

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PEDAGÓGICA PÚBLICA CHIMBOTE**



**PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

Herramientas tecnológicas en educación primaria

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL PARA
OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER EN EDUCACIÓN**

AUTORES:

Bermúdez Jara, Guillermo Inocencio (Orcid: 0009-0008-3844-1537)

Salvador Dextre, Romicristi Isabel (Orcid: 0009-0003-4149-9100)

Torres Lujan, Alexander Fernando (Orcid: 0009-0007-0754-1976)

ASESOR:

Lic. Ramírez Aley, Dora Margarita (Orcid: 0000-0001-7147-74297)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento

SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Tecnología de la información, comunicación y aprendizaje

Nuevo Chimbote – Perú

2025

METADATOS COMPLEMENTARIOS

DATOS DE LOS AUTORES	
Datos del autor 1	
Apellidos y nombres	Bermúdez Jara Guillermo Inocencio
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	46447280
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0008-3844-1537
Datos del autor 2	
Apellidos y nombres	Salvador Dextre Romicristi Isabel
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	40750946
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0003-4149-9100
Datos del autor 3	
Apellidos y nombres	Torres Lujan Alexander Fernando
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	41110231
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0007-0754-1976
DATOS DE ASESOR	
Apellidos y nombres	Ramírez Aley Dora Margarita
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	40805626
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-
Título / Grado académico	Licenciada en Educación
DATOS DEL JURADO	
Presidente	
Apellidos y nombres	Fuentes Rivera Luis Ticeran
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	32765020
URL de ORCID	Orcid: 0000-0003-1056-2798
Título / Grado académico	Licenciado en Educación
Secretario	
Apellidos y nombres	Muñoz Arana José Pepe
Tipo de documento de identidad	Tipo de documento de identidad
Número de documento de identidad	32960000
URL de ORCID	orcid.org/0000-0002-9488-9650
Título / Grado académico	Magíster en Educación
Vocal	
Apellidos y nombres	Ramírez Aley Dora Margarita
Tipo de documento de identidad	DNI

Número de documento de identidad	40805626
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0000-5363-2632
Título / Grado académico	Licenciado en Educación
DATOS DE LA INVESTIGACIÓN	
Campo de la investigación y el desarrollo OCDE Consultar el listado en el enlace:	Educación general https://purl.org/pe.repo/ocde/ford-5.03.01
Idioma (Normal ISO 639-3)	SPA – español
Tipo de trabajo de investigación	Trabajo de Investigación
País de publicación	PE – Perú
Grado académico o título profesional	Grado Académico
Nombre del grado o título profesional	Bachiller en Educación
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Ancash Provincia: Santa Distrito: Nuevo Chimbote Lugar: Zona de Equipamiento Metropolitana Mz. C Lte. 01
Nombre del programa de estudios	Educación Primaria
Código del programa.	112016
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Septiembre 2025 – diciembre 2025

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Dora Margarita Ramírez Aley, formador de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Chimbote, asesor de la tesis de investigación, titulado: Herramientas tecnológicas en educación primaria

presentado por el autor: Bermúdez Jara, Guillermo Inocencio, Romicristi Isabel Salvador Dextre, y Alexander Fernando Torres Lujan, para obtener el grado académico de Bachiller en Educación en el Programa de Estudios de Educación Primaria.

CERTIFICO que:

El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 16%, nivel PERMITIDO; así lo consigna el reporte emitido por el software de similitud Turnitin el 14/01/2026, con cien (19) folios, para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título correspondiente.

Nuevo Chimbote, 15 de enero de 2026.



Firma del Asesor: _____

DNI: 40805626




Nombres y apellidos del asesor: Dora Margarita Ramírez Aley

CAPTURA DE TURNITIN

16% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 6%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD


Nosotros, Bermúdez Jara Guillermo Inocencio; Salvador Dextre Romicristi Isabel, y Alexander Fernando Torres Luján; estudiantes del Programa de Profesionalización Docente de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Chimbote, presentamos el Informe del Trabajo de Investigación Documental, titulado: “**Herramientas tecnológicas en educación primaria**”, para obtener el Grado Académico de Bachiller en Educación, del programa de estudios de Educación Primaria.


Por tanto, declaramos su autenticidad bajo juramento, lo siguiente:

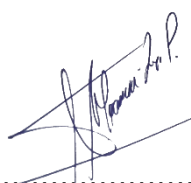
- Que, la investigación desarrollada es de nuestra autoría.
- Hemos mencionado todas las fuentes empleadas en la investigación, identificando toda cita textual o de parafraseo provenientes de otras fuentes, de acuerdo con los establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.
- La investigación **NO** ha sido previamente presentada, completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, nos sometemos a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario de la EESPP Chimbote.

Nuevo Chimbote, 28 de diciembre de 2025


.....
Bermúdez Jara Guillermo Inocencio
DNI: 46447280


.....
Salvador Dextre Romicristi Isabel
DNI: 40750946


.....
Torres Luján Alexander Fernando
DNI: 41110231

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a nuestras familias, por su amor incondicional, apoyo constante y comprensión en cada etapa de nuestra formación profesional.

A nuestros docentes, por guiarnos con paciencia y sabiduría, y por inspirarnos a seguir aprendiendo cada día.

Finalmente, a todos los estudiantes y maestros que, con entusiasmo, incorporan la tecnología como herramienta para transformar la educación.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos profundamente a Dios por darnos salud, sabiduría y fortaleza para culminar este trabajo.

A nuestras familias, por su apoyo incondicional, comprensión y amor constante durante todo el proceso.

A nuestros docentes, por su dedicación, paciencia y por compartir sus conocimientos, los cuales fueron fundamentales para nuestro crecimiento académico y personal.

ÍNDICE

Carátula	i
Metadatos complementarios.....	ii
Certificado de similitud	iv
Declaración jurada de autenticidad	v
Dedicatoria	vi
Agradecimiento.....	vii
Índice	viii
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	11
1.1. Delimitación y descripción del tema de investigación.....	11
1.2. Objetivos de la investigación documental	11
1.2.1. Objetivo general	11
1.2.2. Objetivos específicos	11
2. ARQUEO BIBLIOGRÁFICO	12
3. MARCO TEÓRICO.....	16
4. METODOLOGÍA	27
4.1. Tipo de investigación	27
4.2. Método de investigación.....	27
4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	29
6. CONCLUSIONES.....	32
7. REFERENCIAS.....	34

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Relación de libros consultados en el Marco Teórico.....	12
Tabla 2 Relación de artículos científicos consultados	13
Tabla 3: Documentos oficiales, normativas y recursos institucionales	15

RESUMEN

La presente investigación documental analiza el uso de herramientas tecnológicas en aulas del quinto ciclo de educación primaria 5.º y 6.º grados en el contexto peruano durante 2025, con énfasis en su contribución al desarrollo de la Competencia 28 del Currículo Nacional. Mediante revisión sistemática de fuentes académicas y documentos oficiales del período 2016-2025, se identificaron cuatro categorías principales: hardware educativo (tablets, laptops, pizarras digitales), software y plataformas digitales Google Classroom, PerúEduca, GeoGebra), recursos digitales educativos (estrategia "Aprendo en Casa"), y herramientas de colaboración (Zoom, Meet, Padlet). Los hallazgos revelan que la integración tecnológica pedagógicamente fundamentada contribuye significativamente a la motivación estudiantil, personalización del aprendizaje y desarrollo de competencias del siglo XXI. Sin embargo, persisten desafíos estructurales críticos como la brecha digital multidimensional, formación docente insuficiente y falta de pertinencia cultural. El marco normativo peruano establece directrices claras mediante la Ley N° 28044 y directivas del MINEDU, aunque existe brecha entre política y práctica. Las estrategias efectivas incluyen formación docente continúa basada en modelos TPACK y SAMR, integración curricular progresiva y articulación con familias. Se concluye que el éxito depende de un enfoque sistémico que priorice desarrollo profesional docente y transformación pedagógica sobre la dotación de dispositivos.

Palabras clave: Herramientas tecnológicas, educación primaria, quinto ciclo, competencia digital, integración TIC, política educativa, Perú, investigación documental.

1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.1. Delimitación y descripción del tema de investigación

El presente estudio se centra en el uso de herramientas tecnológicas en estudiantes del quinto ciclo de educación primaria, con el propósito de mejorar su participación, motivación y desempeño académico.

