

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA FACULTAD DE EDUCACIÓN



ESCUELA PROFESIONAL DE PERFECCIONAMIENTO DOCENTE

PROYECTO DE TESIS

Diseño e implementación de una aplicación digital inteligente para la elaboración asistida de recursos de gestión pedagógica en docentes del nivel primario de Educación Básica Regular, del distrito de Baños del Inca, Cajamarca, 2025.

Por:

José Jaime Villar Aquino

Asesor:

Dr.

Cajamarca – Perú 2025

ÍNDICE

I.	GEN	IERALIDADES		4								
	1.1.	Título del proy	ecto	4								
	1.2.	Autor 4										
	1.3.	Asesor		4								
	1.4.	Área y Línea d	e investigación	4								
	1.5.	Localidad / Ins	titución donde se realizará el proyecto	5								
	1.6.	Duración:		5								
II.	PLA	N DE INVESTIGA	ACIÓN	5								
	2.1.	EL PROBLEMA	DE INVESTIGACIÓN	5								
		2.1.1. Plantear	2.1.1. Planteamiento del problema									
		2.1.2. Formula	ción del problema	7								
		2.1.2.1.	Problema principal	7								
		2.1.2.2.	Problemas derivados	7								
		2.1.3. Justifica	ción de la investigación	8								
		2.1.3.1.	Teórica	8								
	III.	Bibliografía	ajError! Marcador no defin	ido.								
		3.1.1.1.	Práctica	9								
		3.1.1.2.	Metodológica	10								
		3.1.2. Delimita	ción de la investigación	11								
		3.1.2.1.	Epistemológica	11								
		3.1.2.2.	Espacial	12								
		3.1.2.3.	Temporal	13								
		3.1.3. Objetivo	s de la investigación	13								
		3.1.3.1.	Objetivo General	13								
		3.1.3.2.	Objetivos específicos	13								
		3.1.4. Hipótesi	s de investigación	14								
		3.1.4.1.	Hipótesis General	14								
		3.1.4.2.	Hipótesis específicas	14								
			forma inteligente permite superar las dificultades más frecuentes que locentes al elaborar sus documentos curriculares	14								
		elaboración de	e la plataforma contribuye a una mayor coherencia técnica y pedagógica el la planificación anual, unidades didácticas, sesiones de aprendizaje e									
		instrumentos o	le evaluación	14								

	_	3. La implementación de la plataforma disminuye el tiempo requerido por los docupara realizar su planificación curricular sin afectar la calidad pedagógica	
	4	4. Los docentes perciben positivamente el uso de la plataforma como una herram	ienta
	ú	útil y eficaz para el desarrollo de su labor pedagógica	15
	3	3.1.5. Variables de investigación	15
	3	3.1.6. Matriz de operacionalización de variables	16
	3.2. N	MARCO TEÓRICO	18
	3.2.1.	. Marco Legal	18
	3.2.2.	. Antecedentes de la investigación	18
	3.2.3.	. Marco epistemológico	21
	3.2.4.	. Marco teórico-científico	21
	3.2.4.	.1. Programa Curricular ¡Error! Marcador no de	efinido.
	3.2.4.	.2. Teorías de la Elaboración (Charles M Reigeluth) ¡Error! Marcador no de	efinido.
	3.2.4.	.3. Teoría de Sistemas (Ludwing Von Bertalanffy)¡Error! Marcador no de	efinido.
	3.2.4.	.4. Teoría de Calidad Total (William Edward Deming) ¡Error! Marcador no de	efinido.
	3.2.4.	.5. Gestión pedagógica¡Error! Marcador no de	efinido.
	3.2.4.	.6. Procesos de Gestión PedagógicajError! Marcador no de	efinido.
	3.2.4.	.7. Acreditación de Educación Básica¡Error! Marcador no de	efinido.
	3.2.4.	.8. Modelo de acreditación ¡Error! Marcador no de	efinido.
	3.2.5.	. Definición de términos básicosjError! Marcador no de	efinido.
	3.3. N	MARCO METODOLÓGICO	21
	3.3.1.	. Caracterización y contextualización de la investigación	21
	3.3.2.	. Población y muestra	21
	3.3.3.	. Unidad de análisis	21
	3.3.4.	. Métodos de investigación	21
	3.3.5.	. Tipo de investigación	21
	3.3.6.	. Diseño de Investigación	21
	3.3.7.	. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	21
	3.3.8.	. Técnicas para el procesamiento y análisis de los datos	24
	3.3.9.	. Validez y confiabilidad	25
IV	. ADMI	INISTRACIÓN DEL PROYECTO	26
4.	1. A	Aspectos éticos de la investigación	26
4.	2. Cı	Cronograma de actividades	27
4.	3. R	Recursos	28
1	21 H	- Humanos	28

4.3.2.	Materiales	28
4.4.	Presupuesto	28
4.5.	Financiamiento	29

I. GENERALIDADES

1.1. Título del proyecto

Diseño e implementación de una aplicación digital inteligente para la elaboración asistida de recursos de gestión pedagógica en docentes del nivel primario de Educación Básica Regular, del distrito de Baños del Inca, Cajamarca, 2025.

1.2. Autor

José Jaime Villar Aquino

1.3. Asesor

Dr.

