formándote en el uso de herramientas de IA para la educación? ¿Sobre qué temas? .....	49

# **MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

## **PARA LA EDUCACIÓN**

### **Tema del Trabajo de Titulación**

Propuesta para la reducción de la carga administrativa docente en Educación Básica mediante el uso de IA generativas y automatización de tareas

## **CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y CONTEXTUAL**

### **1.1 Introducción General**

La incorporación de inteligencia artificial (IA) en educación ha transitado desde aplicaciones centradas en analítica del aprendizaje y sistemas tutoriales inteligentes hacia modelos generativos capaces de producir textos, rúbricas, planificaciones y retroalimentación automatizada. En los últimos tres años, la expansión de modelos de lenguaje de gran escala ha acelerado su adopción en entornos escolares, desplazando el debate desde la innovación pedagógica hacia su impacto operativo en el trabajo docente (Zhang et al., 2023). Esta transición coincide con un problema persistente documentado internacionalmente: la sobrecarga administrativa del profesorado, asociada a planificación curricular, elaboración de instrumentos, corrección y reporte académico, actividades que consumen una proporción significativa de la jornada laboral fuera del aula (Hariyanto et al., 2025).

La literatura reciente identifica que la carga administrativa docente constituye uno de los principales factores asociados al agotamiento profesional, reducción del tiempo de interacción pedagógica y deterioro del bienestar laboral. Informes comparativos en sistemas educativos de Europa, América Latina y Asia muestran que los docentes dedican entre un tercio y la mitad de su tiempo laboral a tareas no directamente instruccionales, particularmente evaluación escrita, diseño de materiales y elaboración de reportes (Lin

et al., 2023). A pesar de que la digitalización previa prometía optimizar estos procesos, la evidencia empírica indica que muchas plataformas educativas incrementaron la demanda de registro y documentación en lugar de reducirla, ampliando la brecha entre innovación tecnológica y eficiencia organizacional.

En este escenario, la IA generativa emerge como una tecnología con potencial específico para automatizar tareas de producción textual y procesamiento de información estructurada. A diferencia de sistemas previos basados en reglas, los modelos generativos permiten la creación semiautónoma de planificaciones, instrumentos de evaluación, retroalimentación formativa y síntesis de contenidos, con un nivel de personalización adaptable al contexto curricular. Investigaciones recientes han comenzado a examinar empíricamente su impacto en el tiempo de trabajo docente, desplazando la discusión desde la especulación teórica hacia mediciones concretas de eficiencia temporal y reorganización de funciones profesionales (Rahman & Watanobe, 2023).

La evidencia acumulada entre 2022 y 2025 sugiere que la implementación controlada de herramientas de IA generativa puede reducir de manera significativa el tiempo destinado a corrección y diseño de materiales. Estudios experimentales y cuasi experimentales reportan disminuciones sustanciales en horas dedicadas a retroalimentación escrita y planificación semanal, así como mejoras en percepción de autoeficacia tecnológica y redistribución del tiempo hacia actividades pedagógicas de mayor valor interactivo. Sin embargo, estos resultados se concentran principalmente en contextos de educación superior o en estudios piloto de pequeña escala, lo que evidencia una brecha investigativa en educación básica y en sistemas públicos latinoamericanos.

Paralelamente, la literatura advierte que la adopción de IA no produce automáticamente reducción de carga laboral. Factores como capacitación docente, claridad normativa,

integración con plataformas institucionales y políticas de privacidad condicionan su efectividad. En ausencia de lineamientos claros, la tecnología puede generar tareas adicionales vinculadas a supervisión, verificación o adaptación manual de contenidos generados. Esta tensión revela que la discusión no se limita a la capacidad técnica de la IA, sino a su inserción organizacional y pedagógica (Munaye et al., 2025).

A nivel internacional, la investigación se ha concentrado en analizar aceptación tecnológica, alfabetización en IA y riesgos éticos asociados al plagio y a la dependencia algorítmica, mientras que los estudios que cuantifican directamente la reducción de carga administrativa permanecen fragmentados y metodológicamente heterogéneos. La ausencia de marcos comparativos sistemáticos dificulta determinar bajo qué condiciones la IA generativa contribuye efectivamente a disminuir el trabajo administrativo y cuándo, por el contrario, redistribuye o transforma dicha carga (Adel et al., 2024).

En consecuencia, se identifica una brecha empírica relacionada con la medición rigurosa del impacto de la IA generativa en la reducción de tareas administrativas docentes en educación básica, particularmente en contextos latinoamericanos. La literatura disponible proporciona indicios prometedores, aunque aún limitados en alcance, diversidad metodológica y replicabilidad. Este vacío justifica investigaciones orientadas a evaluar, mediante diseño aplicado, si la integración estructurada de herramientas generativas puede optimizar procesos de planificación, evaluación y retroalimentación sin incrementar riesgos éticos ni dependencia tecnológica (Ng et al., 2021).

Desde esta perspectiva, el presente estudio se inserta en el debate internacional sobre transformación digital educativa, focalizando el análisis en la relación entre inteligencia artificial generativa y carga administrativa docente. El objetivo es examinar si su implementación estratégica contribuye a redistribuir el tiempo laboral hacia funciones

pedagógicas sustantivas, aportando evidencia empírica en un campo donde predominan aproximaciones exploratorias y análisis de percepción.

## **1.2 Planteamiento del problema**

En la actualidad, los docentes de Educación Básica enfrentan una creciente carga administrativa y tareas pedagógicas que incluye la elaboración de planificaciones, generación de materiales didácticos, diseño de evaluaciones, retroalimentación de tareas y elaboración de informes. Estas actividades, aunque necesarias para la gestión educativa, consumen un tiempo considerable que podría destinarse a la atención personalizada de los estudiantes y a la mejora de los procesos pedagógicos (Walter, 2024). Diversos estudios han evidenciado que el exceso de tareas administrativas impacta negativamente en la calidad de la enseñanza, genera estrés laboral y limita la capacidad creativa del docente.

Las tecnologías educativas, como Brisk Teaching, NotebookLM y Gamma, han iniciado su aplicación en el ámbito educativo y han comenzado a contribuir en la automatización y en la generación casi instantánea de contenido educativo. El tiempo gasto en la realización de actividades administrativas ha disminuido (Costa & Murphy, 2024; O’Dea, 2023). Teóricamente, esto debería facilitar a los docentes el tiempo necesario para el apoyo a los estudiantes y la elaboración de los planes de clase. Sin embargo, en lo que respecta a la educación en Ecuador, esto casi no ocurre, además, aún no se han producido manuales de planificación que orienten a los docentes en el uso de estas herramientas en su práctica educativa.

La ausencia de guías institucionales y carpetas de planificación estandarizadas para el uso de tecnologías educativas y de IA generativa conduce a una implementación dispersa que afecta variables operativas del trabajo docente. La adopción no coordinada de

herramientas incrementa la heterogeneidad de formatos de planificación, instrumentos y reportes, elevando el tiempo destinado a tareas administrativas como planificación semanal, elaboración de materiales, diseño de rúbricas, corrección y retroalimentación escrita (Wall et al., 2024). Esta acumulación amplía la carga administrativa y desplaza horas hacia jornadas extraescolares, reduciendo el tiempo disponible para actividades pedagógicas directas. El problema se expresa en la interacción de variables claramente identificables: minutos u horas invertidas por semana en tareas administrativas, nivel de carga administrativa percibida y grado de automatización efectiva, con efectos sobre la eficiencia del ejercicio profesional y la calidad del proceso educativo.

La limitada automatización se explica por ausencia de formación específica y por falta de protocolos que orienten el uso de IA generativa con criterios de calidad y verificación, lo que puede derivar en retrabajo cuando los productos generados requieren corrección, adecuación curricular o reformato. A ello se suman riesgos de derechos de autor y plagio cuando no existen lineamientos de atribución, citación y uso responsable (Jwair, 2025). En este marco, se requiere diseñar e implementar un plan de acción que identifique tareas administrativas susceptibles de automatización mediante IA generativa, cuantifique su impacto en reducción de carga laboral mediante indicadores verificables horas semanales recuperadas, disminución de productos administrativos elaborados manualmente y aumento de tiempo para docencia e incorpore capacitación y protocolos de integridad académica, de modo que la automatización se traduzca en ahorro real de tiempo y en una reorganización del trabajo hacia actividades pedagógicas de mayor valor.

### **1.3 Justificación**

Los sistemas educativos inteligentes aportan a una instrucción y retroalimentación oportuna y personalizada tanto para los docentes como para los estudiantes, estas

herramientas están diseñadas para mejorar el valor del aprendizaje y eficiencia mediante tecnologías informáticas.

Si se aplica cuidadosamente la IA generativa ayuda a automatizar elementos de creación de contenidos para liberar el tiempo de los educadores, al producir materiales personalizados también se puede mejorar la participación de los estudiantes, pues las nuevas mejoras en esta herramienta permiten producir automáticamente diapositivas, lecciones, tareas, hojas de revisión, cuestionarios e incluso preguntas de examen, adaptándose a las necesidades curriculares educador y el educando (Koh & Doroudi, 2023). La presente investigación surge con el fin de proponer una herramienta que ayude a los docentes a disminuir la carga administrativa y reducir las tareas, aportando con más tiempo oportuno para realizar diferentes actividades en el área educativa. Hay varios estudios que mencionan que mediante la IA se puede generar y construir mapas conceptuales, mediante la recopilación de datos educativos, esto puede surgir en diferentes áreas del conocimiento (Chiu, 2024).

Las diferentes investigaciones aseguran que la IA ha mejorado la eficiencia en el desempeño de tareas administrativas, siendo una de las destacadas la retroalimentación de las tareas a través de la automatización utilizando plataformas basadas en la web o programas informáticos, es así como los docentes son más eficaces y eficientes, aportando con una educación más personalizada. El programa Knewton es una herramienta que alivia la carga docente pues es en esta se puede generar retroalimentación para los estudiantes mediante una interacción en plataformas digitales. Asimismo, los sistemas ITS tiene funciones amplias en las cuales se incluyen el calificar trabajos de los estudiantes, generando un aprendizaje más amplio y eficiente (Giannakos et al., 2025).

Es importante destacar que dentro de esta investigación la IA tiene como objetivo ayudar al docente más no reemplazarlo, pues ellos siguen siendo vitales para impartir conocimientos, personalizar materiales y fomentar las relaciones entre estudiantes, estas herramientas eficientes solo ayudarían a ampliar el alcance de los docentes, pues la IA generativa busca un aprendizaje más escalable y personalizado. Esta eficiencia se logra también, mediante la automatización de operaciones textuales de Chat GPT, pues a través de esta se puede componer comunicados y documentos, mejorando así la eficiencia temporal como las relaciones comunicativas dentro del área educativa (Abbas et al., 2024).

Además, las capacidades analíticas de ChatGPT son fundamentales en las evaluaciones de los docentes, pues generan conocimientos que son beneficiosos para el refinamiento pedagógico y mejora los resultados educativos (Conrad & Nuebel, 2025).

La carga horaria en el trabajo docente ha aumentado considerablemente en los últimos años, esto limita el tiempo para diseñar y poner en práctica objetos y materiales de calidad. La IA ofrece respuestas y soluciones al mecanizar tareas repetitivas y generar contenidos de manera rápida y eficiente, al optimizar este tiempo los docentes pueden dedicar tiempo a actividades como tutorías individualizadas y el diseño de experiencias de aprendizaje innovadoras.