1.2. Objetivos de la investigación documental

1.2.1. Objetivo general

Analizar, a través de la revisión de información documental, el uso de las herramientas tecnológicas en estudiantes del quinto ciclo de educación primaria.

1.2.2. Objetivos específicos

- Recopilar información sobre las principales herramientas tecnológicas empleadas en el ámbito educativo.
- Describir cómo las herramientas tecnológicas contribuyen al proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación primaria.
- Identifica las limitaciones sobre el uso de la tecnología en el aula
- Estrategias para implementar herramientas tecnológicas de educación primaria.
- Identificar normativa vigente para el uso de herramientas tecnológicos en estudiantes de educación primaria.

2 ARQUEO BIBLIOGRÁFICO

Tabla 1 Relación de libros consultados en el Marco Teórico

N°	Autor(es)	Año	Título del libro obra	Idioma	Nombre de la editorial / Entidad	Conclusión principal en el Marco Teórico	Enlace / Referencia
1	Área Moreira, M.	2018	La tecnología en el aula: retos y oportunidades	Español	Narcea	Advierte sobre el uso excesivo de recursos digitales sin orientación pedagógica y destaca la necesidad de mediación docente.	Citado como: Área Moreira, M. (2018). La tecnología en el aula: retos y oportunidades. Narcea.
2	Cabero, J.	2019	Tecnología educativa y aprendizaje activo	Español	Síntesis	Define herramientas tecnológicas (TIC) como recursos digitales que facilitan la creación, transmisión y gestión del conocimiento en educación.	Citado como: Cabero, J. (2019). Tecnología educativa y aprendizaje activo. Síntesis.
3	Salinas, J.	2020	Innovación docente y uso de las TIC en educación básica	Español	Graó	Resalta que el uso de TIC desarrolla competencias del siglo XXI como pensamiento crítico, resolución de problemas y alfabetización digital.	Citado como: Salinas, J. (2020). Innovación docente y uso de las TIC en educación básica. Graó.

Relación de artículos científicos consultados

N°	Autor(es)	Año	Título del artículo	Idioma	Conclusión principal en el Marco Teórico	Enlace / Referencia
1	Castro & Díaz	2023	Evaluación de la integración tecnológica en escuelas primarias PERÚanas	Español	Modelos como SAMR y rúbricas de observación permiten monitorear la integración tecnológica más allá del uso técnico.	Citado como: Castro, R., & Díaz, M. (2023). Evaluación de la integración tecnológica en escuelas primarias PERÚanas. Fondo Editorial UNMSM.
2	Fernández	2022	(Interfaz intuitiva en aplicaciones educativas)	Español	Las aplicaciones exitosas tienen diseños minimalistas con instrucciones visuales para estudiantes con primer contacto formal con tecnología.	Citado como: Fernández (2022).
3	Galindo & Méndez	2022	(Herramientas de colaboración durante el cierre de escuelas)	Español	Zoom, Meet y Padlet permitieron mantener la interacción pedagógica y facilitar el trabajo colaborativo.	Citado como: Galindo & Méndez (2022).
4	Guzmán	2022	Participación familiar en educación digital	Español	La articulación con familias es crucial para la participación estudiantil en actividades digitales.	Citado como: Guzmán, F. (2022). Participación familiar en educación digital. Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa, 15(3), 45-62.
5	Hinojosa et al.	2011	(Referencia al programa "Una laptop por niño")	Español	Iniciativa temprana para reducir la brecha digital entregando laptops XO a estudiantes de zonas vulnerables.	Citado como: Hinojosa et al. (2011) en contexto del programa OLPC.
6	Hernández et al.	2021	Competencia digital docente y uso de plataformas educativas estatales en escuelas primarias PERÚanas	Español	Existe correlación entre el dominio de TIC del docente y su capacidad para integrar pedagógicamente herramientas como PerúEduca.	Citado como: Hernández, R., Díaz, J., & Torres, C. (2021). Competencia digital docente y uso de plataformas educativas estatales... Revista Iberoamericana de Educación, 85(1), 69-84.
7	López & Mendoza	2022	Formación docente en TIC: Análisis de programas PERÚanos	Español	La formación docente debe centrarse en el diseño de experiencias de aprendizaje significativas más que en el dominio técnico.	Citado como: López, G., & Mendoza, P. (2022). Formación docente en TIC: Análisis de programas PERÚanos. Educación y Tecnología, 8(1), 105-124.
8	Mendoza	2023	Sistemas de retroalimentación automatizada en educación básica	Español	La retroalimentación inmediata y formativa empodera al estudiante y reduce la carga docente.	Citado como: Mendoza, P. (2023). Sistemas de retroalimentación automatizada en educación básica. Investigación Educativa PERÚana, 14(1), 35-50.
9	Rivera & Torres	2021	Plataformas de gestión del aprendizaje durante la educación remota)	Español	Google Classroom y PerúEduca se consolidaron como entornos principales para organizar contenidos y actividades durante la pandemia.	Citado como: Rivera & Torres (2021).
10	Rivera	2023	Diferenciación educativa con tecnología: Experiencias PERÚanas	Español	Plataformas adaptativas mejoran logros de aprendizaje en estudiantes con ritmos diferentes.	Citado como: Rivera, E. (2023). Diferenciación educativa con tecnología: Experiencias PERÚanas. Educación Inclusiva, 9(3), 28-40.

N°	Autor(es)	Año	Título del artículo	Idioma	Conclusión principal en el Marco Teórico	Enlace / Referencia
11	Sánchez	2022	Creatividad digital en la escuela primaria	Español	Herramientas como Book Creator y Scratch transforman a estudiantes de consumidores a creadores de contenido digital.	Citado como: Sánchez, A. (2022). Creatividad digital en la escuela primaria. Asociación PERÚana de Tecnología Educativa.
12	Sánchez & García	2021	Impacto de la estrategia "Aprendo en Casa" en la educación PERÚana durante la pandemia	Español	La estrategia mantuvo el vínculo pedagógico durante el cierre de escuelas, pero evidenció desigualdades en acceso a tecnología y apoyo familiar.	Citado como: Sánchez, M., & García, L. (2021). Impacto de la estrategia "Aprendo en Casa"... Revista de Investigación Educativa PERÚana, 12(2), 105-125.
13	Torres	2021	Integración progresiva de TIC en el currículo de primaria	Español	Modelos como TPACK permiten avanzar gradualmente desde la complementariedad hasta proyectos interdisciplinarios.	Citado como: Torres, J. (2021). Integración progresiva de TIC en el currículo de primaria. Perspectiva Educativa PERÚana, 12(2), 33-50.
14	Vergara	2020	(Herramientas como Book Creator en el área de Comunicación)	Español	Fomenta la producción de textos en formatos multimedia.	Citado como: Vergara (2020).
15	Zapata	2022	Sustentabilidad de los programas de dotación tecnológica en escuelas rurales del Perú: Un análisis postpandemia	Español	La sostenibilidad requiere mantenimiento continuo, actualización de contenidos y capacitación docente permanente.	Citado como: Zapata, M. (2022). Sustentabilidad de los programas de dotación tecnológica... Educación y Tecnología, 8(1), 45-62.