1.4. Área y Línea de investigación

Tecnologías educativas / Gestión pedagógica y transformación digital educativa

1.5. Localidad / Institución donde se realizará el proyecto

Institución Educativa Nº 82846 - Cajamarca

1.6. Duración:

1 año

II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

2.1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1.1. Planteamiento del problema

En el contexto global, la integración de tecnologías digitales en la educación ha cobrado relevancia como estrategia clave para fortalecer la gestión pedagógica y mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Organismos como la UNESCO (2021) promueven el desarrollo de competencias digitales en los docentes como una condición esencial para una educación equitativa e inclusiva. Sin embargo, se reconoce que la simple disponibilidad de tecnologías no garantiza su uso pedagógico efectivo; lo que se requiere son herramientas contextualizadas y de apoyo directo a la práctica docente (OECD, 2020). Muchos maestros enfrentan desafíos como la falta de capacitación, el diseño técnico poco amigable de algunas plataformas y la inexistencia de aplicaciones que acompañen la planificación curricular, el diseño de unidades didácticas y la evaluación formativa (Trucano, 2016). Estos vacíos se acentúan en el nivel primario, donde el rol del docente es fundamental

en la elaboración de recursos contextualizados que respondan a las necesidades de los estudiantes.

En el Perú, el Ministerio de Educación ha implementado estrategias para fortalecer el uso pedagógico de las TIC, como la plataforma PerúEduca, el Currículo Nacional digitalizado y los lineamientos del Sistema de Soporte Pedagógico (MINEDU, 2023). Sin embargo, diversos informes señalan que un alto porcentaje de docentes del nivel primario sigue elaborando sus recursos pedagógicos de forma manual, fragmentada y con escasa asistencia tecnológica. Según el Censo Educativo (MINEDU, 2022), el 67% de los docentes encuestados mencionó dificultades para diseñar instrumentos de evaluación formativa alineados al enfoque por competencias. Además, se ha detectado una limitada disponibilidad de aplicaciones que permitan generar recursos como planificaciones anuales, fichas informativas o presentaciones pedagógicas multimedia de forma automatizada y contextualizada (Defensoría del Pueblo, 2021). Esto incide directamente en la calidad de la gestión pedagógica y, por tanto, en los aprendizajes de los estudiantes.

En la región Cajamarca, la brecha digital educativa es notoria, especialmente en zonas rurales y periféricas. La Dirección Regional de Educación de Cajamarca (DREC, 2022) ha reportado que una gran proporción de docentes del nivel primario presenta dificultades para integrar las TIC en sus prácticas pedagógicas, principalmente por la falta de herramientas intuitivas que faciliten la elaboración de recursos de gestión. Esta limitación tecnológica, unida a la escasa formación en el uso de plataformas digitales, restringe la planificación didáctica eficiente, afectando la implementación efectiva del

Currículo Nacional. En muchos casos, los docentes recurren a materiales desactualizados o plantillas generales no adaptadas al enfoque por competencias ni a la realidad del aula.

En el distrito de Baños del Inca, provincia de Cajamarca, observaciones institucionales y entrevistas informales realizadas a docentes evidencian la falta de herramientas digitales que apoyen la elaboración sistematizada de los documentos de gestión pedagógica. Muchos docentes desarrollan sus unidades didácticas, planificaciones, fichas de aplicación y presentaciones en formatos no integrados, lo que implica una carga administrativa adicional y dificulta la articulación curricular. Esta situación representa una limitante para la mejora continua de la práctica pedagógica y la evaluación auténtica del aprendizaje. Una aplicación digital inteligente, diseñada en función de las necesidades reales del docente, podría mejorar significativamente la eficiencia, pertinencia y calidad del proceso de planificación y evaluación en el aula primaria.

2.1.2. Formulación del problema

2.1.2.1. Problema principal

¿De qué manera el diseño e implementación de una aplicación digital inteligente podría facilitar la elaboración de recursos de gestión pedagógica en los docentes del nivel primario de la Educación Básica Regular del distrito de Baños del Inca, Cajamarca, 2025?

2.1.2.2. Problemas derivados

a) ¿Los docentes del nivel primario presentan limitaciones en la organización y sistematización de sus documentos de gestión

pedagógica, debido a la ausencia de un diagnóstico actualizado de sus necesidades técnicas y pedagógicas?

- b) ¿No se cuenta con una estructura tecnológica definida que permita integrar funcionalidades pedagógicas y técnicas que respondan a los requerimientos reales del docente de primaria?
- c) ¿La falta de herramientas digitales adaptadas al contexto escolar impide a los docentes automatizar la elaboración de planificaciones, unidades didácticas y recursos evaluativos de manera eficiente?
- d) ¿No existen mecanismos de evaluación participativa que permitan validar el impacto, facilidad de uso y pertinencia pedagógica de herramientas digitales creadas para la gestión docente en primaria?
- e) ¿Se carece de evidencia empírica sobre cómo una herramienta digital puede contribuir a mejorar la calidad, eficiencia y coherencia curricular de los recursos pedagógicos elaborados por docentes de primaria?

2.1.3. Justificación de la investigación

2.1.3.1. Teórica

La innovación tecnológica en educación exige una fundamentación teórica robusta que respalde el desarrollo de herramientas digitales para el fortalecimiento de la práctica docente. Marzano (2017) enfatiza que la enseñanza efectiva combina arte y ciencia. En este sentido, una aplicación digital inteligente para la elaboración asistida de recursos de gestión pedagógica responde a la necesidad de sistematizar la

planificación, evaluación y reflexión docente, a través de estrategias basadas en evidencia que optimizan los resultados de aprendizaje.