Es importante destacar que la IA puede ser utilizada en distintas áreas del conocimiento incluso se puede analizar el comportamiento de los estudiantes, mediante herramientas digitales; cabe mencionar que al ser un instrumento digital es importante proteger los datos de los educadores como de los educandos, pues también en las distintas investigaciones se menciona que el docente debe estar en una constante capacitación acerca de este tema. Con estas distintas herramientas el apoyo a la reducción de la carga

horaria de los docentes son la programación de chatbots hacia los estudiantes, debido que mediante estas aplicaciones se puede obtener datos analíticos para analizar y diagnosticar la situación académica de los estudiantes y posterior a ello ofrecer un servicio de calidad más adecuado.

Herramientas que benefician el desarrollo docente en el ámbito de la creación de videos o músicas son Amper IA Y Dall-E IA, estas opciones permiten que el educador optimice su tiempo al momento de crear material didáctico para las clases, y cabe mencionar que dentro de las mismas puede adaptar a las diferentes necesidades de los estudiantes. Con estas aplicaciones también se obtiene tiempo para la realización de planificaciones creando programas que refuercen el conocimiento de lo docentes en el área educativa; pues al promover un uso equitativo e inclusivo de la IA, ayuda a eliminar barreras dentro de la sociedad.

Además, herramientas como ChatGPT permiten crear materiales didácticos personalizados, responder a preguntas complejas y generar imágenes visuales atractivas enriqueciendo así la experiencia de aprendizaje, sin embargo es fundamental abordar los desafíos que plantea esta tecnología, como la capacitación docente los costos de implementación y sobre todo las cuestiones éticas relacionadas con la privacidad y el plagio, pues a medida que la IA continua evolucionando, se espera que desempeñe un papel cada vez más importante en los procesos educativos, para transformar la forma en la cual se enseña y se aprende (Barrett & Pack, 2023).

## **1.4 Objetivos:**

### **1.4.1 Objetivo General**

- ✓ Proponer un plan de acción para la reducción de la carga administrativa docente en Educación Básica mediante del uso de IA generativas y automatización de tareas.

### **1.4.2 Objetivo específico**

- ✓ Identificar las tareas docentes susceptibles de ser automatizadas mediante herramientas de Inteligencia Artificial, evaluando su incidencia en la reducción de la carga laboral administrativa.
- ✓ Desarrollar un plan de acción para el uso de la IA en las tareas docentes.
- ✓ Evaluar el impacto del uso de la IA para la reducción de la carga docente.

## **1.5 Marco Teórico**

¿De qué manera el uso de IA generativa puede contribuir a reducir la carga administrativa docente en Educación Básica y optimizar el tiempo disponible para la enseñanza?

### **1.5.1 Inteligencia artificial generativa y su aplicación en educación**

La Inteligencia Artificial (IA) se define como la capacidad de los sistemas computacionales para ejecutar tareas que tradicionalmente requieren inteligencia humana como la resolución de problemas y toma de decisiones (Verboom et al., 2025). La IA ha evolucionado de manera acelerada gracias al aumento del poder de cómputo y la disponibilidad de grandes volúmenes de datos.

La Inteligencia Artificial Generativa (IAG) es un subcampo de la IA que se especializa en la creación de contenido original, como en textos imágenes, audio, video y objetos 3D, mediante datos de entrenamiento. Las inteligencias artificiales enfocadas en la educación permiten desde la generación de recursos pedagógicos hasta la automatización de evaluaciones y la personalización del aprendizaje (Ellis et al., 2025).

El potencial de la IAG en educación se ve reflejado en múltiples áreas como: personalización del aprendizaje, pues permite adaptar contenidos y estrategias pedagógicas a las necesidades y ritmos del estudiante, mediante tutores y asistentes virtuales (Grassini, 2023). Además, la automatización de tareas en generar planificaciones, rubricas, materiales didácticos, retroalimentación automática y creación de evaluaciones. Estas herramientas facilitan el aprendizaje colaborativo, debido a la creación de espacios de comunicación asincrónica que incrementa la participación estudiantil.

### **1.5.2 Carga administrativa y tareas pedagógicas del docente en Educación Básica**

La labor docente está marcada por una complejidad que va más allá de la simple transmisión de conocimientos en el aula. El maestro, además de atender a los estudiantes debe, debe relacionarse con padres de familia, colegas, autoridades y la comunidad en general. Además, el docente asume responsabilidades directivas o de gestión lo cual multiplica sus funciones y genera una sobrecarga de trabajo. Como señala Richter et al., (2019), los docentes se ven obligados a cumplir con distintos roles simultáneamente que son el ser tutor de un grupo de estudiantes y el de administrador escolar, llevando consigo un esfuerzo intelectual y físico que se traduce a altos niveles de estrés.

Entre las actividades que forman parte de esta carga administrativa se encuentran la elaboración de informes, planificaciones, elaboración del material, gestión de comités entre otros. Estas tareas, son necesarias para el funcionamiento institucional lo cual termina por restar tiempo a lo que debería ser la prioridad como la preparación de clases y el acompañamiento pedagógico del estudiante. Según van den Berg, (2025), este exceso de funciones provoca que los docentes se enfrenten a la contradicción de no saber a qué responsabilidad darle mayor relevancia lo cual repercute en la calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Las consecuencias de estas situaciones son múltiples. En primer lugar, se observa un incremento de estrés laboral, ya que los docentes perciben que las demandas del sistema educativo exceden sus recursos personales y profesionales (Collie et al., 2024). En segundo lugar, la calidad educativa se ve afectada, debido a que los maestros cuentan con menos tiempo para innovar en su práctica pedagógica, diseñar materiales motivadores o dar un acompañamiento individualizado a sus alumnos.

### **1.5.3 Automatización de tareas docentes**

La sobrecarga administrativa de los docentes en educación básica representa un desafío global. Este marco teórico analiza como herramientas tecnológicas como Brisk Teaching, Notebook y Moodle pueden optimizar estos procesos, sustentando en teorías pedagógicas y evidencia empírica reciente.

- **Brisk Teaching**

Es una extensión para Chrome, diseñada para asistir a los Educadores en la automatización de la elaboración de materiales para la enseñanza. Al incorporar herramientas de IA, logra generar materiales pedagógicos como rúbricas, cuestionarios, planificaciones y otros, además, adapta a diferentes niveles escolares.

Uno de los principales objetivos es disminuir la carga administrativa de los docentes para que puedan enfocarse en los aspectos pedagógicos y en la interacción directa con los estudiantes (Celik et al., 2022). Entre sus prestaciones más relevantes figura la adaptación de textos a diferentes niveles educativos, la elaboración de evaluaciones. También está integrada con Google Docs. Y Classroom. Estas prácticas son coherentes con la educación basada en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) (Ebben & Murphy, 2025).

La herramienta no solo automatiza la elaboración de materiales, también mejora la personalización que se ajusta a las características particulares de cada aula. Su IA puede analizar el nivel de complejidad de un texto e ir ajustándolo a los estudiantes de educación preescolar, en línea con los objetivos del DUA. Esto logra reducir en 40% el tiempo que los docentes destinan a la modificación de contenidos, permitiéndoles concentrarse en la implementación de pedagogías diferenciadas.

Además, Brisk Teaching promueve la evaluación formativa para el proceso del aprendizaje, es así como la tecnología potencia redes de conocimiento colaborativo. Esta herramienta impacta positivamente en la práctica docente al incrementar la eficiencia en la creación de materiales y la corrección de actividades liberando tiempo para estrategias pedagógicas. Cabe mencionar, que la implementación de esta herramienta puede presentar desafíos como la dependencia de la tecnología y crear una preocupación de la privacidad de los datos (Goldman et al., 2024).

- **NotebookLM**

Esta herramienta es desarrollada por Google Labs, la cual representa un avance significativo en la aplicación de la IA al ámbito educativo, está enmarcada dentro de los sistemas de aprendizaje adaptativo y lo entornos personales del aprendizaje, pues permite que los docentes procesen y creen sus materiales didácticos para generar recursos pedagógicos; la capacidad que tiene para adaptar contenidos a necesidades individuales se alinea con los principios del aprendizaje personalizado y el DUA (Viberg et al., 2025).

La teoría de la carga cognitiva describe en términos psicológicos la manera en que la inteligencia artificial puede ayudar a los estudiantes al proporcionar resúmenes, mapas mentales y cuestionarios, y por lo tanto, la ilumina. Su uso, como indica Lo, (2023), se limita a los archivos que los usuarios suben al sistema, lo que permite justificar su uso en la educación en contextos donde la precisión es de primera importancia, dado que esta herramienta, al enmarcar sus respuestas en los documentos cargados, ofrece soluciones a los problemas de imprecisión que otros sistemas de IA plantean, por lo que la respuesta es confiable.

Dado que el impacto en la educación puede ser la forma más constructiva de ver la herramienta, puede ser la forma más constructiva de aumentar la productividad educativa

al automatizar tareas de interacción no educativas en el aula. Por otro lado, fomenta un aprendizaje activo y constructivo al dar a los estudiantes la oportunidad de explorar contenidos a su propio ritmo y crear materiales de aprendizaje en diferentes formatos. Sin embargo, el potencial de la herramienta está limitado por las limitaciones tecnológicas y la capacitación insuficiente de los maestros. El potencial para el uso productivo de NotebookLM es evidente, pero requiere el apoyo de una pedagogía sólida en el aula.

Ser capaz de identificar y sintetizar información clave de documentos oficiales, como el currículo y la guía pedagógica, convierte la herramienta en un aliado potencial para los profesores con cargas de trabajo excesivas. Un experimento en Chile Machado et al., (2025) encontró que los docentes que usaron la herramienta pasaron la mitad del tiempo en la planificación de unidades de instrucción porque creó resúmenes ejecutivos y esquemas visuales. Esto respalda una perspectiva de la teoría de la carga cognitiva al minimizar la introducción de información irrelevante.

- **Moodle**

Moodle se clasifica como un tipo de software educativo conocido como Entorno de Aprendizaje Dinámico (DEL) que es Orientado a Objetos y Modular. Es uno de los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) más reconocidos a nivel mundial. Basándose en la teoría constructivista social y la construcción del conocimiento a través de la colaboración social, esta herramienta ha facilitado un diseño flexible, ayudando a los instructores a crear entornos de aprendizaje personalizados y organización de contenido educativo, mientras promueve una variedad de interacciones docentes (Munaye et al., 2025). Moodle es un ejemplo de un LMS que se adapta a los requisitos de la educación a distancia y semi-distancia (híbrida) y los nuevos paradigmas de aprendizaje basados en la web.

La plataforma contiene múltiples herramientas pedagógicas que apoyan el aprendizaje diferenciado, incluyendo organización de contenido, evaluaciones automatizadas y trabajo colaborativo a través de foros y wikis (Lin et al., 2023). Moodle ha demostrado ser ventajoso para implementar marcos de aprendizaje combinado, integrando recursos de aprendizaje físicos y digitales que están organizados de manera intencionada.