Tabla 3: Documentos oficiales, normativas y recursos institucionales

N	Entidad - autor institucional	Año	Título del documento	Tipo de documento	Conclusión - Uso en el Marco Teórico	Enlace - Referencia
1	CONCYTEC	2022	Repositorio Nacional Digital de Tesis (RENATI)	Repositorio institucional	Incluye investigaciones sobre tecnología educativa aplicada en contextos PERÚanos.	CONCYTEC (2022). RENATI.
2	Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)	2022	Encuesta Nacional de Hogares	Informe estadístico	Reporta que el 45% de hogares con niños en edad escolar tiene conectividad intermitente.	INEI (2022). Encuesta Nacional de Hogares.
3	Instituto GeoGebra Perú	2022	-	Recurso educativo	Promovido por MINEDU para enseñar geometría mediante visualización de conceptos abstractos.	Instituto GeoGebra Perú (2022).
4	Ministerio de Educación del Perú (MINEDU)	2016	Currículo Nacional de la Educación Básica (Resolución Ministerial N° 281-2016-MINEDU)	Normativa curricular	Establece la Competencia 28: "Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC".	Ministerio de Educación. (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica.
5	Ministerio de Educación del Perú (MINEDU)	2018	Programa de Robótica Educativa	Documento programático	Busca desarrollar el pensamiento computacional desde primaria mediante kits de ensamblaje.	MINEDU (2018). Programa de Robótica Educativa.
6	Ministerio de Educación del Perú (MINEDU)	2019	Plan Nacional de Educación Digital 2019-2022	Política educativa	Promueve el desarrollo de competencias digitales y el uso pedagógico de las TIC.	MINEDU (2019). *Plan Nacional de Educación Digital 2019-2022*.
7	Ministerio de Educación del Perú (MINEDU)	2020	Estrategia "Aprendo en Casa"	Estrategia educativa multimodal	Combinó TV, radio, web y materiales físicos para garantizar continuidad pedagógica durante la pandemia.	MINEDU (2020). Orientaciones para el desarrollo de la estrategia Aprendo en Casa.
9	Ministerio de Educación del Perú (MINEDU)	2020	Programa "Tablet para Todos"	Programa de dotación tecnológica	Distribuyó tablets con contenido educativo offline para reducir la brecha digital durante la pandemia.	MINEDU (2020). Implementación de tablets educativas: Guía para el uso pedagógico.
10	Ministerio de Educación del Perú (MINEDU)	2020	Política Nacional de Educación al 2036	Política rectora	Enfatiza el aprovechamiento de las tecnologías digitales para el aprendizaje y la innovación pedagógica.	MINEDU (2020). Política Nacional de Educación al 2036.
11	Ministerio de Educación del Perú (MINEDU)	2021	Criterios de selección de herramientas tecnológicas para educación básica	Directiva técnica	Señala que los recursos digitales deben ser accesibles, pertinentes y alineados al CNEB.	MINEDU (2021). Criterios de selección de herramientas tecnológicas para educación básica.
12	Ministerio de Educación del Perú (MINEDU)	2021	Resolución Ministerial N° 448-2021-MINEDU (Política de Innovación y Transformación Digital)	Normativa	Establece el Marco de Competencias Digitales para Estudiantes con cinco dimensiones.	MINEDU (2021). *Resolución Ministerial N° 448-2021-MINEDU*.
13	Ministerio de Educación del Perú (MINEDU)	2022	Directiva N° 001-2022- INEDU/VMGP-DIGE (Orientaciones para el uso pedagógico de recursos tecnológicos)	Directiva	Limita el tiempo de pantalla al 30% de la sesión, prioriza actividades creativas y exige evaluación previa de recursos.	MINEDU (2022). *Directiva N° 001-2022-MINEDU/VMGP-DIGE*.
14	PerúEduca	2023	Biblioteca Digital PerúEduca	Plataforma educativa	Alberga miles de recursos educativos alineados al currículo nacional.	PerúEduca (2023). Biblioteca Digital.
15	Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)	2019	Laboratorios virtuales adaptados para primaria	Recurso educativo digital	Simuladores virtuales para ciencia y tecnología en primaria.	PUCP (2019). Laboratorios virtuales.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Concepto de herramientas tecnológicas en la educación:

Las herramientas tecnológicas, también conocidas como Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son recursos digitales que facilitan la creación, transmisión y gestión del conocimiento en los procesos educativos (Cabero, 2019). En el ámbito escolar, incluyen dispositivos como computadoras, tabletas, proyectores interactivos, y plataformas digitales que promueven la participación activa de los estudiantes.

De acuerdo con el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2022), el uso de las TIC en las instituciones educativas busca mejorar la calidad del aprendizaje, fomentar la innovación pedagógica y fortalecer las competencias digitales tanto de docentes como de estudiantes. Estas herramientas permiten ampliar los entornos de aprendizaje más allá del aula tradicional, integrando la virtualidad como un espacio complementario de enseñanza.

3.2 Tipos de herramientas tecnológicas en educación primaria

En el contexto educativo peruano, las herramientas tecnológicas se organizan en cuatro categorías principales: hardware educativo, software y plataformas digitales, recursos digitales educativos y herramientas de colaboración. El Ministerio de Educación del Perú (MINEDU) impulsa el uso de estas tecnologías para que los estudiantes desarrollen la Competencia 28 del Currículo Nacional, denominada "Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC", cuyo propósito es que los niños aprendan a interactuar de manera responsable y crítica con distintos recursos tecnológicos

(Ministerio de Educación del Perú, 2016).

Hardware educativo; los dispositivos físicos representan el primer contacto directo de los estudiantes con la tecnología. Entre los más comunes se encuentran las tablets y laptops, especialmente en programas de distribución 1:1, donde cada estudiante recibe su propio equipo. Una de las primeras iniciativas en esta línea fue el programa "Una laptop por niño", que buscaba acortar la brecha digital entregando computadoras portátiles a estudiantes de comunidades vulnerables (Hinostroza et al., 2011).

Durante la pandemia, esta estrategia cobró nuevo impulso con el programa "Tablet para todos", mediante el cual el MINEDU distribuyó dispositivos precargados con contenido educativo que funcionaban sin necesidad de conexión a internet, permitiendo que miles de niños continuaran aprendiendo desde casa (MINEDU, 2020).

En las aulas urbanas, especialmente en Lima Metropolitana y otras ciudades importantes, también se han incorporado pizarras digitales interactivas (PDI), que transforman la experiencia de clase al permitir que docentes y estudiantes interactúen directamente con los contenidos mediante el tacto, convirtiendo la pizarra en el centro dinámico de la sesión (Sánchez, 2019).

Asimismo, el programa "Robótica Educativa" del MINEDU ha incorporado kits de robótica como recurso pedagógico para fomentar el pensamiento computacional desde los primeros años de escolaridad. Mediante materiales de ensamblaje sencillo, los estudiantes de primaria tienen la oportunidad de experimentar con la tecnología de manera práctica, construyendo soluciones a problemas concretos mientras desarrollan competencias fundamentales como el análisis, la creatividad y el trabajo colaborativo (MINEDU, 2018).

Software y plataformas digitales; más allá de los dispositivos, el software educativo y las plataformas digitales constituyen el espacio donde realmente ocurre el aprendizaje mediado por tecnología. Las plataformas de gestión del aprendizaje, conocidas como LMS, se convirtieron en aliadas indispensables durante la educación remota. Google Classroom y PerúEduca emergieron como los entornos principales donde docentes organizaban clases, compartían materiales, asignaban tareas y evaluaban el progreso de sus estudiantes (Rivera & Torres, 2021).

Paralelamente, han ganado protagonismo aplicaciones educativas diseñadas para áreas curriculares específicas. Cada una ofrece experiencias de aprendizaje adaptadas a las necesidades de cada materia:

- **Para Matemática:** GeoGebra permite a los estudiantes explorar conceptos geométricos de forma visual e interactiva, facilitando la comprensión de ideas abstractas mediante simulaciones dinámicas que los niños pueden manipular y experimentar (Instituto GeoGebra Perú, 2022).
- **Para Comunicación:** Herramientas como Book Creator empoderan a los estudiantes para crear sus propios libros digitales combinando texto, imágenes, audio y video, transformándolos de lectores pasivos en autores creativos (Vergara, 2020).
- **Para Ciencia y Tecnología:** Scratch Junior introduce a los estudiantes del quinto ciclo en el pensamiento computacional de manera lúdica, permitiéndoles crear sus propias historias y juegos mediante programación por bloques visuales (MINEDU, 2021).

Recursos digitales educativos; Los recursos digitales educativos (RDE) son contenidos curriculares específicamente diseñados para apoyar el aprendizaje en formato digital. En el Perú, el Estado ha desarrollado una amplia gama de estos materiales para asegurar que todos los docentes tengan acceso a contenidos de calidad alineados con el currículo oficial.

La biblioteca digital PerúEduca funciona como un repositorio central donde miles de recursos educativos están disponibles para toda la comunidad educativa, incluyendo videos explicativos, infografías, sesiones de aprendizaje interactivas y guías pedagógicas (PerúEduca, 2023).

El esfuerzo más ambicioso en este sentido fue la estrategia "Aprendo en Casa", implementada durante la emergencia sanitaria. Este programa multimodal combinó transmisiones por televisión, radio y plataformas web para llegar a estudiantes en todo el territorio nacional, independientemente

de su nivel de conectividad. Representó el despliegue más masivo de recursos digitales educativos en la historia educativa del país (MINEDU, 2020).