Además, la pedagogía digital moderna se inspira en principios constructivistas y de aprendizaje adaptativo, donde el docente no solo utiliza herramientas digitales, sino que reflexiona críticamente sobre su implementación (pedagogía digital A1 crítica). ofrecer retroalimentación automatizada, plantillas inteligentes y análisis de evidencias, la aplicación propuesta empodera al docente primario en Baños del Inca para tomar decisiones pedagógicas informadas y contextualizadas. La solución tecnológica favorece la coherencia curricular, la adecuación al contexto local y la mejora continua, sobre las bases de estrategias pedagógicas validadas por la investigación contemporánea.

2.1.3.2. Práctica

La presente investigación posee una relevancia práctica significativa al proponer una solución concreta a una necesidad recurrente en el ejercicio docente: la limitada disponibilidad de recursos accesibles, personalizados y técnicamente sólidos para la planificación, evaluación y reflexión pedagógica. En el contexto del distrito de Baños del Inca, donde muchos docentes del nivel primario enfrentan restricciones de tiempo, conectividad o acceso a formación continua especializada, el uso de una aplicación digital inteligente permite automatizar procesos clave de la gestión pedagógica, optimizando el trabajo docente y garantizando mayor coherencia entre los elementos del currículo.

Además, la propuesta incide directamente en la mejora de la calidad educativa, al proporcionar una herramienta que guía, acompaña y retroalimenta el trabajo profesional del maestro. Su diseño modular y adaptativo permite atender tanto las necesidades de docentes con experiencia como de aquellos que se inician en la función, contribuyendo al fortalecimiento de la **autonomía profesional** y promoviendo una cultura de mejora continua. En términos de sostenibilidad, la aplicación puede ser replicada en otras instituciones educativas de similares características rurales o urbano-marginales, constituyéndose en un insumo clave para los equipos directivos, especialistas de la UGEL y actores educativos que apuestan por una transformación digital contextualizada y pertinente.

2.1.3.3. Metodológica

La presente investigación se justifica metodológicamente por su enfoque aplicado, al proponer el diseño y la validación de un producto tecnológico educativo que responde a una problemática concreta del quehacer pedagógico: la elaboración asistida de recursos de gestión pedagógica por parte de los docentes del nivel primario. Bajo una metodología de tipo cuantitativa con diseño cuasi experimental, se busca medir el impacto de la aplicación digital inteligente antes y después de su uso, evaluando variables como la eficiencia en la planificación, calidad de instrumentos de evaluación y profundidad de la reflexión docente, lo que permitirá obtener evidencias empíricas sobre su efectividad.

Asimismo, la elección de una estrategia tecnológica-didáctica basada en el diseño instruccional y la inteligencia artificial aplicada a la educación, se alinea con los principios del paradigma positivista, donde la intervención controlada y su medición rigurosa generan datos objetivos y replicables. Esta justificación metodológica sustenta el rigor científico del estudio, al permitir establecer relaciones causales entre el uso del aplicativo y la mejora en la práctica pedagógica, contribuyendo no solo al conocimiento, sino también al desarrollo de soluciones escalables y contextualizadas para el sistema educativo peruano.

2.1.4. Delimitación de la investigación

2.1.4.1. Epistemológica

La presente investigación se sustenta en una postura epistemológica pragmática y constructivista, al considerar que el conocimiento se genera en la interacción entre el sujeto (docente) y las herramientas tecnológicas que utiliza en su práctica profesional. Desde esta perspectiva, se concibe al docente no solo como receptor de conocimiento, sino como agente activo en la construcción de saberes pedagógicos, que se potencia mediante el uso de tecnologías inteligentes.

El paradigma pragmático se justifica porque la investigación busca resolver un problema concreto mediante el diseño y aplicación de una herramienta tecnológica, evaluando su impacto en un contexto real (elaboración de recursos pedagógicos en docentes de primaria).

Asimismo, se reconoce la importancia del conocimiento útil, aplicable y validado en la práctica, más allá de los enfoques puramente teóricos. Desde el enfoque constructivista, se asume que el aprendizaje y la mejora profesional docente se dan en contextos reales de acción, a través de experiencias significativas mediadas por recursos que estimulan la reflexión y la autonomía. En este caso, la aplicación digital inteligente funciona como un mediador instrumental, que facilita procesos cognitivos y metodológicos en la elaboración de recursos pedagógicos.

Por ello, la investigación combina técnicas de recolección de datos que permiten capturar tanto evidencias objetivas (cuantitativas) como percepciones y experiencias subjetivas (cualitativas), en coherencia con una visión epistemológica abierta a la complejidad de la realidad educativa.

2.1.4.2. Espacial

La presente investigación se desarrollará en el distrito de Baños del Inca, ubicado en la provincia de Cajamarca, región Cajamarca, Perú. El estudio se enfocará específicamente en instituciones educativas públicas del nivel primario de Educación Básica Regular (EBR) de este distrito.