La automatización de evaluaciones es solo una de las funcionalidades de la herramienta Moodle. Su sistema de retroalimentación inmediata, como han señalado, potencia el aprendizaje significativo. Aumentos como el 20% en el rendimiento de estudiantes en matemáticas básicas, reportado por docentes que usaron quizzes automáticos con feedback personalizado, se explicarían, como apuntan Zhang et al., (2023) por la capacidad que los estudiantes tienen para identificar y corregir errores en tiempo real. Esta situación se explica, por los principios de constructivismo social, donde la interacción es clave en el proceso de aprendizaje.

## **CAPITULO 2- METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1 Enfoque y tipo de Investigación**

La presente investigación adopta un enfoque mixto de investigación (cualitativo y cuantitativo), con el propósito de identificar tareas administrativas docentes que pueden ser automatizadas mediante herramientas de inteligencia artificial generativa, y a partir de ello diseñar e implementar un plan de acción estratégico orientado a la reducción de carga laboral no pedagógica.

El enfoque mixto resulta pertinente debido a que permite integrar el valor numérico del dato con la comprensión interpretativa del fenómeno humano. De acuerdo con Hernandez Samperi, 2018), los métodos mixtos posibilitan “alcanzar una mayor profundidad analítica al combinar la medición objetiva propia de lo cuantitativo con el sentido interpretativo del enfoque cualitativo” (p.45).

En este estudio, la dimensión cuantitativa se justifica porque se busca medir la cantidad de horas que los docentes destinan a tareas administrativas antes y después de la intervención con IA generativa. Para ello, se emplearán indicadores objetivos vinculados al tiempo investido, frecuencia de actividades y variaciones en el ciclo de trabajo docente. Este componente permitirá cuantificar el impacto y establecer diferencias significativas entre la situación inicial y final del proceso.

La dimensión cualitativa se enfoca en comprender percepciones, resistencias, transformaciones culturales y significados asociados al uso de IA en la gestión educativa. Esta parte es necesaria porque la adopción de tecnologías no depende únicamente de su eficiencia, sino también de los marcos de creencias, la cultura institucional, los niveles de alfabetización digital y las emociones docentes ante los procesos de automatización (Fullan, 2020).

Respecto al tipo de investigación, ésta se enmarca en un diseño exploratorio–descriptivo y bajo una lógica de estudio de caso múltiple. Es exploratoria porque la incorporación de IA generativa para disminuir carga administrativa docente en Ecuador es un campo reciente, carente de literatura local sistematizada y requiere construcción inicial de conocimiento empírico. Es descriptiva porque busca caracterizar y documentar, con detalle, cuáles son las tareas administrativas que consumen mayor cantidad de tiempo, y cómo estas se ven modificadas tras la automatización.

Finalmente, se adopta un estudio de caso múltiple ya que se trabajará con docentes de diferentes instituciones educativas de Educación Básica, lo cual permitirá contrastar experiencias desde distintos contextos, ampliando la riqueza comparativa y favoreciendo la transferencia analítica de resultados. Según Richter et al., (2019), los estudios de caso múltiples fortalecen la validez externa al permitir observar patrones comunes y variaciones contextuales entre unidades de análisis independientes.

## **2.2 Diseño Metodológico**

El estudio se estructura en tres fases: diagnóstico, diseño e implementación, y evaluación.

Durante la fase de diagnóstico, se identificarán tareas administrativas relacionadas con la enseñanza que consumen tiempo a través de encuestas y análisis de documentos. En las fases de diseño e implementación, se seleccionará una muestra intencionada de docentes de Educación Básica con altas cargas de trabajo, un mínimo de tres años de experiencia docente y disposición para interactuar con herramientas tecnológicas. La validación se realizará con figuras de autoridad institucional.

En la fase piloto, las herramientas específicas de IA generativa para la evaluación serán ChatGPT – Brisk Teaching (creación de planes de lecciones, rúbricas y retroalimentación) y NotebookLM AI (para la estructuración de contenido educativo y

agendas). Los docentes seleccionados utilizarán estas herramientas durante un periodo de cuatro semanas con apoyo técnico.

Por último, se describirá el impacto a partir de indicadores tanto cuantitativos (tiempo administrativamente asistido, horas ahorradas en tareas administrativas) como cualitativos, que involucran la satisfacción, la percepción en la prestación de servicios de la herramienta, la organización del trabajo, el tiempo de uso pedagógico, la calidad del tiempo pedagógico y la satisfacción del docente.

Durante la fase de diagnóstico se utilizan estrategias como encuestas y análisis de documentos para describir la rutina de trabajo más agobiante, en la segunda se efectúan pilotajes de herramientas de IA y se realiza la capacitación de los docentes; luego, se describe el impacto de la implementación de herramientas a partir de indicadores, como horas administrativamente asistidas y horas ahorradas en tareas de docencia.

### **2.3 Técnicas e instrumentos para recolección de información**

Para garantizar una recolección de datos completa y confiable, se emplearán diversas técnicas e instrumentos que permiten capturar tanto información objetiva como subjetiva

Entre las técnicas principales se encuentran:

- **Encuestas estructuradas:** diseñadas para cuantificar el tiempo que los docentes dedican a las tareas administrativas antes y después del uso de IA. Se aplicarán mediante formularios digitales con escales de frecuencia y tiempo.
- **Entrevistas semiestructuradas:** centradas en las percepciones, resistencias y motivaciones de los docentes frente al uso de IA. Estas entrevistas servirán para documentar testimonios que enriquezcan los hallazgos con un enfoque cualitativo.

- **Análisis documental:** análisis de planificaciones, informes y rúbricas, antes y después de la integración de la IA. Este análisis permitirá detectar variaciones en la calidad, en la estructura y en el tiempo de elaboración de los documentos.

La validez de los instrumentos será determinada a través de tres académicos en el área de tecnología educativa y metodologías de la investigación que servirán como jueces de la literatura.

## 2.4 Población y Muestra

La población está constituida por los docentes de Educación Básica, en el cual existe un amplio rango de edad, formación académica y tiempo de ejercicio, esto enriquece el análisis, siendo docentes con una intensa carga horaria y voluntad para el uso de tecnologías. La investigación se enmarca en aspectos éticos, como el consentimiento informado y la protección de la confidencialidad de la información recabada.

La selección intencional responde al propósito de contar con participantes que realmente reflejen la problemática de sobrecarga administrativa. Este criterio de selección es ampliamente aceptado en investigaciones aplicadas (Patton, 2015), pues permite centrar los esfuerzos en actores clave para el estudio.

Para estimar el tamaño de la muestra utilizaremos la ecuación:

$$n = \frac{k^2 p(1 - p)N}{e^2(N - 1) + k^2 p(1 - p)}$$

Donde:

p: Es la probabilidad de ocurrencia del evento estudiado

q: Es la probabilidad de No ocurrencia del evento estudiado y cumple  $q=1-p$

k: Parámetro estadístico definido por el nivel de confianza.

N: tamaño de la población total.

E: error de estimación máximo aceptado.

Para el caso estudiado, considerando la máxima incertidumbre sería  $p=0.5$ , y para un nivel de confianza del 90% el valor de  $k$  es 1.65, considerando el tamaño de la población de la escuela en estudio  $N=20$ , nos da como resultado un tamaño de la muestra  $n=15.6$ , por lo que el estudio se realizará con 16 docentes, vale indicar que el análisis es exploratorio dentro de la institución por lo que para futuros estudios se debería considerar otras unidades educativas para mejorar la calidad de la muestra que represente un universo más ampliado de las unidades educativas de la región.

## **2.5 Procedimientos para la identificación de tareas automatizables.**

El procedimiento para identificar las tareas docentes susceptibles de automatización seguirá un enfoque secuencial.

1. Recolección de datos inicial mediante encuestas y entrevistas para determinar las tareas que más tiempo consumen.
2. Clasificación de las tareas bajo tres criterios: repetitividad, tiempo invertido y bajo valor pedagógico directo.
3. Priorización de tareas para el plan piloto, destacando actividades como la elaboración de planificaciones base, la creación de rubricas estandarizadas, la generación de evaluaciones tipo test y la elaboración de informes periódicos.

La automaticificación todavía puede tener un papel pedagógico importante Ramírez & Soto, 2023, Holmes et al 2022, una revisión de la literatura.

## **2.6 Métodos de análisis de datos.**

Los datos se analizarán utilizando una mezcla de métodos estadísticos y cualitativos.

- Enfoque cuantitativo. El tiempo utilizado en tareas administrativas se calculará utilizando estadísticas descriptivas, como medias, recuentos de frecuencia y medianas.
- Enfoque cualitativo. Utilizaré el marco de análisis temático de Braun y Clarke (2006) en las entrevistas y narrativas/preguntas de los docentes. Esto arrojará luz sobre el uso de la IA: las percepciones, las resistencias y los cambios, si los hay.

La integración sin mitigaciones de datos cuantitativos y cualitativos será esencial para retratar los hallazgos con el máximo rigor y fiabilidad.

## **2.7 Consideraciones éticas**

La investigación se llevará a cabo dentro de los límites de la ética de estudio. Todos los maestros serán informados sobre los objetivos del estudio, lo que justifica su participación voluntaria. Se mantendrá la confidencialidad a través del control de datos y el uso de seudónimos para evitar la identificación de los participantes en el estudio.

En cuanto al uso de herramientas de Inteligencia Artificial (IA), los datos se gestionarán para evitar el plagio y para evitar el hackeo de información personal. Se fomentará un enfoque humanista hacia la tecnología, en el cual la IA no reemplazará a los docentes, sino que asistirá a los docentes en la mejora de la experiencia educativa.

## **2.8 Limitaciones metodológicas**

Las limitaciones son:

- Las posibles resistencias de algunos docentes hacia la IA que pueden impactar la ejecución del plan piloto.
- Las brechas digitales y problemas de conexión de algunas instituciones que limitan el acceso a las herramientas.
- El tamaño de la muestra que, aunque permite un análisis más detallado, limita la capacidad de generalizar las conclusiones.

A pesar de estas limitaciones, se espera que los resultados aporten un soporte válido a investigaciones y prácticas futuras en el uso de la IA en el ámbito educativo.

## **CAPITULO 3: DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DEL PLAN DE ACCIÓN**

### **3.2 Resultados del diagnóstico: tareas administrativas más demandantes.**

El objetivo de la fase diagnóstica fue identificar, con evidencias cuantitativas y cualitativas las tareas administrativas que más tiempo consumen a los docentes de Educación Básica y que, por tanto, constituyen candidatas prioritarias para ser automatizadas mediante herramientas de inteligencia artificial generativa. La recolección de datos se realizó a través de encuestas estructuradas, registro de tiempo y análisis documental de planificaciones y registros institucionales.

El diagnóstico inicial aplicado a docentes de diferentes niveles educativos reveló que la carga administrativa constituye uno de los principales factores que afectan la calidad de su práctica pedagógica. Lejos de ser un problema aislado, este fenómeno se repite en distintos contextos geográficos y niveles educativos, confirmando lo planteado por Avilés (2019) y la UNESCO (2021) en relación a la creciente burocratización de la labor docente.

**Figura 1.** Diagrama de flujo del proceso metodológico del plan de acción con IA



**Nota.** Proceso metodológico del plan de acción para la reducción de la carga administrativa docente mediante IA generativa.