- Adicionalmente, instituciones académicas como la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) han desarrollado simuladores virtuales y laboratorios digitales adaptados para el nivel primaria, permitiendo que los estudiantes realicen experimentos científicos de manera virtual cuando no cuentan con laboratorios físicos (Pontificia Universidad Católica del Perú, 2019).
- El repositorio nacional RENATI también aporta al ecosistema educativo al concentrar investigaciones académicas sobre el uso de tecnología en contextos educativos peruanos, facilitando el acceso a evidencia local para mejorar las prácticas pedagógicas (CONCYTEC, 2022).

Herramientas de colaboración y comunicación;

- La colaboración y la comunicación son elementos esenciales en la educación contemporánea, y las herramientas tecnológicas han ampliado significativamente las posibilidades de interacción entre estudiantes, docentes y familias. Durante el cierre de escuelas provocado por la pandemia, estas herramientas se volvieron vitales para mantener el vínculo pedagógico y el sentido de comunidad educativa.
- Las plataformas de videoconferencia como Zoom y Google Meet permitieron recrear el espacio del aula en formato virtual, facilitando clases en tiempo real donde docentes y estudiantes podían verse, escucharse y participar activamente. Por otro lado, herramientas asíncronas como Padlet ofrecieron espacios digitales donde los estudiantes podían compartir ideas, colaborar en proyectos y construir conocimiento colectivo sin necesidad de coincidir en horarios específicos (Galindo & Méndez, 2022).
- Estas herramientas no solo facilitan el trabajo colaborativo entre estudiantes, sino que también fortalecen la comunicación constante entre docentes y familias, permitiendo un acompañamiento más cercano del proceso de aprendizaje de los niños. En el nivel primaria, donde el apoyo familiar es particularmente importante, estas tecnologías se han convertido en puentes esenciales para construir una comunidad educativa más conectada y comprometida.

3.3 Estrategias para implementar herramientas tecnológicas en educación primaria

- La implementación efectiva de herramientas tecnológicas en educación primaria peruana requiere estrategias pedagógicas claras y contextualizadas. El MINEDU enfatiza que la integración tecnológica debe responder a objetivos pedagógicos específicos y orientarse al desarrollo de competencias del Currículo Nacional (Ministerio de Educación del Perú, 2020).

- Una estrategia fundamental es la formación docente continua, que según López y Mendoza (2022) debe centrarse en el diseño de experiencias de aprendizaje significativas más que en el dominio técnico de herramientas. Esto implica que los programas de capacitación deben ayudar a los maestros a comprender cómo y cuándo usar la tecnología para potenciar el aprendizaje, no solo a manejar aplicaciones específicas.
- La integración curricular progresiva mediante modelos como TPACK (Technological Pedagogical and Content Knowledge) permite comenzar con recursos que complementen actividades existentes, avanzando gradualmente hacia proyectos interdisciplinarios que aprovechan plenamente el potencial de la tecnología (Torres, 2021). Este enfoque progresivo reduce la resistencia al cambio y permite que los docentes ganen confianza antes de implementar estrategias más complejas.
- La personalización del aprendizaje mediante plataformas adaptativas ha demostrado eficacia para atender la diversidad en aulas peruanas, mejorando logros de aprendizaje en estudiantes con ritmos diferentes (Rivera, 2023). Estas herramientas permiten que cada niño avance según su propio nivel, recibiendo retroalimentación inmediata y desafíos acordes a sus capacidades.
- La creación de comunidades de práctica docente fomentadas por el MINEDU permite socializar buenas prácticas, resolver dificultades comunes y generar innovaciones colectivas. Estos espacios de intercambio profesional resultan fundamentales para sostener el uso pedagógico de la tecnología más allá de las capacitaciones formales.
- La articulación con familias resulta crucial para la participación estudiantil en actividades digitales, especialmente en el nivel primaria donde el acompañamiento en casa marca una diferencia significativa (Guzmán, 2022). Esto implica comunicar claramente a los padres el propósito pedagógico de las actividades tecnológicas y brindarles orientaciones sencillas para apoyar a sus hijos.
- Finalmente, la evaluación sistemática mediante modelos como SAMR (Substitution, Augmentation, Modificación, Redefinition) y rúbricas de observación permite monitorear la integración tecnológica más allá del uso técnico, verificando si efectivamente se está transformando la práctica pedagógica o simplemente reemplazando recursos tradicionales (Castro & Díaz, 2023).

3.4 Características de herramientas tecnológicas para el quinto ciclo de primaria

Las herramientas tecnológicas adecuadas para estudiantes del quinto ciclo de educación primaria (5.º y 6.º grado) deben presentar características específicas que respondan a su desarrollo cognitivo, necesidades educativas y contexto peruano. El MINEDU señala que los recursos digitales deben ser "accesibles, pertinentes y alineados con los estándares de aprendizaje del Currículo Nacional" (MINEDU, 2021, p. 18).

Interfaz intuitiva y amigable; las herramientas deben tener navegación simple, iconografía clara y menús reducidos que no sobrecarguen cognitivamente a estudiantes de 10 a 12 años. Como observa Fernández (2022), "las aplicaciones exitosas en aulas peruanas presentan diseños minimalistas con instrucciones visuales más que textuales, considerando que muchos estudiantes tienen su primer contacto formal con tecnología en la escuela" (p. 45).

Adaptabilidad a distintos niveles; la capacidad de ajustar la dificultad según el progreso individual es crucial. Plataformas como PerúEduca ofrecen recursos escalables que "permiten al docente diferenciar actividades según el ritmo de aprendizaje sin necesidad de cambiar de herramienta" (Rivera, 2023, p. 32).

Alineación curricular con el CNEB; herramientas como los recursos de "Aprendo en Casa" están "explícitamente diseñadas para desarrollar competencias y capacidades del quinto ciclo, con referencias directas a los estándares nacionales" (MINEDU, 2020, p. 23). Esta alineación asegura que el uso de tecnología no sea un añadido desconectado, sino parte integral del proceso educativo.

Funcionalidad offline o de bajo consumo de datos; esta característica responde a la realidad peruana donde el 45% de hogares con niños en edad escolar tiene conectividad intermitente (INEI, 2022). Muchas aplicaciones distribuidas por el MINEDU durante la pandemia "operaban sin internet tras descarga inicial, garantizando acceso en zonas rurales" (Guzmán, 2022, p. 67).

Componente lúdico y motivacional; la gamificación moderada, recompensas intrínsecas y narrativas atractivas mejoran la persistencia en tareas. Investigaciones en colegios limeños muestran que "herramientas con elementos de juego aumentaron en 30% el tiempo de práctica voluntaria en matemáticas" (Torres, 2021, p. 89).

Capacidades colaborativas; las herramientas deben permitir trabajo en equipo para desarrollar competencias sociales. Plataformas como Google Classroom adaptadas para primaria "facilitan proyectos grupales con permisos diferenciados para docentes y estudiantes" (López, 2023, p. 56).

Producción creativa sobre consumo pasivo; Software que permite crear videos, presentaciones interactivas, historias digitales o programas simples desarrolla pensamiento creativo. "Book Creator y Scratch han sido destacados por el MINEDU por transformar a estudiantes de consumidores a creadores de contenido digital" (Sánchez, 2022, p. 78).

Retroalimentación inmediata y formativa; Aplicaciones que ofrecen corrección automática con explicaciones y sugerencias de mejora "reducen la carga del docente y empoderan al estudiante" (Mendoza, 2023, p. 41), facilitando la autorregulación del aprendizaje.

Seguridad y protección de datos; Con menores de edad, las herramientas deben cumplir con la Ley de Protección de Datos Personales peruana, evitar publicidad y proteger la identidad digital de los estudiantes.

El MINEDU (2022) establece que "todas las plataformas educativas oficiales deben incluir filtros de contenido y permisos parentales configurables" (p. 15).

3.5 Fundamentación normativa: la política educativa peruana y su rumbo digital

La integración de las herramientas tecnológicas en el sistema educativo peruano no es un hecho aislado, sino que se encuentra formalmente sustentada en un marco normativo de largo alcance. La Política Nacional de Educación al 2036 (PEN), el principal documento rector del sector, establece las bases para este proceso. En su principio relacionado con la sociedad digital y la ciudadanía global, la PEN enfatiza la necesidad de "aprovechar las oportunidades que ofrecen las tecnologías digitales para el aprendizaje, la innovación pedagógica y la formación de ciudadanos críticos y responsables" (Ministerio de Educación del Perú, 2020, p. 45).