Este contexto fue elegido debido a que en Baños del Inca se evidencia la necesidad de fortalecer las competencias docentes en cuanto a la elaboración y gestión de recursos pedagógicos, así como la oportunidad de incorporar herramientas tecnológicas innovadoras que optimicen este proceso. Además, el entorno educativo presenta condiciones

propicias para la implementación de propuestas digitales debido al creciente acceso a tecnologías en las escuelas y el interés de los docentes por mejorar su práctica pedagógica.

2.1.4.3. **Temporal**

Este trabajo de investigación científica se realizará en el periodo comprendido entre julio y diciembre del año 2025.

2.1.5. Objetivos de la investigación

2.1.5.1. Objetivo General

Diseñar e implementar una aplicación digital inteligente que facilite la elaboración asistida de recursos de gestión pedagógica, como la planificación curricular anual, unidades didácticas, instrumentos de evaluación y materiales digitales, en docentes del nivel primario de la Educación Básica Regular, del distrito de Baños del Inca, Cajamarca, 2025.

2.1.5.2. Objetivos específicos

- a) Diagnosticar las necesidades y dificultades de los docentes del nivel primario en la elaboración de recursos de gestión pedagógica.
- b) Diseñar la arquitectura funcional de una aplicación digital inteligente orientada a la creación y organización de recursos pedagógicos.
- c) Desarrollar e implementar la aplicación digital incorporando herramientas como plantillas automatizadas, asistentes virtuales y recursos multimedia integrados (PowerPoint, Canva, entre otros).

- d) Validar la aplicación digital mediante una prueba piloto con docentes del nivel primario, evaluando su usabilidad, funcionalidad y pertinencia pedagógica.
- e) Analizar el impacto de la aplicación en la mejora del proceso de elaboración de recursos pedagógicos, en términos de eficiencia, calidad y adaptación curricular.

2.1.6. Hipótesis de investigación

2.1.6.1. Hipótesis General

La implementación de una aplicación digital inteligente facilitará y mejorando significativamente la elaboración y organización de recursos de gestión pedagógica en docentes del nivel primario, del distrito de Baños del Inca, Cajamarca, 2025.

2.1.6.2. Hipótesis específicas

- La plataforma inteligente permite superar las dificultades más frecuentes que enfrentan los docentes al elaborar sus documentos curriculares.
- 2. El uso de la plataforma contribuye a una mayor coherencia técnica y pedagógica en la elaboración de la planificación anual, unidades didácticas, sesiones de aprendizaje e instrumentos de evaluación.
- 3. La implementación de la plataforma disminuye el tiempo requerido por los docentes para realizar su planificación curricular sin afectar la calidad pedagógica.

4. Los docentes perciben positivamente el uso de la plataforma como una herramienta útil y eficaz para el desarrollo de su labor pedagógica.

2.1.7. Variables de investigación

Las variables derivadas de la hipótesis de esta investigación, se podrían definir de la siguiente forma.

- Variable independiente: Aplicación digital inteligente
- Variable dependiente: Recursos de gestión pedagógica

2.1.8. Matriz de operacionalización de variables

VARIA- BLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONE S	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTO S
	"Es un sistema de software educativo que emplea algoritmos de inteligencia artificial, análisis	La aplicación digital inteligente es una herramienta tecnológica diseñada para docentes de primaria que asiste de forma automatizada en la elaboración de recursos	Funcionalidad pedagógica	 Integración de módulos alineados al currículo nacional. Generación automatizada de sesiones de clase. Inclusión de plantillas de evaluación formativa. Registro estructurado de reflexión pedagógica. Acceso a recursos pedagógicos contextualizados. Facilidad de navegación por menús y secciones. 	Técnicas: 1. Encuesta 2. Observación estructurada 3. Análisis documental 4. Grupo focal
V1	de datos y aprendizaje adaptativo para ofrecer orientación personalizada,	de gestión pedagógica. Integra módulos de planificación guiada, creación de instrumentos de evaluación y retroalimentación basada	Usabilidad	 Claridad en las instrucciones de uso. Tiempo promedio de respuesta del sistema. Compatibilidad con dispositivos digitales comunes. Accesibilidad sin necesidad de conectividad permanente. 	Instrumentos de investigación: 1. Cuestionario estructurado (para docentes)
Aplicación digital inteligente	automatizar tareas pedagógicas y proporcionar retroalimentación contextualizada al usuario"	eficacia se mide según la usabilidad, coherencia curricular, adaptabilidad al contexto y mejora de la práctica docente.	Adaptabilidad y personalización	 Personalización de sugerencias según grado o área. Configuración del idioma o nivel de complejidad. Ajuste automático según desempeño del docente. Flexibilidad para editar plantillas propuestas. Adaptación a contextos rurales o multigrado. 	2. Guía de observación3. Ficha de análisis de documentos pedagógicos
	(ProFuturo, s.f.; Rico et al., 2021)		Retroalimentac ión automatizada	 Generación de informes sobre el uso pedagógico del aplicativo. Sugerencias automáticas para mejorar la planificación. Alertas sobre inconsistencias curriculares. Recomendaciones basadas en evidencia registrada. Visualización gráfica del progreso docente. 	4. Guía de preguntas para grupo focal