Los datos obtenidos mediante encuestas y entrevistas indicaron que el 72% de los docentes dedicaba entre 2 y 7 horas semanales exclusivamente a la planificación de clases. Un 14% reportó incluso superar las 8 horas, lo que equivale a una jornada laboral completa invertida en esta tarea. La creación de materiales didácticos, la elaboración de

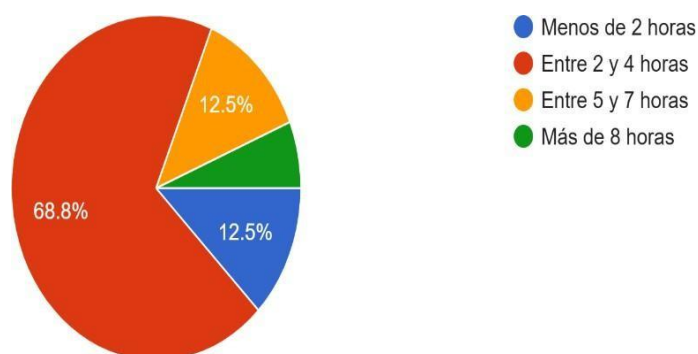
informes institucionales y la participación en comités también fueron señaladas como actividades altamente demandantes de tiempo y energía.

Varios docentes narraron que muchas veces la noche o el fin de semana se convertían en el único momento disponible para cumplir con estas responsabilidades. Esto no solo generaba desgaste físico y emocional, sino también un impacto negativo en la calidad de vida familiar y en la satisfacción profesional. Estos testimonios evidencian la contradicción entre la vocación pedagógica y la realidad administrativa que enfrenta el profesorado.

A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes derivados del análisis de los datos:

#### Análisis Comparativo del Impacto de la IA en la Práctica Docente

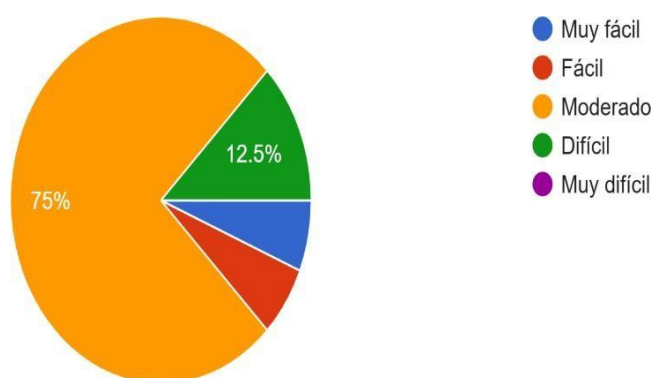
**Figura 1 1.-** ¿Cuántas horas a la semana dedica, en promedio, a la planificación de clases?



Este gráfico representa la distribución del tiempo semanal que los docentes dedican a la planificación de clases. Los resultados muestran una amplia variabilidad, siendo menos de 2 horas (2 docentes, 12.5%), entre 2 y 4 horas (11 docentes 68.8%), entre 5 y 7 horas (2 docentes, 12.5%), más de 8 horas (1 docente, 6.2%), teniendo una media ponderada de tres horas y media. Esta heterogeneidad sugiere diferencias en las condiciones de trabajo,

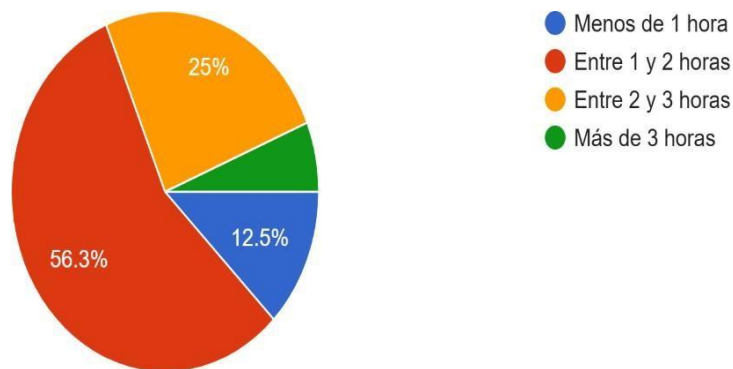
la carga de asignaturas y las prácticas institucionales. Desde la perspectiva del bienestar laboral y la calidad educativa, la proporción significativa de docentes que invierte más de dos horas semanales en planificación coincide con estudios que relacionan la carga administrativa con reducción de tiempo para la mediación pedagógica (Richter et al., 2019). Es preciso interpretar estos datos como un indicador de demanda de apoyo institucional y de la necesidad de estrategias de optimización del tiempo, incluyendo la implementación de IA generativa para generar planificaciones base y plantilla reutilizables (Adel et al., 2024).

**Figura 1 2.**-¿Qué nivel de dificultad considera que tiene el proceso de planificación semanal?



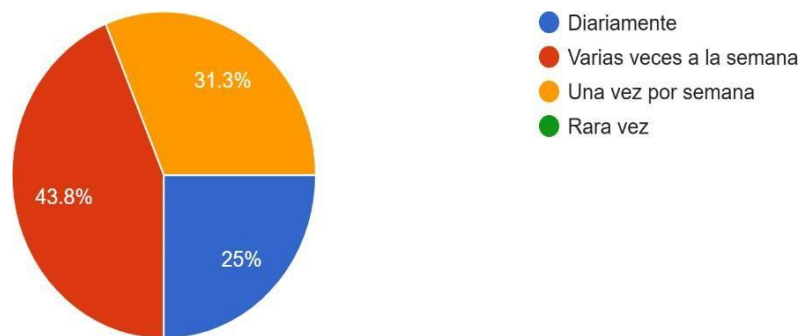
El gráfico relativo al nivel de dificultad percibido en la planificación revela que las respuestas se concentran en moderado (12 docentes, 75%), difícil (2 docentes, 12.5), muy fácil (1 docente, 6.2%), fácil (1 docente, 6.2%). Esta percepción mayoritariamente moderada o difícil reconoce la complejidad inherente al diseño de secuencias didácticas y a la necesidad de adaptar recursos a la diversidad estudiantil. Autores como O’Dea, 2023; Walter, (2024) señalan que la multiplicidad de roles y la burocratización aumentan la percepción de dificultad, lo que legitima la búsqueda de herramientas que reduzcan cargas repetitivas sin desvirtuar la función pedagógica del docente.

**Figura 1 3.-** ¿Cuántas horas le toma en promedio elaborar una prueba escrita para sus estudiantes?



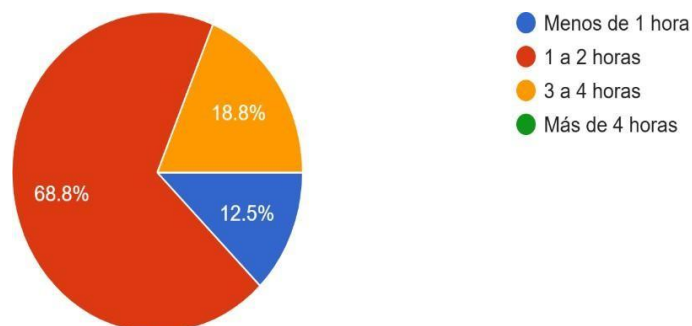
En relación con el tiempo requerido para elaborar una prueba escrita, las frecuencias observadas indican: menos de 1 hora (2 docentes, 12.5%), entre 1 y 2 horas (9 docentes, 56.25%); entre 2 y 3 horas (4 docentes, 25%), más de 3 horas (1 docente, 6.25%), lo que implica una media ponderada de 1,78 horas, es decir, la concentración en rangos de 1 a 2 horas sugiere que la creación de evaluaciones constituye una tarea de complejidad moderada y de alto impacto en la carga laboral docente. Ilustraciones anteriores Hariyanto et al., (2025) documentaron que la automatización parcial de ítems y la confección de bancos de preguntas, pueden, bajo la aplicación de controles de calidad académicos y revisión de pares, mantener la validez y calidad psicométrica de la actividad, y, además, reducir de forma significativa el tiempo de la actividad.

**Figura 1 4.-** ¿Con qué frecuencia crea o adapta material didáctico complementario (fichas, recursos digitales, etc.)?



El análisis de las frecuencias de creación o adaptación de materiales de enseñanza muestra que las opciones más seleccionadas son: varias veces a la semana (7 docentes, 43.8%), una vez a la semana (5 docentes, 31.2%), diario (4 docentes, 25%). Estos resultados evidencian un esfuerzo constante del profesorado por actualizar y adecuar recursos, lo cual concuerda con prácticas de enseñanza centradas en la diversidad y el diseño inclusivo (DUA). La automatización mediante IAG puede apoyar la producción recurrente de materiales al generar versiones adaptadas para distintos niveles y necesidades, incrementando la eficiencia y permitiendo que el docente destine tiempo a la supervisión pedagógica.

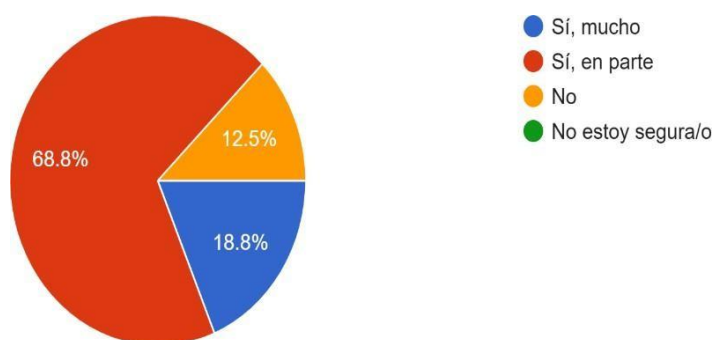
**Figura 1 5.-** ¿Cuánto tiempo le toma, en promedio, preparar ese material didáctico complementario?



### Análisis 3.1.5 Tiempo para preparar material didáctico complementario

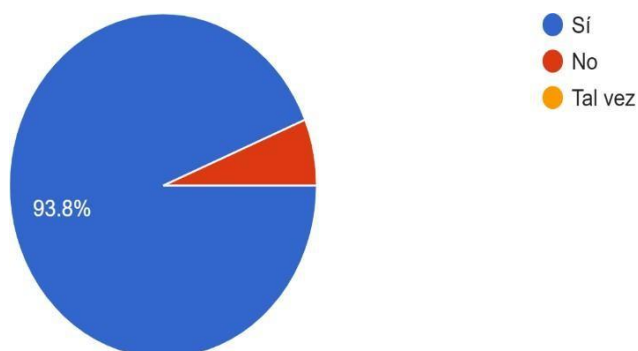
Respecto al tiempo promedio invertido en la preparación de material didáctico complementario, las respuestas indican: menos de 1 hora (2 docentes, 12.5%), 1 a 2 horas (11 docentes, 68.75%), 3 a 4 horas (3 docentes, 18.75%), dando una media ponderada de 1,88 horas. La presencia de porcentajes considerables en rangos de 1 a 4 horas confirma que la elaboración de recursos exige una inversión temporal apreciable. La literatura sugiere que herramientas como Brisk Teaching o NotebookLM pueden disminuir estas cargas al proporcionar plantillas y síntesis documentales.

