

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO

“BENEDICTO XVI”

ESCUELA DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
GESTIÓN Y ACREDITACIÓN EDUCATIVA**



**HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL PROCESO DE
ENSEÑANZA DE DOCENTES DE UNA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA EN EL CASERÍO JAMCATE CHETILLA
CAJAMARCA 2024**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN: GESTIÓN Y
ACREDITACIÓN EDUCATIVA**

AUTORES

Br. Delgado Díaz, Rosas Edilberto

<https://orcid.org/0000-0001-5558-8102>

Br. Mendoza Ramírez, Gladys Nicolasa

<https://orcid.org/0000-0002-3246-098X>

ASESORA

Dra. Calvo Gastañaduy, Carola Claudia

<https://orcid.org/0000-0002-0599-461X>

LINEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión de la calidad

TRUJILLO - PERÚ

2026

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor Director de la Escuela de Posgrado:

Yo, Dra. Carola Claudia Calvo Gastañaduy con DNI N°17893640, como asesora del trabajo de investigación titulado: “HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE DOCENTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EN EL CASERÍO JAMCATE CHETILLA CAJAMARCA 2024”, desarrollado por el egresado Rosas Edilberto Delgado Díaz con DNI N°41615602 y la egresada Gladys Nicolasa Mendoza Ramírez con DNI N°41893376 del Programa de maestría en EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN GESTIÓN Y ACREDITACIÓN EDUCATIVA; considero que dicho trabajo reúne las condiciones técnicas y científicas, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el Reglamento de Estudiantes y de Grados y Títulos de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de trabajos de titulación de la Escuela de Posgrado. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada escuela.



Dra. Carola Claudia Calvo Gastañaduy

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

EXCMO. MONS. GILBERTO ALFREDO VIZCARRA MORI, S.J.

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Gran Canciller

Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

DR. MARCOANTONIO PACHERRES TORREJÓN

Rector de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

DRA. SILVIA ANA VALVERDE ZAVALA

Vicerrectora Académica

DRA. GINA GENARA ZAVALA ESPEJO

Vicerrectora de Investigación

DR. LUIS ORLANDO MIRANDA DÍAZ

Director de la Escuela de Posgrado

DRA. TERESA SOFÍA REATEGUI MARÍN

Secretaria General

DEDICATORIA

Dedicamos a nuestros hijos ya que fueron el principal motivo para continuar en nuestra formación profesional y que son la luz de nuestras vidas.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por concedernos la salud y la fortaleza necesarias para continuar alcanzando nuestras metas, y a la Universidad Católica de Trujillo, junto con nuestros maestros, por su invaluable apoyo y colaboración en el desarrollo de nuestra formación académica.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, **Rosas Edilberto Delgado Díaz con DNI N°41615602** y **Gladys Nicolasa Mendoza Ramírez con DNI N°41893376**, egresados del **Programa de maestría en EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN GESTIÓN Y ACREDITACIÓN EDUCATIVA** de la **Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”**, damos fe de que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos establecidos por la **Escuela de Posgrado** para la elaboración y sustentación del informe de tesis titulado: **“HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE DOCENTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EN EL CASERÍO JAMCATE CHETILLA CAJAMARCA 2024”**, el cual consta de un total de **111 páginas**, incluyendo tablas y figuras y **30 páginas de anexos**.

Dejo constancia de la **originalidad y autenticidad** de la mencionada investigación y declaramos, bajo juramento y en cumplimiento de los principios éticos, que el contenido del documento es **de mi exclusiva autoría** en cuanto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizo que los fundamentos teóricos están debidamente sustentados en fuentes bibliográficas, asumiendo la responsabilidad de cualquier omisión involuntaria en la citación de autores.

En este sentido, declaramos que el uso de herramientas de inteligencia artificial en el presente trabajo se ha limitado exclusivamente a la mejora de la redacción y corrección de errores gramaticales y sintácticos, sin que ello haya influido en la generación del contenido, análisis o interpretación de los resultados de la investigación.

Del mismo modo, reconocemos que cualquier vulneración a los derechos de autor derivada del presente trabajo será de nuestra exclusiva responsabilidad, asumiendo las consecuencias académicas y legales que pudieran derivarse conforme a la normativa vigente.