Este documento de alto nivel se operativiza a través de instrumentos más específicos, como el Plan Nacional de Educación Digital (PNED), el cual fue diseñado para "promover el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes y el uso pedagógico de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje" (MINEDU, 2019, p. 5). Estos marcos establecen un mandato claro que justifica la inversión estatal en infraestructura, contenidos y capacitación, orientando todas las iniciativas tecnológicas del MINEDU hacia un horizonte común de transformación digital con equidad.

La estrategia Aprendo en Casa; la estrategia "Aprendo en Casa" constituye la intervención tecnológica de mayor alcance e impacto en la historia reciente de la educación peruana. Surgida como una respuesta urgente a la pandemia por COVID-19, su evolución la ha consolidado como un componente estructural del servicio educativo. La estrategia se define como una propuesta de educación a distancia que utiliza un "modelo multimodal, combinando la plataforma web, la televisión, la radio y los materiales físicos para garantizar la mayor cobertura posible" (MINEDU, 2020, p. 4).

Para el quinto ciclo de primaria, "Aprendo en Casa" ofrece experiencias de aprendizaje secuenciadas que integran videos pedagógicos, guías de aprendizaje impresas o digitales y actividades sugeridas. Su valor pedagógico reside en su alineación con el Currículo Nacional, lo que permite a los docentes utilizarlo como un recurso central o complementario para sus sesiones. Como señala un informe de seguimiento, "Aprendo en Casa logró mantener el vínculo pedagógico con millones de estudiantes durante el cierre de escuelas, aunque también evidenció las profundas desigualdades en acceso a tecnología y apoyo familiar" (Sánchez & García, 2021, p. 112). Su permanencia postpandemia refleja la apuesta del Estado por un modelo educativo híbrido y flexible.

Perúeduca: la plataforma integral para la comunidad educativa; más allá de una estrategia específica, el MINEDU ha desarrollado PerúEduca, concebida como la plataforma digital unificada para toda la comunidad educativa nacional. Esta plataforma funciona como un ecosistema digital que agrupa diversos servicios. Para el docente del quinto ciclo, PerúEduca es fundamental para su desarrollo profesional y su labor en el aula, ya que ofrece cursos virtuales de autoformación y un

vasto repositorio de Recursos Educativos Digitales (RED) clasificados por áreas curriculares y competencias.

Además, la funcionalidad de "Aulas Virtuales" permite a los maestros gestionar sus clases, crear actividades, compartir archivos y establecer foros de discusión con sus estudiantes, fomentando un espacio de interacción más allá del aula física. Según una guía oficial, "PerúEduca busca ser el punto de encuentro digital que centralice los servicios educativos, facilitando la gestión pedagógica y promoviendo el intercambio de experiencias entre docentes" (MINEDU, 2019, p. 15). Su éxito, sin embargo, depende críticamente de la conectividad de las escuelas y del nivel de competencia digital de los profesores para explotar todas sus potencialidades.

Infraestructura y acceso: programas de dotación tecnológica; la eficacia de las plataformas digitales antes mencionadas depende directamente del acceso a dispositivos y conectividad. Reconociendo esta premisa, el MINEDU ha implementado programas masivos de dotación tecnológica. El más significativo fue la distribución de tablets con contenidos educativos precargados a estudiantes y docentes en zonas de alta vulnerabilidad. Este programa no solo buscó proveer un dispositivo, sino también garantizar el acceso a recursos sin necesidad de internet inmediata, "priorizando la equidad y el cierre de la brecha digital en las poblaciones más afectadas por la falta de conectividad" (MINEDU, 2020, p. 1).

Paralelamente, el programa "Internet para Todos", en coordinación con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, tiene como objetivo llevar conectividad de banda ancha a las escuelas públicas urbanas y rurales del país. La conectividad es entendida, en este marco, no como un lujo, sino como un servicio básico indispensable para el ejercicio del derecho a la educación en el siglo XXI. Un estudio sobre la implementación advierte que "la sostenibilidad de estos programas requiere de mantenimiento continuo de los equipos, actualización de contenidos y capacitación docente permanente para evitar que la tecnología quede subutilizada" (Zapata, 2022, p. 58).

3.6 Importancia del uso de herramientas tecnológicas en educación primaria

El uso de la tecnología en el nivel primario contribuye al desarrollo de habilidades cognitivas, comunicativas y sociales fundamentales para el siglo XXI. Según Uehara Díaz (2022), las TIC mejoran la comprensión de contenidos mediante recursos visuales e interactivos, lo que favorece la motivación y el aprendizaje significativo en estudiantes de esta etapa educativa.

En el Perú, la incorporación de herramientas tecnológicas en el aula ha tomado relevancia a partir de las políticas públicas impulsadas por el MINEDU, especialmente tras la pandemia de COVID-19. Programas como "Aprendo en Casa" y "Escuela Digital" han permitido que docentes y estudiantes utilicen plataformas virtuales, recursos multimedia y aplicaciones para continuar el proceso educativo en condiciones adversas (MINEDU, 2021).

Asimismo, Fernández-Panaifo y Angulo-Ríos (2023) sostienen que el uso de TIC en educación primaria influye positivamente en el rendimiento escolar, siempre que los docentes reciban la capacitación adecuada y exista acceso equitativo a los recursos tecnológicos. Esta condición es fundamental, pues la tecnología por sí sola no garantiza mejores resultados; su impacto depende de la intencionalidad pedagógica con que se utilice y del acompañamiento que reciban tanto docentes como estudiantes en su proceso de adopción

3.7 Normativa vigente para el uso de herramientas tecnológicas en educación primaria

En el Perú, el uso de herramientas tecnológicas con estudiantes del nivel primaria se sustenta en un conjunto de normas que buscan que la tecnología se use de manera segura, responsable y con sentido pedagógico. Esta normativa se organiza en niveles: Constitución, leyes, decretos supremos y resoluciones ministeriales, además de directivas específicas del sector educación.

Constitución Política del Perú; La Constitución Política del Perú reconoce el derecho a la educación y a la información. El artículo 14 establece el derecho a recibir educación, y el artículo 2, inciso 6, reconoce el derecho a la información. Estos artículos sirven de base para que el Estado promueva el acceso a tecnologías con fines educativos, especialmente en la escuela primaria.

Leyes de alcance general y educativo:

- En el campo educativo, la Ley General de Educación N.º 28044 desarrolla estos principios. En su artículo 20 señala que el Estado debe garantizar un sistema educativo que incorpore las tecnologías de la información y comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto significa que no solo se permite el uso de tecnología en las aulas, sino que el Estado tiene la obligación de crear condiciones para que se use con fines pedagógicos (Congreso de la República, 2003).
- Otra norma clave es la Ley de Protección de Datos Personales N.º 29733 y su reglamento. Esta ley establece que para tratar datos personales de niñas, niños y adolescentes se necesita el consentimiento de los padres o tutores, y prohíbe manejar datos sensibles sin autorización expresa. Esto es muy importante cuando se crean cuentas de estudiantes en plataformas educativas o se almacenan sus datos en sistemas digitales.
- Finalmente, la Ley N.º 31614 modifica la Ley General de Educación para incorporar la educación digital como componente obligatorio del servicio educativo. Esta ley define que la educación digital implica desarrollar competencias para el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías, y dispone que su implementación sea progresiva desde el primer grado de primaria.

Decretos supremos; en un nivel operativo, el Ministerio de Educación regula la implementación de la tecnología en las escuelas mediante decretos supremos.