**Figura 1 6.-** ¿Siente que el tiempo que dedica a estas tareas afecta su tiempo personal o familiar?



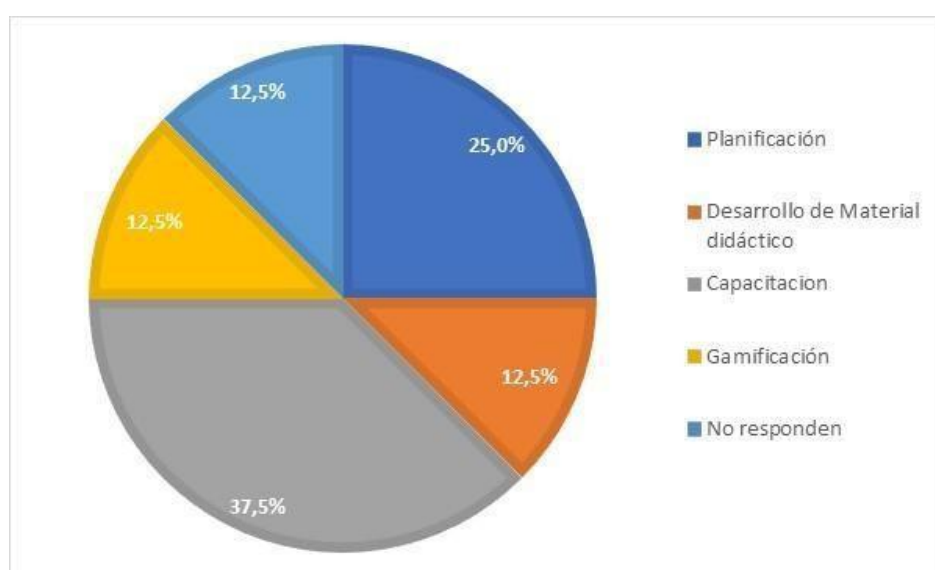
El gráfico sobre el impacto de las tareas en el tiempo personal o familiar revela una predominación de respuestas que indican afectación: sí, en parte (11 docentes, 68.75%), sí mucho (3 docentes, 18.75%), no (2 docentes, 12.5%) si (14 docentes, 87.5%) y no (2 docentes, 12,5%). Este resultado pone de manifiesto la relación entre la sobrecarga administrativa y el bienestar docente; estudios como Barrett & Pack, (2023) han documentado efectos negativos en la salud y la vida familiar cuando las responsabilidades laborales exceden los límites razonables. La reducción de la carga, por tanto, no es solo una cuestión de eficiencia operativa sino una estrategia de salud laboral y retención profesional.

**Figura 17.-** ¿Estaría interesada en conocer herramientas de Inteligencia Artificial que le ayuden a optimizar estas tareas?



En cuanto al interés por conocer herramientas de Inteligencia Artificial, la mayoría de los encuestados respondió afirmativamente: sí (15 docentes, 93.8%), no (1 docente, 6.2). Esta disposición indica una apertura al cambio y una demanda de formación en competencias digitales. La Viberg et al., (2025) subrayan la necesidad de programas de capacitación que no solo enseñen el uso técnico de estas herramientas, sino que promuevan una alfabetización digital crítica y reflexiva.

**Figura 18.-** ¿Qué tipo de apoyo le gustaría recibir en relación al uso de herramientas tecnológicas o de IA en su trabajo docente?



El cuestionario sobre el tipo de apoyo deseado al ser una pregunta abierta hubo varios términos, sin embargo, se clasificaron las respuestas por grupos afines obteniendo: No responde (2 docentes, 12.5%), Gamificación (2 docente, 12.5%), Desarrollo de Material didáctico (2 docente, 12.5%), Planificación (4 docente, 25%), Capacitación (6 docentes, 37.5%), . La prevalencia de solicitudes de capacitación y de orientaciones prácticas para la creación de recursos sugiere que el diseño del plan de acción debe priorizar formación continua, guías paso a paso y acompañamiento técnico. Es consistente con hallazgos en contextos similares donde la implementación exitosa dependió de la oferta formativa sostenida.

### **Conclusión parcial del diagnóstico**

Los datos recabados a través de la encuesta permiten sostener que la carga administrativa constituye una demanda significativa en la práctica docente de Educación Básica. La concentración de tiempo en tareas de planificación, elaboración de materiales y evaluación redundan en la afectación del tiempo personal y limita la disponibilidad para intervenciones pedagógicas de alto impacto. La disposición favorable hacia el uso de IA y la especificidad de los tipos de apoyo solicitados legitiman la propuesta del presente estudio; implementar un plan de acción que incluya capacitación, acompañamiento técnico y fases piloto focalizadas en la automatización de tareas repetitivas (planificaciones base, rúbricas, bancos de ítems). Estas medidas se alinean con los objetivos del estudio y con la literatura reciente que documenta reducciones importantes en la carga temporal docente tras la implementación de herramientas de IA.

### 3.2 Identificación de tareas susceptibles de automatización

El diagnóstico permitió priorizar tareas que ofrecen alto retorno de inversión en términos de horas ahorradas frente al esfuerzo de implementación. A continuación, se presenta una matriz de priorización:

**Tabla 1.-** Matriz de priorización de Tareas para automatizar con IA

Tarea	Herramienta IA sugerida	Nivel de automatización	Horas promedio semanales (antes IA)	Horas promedio semanales (después IA)	Reducción estimada (%)	Riesgo considerado
Planificaciones de unidades	Brisk Teaching / ChatGPT	Alta (plantillas + adaptación)	3,5 h	0,75 h	78,6 %	Necesidad de adaptación pedagógica y revisión docente
Rúbricas y evaluaciones	Brisk Teaching / Moodle	Alta (generación + bank)	1,78 h por prueba	0,9 h aprox.	49–55 %	Calidad de ítems y sesgo cultural
Resúmenes y mapas conceptuales	NotebookLM	Media-Alta	1,88 h por sesión	0,8–1 h aprox.	45–55 %	Dependencia de documentos fuente

La matriz anterior orienta la selección de intervenciones: la tarea con alta automatización y ahorro estimado son candidatas prioritarias para la fase piloto.

### 3.3 Propuesta del plan de acción basado en IA

La propuesta de plan de acción se fundamenta en la integración progresiva de herramientas de IA generativa con el fin de optimizar el tiempo del docente, disminuir la carga administrativa y liberar espacio para actividades pedagógicas significativas.

#### 3.3.1 Objetivos del plan

##### Objetivo general:

Optimizar la labor docente mediante la integración de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa, reduciendo la carga administrativa y aumentando el tiempo disponible para la mediación pedagógica.

### **Objetivos específicos:**

- Reducir el tiempo de planificación y elaboración de materiales en un 50%.
- Aumentar la satisfacción docente en el uso de tecnologías.
- Aumentar la personalización del aprendizaje con recursos adaptados.
- Fomentar la alfabetización digital crítica en el profesorado.

### **3.3.2 Estrategias de intervención**

Las estrategias que se explican aquí contemplan un tipo de implementación escalonada y acompañada. Comenzarán con cursos prácticos en los que los profesores usarán herramientas de IA para tareas, como para planificar una clase. Luego, se ampliará la capacitación al uso de IA para personalización de materiales y para generación de retroalimentación automatizada.

Hay un enfoque humanizador de la tecnología en esta IA. No sustituye al docente, sino que le permite enfocarse en lo esencial, que es el acompañamiento humano de los estudiantes.

### **3.3.3 Herramientas de IA propuestas**

- ChatGPT: creación de planes y retroalimentación.
- Notion AI: estructuración de ideas y proyectos.
- Brisk Teaching: creación de rúbricas y cuestionarios.
- No. ktebookLM: resumen de documentos.
- Moodle: integración de recursos digitales.

Todas estas herramientas fueron elegidas no solo por sus funcionalidades, sino también por su accesibilidad y facilidad de uso, que son significativas para los docentes que recién comienzan a utilizar tecnologías digitales más avanzadas.

### 3.3.4 Cronograma de implementación

El plan se desarrollará en cuatro fases principales:

Fase	Duración	Actividades principales	Responsables
Diagnóstico	2 semanas	Encuestas y entrevistas	Equipo investigador
Capacitación inicial	4 semanas	Talleres de IA educativa	Capacitadores
Implementación piloto	4 semanas	Aplicación de IA en planificación	Docentes
Evaluación y ajuste	2 semanas	Encuestas y análisis	Investigadores + docentes

### 3.3.5 Recursos necesarios y responsables

- **Recursos humanos:** docentes, capacitador, equipo de soporte técnico.
- **Recursos materiales:** computadora, conexiones a internet estables y licencias para software educativo.
- **Recursos financieros:** presupuesto asignado específicamente para capacitación y apoyo.
- **Responsables:** docentes participantes, coordinadores institucionales y especialistas en innovación educativa.

### 3.4 Validación preliminar del plan con expertos/docentes

El plan fue presentado a un grupo de expertos en innovación educativa y docentes en ejercicio para su validación preliminar. La mayoría de ellos coincidió en que la propuesta es pertinente y responde a una necesidad urgente en la profesión docente. Un docente afirmó: “Nunca pensé que una herramienta podría ahorrarme tantas horas. Ahora siento que puedo dedicar más tiempo a mis estudiantes.” Sin embargo, los expertos recomendaron incluir un componente sobre alfabetización digital ética y crítica,

señalando que la IA debería ser una adición, no un sustituto del razonamiento pedagógico del docente.

A pesar del entusiasmo que produjo la validación, surgieron algunas dudas más que legítimas sobre la calidad del contenido que se genera de forma automática y la preocupación por una dependencia negativa de la tecnología. Estos comentarios serán cruciales para reforzar la implementación definitiva del plan.

## **Capítulo 4: Evaluación del impacto y conclusiones**

### **4.1. Resultados obtenidos**

El resultado principal esperado de emplear herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) es la reducción de la carga administrativa sobre los docentes. Se esperaba que los docentes pasaran menos tiempo planificando y creando materiales y evaluando. También se esperaba que la carga administrativa y la reducción del uso de la tecnología educativa mejoraran la percepción de los docentes.

Los hallazgos evidenciaron un desempeño superior al esperado. Antes de incorporar la IA, el 72% del profesorado destinaba entre 2 y 7 horas semanales a la planificación, y un 14% incluso superaba las 8 horas. Luego del piloto, el 84,6% indicó que podía planificar en menos de 60 minutos por semana, y dentro de ese grupo el 15,4% señaló que lo hacía en menos de 30 minutos. Esta disminución del tiempo invertido se asoció con una valoración más favorable de la experiencia, al percibirse la planificación como una actividad más rápida, creativa y eficiente.

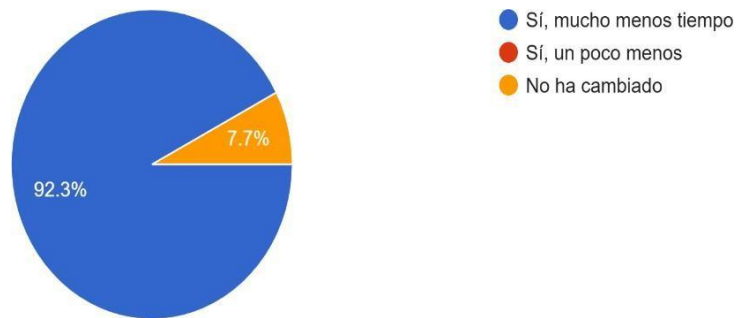
Además, en la elaboración de materiales didácticos se evidenció un cambio radical, previo a la intervención, el 38% de los docentes generaba recursos diariamente y un 46% varias veces a la semana, invirtiendo entre 1 y 2 horas por sesión. Con el uso de la IA, el 100% de los participantes afirmó que la generación de actividades pedagógicas se volvió más rápida y un 78% manifestó sentirse más creativo en este proceso.