V 2 Elaboración asistida de recursos de gestión pedagógica	Es el proceso sistemático mediante el cual el docente diseña, organiza y mejora recursos pedagógicos (como planificación, evaluación y reflexión), con apoyo de medios digitales o tecnológicos que facilitan la toma de decisiones en la práctica educativa Marzano, (2017).	Creación guiada de recursos pedagógic os por parte del docente de primaria, empleand o una aplicación digital inteligente que ofrece orientació n paso a paso para optimizar la planificación, evaluación y mejora de la práctica docente.	2. Diseño de instrumentos de evaluación 3. Gestión del material educativo 4. Reflexión pedagógica mediada por tecnología	 Identificación de competencias y capacidades en función del nivel. Selección de estrategias metodológicas adecuadas con apoyo digital. Organización de sesiones con herramientas asistidas. Coherencia entre propósitos, actividades y evaluación. Adaptación curricular mediada por TIC. Claridad en los criterios de evaluación propuestos. Inclusión de niveles de logro diferenciados. Adecuación del instrumento al propósito evaluativo. Uso de plantillas inteligentes para la elaboración. Revisión y mejora automatizada del instrumento. Selección de recursos pertinentes al contexto del aula. Uso de entornos digitales para almacenar materiales. Adaptación de recursos a estilos de aprendizaje. Uso de recursos multimedia con fines pedagógicos. Curaduría y mejora de materiales mediante IA educativa. Registro sistemático de la práctica pedagógica. Análisis de resultados de aprendizaje con apoyo digital. Identificación de fortalezas y debilidades en la enseñanza. Ajuste de estrategias según retroalimentación asistida. Documentación de evidencias para toma de decisiones. 	Técnicas: 1. Encuesta 2. Observación estructurada 3. Análisis documental 4. Grupo focal Instrumentos de investigación: 1. Cuestionario estructurado (para docentes) 2. Guía de observación 3. Ficha de análisis de documentos pedagógicos 4. Guía de preguntas para grupo focal
---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Marco Legal

2.2.2. Antecedentes de la investigación

Luego de una exhaustiva búsqueda de trabajos de investigación, que guarden estrecha relación con este estudio, hemos encontrado los siguientes:

A nivel internacional:

Rodrigues et al. (2023), en su tesis doctoral titulada *Teacher-Centered Intelligent Tutoring Systems: Design considerations from Brazilian, public school teachers*, presentada a la Universidade de São Paulo (USP), concluyen que los sistemas de tutoría inteligente orientados al docente deben ser diseñados considerando el contexto educativo y las necesidades reales de los maestros. La investigación identificó que la alineación curricular, el soporte adaptativo, los mecanismos de evaluación formativa y la personalización del contenido son factores clave para una implementación efectiva. Se resalta que los sistemas deben adaptarse a contextos con baja conectividad y escasos recursos tecnológicos. Uno de los hallazgos más relevantes es la necesidad de concebir aplicaciones centradas en el docente, en las que este asuma un rol activo en la planificación, uso y retroalimentación de los recursos pedagógicos.

Simon y Zeng (2024), en su tesis doctoral titulada *Behind the scenes of adaptive learning: A scoping review of teachers' perspectives on the use of adaptive learning technologies*, presentada a la University of Hong Kong, concluyen que las tecnologías adaptativas pueden mejorar significativamente los procesos de enseñanza-aprendizaje si se integran de manera contextualizada y con el acompañamiento docente necesario. El estudio reveló que la participación activa del profesor como co-diseñador del sistema, así como el soporte institucional continuo, son fundamentales para lograr una implementación efectiva. Uno de los aportes más importantes de la

investigación es que el éxito de una aplicación digital inteligente depende no solo de su capacidad tecnológica, sino también de su aceptación, comprensión y dominio por parte del usuario docente.

A nivel nacional:

Céspedes, Segundo (2021), en su tesis titulada Sistema tutor inteligente para asistir el aprendizaje de la asignatura de inglés en el tercer grado de secundaria de la I.E. "Santa Lucía", presentada a la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (USAT), concluye que la implementación de un sistema tutor inteligente basado en lógica difusa y principios del aprendizaje adaptativo permite diagnosticar el desempeño académico y brindar retroalimentación personalizada. La investigación demostró que la tecnología inteligente educativa puede mejorar el rendimiento estudiantil cuando se adapta al nivel de conocimiento del alumno, proporcionando rutas alternativas de aprendizaje y apoyo en tiempo real.

Vásquez, Pedro (2023), en su investigación titulada *Inteligencia artificial* aplicada al proceso de aprendizaje en la educación primaria: una revisión sistemática de la literatura, presentada a la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (USAT), concluye que la inteligencia artificial, mediante el uso de algoritmos de aprendizaje automático y tecnologías adaptativas, está transformando el proceso educativo al facilitar experiencias de aprendizaje personalizadas. El estudio identificó beneficios directos en la gestión del tiempo del docente, el monitoreo de progresos individuales y la elaboración automatizada de actividades educativas según el nivel del estudiante.

A nivel local:

Nuñez Castillo (2024), en su tesis de segunda especialidad en Didáctica de la Investigación en Entornos Virtuales titulada *Uso pedagógico de la inteligencia artificial en docentes de EBR del distrito de Cajamarca, 2024*, presentada a la Universidad César Vallejo (Sede Cajamarca), concluye que el uso pedagógico de la IA entre docentes del nivel primario en Cajamarca se encuentra en un nivel bajo (60 %), utilizando cuestionarios como instrumento de recolección de datos. Se advierte que pese al potencial de la tecnología, la falta de apropiación tecnológica y capacitación limita su integración efectiva en el diseño de recursos pedagógicos, planificaciones y evaluaciones en el contexto local.