El Decreto Supremo N.º 013-2019-MINEDU aprueba los "Lineamientos para la implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Instituciones Educativas de Educación Básica". Este documento deja claro algo importante: no es suficiente con llenar las escuelas de computadoras o tablets. Lo que realmente importa es tener un plan que asegure que esos dispositivos se usen bien, con un propósito educativo claro y que beneficie a los estudiantes. Por eso, el decreto pide que cada escuela elabore su propio plan de implementación de TIC, considerando cinco elementos clave (Ministerio de Educación, 2019):

- a) **Diagnóstico de la infraestructura tecnológica;** Primero, cada escuela debe revisar con qué cuenta: cuántas computadoras hay, si funcionan bien, si hay internet, en qué aulas se puede usar tecnología y qué falta. Es como hacer un inventario honesto para saber desde dónde se parte y qué se necesita mejorar.
- b) **Capacitación docente;** luego hay que pensar en los maestros. No se trata solo de enseñarles a prender una computadora o abrir un programa, sino de ayudarlos a entender cómo usar la tecnología para que sus clases sean mejores. ¿Cómo diseñar una actividad con tablets? ¿Qué aplicación sirve para enseñar fracciones? ¿Cómo evaluar el trabajo que hacen los estudiantes en una plataforma digital? Todo eso debe estar en el plan de capacitación.
- c) **Integración de las TIC en el currículo;** La tecnología no puede ser algo aparte, como "hoy toca clase de computación". Debe estar metida dentro de las clases normales: usar un video para explicar el ciclo del agua en Ciencia, crear una presentación en Comunicación, resolver problemas matemáticos con una aplicación interactiva. Todo esto debe alinearse con lo que pide el Currículo Nacional, para que tenga sentido pedagógico y no sea solo "jugar con la tablet".
- d) **Criterios de seguridad digital;** aquí entra un tema muy importante: proteger a los niños mientras usan internet. El plan debe incluir filtros para bloquear páginas inapropiadas, configuraciones de privacidad para que no compartan datos personales sin darse cuenta y protocolos claros por si alguien sufre ciberacoso o encuentra algo que lo incomoda. Es cuidar a los estudiantes también en el mundo digital.
- e) **Mecanismos de monitoreo y evaluación;** Finalmente, hay que hacer seguimiento. ¿Están usando bien las tablets? ¿Los estudiantes están aprendiendo más? ¿Qué dificultades están encontrando los docentes? El plan debe incluir formas de revisar si todo está funcionando como se esperaba y hacer ajustes cuando sea necesario. No es algo que se hace una vez y ya, sino que requiere ir mejorando sobre la marcha.

Resoluciones ministeriales y currículo nacional; las resoluciones ministeriales concretan las políticas educativas en documentos y orientaciones de uso cotidiano en las escuelas.

- La Resolución Ministerial N.º 281-2016-MINEDU aprueba el Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB), que incluye la competencia 28: “Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC”. Esta competencia es obligatoria para el quinto ciclo (5.º y 6.º grado) y establece que los estudiantes deben aprender a comunicarse, buscar información, crear contenidos y aprender en entornos virtuales de forma segura y ética (Ministerio de Educación, 2016).
- La Resolución Ministerial N.º 448-2021-MINEDU aprueba la Política de Innovación y Transformación Digital en la Educación Básica. En esta política se presenta un Marco de Competencias Digitales para Estudiantes con cinco dimensiones:
 1. información y alfabetización digital,
 2. comunicación y colaboración,
 3. creación de contenido digital,
 4. seguridad
 5. y resolución de problemas.

Para el quinto ciclo se espera que los estudiantes alcancen por lo menos un nivel básico en cada una de estas dimensiones, lo que refuerza la necesidad de integrar herramientas tecnológicas de forma sistemática en las clases.

Directivas y orientaciones específicas del MINEDU; además de las leyes, decretos y resoluciones, el Ministerio de Educación emite directivas que orientan la práctica diaria en las aulas. Una de ellas es la Directiva sobre orientaciones para el uso pedagógico de recursos tecnológicos, que establece criterios concretos como:

- no exceder un porcentaje del tiempo de la sesión en exposición a pantallas en primaria.
- priorizar actividades creativas (producción, proyectos, resolución de problemas) sobre actividades solo de consumo de información.
- evaluar previamente cada recurso digital antes de usarlo con los estudiantes.
- incorporar pausas activas cuando se usan dispositivos durante un tiempo prolongado.
- estas orientaciones buscan proteger la salud y el bienestar de los estudiantes, evitando el uso excesivo de pantallas y asegurando que la tecnología se utilice con sentido pedagógico y no solo como entretenimiento.

4 METODOLOGÍA

4.1. Tipo de investigación

La presente investigación se define como un estudio de tipo documental. Este tipo de investigación se caracteriza por basarse fundamentalmente en la obtención, análisis e interpretación sistemática de datos provenientes de documentos escritos, electrónicos y audiovisuales para la construcción del conocimiento.

Como establece Baena (2017), "la investigación documental es aquella que se realiza apoyándose en fuentes de carácter documental; esto es, en documentos de cualquier especie" (p. 55). Su propósito principal es analizar la información existente sobre un tema para reinterpretarla, integrarla, criticarla o llegar a nuevas conclusiones y síntesis conceptuales.

4.2 Método de investigación

El diseño específico dentro del tipo documental que se adoptará es el diseño de análisis de contenido y análisis conceptual. Este diseño se centra en la identificación, recopilación y examen riguroso de documentos para extraer y sintetizar la información relevante, permitiendo una comprensión integral y sistemática del fenómeno de estudio.

Según Pérez (2018), "el análisis documental implica una evaluación crítica de los documentos para determinar su autenticidad, credibilidad y pertinencia, así como para extraer información significativa" (p. 122).

El proceso seguirá las fases propias del análisis documental: 1) Localización y recopilación de fuentes; 2) Selección y clasificación de los documentos pertinentes; 3) Análisis crítico y de contenido de la información; y 4) Interpretación y síntesis para la construcción del marco teórico.

4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validación y confiabilidad.

La presente investigación documental sobre el uso de herramientas tecnológicas en el quinto ciclo de educación primaria emplea técnicas sistemáticas para la recolección de información en fuentes secundarias. Como método principal se utiliza la revisión documental, que consiste en la búsqueda, selección y análisis crítico de documentos académicos y normativos existentes sobre el tema de estudio. Para ello, se ha establecido un protocolo de búsqueda que incluye el uso de descriptores como "herramientas tecnológicas", "educación primaria Perú", "quinto ciclo", "TIC en aula", "políticas educativas digitales" y "competencia 28", los cuales se aplicarán en bases de datos especializadas como Google Académico, Dialnet, Redalyc, SciELO Perú y los repositorios institucionales del Ministerio de Educación del Perú.

Los instrumentos de recolección de datos consisten en fichas de análisis documental diseñadas específicamente para esta investigación, las cuales permiten organizar la información de manera estructurada. Cada ficha incluye campos para datos bibliográficos completos, tipo de documento, objetivos del documento consultado, metodología empleada en la fuente original, hallazgos principales relacionados con los objetivos de esta investigación y conclusiones relevantes.

Adicionalmente, se utiliza una matriz de síntesis que facilita la comparación y contrastación de información proveniente de diferentes fuentes, permitiendo identificar convergencias, divergencias y patrones en la literatura revisada.

Para garantizar la validez del proceso de recolección de datos, se aplican criterios explícitos de selección documental que incluyen: pertinencia temática directa con el objeto de estudio, actualidad de las fuentes (preferentemente documentos publicados entre 2015-2024), procedencia confiable (documentos oficiales, investigaciones académicas, publicaciones indexadas) y rigor metodológico en el caso de investigaciones empíricas. La triangulación metodológica se realiza contrastando información de diferentes tipos de fuentes (normativas, investigaciones académicas, informes institucionales) para obtener una visión comprehensiva del fenómeno estudiado.

5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

- A partir de la revisión documental realizada en el marco teórico, como investigadores del presente estudio, podemos afirmar que el uso de herramientas tecnológicas en estudiantes del quinto ciclo de educación primaria no solo responde a una tendencia educativa global, sino que se encuentra sólidamente fundamentado en la política educativa Peruana y en evidencias pedagógicas concretas. La información analizada nos permite interpretar que la integración de tecnologías en el aula es un proceso complejo, multidimensional y estratégicamente planificado, que trasciende la mera dotación de dispositivos para constituirse en un eje transformador de las prácticas pedagógicas.
- Desde la perspectiva normativa, se evidencia que el Estado Peruano ha establecido un marco regulatorio robusto y progresivo para garantizar que la tecnología se integre de manera segura, ética y pedagógicamente pertinente. A partir de la revisión de la información en el PEN 2036, se considera de suma importancia el uso de herramientas tecnológicas en los estudiantes del V ciclo de educación primaria debido a que fortalece su capacidad reflexiva y de análisis crítico, además de prepararlos para desenvolverse en una sociedad cada vez más digitalizada. Este documento rector, junto con el Plan Nacional de Educación Digital y el Currículo Nacional de la Educación Básica – que incluye la competencia 28 sobre entornos virtuales –, conforman un entramado normativo que legitima y orienta todas las iniciativas tecnológicas en las escuelas. Sin embargo, como investigadores, observamos que existe una brecha entre el marco normativo ambicioso y su implementación efectiva en las aulas, especialmente en contextos de vulnerabilidad socioeconómica o en zonas rurales.
- Al analizar los tipos de herramientas tecnológicas disponibles, identificamos una evolución significativa en el enfoque de las políticas públicas. Los programas iniciales como “Una laptop por niño” tenían un carácter más asistencial y centrado en el hardware, mientras que iniciativas más recientes como “Aprendo en Casa” y “Perúeduca” reflejan una comprensión más integral de la educación digital, donde el contenido, la estrategia pedagógica y la

capacitación docente son tan importantes como el dispositivo mismo. Esta evolución es alentadora, pues sugiere que el Estado PERÚano está aprendiendo de experiencias pasadas y adaptando sus intervenciones a las necesidades reales del sistema educativo.