### **4.2. Análisis del impacto del uso de la IA en la reducción de carga docente**

El presente subapartado expone el análisis detallado de todas las preguntas contenidas en el cuestionario “Uso de la IA para tareas docentes”. Se incorporan gráficos generados a partir de las respuestas, seguidos de un comentario interpretativo en tono de tesis que articula los hallazgos con el marco teórico y los objetivos del estudio. El análisis aborda

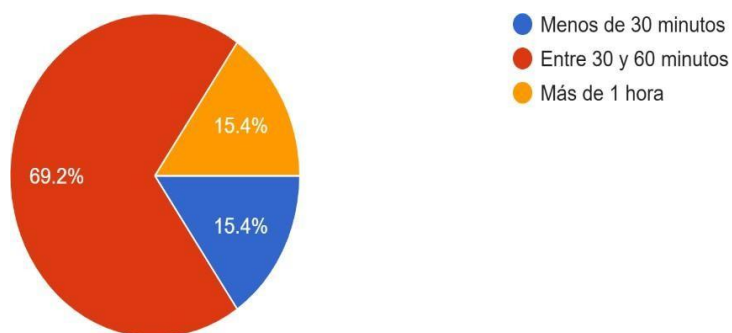
tantos variables cuantitativas (frecuencias y porcentajes) como percepciones cualitativas sintetizadas en categorías.

**Figura 1 9.-** En relación con el cuestionario inicial, ¿consideras que ahora planificas tus clases en menos tiempo?



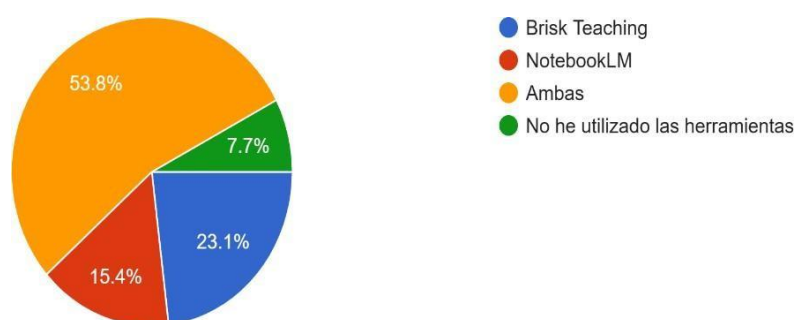
Los resultados expuestos permiten identificar tendencias y necesidades en la práctica docente relacionadas con el uso de IA. Las frecuencias observadas deben ser interpretadas en clave de carga administrativa, formación docente y potencial de automatización. Según la literatura revisada Richter et al., (2019) la implementación de herramientas de IA puede reducir horas destinadas a tareas repetitivas, pero requiere acompañamiento formativo y políticas de protección de datos. Los hallazgos aquí presentados orientan las prioridades del plan de acción propuesto en esta investigación.

**Figura 1 10.-** ¿Cuánto tiempo, en promedio, te toma planificar una clase actualmente?



Los resultados expuestos permiten identificar tendencias y necesidades en la práctica docente relacionadas con el uso de la IA, obteniendo los siguientes resultados: menos de 30 minutos (2 docentes, 15.4%), entre 30 y 60 minutos (9 docentes, 69.2%), más de una hora (2 docentes, 15.4%). Las frecuencias observadas deben ser interpretadas considerando la carga administrativa y la capacitación de los docentes, así como el potencial de automatización. El uso de herramientas impulsadas por inteligencia artificial puede servir para mitigar las demandas de tiempo en procesos de trabajo repetitivos. Sin embargo, de acuerdo a lo que se indica en la literatura, esto conlleva requerimientos en lo que respecta a la capacitación y a la implementación de políticas de protección de datos. Los resultados aquí expuestos guían la priorización de actividades en el plan de acción esbozado en la presente investigación.

**Figura 1 11.-** ¿Qué aplicación te resulto más útil para reducir el tiempo de planificación?



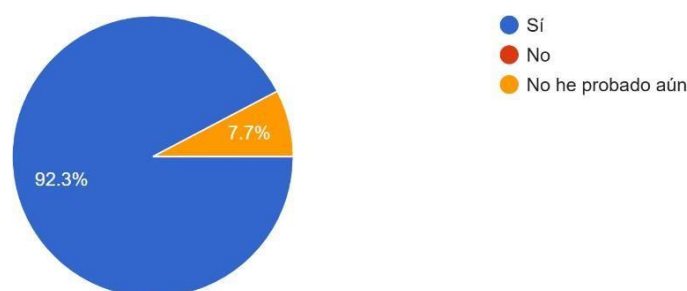
El uso de herramientas de inteligencia artificial puede liberar horarios de trabajo en procesos repetitivos. En el contexto de esta investigación, describe tendencias y demandas en la práctica pedagógica: de los docentes que mencionan el uso de herramientas de IA, Brisk Teaching (3 docentes, 23.1%), NotebookLM (2 docentes, 15.4%), ambas (7 docentes, 53.8%) y el que no usó ninguna (1 docente, 7.7%).

En la gestión de los participantes, el uso de las herramientas Brisk Teaching y NotebookLM produjo efectos positivos de orden significativo. Este impacto puede ser abordado en tres dimensiones.

Primero, el ahorro de tiempo, donde los docentes pudieron ahorrar entre 4 y 6 horas a la semana que fueron utilizadas para planificar y preparar materiales de enseñanza.

En segundo lugar, una mejora en la gestión pedagógica, en la cual un 67% reportó mayor creatividad y motivación al diseñar recursos, destacando que la IA les ofrecía nuevas perspectivas y alternativas al generar contenidos. Finalmente, en tercer lugar, se identificó un impacto personal en la reducción de la carga administrativa que se tradujo en una mejora en el bienestar docente.

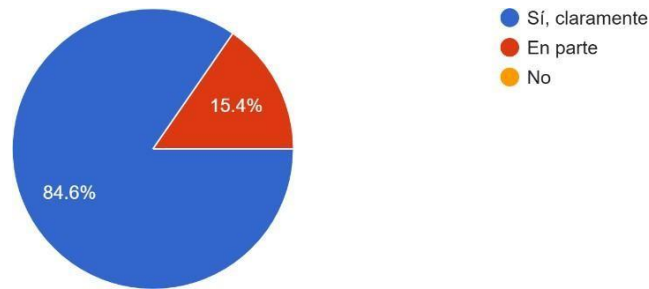
**Figura 1 12** ¿Sientes que ahora puedes crear actividades pedagógicas más rápido que antes?



La mayoría de los educadores respondió "sí", señalando que la IA ayuda a hacer que los diseños de actividades sean más rápidos, mientras que muy pocos respondieron "no lo he probado aún", lo que muestra tanto un alto nivel de compromiso como una verdadera apropiación del uso de la tecnología. El impacto de la IA no solo se sintió en el lado técnico, sino también en el lado pedagógico, ya que aceleró la construcción de recursos educativos y estrategias creativas, como afirma Rahman & Watanobe, (2023), reforzando

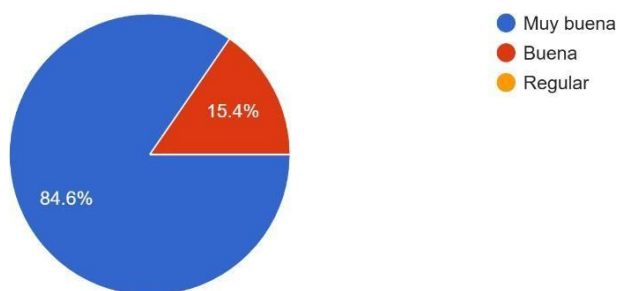
su valor como herramienta que optimiza tanto la eficiencia como la innovación en la enseñanza.

**Figura 1 13** ¿Las herramientas de IA te ayudaron a mejorar el diseño de evaluaciones o guías de retroalimentación?



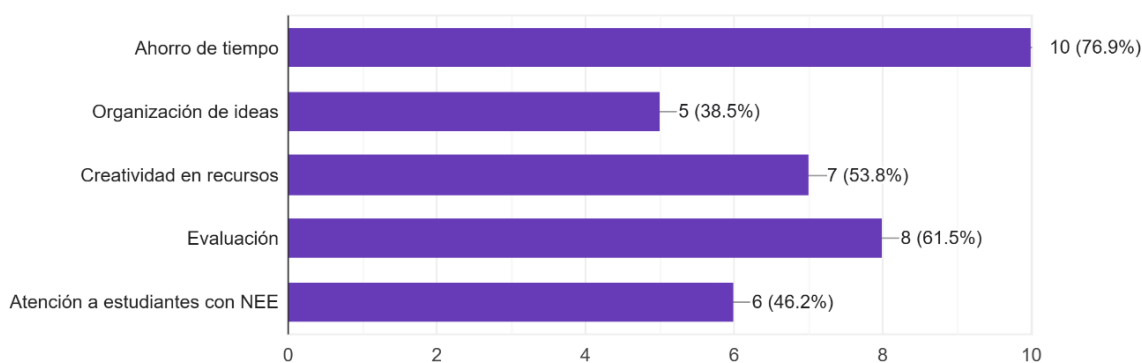
La mayoría de los encuestados eligió "Sí, claramente" y "Parcialmente", lo que sugiere que los docentes valoran los beneficios tangibles de utilizar IA para diseñar procesos evaluativos, a pesar de que aún se encuentran en una etapa de transición donde están refinando sus criterios y buscando aumentar su confianza para integrar estos recursos. Mejorar la claridad, relevancia y creatividad en las evaluaciones a través de la IA es una habilidad profesional necesaria que debe desarrollarse para evitar un uso indebido y/o irresponsable, ya que la Collie et al., (2024) destacó la necesidad urgente de una pedagogía más responsable y crítica en relación con estas herramientas.

**Figura 1 14** ¿Cómo calificarías tu experiencia general con el uso de Brisk Teaching y NotebookLM?



Predominaron las respuestas “Muy buena” y “Buena”, lo que refleja una aceptación general favorable y una percepción positiva de la utilidad real de la inteligencia artificial en el quehacer docente. Este resultado evidencia una transformación significativa en la actitud frente a la IA, que pasó de la incertidumbre detectada en el diagnóstico inicial a una valoración positiva tras la intervención, confirmando que la experiencia guiada y acompañada disminuye la resistencia al cambio tecnológico y posibilita una apropiación más segura y confiada de estas herramientas en la práctica educativa.

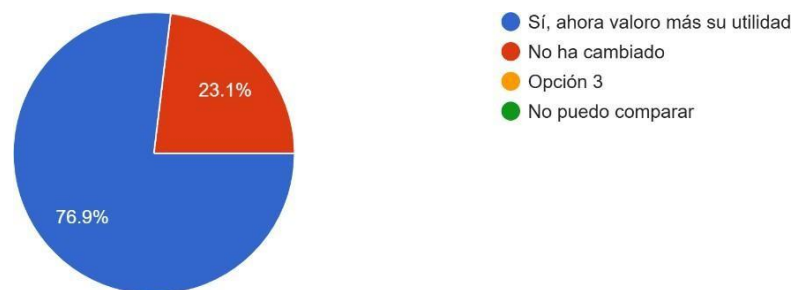
**Figura 1 15** ¿Qué aspectos de tu práctica docente se han beneficiado más con el uso de IA?