Huamán Alva (2024), en su tesis de maestría en Educación con mención en Gestión y Acreditación Educativa titulada *Uso de herramientas tecnológicas* y práctica pedagógica en docentes de una institución del nivel secundario de Santa Cruz – Cajamarca, presentada a la Universidad Católica de Trujillo, sede Cajamarca, concluye que la aplicación estructurada de un programa de herramientas tecnológicas influyó significativamente en la práctica pedagógica docente. Tras aplicar un diseño cuasi-experimental y medir pretest y postest mediante encuestas, se observó que un 80 % de docentes lograron mejorar su desempeño en planificación, conducción y evaluación pedagógica. La prueba t de Student confirmó el impacto positivo del programa sobre la calidad docente.

2.2.3. Marco epistemológico

2.2.4. Marco teórico-científico

2.3. MARCO METODOLÓGICO

2.3.1. Caracterización y contextualización de la investigación

2.3.2. Población y muestra

2.3.3. Unidad de análisis

Docentes de las Instituciones Educativas de Educación Primaria del distrito de Baños del Inca, Cajamarca, 2025.

2.3.4. Métodos de investigación

2.3.5. Tipo de investigación

2.3.6. Diseño de Investigación

2.3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Dentro de este trabajo de investigación, se utilizará las siguientes técnicas.

Técnicas de recolección de datos

1. Observación sistemática

- Se utilizará para registrar cómo los docentes elaboran recursos de gestión pedagógica antes y después del uso de la aplicación digital inteligente.
- Permite detectar cambios en el proceso, la calidad y la estructura de los materiales elaborados.

2. Encuesta (cuestionario estructurado)

- Se aplicará a los docentes participantes para recoger información sobre su percepción del uso de la aplicación, su utilidad, facilidad de uso y el impacto en su práctica pedagógica.
- Brinda datos cuantificables y permite identificar patrones y tendencias.

3. Análisis documental

- Se analizarán los recursos de gestión pedagógica elaborados por los docentes (antes y después de la intervención), como sesiones de clase, unidades, fichas, etc.
- Esta técnica permite evaluar el nivel de mejora en términos de calidad, coherencia, estructura y pertinencia.

4. Entrevista semiestructurada (opcional)

 Si se desea profundizar en las percepciones, experiencias y sugerencias de los docentes sobre el uso de la aplicación, se puede aplicar a una muestra intencionada.

Instrumentos de recolección de datos:

1. Lista de cotejo para evaluar la planificación didáctica

- **Objetivo:** Valorar la calidad, coherencia y pertinencia de las sesiones y unidades elaboradas con y sin el uso del aplicativo.
- Estructura: Criterios organizados en torno a los elementos del currículo nacional (competencias, capacidades, desempeño, actividades, evaluación, recursos).
- Escala: Presencia/Ausencia o Nivel de logro (Inicial En proceso Logrado).

2. Rúbrica analítica para evaluar los instrumentos de evaluación elaborados

- Objetivo: Determinar el nivel de calidad técnica y pedagógica de listas de cotejo, rúbricas y otros instrumentos diseñados por los docentes.
- Criterios: Claridad de criterios, pertinencia al propósito evaluativo,
 coherencia con las competencias, diferenciación de niveles de logro,
 presentación técnica.
- Niveles: Bajo Medio Alto Excelente.

3. Cuestionario tipo Likert sobre percepción del uso de la aplicación digital

- Objetivo: Recoger la percepción de los docentes sobre la utilidad,
 facilidad de uso, aplicabilidad, pertinencia pedagógica y satisfacción con el aplicativo.
- Escala: 5 niveles (Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo De acuerdo Totalmente de acuerdo).
- Número de ítems: 20 ítems agrupados en 4 dimensiones: funcionalidad, usabilidad, impacto en la práctica pedagógica y retroalimentación automatizada.

4. Guía de observación estructurada

- **Objetivo:** Verificar el uso efectivo del aplicativo durante el proceso de planificación, elaboración de instrumentos y reflexión docente.
- Aplicación: Durante sesiones de uso del aplicativo o talleres de capacitación.
- Variables observadas: Interacción con la interfaz, autonomía de uso,
 tiempo de elaboración, y toma de decisiones pedagógicas asistidas.

5. Ficha de análisis documental

 Objetivo: Comparar la calidad de los recursos de gestión pedagógica antes y después del uso del aplicativo.

- Documentos a analizar: Planificaciones, instrumentos de evaluación y registros de reflexión pedagógica.
- Categorías de análisis: Coherencia curricular, precisión técnica, estructura formal y pertinencia contextual.

2.3.8. Técnicas para el procesamiento y análisis de los datos

1. Codificación de datos

- **Descripción:** Consiste en asignar valores numéricos a las respuestas obtenidas en los instrumentos (listas de cotejo, rúbricas, cuestionarios, fichas de análisis documental) para permitir su análisis estadístico.
- **Aplicación:** Se utilizarán claves de codificación para cada ítem según su escala (e.g., 1 a 4 en rúbricas; 1 a 5 en cuestionarios tipo Likert).

2. Tabulación de datos

- **Descripción:** Es la organización de los datos codificados en matrices de Excel o en bases de datos, permitiendo su sistematización.
- Aplicación: Se organizarán los datos en tablas de frecuencia, porcentajes y promedios para identificar tendencias generales por dimensión e indicador.