- La categorización de herramientas en hardware, software, recursos digitales y plataformas de colaboración nos permite entender que una implementación exitosa requiere de un ecosistema tecnológico diverso y complementario. No basta con tener tablets en el aula si no existen contenidos digitales de calidad alineados al currículo, o si los docentes no cuentan con las competencias para diseñar experiencias de aprendizaje significativas con ellas. En este sentido, la estrategia “Aprendo en Casa” representa un hito importante, al haber articulado recursos multimodales (TV, radio, web, materiales físicos) para garantizar la continuidad pedagógica durante la pandemia. Su permanencia post-emergencia indica que se ha reconocido su valor como componente de un modelo educativo híbrido y flexible, más necesario que nunca en un país con tanta diversidad geográfica y social como el Perú.
- Como investigadores, consideramos que una de las contribuciones más valiosas del marco teórico analizado es la identificación de las características específicas que deben tener las herramientas tecnológicas para el V ciclo de primaria. No se trata de cualquier tecnología, sino de aquella que sea intuitiva, adaptable, lúdica, colaborativa, segura y que promueva la creación sobre el consumo pasivo. Esta mirada centrada en el desarrollo cognitivo y psicosocial del niño de 10 a 12 años es fundamental para evitar que la tecnología se convierta en un elemento distractivo o en una carga adicional. La insistencia en la funcionalidad offline o de bajo consumo de datos, por ejemplo, demuestra una conciencia clara de las limitaciones de infraestructura que enfrentan muchas escuelas y familias Peruanas, lo que habla de un diseño con sentido de realidad y equidad.
- El análisis de las estrategias de implementación revela que el éxito de la tecnología en el aula depende críticamente del factor humano. Modelos como TPACK y SAMR, mencionados en la revisión, nos ofrecen un marco conceptual útil para entender que la integración tecnológica debe darse en la intersección entre el conocimiento pedagógico, el conocimiento disciplinar y el conocimiento tecnológico del docente. La formación docente continua, por lo tanto, no puede limitarse a enseñar a usar un software, sino debe empoderar a los maestros para que rediseñen sus prácticas de enseñanza aprovechando el potencial transformador de las herramientas digitales. Las comunidades de práctica docente emergen como un mecanismo prometedor para socializar experiencias, resolver problemas comunes y construir conocimiento colectivo sobre lo que funciona en el contexto Peruano
- Sin embargo, la revisión también nos alerta sobre desafíos persistentes y profundamente arraigados. La brecha digital no es solo de acceso a internet, sino también de competencias digitales, tanto en estudiantes como en docentes y familias. La falta de electricidad, la

conectividad intermitente, el rápido desgaste o obsolescencia de los dispositivos, y la escasa capacitación técnica y pedagógica, son barreras que pueden convertir una herramienta potencialmente poderosa en un elefante blanco dentro del aula. Además, como investigadores, nos preocupa la tensión entre la homogeneidad de los contenidos digitales promovidos a nivel nacional y la enorme diversidad cultural y lingüística del Perú. La pertinencia cultural de los recursos tecnológicos es un tema que requiere mucha más atención si se quiere que la tecnología realmente contribuya a una educación intercultural e inclusiva.

- Finalmente, la normativa analizada – desde la Ley General de Educación hasta las directivas específicas sobre tiempo de pantalla y protección de datos – nos muestra un Estado preocupado por regular los aspectos éticos y de salud del uso de la tecnología con menores. Esto es crucial en una era donde los riesgos de la sobreexposición, la desinformación y la vulneración de la privacidad están a la orden del día. La existencia de estas normas ofrece un marco de protección, pero su efectividad depende, nuevamente, de que los docentes las conozcan y tengan las herramientas para aplicarlas en su práctica diaria.
- En conclusión, como investigadores que hemos analizado este corpus documental, interpretamos que el Perú ha construido en los últimos años un andamiaje político, normativo y conceptual sólido para impulsar la integración de herramientas tecnológicas en la educación primaria. Los fundamentos existen y son robustos. El reto ahora, y hacia el 2025, es superar el enfoque en la provisión de insumos y avanzar hacia un modelo de implementación sistémica, sostenible y contextualizada que ponga el acento en la pedagogía, en el desarrollo profesional docente, en la producción de contenidos de calidad y pertinentes, y en el liderazgo educativo. Solo así las herramientas tecnológicas dejarán de ser un complemento ocasional para convertirse en un verdadero catalizador de un aprendizaje más significativo, crítico, creativo y relevante para los estudiantes del quinto ciclo de primaria en el Perú.

6. CONCLUSIONES

A partir de la revisión sistemática de información documental realizada, y en función de los objetivos planteados en esta investigación, se presentan las siguientes conclusiones que responden de manera integrada al propósito central del estudio.

- En relación al objetivo general de analizar, a través de la revisión de información documental, el uso de las herramientas tecnológicas en estudiantes del quinto ciclo de educación primaria, se concluye que el uso de estas herramientas se encuentra sólidamente fundamentado en un marco normativo nacional progresivo y en evidencia pedagógica que resalta su valor para el desarrollo de competencias del siglo XXI. La revisión realizada nos permite afirmar que, más allá de ser un recurso complementario, la integración tecnológica en el V ciclo se concibe como un eje estratégico para transformar las prácticas pedagógicas, fomentar un aprendizaje activo y desarrollar la competencia digital (Competencia 28 del CNEB), siempre que su implementación sea intencionada, crítica y alineada con los objetivos educativos.
- En cuanto a los objetivos específicos, se concluye lo siguiente:
Sobre recopilar información sobre las principales herramientas tecnológicas empleadas en el ámbito educativo: Se identificó un ecosistema tecnológico diverso y en evolución en el contexto PERÚano. Este incluye desde hardware como tablets, laptops y pizarras digitales interactivas, hasta software y plataformas clave como Google Classroom y PerúEduca, así como recursos digitales específicos (p.ej., Geogebra, Scratch Jr.) y herramientas de colaboración (p.ej., Padlet). Se observa una transición desde programas centrados en la dotación de equipos (como "Una laptop por niño") hacia estrategias integrales que combinan dispositivos, contenidos curriculares de calidad y capacitación, siendo "Aprendo en Casa" y "Perúeduca" los ejemplos más representativos de esta nueva fase.
- Sobre describir cómo las herramientas tecnológicas; contribuyen al proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación primaria: La evidencia revisada señala que, cuando se utilizan pedagógicamente, estas herramientas motivan a los estudiantes, diversifican las estrategias de enseñanza y promueven un aprendizaje más interactivo y significativo. Facilitan la visualización de conceptos abstractos, permiten la personalización del ritmo de aprendizaje, fomentan el trabajo colaborativo y desarrollan habilidades como el pensamiento computacional y la creación digital. Su contribución, por tanto, no es meramente instrumental, sino que puede enriquecer cualitativamente la experiencia educativa.
- Sobre identificar las limitaciones sobre el uso de la tecnología en el aula: el análisis confirma que persisten desafíos estructurales significativos que limitan una implementación equitativa y efectiva. Estos incluyen: la brecha digital (falta de conectividad, dispositivos obsoletos o insuficientes), la brecha de competencias digitales en docentes, estudiantes y familias, y la

falta de pertinencia cultural y lingüística en muchos recursos digitales estandarizados. Además, se identifica el riesgo de un uso pasivo o descontextualizado de la tecnología que no genere un verdadero impacto en el aprendizaje.