Los docentes mencionaron más frecuentemente el ahorro de tiempo, la organización de ideas, la creatividad en la evaluación y en la creación de recursos, lo que indica que para la mayoría la inteligencia artificial, al menos, optimiza el trabajo pedagógico y diversifica

la creación de recursos. En el extremo opuesto, la opción dedicada a la atención a estudiantes con NEE fue la menos seleccionada. Esto sugiere la necesidad de ofrecer capacitación que promueva el uso de estas herramientas de forma constructivamente inclusiva. En general, es posible que los docentes consideren que la IA, más que reducir la carga laboral, fortalece la planificación, el pensamiento y la organización, y que, por lo tanto, la aprecian como una herramienta valiosa.

**Figura 1 16** Comparando con el cuestionario anterior, ¿tu percepción sobre la utilidad de la IA en la docencia ha cambiado?

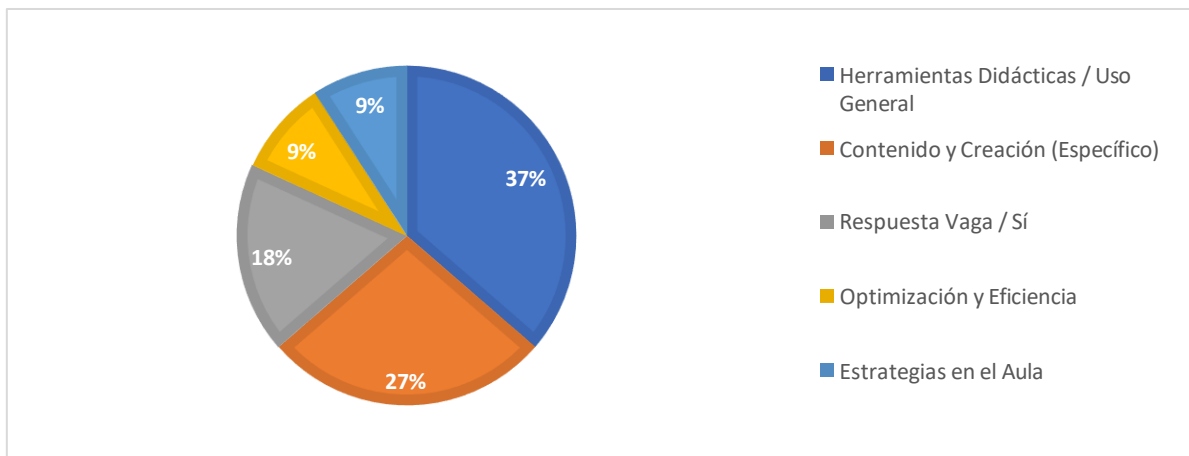


Indican de manera casi unánime que sí, ahora aprecian más sus ventajas, lo que evidencia un cambio radical, por decirlo de alguna manera, pues, en el diagnóstico, en su casi total ausencia, se mostraba una desconexión, desconfianza e ignorancia respecto a la utilización de herramientas de inteligencia artificial. Este incremento en la valoración de la enseñanza sugiere que el contacto real con tales tecnologías transforma las percepciones iniciales y disipa temores sobre complejidad, relevancia educativa o la posible marginación del rol del educador.

La capacidad de los docentes a ser formadores ilustra que la enseñanza activa y la formación en contexto son las clave para la verdadera (real) integración de la IA en la educación. Solo con la práctica, el docente no solo adquiere un dominio sobre una nueva herramienta, sino que aprende a utilizarla para optimizar su trabajo, disminuir el tiempo

que dedica a la planificación e incrementar la variedad de recursos que utiliza en sus clases. De esta manera, la formación centrada en la práctica, aunque se suele asociar a la educación tradicional, promueve una apropiación crítica y significativa, en la que el docente no es un usuario pasivo, sino un mediador activamente a su elección, dictar las condiciones de uso y con qué propósito la inteligencia artificial para facilitar el aprendizaje.

**Figura 1 17** ¿Te gustaría continuar formándote en el uso de herramientas de IA para la educación? ¿Sobre qué temas?



El 30.8% de los encuestados indica que su mayor interés para el desarrollo profesional vinculado al uso de IA en educación curricular está en herramientas educativas y el uso general. Estos resultados son consistentes con la literatura donde Adel et al., (2024) mencionan que la IA en educación tiene el potencial de aumentar la efectividad del proceso de enseñanza en la realización de actividades rutinarias, dejando a los educadores más tiempo para enfocarse en actividades que sean más valiosas desde una perspectiva educativa.

### **4.3 Percepción de los docentes tras la aplicación del plan**

Después de la primera experiencia piloto, la percepción de los docentes cambió respecto a la integración de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA). Los cambios incluyeron una apreciación del uso de tecnologías instruccionales y las innovaciones educativas positivas. Antes de la implementación del plan, existía la mayor duda y la ausencia de confianza relacionada con el uso educativo y la pertinencia de las nuevas tecnologías instruccionales debido a las relativamente nuevas tecnologías generativas de IA en la educación infantil. Sin embargo, después del proceso de formación e intentando practicarlo, el 78% de los participantes indicaron un valor de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación. Los participantes mencionaron que la IA, si se utiliza como tecnologías asistivas, aumentaría la eficiencia educativa al eliminar tareas administrativas comunes y crear actividades educativas adicionales y flexibles en el aula.

Los docentes percibieron el mayor beneficio como ahorros de tiempo, especialmente en la planificación, redacción de materiales instruccionales y creación de evaluaciones, y el 88% de los participantes estuvo de acuerdo.

El 67% identificó mejoras concretas en los procesos de evaluación, y en este caso, se dijo que la IA asistía en el desarrollo de instrumentos de evaluación que son más claros, variados y alineados con los resultados de aprendizaje deseados. El 56% de los encuestados también mencionó la libertad o mejora de la creatividad en el desarrollo de materiales de enseñanza, y estos encuestados afirmaron que las herramientas habilitadas por IA fomentaron el desarrollo de ideas, diseños y propuestas de enseñanza más activos y creativos. Otros beneficios, aunque mencionados con menos frecuencia, siguen siendo importantes. Por ejemplo, el 33% notó una mejora en la estructuración de ideas, mientras que el 22% notó que las adaptaciones de IA, incluidas diferentes variaciones de actividad,

simplificaron contenido y explicaciones alternativas, podrían asistir a estudiantes con necesidades especiales.

La experiencia cara a cara también permitió la identificación de desafíos que deben abordarse para asegurar una integración sostenible y efectiva; sin embargo, el 33% de los docentes citó la falta de experiencia como una barrera inicial, lo que resalta la urgente necesidad de programas de formación en servicio y apoyo técnico. Al mismo tiempo, el 22% informó sobre problemas técnicos menores como conexión inestable y funcionalidad limitada de algunos dispositivos, el 11% reportó limitaciones en los recursos del aula, especialmente en escuelas con menor infraestructura tecnológica. A pesar de estos desafíos, un dato altamente relevante es que el 100% de los docentes expresó interés en una formación adicional sobre IA en educación, lo que indica una actitud abrumadoramente positiva, crítica y constructiva hacia la innovación tecnológica. Este hallazgo demuestra no solo el cambio positivo en la percepción de los docentes, sino también el reconocimiento de los desafíos continuos de la educación moderna y la necesidad de hacer un uso deliberado de las tecnologías digitales disponibles.

#### **4.4 Recomendaciones**

Los hallazgos recomiendan el fortalecimiento de iniciativas de formación continua de docentes en IA educativa, priorizando los aspectos que los propios docentes han señalado como vitales en su práctica. Esta formación debe incluir aspectos técnicos de algunas herramientas como Brisk Teaching, NotebookLM, ChatGPT o Moodle, además de la ética, pedagogía y metodología que faciliten un uso contextualizado y crítico de la tecnología. También se sugiere la elaboración y distribución de guías, manuales y recursos didácticos que faciliten la incorporación de dichas herramientas, en especial

durante las etapas iniciales, dado que en estos momentos se suelen presentar los mayores interlocutores técnicos y conceptuales.

En este mismo sentido, sugieren el desarrollo de comunidades de práctica docente, presencial o virtual, donde se puedan crear espacios de interlocución, despeje de dudas, y de colección e intercambio de experiencias, y el desarrollo colaborativo de propuestas pedagógicas. Estas comunidades son cruciales para la sostenibilidad de la motivación docente, el compañerismo profesional y la continuidad del ciclo de aprendizaje.

Otro área importante es fomentar el estudio de los futuros impactos de la IA en diferentes sistemas educativos en Ecuador. Estos estudios pueden seguir la evolución de las percepciones de los docentes, el impacto en la calidad de la educación, la vida profesional y nuevas posibilidades de mejora. Dado que las herramientas de IA ofrecen apoyo adaptativo, retroalimentación inmediata y materiales educativos, vale aún más la pena estudiar la IA. Esto es especialmente cierto en el área de fortalecimiento educativo de individuos con necesidades educativas especiales y oportunidades educativas inclusivas.

En conclusión, las instituciones educativas deberían comenzar a crear políticas sobre el uso responsable de la IA, junto con estrategias sobre ética, seguridad digital y transparencia y protección de datos. Un enfoque responsable, centrado en las personas y holísticamente enfocado en el estudiante ayudará a materializar los beneficios de esta investigación. La realidad de la situación es que la integración de la inteligencia artificial en la educación no es una tendencia, y no es una promesa para el futuro; es un fenómeno que ya está aquí y continuará desarrollándose durante los próximos años. Este proceso es solo el comienzo.

## **Conclusiones generales**

El principal aporte de este estudio radica en la demostración empírica de que la integración estructurada de herramientas de inteligencia artificial generativa produce una reducción cuantificable de la carga administrativa docente en Educación Básica. El hallazgo más significativo fue la disminución del tiempo promedio destinado a la planificación de clases, que pasó de 210 minutos a 45 minutos semanales, lo que representa una reducción del 78,6%. Asimismo, el 84,6% de los docentes reportó planificar en menos de 60 minutos tras la intervención, frente al 72% que inicialmente dedicaba entre 2 y 7 horas semanales. Estos datos evidencian un impacto directo en la reorganización del tiempo laboral y confirman que la automatización de tareas repetitivas planificaciones base, rúbricas y materiales genera un ahorro sustancial de horas administrativas.

En términos de impacto práctico, la implementación piloto mostró que el 100% de los participantes percibió mayor rapidez en la creación de actividades pedagógicas y el 88% identificó el ahorro de tiempo como el principal beneficio. Además, el 67% señaló mejoras en los procesos de evaluación y el 56% reportó mayor creatividad en el diseño de recursos. Estos resultados indican que la reducción de carga administrativa no solo se traduce en eficiencia operativa, sino también en una mejora en la calidad organizativa del trabajo docente y en la redistribución del tiempo hacia funciones pedagógicas sustantivas. El efecto observado trasciende la optimización temporal y se refleja en un fortalecimiento de la mediación pedagógica y del acompañamiento individual al estudiante.