3. Análisis estadístico descriptivo

- Descripción: Se emplearán medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar) para describir el comportamiento de las variables antes y después de la intervención.
- Aplicación: Para conocer el desempeño promedio de los docentes en la elaboración asistida de recursos antes y después del uso de la aplicación digital.

4. Prueba de normalidad (Kolmogorov-Smirnov o Shapiro-Wilk)

- **Descripción:** Evalúa si los datos siguen una distribución normal, lo cual determina el tipo de prueba inferencial a utilizar.
- Aplicación: Se aplicará a las puntuaciones obtenidas en las variables dependientes antes y después de la intervención.

5. Análisis estadístico inferencial

• **Descripción:** Permite comparar los resultados del grupo antes y después del uso de la aplicación (pretest y postest).

Aplicación específica:

- Prueba t de Student para muestras relacionadas, si los datos son normales.
- Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon, si los datos no tienen distribución normal.
- **Finalidad:** Determinar si existen diferencias estadísticamente significativas en la elaboración asistida de recursos antes y después de la intervención.

6. Representación gráfica

- Descripción: Se emplearán gráficos de barras, diagramas de líneas y tablas comparativas.
- Aplicación: Para visualizar los cambios y mejoras en los indicadores de cada dimensión de la variable dependiente.

2.3.9. Validez y confiabilidad

Los instrumentos de investigación: cuestionario tipo Likert sobre percepción del uso de la aplicación digital (pre test y pos test) y la propuesta curricular serán validados por dos expertos. Por otro lado, la confiabilidad y valoración de los instrumentos de investigación se verificará con cálculo del Coeficiente del Alfa

de Cronbach con una prueba piloto que será aplicada a un grupo diferente a los propuestos en el trabajo de investigación.

III. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

3.1. Aspectos éticos de la investigación

3.2. Cronograma de actividades

TIEMPOS						20	25					
ETAPAS	JUL	AGO	SET	ОСТ	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1. Elaboración del proyecto	X											
2. Presentación del proyecto	X	X										
3. Aprobación del proyecto			X									
4. Elaboración del marco teórico			X	X	X							
5. Elaboración de instrumentos			X		X		X		X			
6. Aplicación de Instrumentos			X	X	X	X	X					
7. Tabulación de datos								X	X	X		
8. Elaboración de Informe										X	X	
9. Presentación del informe											X	
10.Sustentación												X

3.3. Recursos

3.3.1. Humanos

- Investigador.
- Docentes de las Instituciones Educativas del distrito de Baños del Inca
- Estudiantes

3.3.2. Materiales

- Papel bond
- Impresiones
- Papelotes
- Plumones

3.4. Presupuesto

Nº	DESCRIBCIÓN	DESCRIPCIÓN UNIDAD C		COST	O S/.
ORD.	DESCRIPCION	MEDIDA	REQUERIDA	UNIT.	TOTAL
	Ма	terial de esc	ritorio		
01	Papel bond A4	millar	04	25.00	100.00
02	Papel bulky	millar	02	18.00	36.00
03	Plumones gruesos	caja	02	50.00	100.00
04	Cinta masking tape	unidad	02	4.00	8.00
05	Bolígrafos	bolígrafo	05	1.00	5.00
				Subtotal	249.00
		Bienes	,		
06	Libros	libro	05	60.00	300.00
				Subtotal	300.00
		Servicios	i		
07	Internet	hora	200	1.00	200.00
80	Alquiler de computadora	hora	1 000	1.00	1 000.00
09	Tipiado	página	1 000	0.50	500.00
10	Procesamiento de datos	global			300.00
11	Impresiones	varios	600	0.20	120.00
12	Fotocopias	página	1 200	0.10	120.00
13	Pasajes	pasaje	varios		500.00

14	Viáticos	viático	varios		500.00				
15	Asesoramiento	asesor	asesor 2 1 0		2 000.00				
16	Personal técnico	técnico	2	250.00	500.00				
17	Personal de apoyo	persona	1	300.00	300.00				
	Subtotal 6								
		Otros							
18 Imprevistos 10% del total					659.00				
	TOTAL								

3.5. Financiamiento

El financiamiento de este estudio de investigación será con recursos propios del investigador.

Estos instrumentos te servirán para:

- Evaluar la calidad técnica y pedagógica de la planificación curricular antes y después del uso de la plataforma (rúbrica).
- Diagnosticar dificultades y recoger la percepción docente sobre la plataforma inteligente (cuestionario).

1. RÚBRICA PARA EVALUAR LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR DOCENTE

Finalidad: Evaluar técnica y pedagógicamente los documentos elaborados por los docentes (Plan Anual, Unidad Didáctica, Sesión de Aprendizaje e Instrumentos de Evaluación).

Escala de valoración:

- 4: Excelente Cumple plenamente el criterio.
- 3: Bueno Cumple en buena medida.
- 2: Regular Cumple parcialmente.
- 1: Deficiente No cumple o es irrelevante.

Criterio	1	2	3	4
1. El documento presenta coherencia entre competencias, capacidades y				
desempeño.				
2. Las actividades responden al enfoque por competencias y son				
contextualizadas.				
3. Los instrumentos de evaluación están alineados a los criterios de evaluación.				
4. La secuencia metodológica es clara y permite el desarrollo de aprendizajes.				
5. Se evidencian criterios de inclusión y adecuación a la diversidad.				