- Sobre estrategias para implementar herramientas tecnológicas en educación primaria: Se determinó que una implementación exitosa requiere ir más allá de la entrega de tecnología. Las estrategias clave identificadas son: la formación docente continua y práctica (basada en modelos como TPACK), la integración curricular progresiva con objetivos pedagógicos claros, el fomento de comunidades de práctica docente para el intercambio de experiencias, la articulación con las familias, y el uso de modelos de evaluación (como SAMR) para monitorear la integración tecnológica de manera crítica y reflexiva.
- Sobre identificar normativa vigente para el uso de herramientas tecnológicas en estudiantes de educación primaria: Se comprobó la existencia de un marco normativo robusto y detallado que regula, promueve y protege el uso de TIC en la educación básica Peruana. Este marco abarca desde la Constitución y la Ley General de Educación, hasta el Currículo Nacional (con su competencia 28), leyes de protección de datos, y directivas específicas del MINEDU sobre implementación, competencias digitales, tiempo de pantalla y seguridad. Esta normativa proporciona un piso legal indispensable, aunque su efectividad total depende de su difusión, apropiación y aplicación concreta en cada institución educativa.
- Como investigadores, concluimos; que el Perú ha dado pasos firmes para sentar las bases de una educación primaria digitalizada e innovadora. Sin embargo, el verdadero reto hacia el 2025 y más allá reside en cerrar la brecha entre la política y la práctica, transitando de un modelo que prioriza la infraestructura hacia un modelo sistémico y sostenible que centre sus esfuerzos en el desarrollo profesional docente permanente, la creación de contenidos digitales de alta calidad y culturalmente pertinentes, y el fortalecimiento del liderazgo pedagógico en las escuelas. Solo así se podrá garantizar que todas las niñas y niños del quinto ciclo, independientemente de su contexto, puedan beneficiarse de las herramientas tecnológicas para aprender de manera más crítica, creativa y significativa, preparándose así para los desafíos de la ciudadanía digital.

7. REFERENCIAS

- Área Moreira, M. (2018). *La tecnología en el aula: retos y oportunidades*. Narcea.
- Baena, G. (2017). *Instrumentos de investigación académica*. Editores Mexicanos Unidos.
- Cabero, J. (2019). *Tecnología educativa y aprendizaje activo*. Síntesis.
- Castro, R., & Díaz, M. (2023). Evaluación de la integración tecnológica en escuelas primarias PERÚanas. *Fondo Editorial UNMSM*.
- Congreso de la República. (2003). *Ley General de Educación N° 28044*. <https://www.gob.pe/institucion/MINEDU/normas-legales/2094209-28044>
- Congreso de la República. (2011). *Ley de Protección de Datos Personales N° 29733*. <https://www.gob.pe/institucion/minjus/normas-legales/252744-29733>
- Eco, U. (2015). *Cómo se hace una tesis: Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura*. Gedisa.
- Fernández-Panaifo, C., & Angulo-Ríos, L. A. (2023). El uso de las TIC y el rendimiento escolar en estudiantes de nivel primaria. *Revista Amazonía Digital*, 2(1), 45–58. <https://revistas.unamad.edu.pe/index.php/rad/article/view/282>
- Guzmán, F. (2022). Participación familiar en educación digital. *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 15(3), 45-62.
- Hernández, R., Díaz, J., & Torres, C. (2021). Competencia digital docente y uso de plataformas educativas estatales en escuelas primarias PERÚanas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 85(1), 69-84.
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4th ed.). SAGE Publications.
- López, G., & Mendoza, P. (2022). Formación docente en TIC: Análisis de programas PERÚanos. *Educación y Tecnología*, 8(1), 105-124.
- Mendoza, P. (2023). Sistemas de retroalimentación automatizada en educación básica. *Investigación Educativa PERÚana*, 14(1), 35-50.

Ministerio de Educación. (2016). *Resolución Ministerial N° 281-2016-MINEDU que aprueba el Currículo Nacional de la Educación Básica*.

Ministerio de Educación. (2019). *Decreto Supremo N° 013-2019-MINEDU que aprueba lineamientos para implementación de TIC*.

Ministerio de Educación. (2019). *Plan Nacional de Educación Digital 2019- 2022*. <https://www.gob.pe/institucion/MINEDU/informes-publicaciones/400351-plan-nacional-de-educacion-digital-2019-2022>

Ministerio de Educación. (2020). *Catálogo de recursos digitales para el V ciclo*. Dirección de Educación Primaria.

Ministerio de Educación. (2020). Implementación de tablets educativas: Guía para el uso pedagógico. <https://www.gob.pe/institucion/MINEDU/campanas/10188-uso-de-tablets>

Ministerio de Educación. (2020). Orientaciones para el desarrollo de la estrategia Aprendo en Casa. <https://repositorio.MINEDU.gob.pe/handle/20.500.12799/7094>

Ministerio de Educación. (2020). Plan de Implementación del Currículo Nacional. <https://www.MINEDU.gob.pe/curriculo/>

Ministerio de Educación. (2020). Política Nacional de Educación al 2036. <https://www.gob.pe/institucion/MINEDU/informes-publicaciones/196027-politica-nacional-de-educacion-al-2036>

Ministerio de Educación. (2021). Aprendo en casa: Estrategias de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales.

Ministerio de Educación. (2021). Criterios de selección de herramientas tecnológicas para educación básica. <https://repositorio.MINEDU.gob.pe>

Ministerio de Educación. (2021). *Resolución Ministerial N° 448-2021-MINEDU que aprueba Política de Innovación y Transformación Digital*.

Ministerio de Educación. (2022). Competencias digitales docentes y su incorporación en el Currículo Nacional.

Ministerio de Educación. (2022). *Directiva N° 001-2022-MINEDU/VMGP-DIGE sobre orientaciones para uso pedagógico de recursos tecnológicos*.

Ministerio de Educación. (2022). Protocolo de seguridad digital para estudiantes de educación básica. Oficina de Tecnologías Educativas.

Perales Quito, G. M. (2024). Medios de comunicación y tecnologías de la información que usan los docentes de educación primaria de instituciones públicas de Lima Metropolitana según ENDO 2018 [Tesis de licenciatura, Universidad PERÚana Cayetano Heredia]. Repositorio UPCH. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/15653>

Pérez, R. (2018). El análisis documental: Técnicas y procedimientos. Editorial UOC.

Rivera, E. (2023). Diferenciación educativa con tecnología: Experiencias PERÚanas. Educación Inclusiva, 9(3), 28-40.

Rivera, E. (2023). Personalización del aprendizaje con tecnología en contextos diversos. Instituto de Investigación Educativa UPCH.

Salinas, J. (2020). Innovación docente y uso de las TIC en educación básica. Graó.

Sánchez, A. (2022). Creatividad digital en la escuela primaria. Asociación PERÚana de Tecnología Educativa.

Sánchez, M., & García, L. (2021). Impacto de la estrategia "Aprendo en Casa" en la educación PERÚana durante la pandemia. Revista de Investigación Educativa PERÚana, 12(2), 105-125.

Solís Vargas, S. A. (2025). *Uso de los medios de comunicación y tecnologías de la información en docentes del nivel primario de escuelas privadas y públicas de Apurímac, según ENDO-2018* [Tesis de licenciatura, Universidad PERÚana Cayetano Heredia]. Repositorio UPCH. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/16814>

Soto Ureta, M. A. (2024). Tecnologías digitales para el aprendizaje utilizadas por docentes de las instituciones educativas del nivel primario de la región Ucayali, ENEDU 2018 [Tesis de licenciatura, Universidad PERÚana Cayetano Heredia]. Repositorio UPCH. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/15935>

Torres, J. (2021). Gamificación y motivación escolar: Evidencia desde Perú. Psicología Educativa Latinoamericana, 8(2), 85-98.

Torres, J. (2021). Integración progresiva de TIC en el currículo de primaria. Perspectiva Educativa PERÚana, 12(2), 33-50.

Uehara Díaz, D. M. (2022). *Las TIC en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en Primaria* [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP. <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/186687>

Zapata, M. (2022). Sustentabilidad de los programas de dotación tecnológica en escuelas rurales del Perú: Un análisis post-pandemia. *Educación y Tecnología*, 8(1), 45-62.