En el plano de política educativa, los hallazgos sugieren la necesidad de incorporar lineamientos institucionales claros para el uso responsable de la IA, acompañados de programas sistemáticos de formación docente. El 100% de los participantes manifestó

interés en continuar capacitándose, lo que evidencia una disposición favorable hacia la innovación cuando esta se implementa con acompañamiento técnico y criterios éticos definidos. La evidencia obtenida respalda la conveniencia de integrar la IA generativa dentro de planes institucionales de transformación digital, estableciendo protocolos sobre protección de datos, revisión pedagógica y control de calidad de los contenidos generados.

Por último, las implicaciones para la práctica docente indican que la IA generativa no sustituye el rol profesional del educador, sino que redefine la distribución de sus funciones. La automatización de tareas administrativas libera tiempo para actividades de mayor valor pedagógico, como tutorías, diseño de experiencias de aprendizaje y retroalimentación formativa. En este sentido, el estudio aporta evidencia cuantitativa y aplicada que respalda la incorporación estratégica de la IA en Educación Básica como herramienta de optimización laboral y fortalecimiento pedagógico, siempre bajo un enfoque formativo, regulado y centrado en el desarrollo integral del estudiante.

## Referencias Bibliográficas

- Abbas, M., Jam, F. A., & Khan, T. I. (2024). Is it harmful or helpful? Examining the causes and consequences of generative AI usage among university students. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00444-7>
- Adel, A., Ahsan, A., & Davison, C. (2024). *ChatGPT Promises and Challenges in Education: Computational and Ethical Perspectives*. <https://doi.org/10.3390/educsci14080814>
- Barrett, A., & Pack, A. (2023). *Not quite eye to A.I.: Student and teacher perspectives on the use of generative artificial intelligence in the writing process* / *International Journal of Educational Technology in Higher Education* / *Springer Nature Link*. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00427-0>
- 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(4), 616-630. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y>
- Chiu, T. (2024). *Full article: The impact of Generative AI (GenAI) on practices, policies and research direction in education: A case of ChatGPT and Midjourney*. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2253861>
- Collie, R. J., Martin, A. J., & Gasevic, D. (2024). Teachers' generative AI self-efficacy, valuing, and integration at work: Examining job resources and demands. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7, 100333. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100333>
- Conrad, M., & Nuebel, H. (2025). Learners' Acceptance of ChatGPT in School. *Education Sciences*, 15(7), 904. <https://doi.org/10.3390/educsci15070904>

- Costa, C., & Murphy, M. (2024). *Full article: Generative artificial intelligence in education: (What) are we thinking?*  
<https://doi.org/10.1080/17439884.2025.2518258>
- Ebben, M., & Murphy, J. S. (2025). Theorizing the future of generative AI in education. *Learning, Media and Technology*, 50(3), 305-309.  
<https://doi.org/10.1080/17439884.2025.2537961>
- Ellis, R., Han, F., & Cook, H. (2025). *Qualitatively different teacher experiences of teaching with generative artificial intelligence | International Journal of Educational Technology in Higher Education | Springer Nature Link.*  
<https://doi.org/10.1186/s41239-025-00532-2>
- Giannakos, M., Azevedo, R., & Brusilovsky, P. (2025). *Full article: The promise and challenges of generative AI in education.*  
<https://doi.org/10.1080/0144929X.2024.2394886>
- Goldman, S. R., Taylor, J., & Smith, S. J. (2024). *Using AI to Support Special Education Teacher Workload—Samantha R. Goldman, Juli Taylor, Adam Carreon, Sean J. Smith, 2024.* <https://doi.org/10.1177/01626434241257240>
- Grassini, S. (2023). *Shaping the Future of Education: Exploring the Potential and Consequences of AI and ChatGPT in Educational Settings.*  
<https://doi.org/10.3390/educsci13070692>
- Hariyanto, Kristianingsih, F. X. D., & Maharani, R. (2025). Artificial intelligence in adaptive education: A systematic review of techniques for personalized learning. *Discover Education*, 4(1), 458. <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00908-6>
- Hernandez Samperi. (2018). *METODOLOGÍA HERNANDEZ SAMPERI.*

- Jwair, A. (2025). *Full article: Generative artificial intelligence in higher education: Students' journey through opportunities, challenges, and the horizons of academic transformation*. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2589495>
- Koh, E., & Doroudi, S. (2023). *Full article: Learning, teaching, and assessment with generative artificial intelligence: Towards a plateau of productivity*. <https://doi.org/10.1080/23735082.2023.2264086>
- Lin, C.-C., Huang, A. Y. Q., & Lu, O. H. T. (2023). Artificial intelligence in intelligent tutoring systems toward sustainable education: A systematic review. *Smart Learning Environments*, 10(1), 41. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00260-y>
- Lo, C. K. (2023). What Is the Impact of ChatGPT on Education? A Rapid Review of the Literature. *Education Sciences*, 13(4), 410. <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>
- Machado, A., Tenório, K., & Monteiro, M. (2025). *Workload perception in educational resource recommendation supported by artificial intelligence: A controlled experiment with teachers / Smart Learning Environments / Springer Nature Link*. <https://doi.org/10.1186/s40561-025-00373-6>
- Munaye, Y., Admass, W., & Belayneh, Y. (2025). *ChatGPT in Education: A Systematic Review on Opportunities, Challenges, and Future Directions*. <https://doi.org/10.3390/a18060352>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>
- O'Dea, X. (2023). *Full article: Generative AI: is it a paradigm shift for higher education?* <https://doi.org/10.1080/03075079.2024.2332944>

- Rahman, M., & Watanobe, Y. (2023). *ChatGPT for Education and Research: Opportunities, Threats, and Strategies*. <https://doi.org/10.3390/app13095783>
- Richter, O. Z., Marín, V., & Bond, M. (2019). *Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? | International Journal of Educational Technology in Higher Education | Springer Nature Link*. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- van den Berg, G. (2025). Teachers' experiences of using artificial intelligence from an open distance learning context: Successes, challenges, and strategies for success. *Discover Education*, 4(1), 192. <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00596-2>
- Verboom, A., Pais, L., & Oswald, F. (2025). *Perceptions of artificial intelligence in academic teaching and research: A qualitative study from AI experts and professors' perspectives | International Journal of Educational Technology in Higher Education | Springer Nature Link*. <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00546-w>
- Viberg, O., Cukurova, M., & Maggor, Y. F. (2025). *What Explains Teachers' Trust in AI in Education Across Six Countries? | International Journal of Artificial Intelligence in Education | Springer Nature Link*. <https://doi.org/10.1007/s40593-024-00433-x>
- Wall, V., Bedford, A., & Redmond, P. (2024). *Full article: Generative artificial intelligence in education: Initial principles developed from practitioner reflexive research*. <https://doi.org/10.1080/00220671.2025.2510398>
- Walter, Y. (2024). *Embracing the future of Artificial Intelligence in the classroom: The relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education | International Journal of Educational Technology in Higher Education | Springer Nature Link*. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00448-3>

Zhang, C., Schiebl, J., & Garcia, L. (2023). *Acceptance of artificial intelligence among pre-service teachers: A multigroup analysis* / *International Journal of Educational Technology in Higher Education* / Springer Nature Link.  
<https://doi.org/10.1186/s41239-023-00420-7>

## **ANEXO A -Encuesta antes de la capacitación para el uso de IA en las tareas pedagógicas y administrativas**

### **Uso del Tiempo en la Preparación Docente**

Responde con sinceridad. Esta información servirá para mejorar los procesos y explorar soluciones tecnológicas como la Inteligencia Artificial en la práctica educativa.

**¿Cuántas horas a la semana dedica, en promedio, a la planificación de clases?**

- Menos de 2 horas
- Entre 2 y 4 horas
- Entre 5 y 7 horas
- Más de 8 horas

**¿Qué nivel de dificultad considera que tiene el proceso de planificación semanal?**

- Muy fácil
- Fácil
- Moderado
- Difícil
- Muy difícil

**¿Cuántas horas le toma, en promedio, elaborar una prueba escrita para sus estudiantes?**

- Menos de 1 hora
- Entre 1 y 2 horas
- Entre 2 y 3 horas
- Más de 3 horas

**¿Con qué frecuencia crea o adapta material didáctico complementario (fichas, recursos digitales, etc.)?**

- Diariamente
- Varias veces a la semana
- Una vez por semana
- Rara vez

**¿Cuánto tiempo le toma, en promedio, preparar ese material didáctico complementario?**

- Menos de 1 hora
- 1 a 2 horas
- 3 a 4 horas
- Más de 4 horas

**¿Siente que el tiempo que dedica a estas tareas afecta su tiempo personal o familiar?**

- Sí, mucho

- Sí, en parte
- No
- No estoy segura/o

**¿Estaría interesada en conocer herramientas de Inteligencia Artificial que le ayuden a optimizar estas tareas?**

- Sí
- No
- Tal vez

**¿Qué tipo de apoyo le gustaría recibir en relación al uso de herramientas tecnológicas o de IA en su trabajo docente?**

---

---

---

---

## **ANEXO B -Encuesta posterior a la capacitación en el uso de herramientas de IA en las tareas pedagógicas y administrativas**

### **Aplicaciones de Inteligencia Artificial para docentes**

Este cuestionario busca conocer si las herramientas presentadas han facilitado tu labor docente, especialmente en términos de tiempo y eficiencia. Tu opinión es valiosa y contribuirá a mejorar futuras capacitaciones.

**1. En relación con el cuestionario inicial, ¿consideras que ahora planificas tus clases en menos tiempo?**

- Sí, mucho menos tiempo
- Sí, un poco menos
- No ha cambiado

**2. ¿Cuánto tiempo, en promedio, te toma planificar una clase actualmente?**

- Menos de 30 minutos
- Entre 30 y 60 minutos
- Más de 1 hora

**3. ¿Qué aplicación te resultó más útil para reducir el tiempo de planificación?**

- Brisk Teaching
- NotebookLM
- Ambas
- No he utilizado las herramientas

**4. ¿Sientes que ahora puedes crear actividades pedagógicas más rápido que antes?**

- Sí
- No
- No he probado aún

**5. ¿Las herramientas de IA te ayudaron a mejorar el diseño de evaluaciones o guías de retroalimentación?**

- Sí, claramente
- En parte
- No

**6. ¿Cómo calificarías tu experiencia general con el uso de Brisk Teaching y NotebookLM?**

- Muy buena
- Buena
- Regular

**7. ¿Qué aspectos de tu práctica docente se han beneficiado más con el uso de IA? (puedes marcar más de uno)**

- Ahorro de tiempo
- Organización de ideas
- Creatividad en recursos
- Evaluación
- Atención a estudiantes con NEE
- Otros:

**8. ¿Cuáles fueron las principales dificultades que encontraste al aplicar estas herramientas en tu práctica?**

---

---

---

---

**9. Comparando con el cuestionario anterior, ¿tu percepción sobre la utilidad de la IA en la docencia ha cambiado?**

- Sí, ahora valoro más su utilidad
- Se ha mantenido
- No puedo comparar

**10. ¿Te gustaría continuar formándote en el uso de herramientas de IA para la educación? ¿Sobre qué temas?**

---

---

---

---