Criterio	1	2	3	4
6. El uso de TIC o recursos digitales es pertinente y pedagógico.				
7. El documento cumple con los formatos normativos (estructura y lenguaje técnico).				
8. El tiempo estimado para su elaboración fue razonable y eficiente.				

Puntaje total máximo: 32

Rango interpretativo sugerido:

• 28–32: Excelente

• 22-27: Bueno

• 16-21: Regular

• <16: Deficiente

2. CUESTIONARIO PARA DOCENTES

Finalidad: Identificar dificultades en la planificación curricular y recoger la percepción sobre el uso de la plataforma inteligente.

Bloque I: Dificultades en la planificación curricular

(Escala Likert: 1 = Nunca, 2 = A veces, 3 = Frecuentemente, 4 = Siempre)

Ítem 1 2 3 4

- 1. Tengo dificultades para seleccionar y formular las competencias y capacidades.
- 2. Me resulta complejo elaborar unidades didácticas coherentes.
- 3. Tardo demasiado tiempo en elaborar mis sesiones de aprendizaje.
- 4. Me cuesta relacionar criterios con instrumentos de evaluación adecuados.

Ítem 1 2 3 4

- 5. Tengo dificultades para integrar recursos digitales en mi planificación.
- 6. No tengo tiempo suficiente para preparar mis materiales pedagógicos.

Paloque II: Percepción sobre el uso de la plataforma (post implementación)

(Escala Likert: 1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = De acuerdo, 4 = Totalmente de acuerdo)

Ítem 1 2 3 4

- 1. La plataforma me ayudó a organizar y agilizar mi planificación curricular.
- 2. El uso de IA me facilitó la selección de competencias y criterios.
- 3. Las sugerencias generadas fueron pertinentes y contextualizadas.
- 4. Me sentí acompañado(a) durante el proceso de planificación.
- 5. La plataforma ahorró tiempo y esfuerzo sin reducir la calidad del trabajo.
- 6. Considero útil el uso de esta tecnología para futuras programaciones.

📌 Sugerencia metodológica:

- Aplica el Bloque I antes de usar la plataforma (diagnóstico inicial).
- Aplica ambos bloques al finalizar el piloto (evaluación de impacto).

REFERENCIAS

- Céspedes Segundo, J. A. (2021). Sistema tutor inteligente para asistir el aprendizaje de la asignatura de inglés en el tercer grado de secundaria de la I.E. "Santa Lucía" [Tesis de ingeniería, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Repositorio USAT. https://hdl.handle.net/20.500.12423/3651
- Huamán Alva, P. (2024). Uso de herramientas tecnológicas y práctica pedagógica en docentes de una institución educativa del nivel secundario de Santa Cruz Cajamarca [Tesis de maestría, Universidad Católica de Trujillo]. Repositorio institucional UCT. https://hdl.handle.net/20.500.14520/5679
- Nuñez Castillo, E. (2024). Uso pedagógico de la inteligencia artificial en docentes de EBR del distrito de Cajamarca, 2024 [Tesis de segunda especialidad, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional UCV. https://hdl.handle.net/20.500.12692/154936
- ProFuturo. (s. f.). *ProFuturo Digital Education Programme*. Recuperado el 19 de julio de 2025, de https://profuturo.education/
- Rodrigues, L., Guerino, G., Chalco Challco, G., Veloso, T., Oliveira, L., Penha, R., Isotani, S. (2023). *Teacher-Centered Intelligent Tutoring Systems: Design considerations from Brazilian, public school teachers*. Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. https://doi.org/10.5753/sbie.2023.235159
- Simon, P. D., & Zeng, L. M. (2024). Behind the scenes of adaptive learning: A scoping review of teachers' perspectives on the use of adaptive learning technologies.

 Educational Sciences, 14(12), 1413. https://doi.org/10.3390/educsci14121413
- Vásquez Fernández, C. J. (2023). *Inteligencia artificial aplicada al proceso de aprendizaje* en la educación primaria: una revisión sistemática de la literatura [Tesis de licenciatura,

Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Repositorio USAT. https://hdl.handle.net/20.500.12423/6886

- Defensoría del Pueblo. (2021). Educación en emergencia: seguimiento a la estrategia Aprendo en Casa. Lima: Autor.
- Dirección Regional de Educación de Cajamarca [DREC]. (2022). Informe anual sobre la gestión pedagógica y tecnológica en instituciones educativas de Cajamarca. Cajamarca: DREC.
- Ministerio de Educación del Perú [MINEDU]. (2022). *Censo Educativo Nacional 2022:**Resultados y análisis. Lima: MINEDU.
- Ministerio de Educación del Perú [MINEDU]. (2023). Lineamientos para la integración pedagógica de las TIC en la EBR. Lima: MINEDU.
- OECD. (2020). Teachers and School Leaders as Valued Professionals: International Summit on the Teaching Profession. OECD Publishing.

Trucano, M. (2016). Worst practice in ICT use in education. World Bank Blogs.

• UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education. Paris: UNESCO.

pedagógica.

ProFuturo. (s. f.). *ProFuturo Digital Education Programme*. Recuperado el 19 de julio de 2025, de https://profuturo.education/