Los autores

Br. Rosas Edilberto Delgado Díaz

DNI N° 41615602

Br. Gladys Nicolasa Mendoza Ramírez

DNI N° 41893376

ÍNDICE

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD	2
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	6
ÍNDICE	7
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
I. INTRODUCCIÓN	12
II. METODOLOGÍA	46
2.1. Enfoque, tipo y diseño de investigación	46
2.2. Participantes de la investigación	47
2.3. Escenario de estudio	47
2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos	48
2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de la información	48
2.6. Aspectos éticos en investigación	48
III. RESULTADOS	51
IV. DISCUSIÓN	66
V. CONCLUSIONES	70
VI. RECOMENDACIONES	72
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
ANEXOS	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Resultados e interpretación de la categoría 1: Herramientas tecnológicas	54
Tabla 2	Resultados e interpretación de la categoría 2: Proceso de enseñanza	58
Tabla 3	Análisis interpretativo resumido de cada uno de los objetivos específicos	61
Tabla 4	Discusión integrada del objetivo general y los objetivos específicos	62
Tabla 5	Fortalezas y limitaciones de la Categoría 1: Herramientas tecnológicas	63
Tabla 6	Fortalezas y limitaciones de la Categoría 2: Proceso de enseñanza y aprendizaje	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	UNESCO: Nueve teorías de aprendizaje más influyentes del siglo XXI	38
Figura 2	Diagrama de triangulación	49

RESUMEN

Esta investigación cualitativa exploró los modos de incorporación de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza de docentes del caserío Jamcate, distrito Chetilla, Cajamarca, en 2024. Mediante entrevistas semiestructuradas y análisis temático, se identificó que los docentes usan predominantemente herramientas accesibles como Scratch Jr. y Smart Office, resignificándolas críticamente en contextos rurales con infraestructura limitada y conectividad inestable. Aunque la frecuencia de uso es alta, la integración formal en la planificación curricular es incipiente y condicionada por un soporte institucional insuficiente. Los hallazgos revelan que la verdadera brecha digital es ética y pedagógica, donde la agencia, creatividad y compromiso docente actúan como mecanismos de resistencia y transformación. Esta resignificación contextualizada de las TIC favorece una pedagogía situada que reconoce la realidad y cultura rural. El estudio aporta evidencias para diseñar capacitaciones contextualizadas, promover políticas educativas inclusivas y valorar la experiencia docente rural como base para la innovación pedagógica. Se destaca la necesidad de fortalecer la infraestructura y conectividad, así como de crear espacios colaborativos para docentes rurales que permitan el intercambio y desarrollo profesional continuo. Esta investigación contribuye teóricamente al debate sobre la educación digital desde una perspectiva periférica y crítica, subrayando la importancia de enfoques que integren la agencia y ética pedagógica para cerrar las brechas sociales en contextos marginados.

Palabras clave: herramientas tecnológicas, proceso de enseñanza, docente rural, integración digital, capacitación contextualizada

ABSTRACT

This qualitative study explored how technological tools are incorporated into the teaching process by educators in the rural community of Jamcate, Chetilla, Cajamarca, in 2024. Through semi-structured interviews and thematic analysis, it was found that teachers primarily use accessible tools such as Scratch Jr. and Smart Office, critically reinterpreting them in rural contexts marked by limited infrastructure and unstable connectivity. While usage frequency is high, formal integration into curricular planning remains limited and constrained by insufficient institutional support. The findings reveal that the real digital divide is ethical and pedagogical, where teacher agency, creativity, and commitment act as mechanisms of resistance and transformation. This contextualized re-signification supports a situated pedagogy that acknowledges rural reality and culture. The study provides evidence for designing contextualized training, promoting inclusive educational policies, and valuing rural teaching experience as a foundation for pedagogical innovation. It emphasizes the need to strengthen infrastructure and connectivity, as well as create collaborative spaces for rural teachers to enable knowledge exchange and continuous professional development. The research theoretically contributes to the debate on digital education from a peripheral and critical perspective, highlighting the importance of approaches that integrate agency and pedagogical ethics to bridge social gaps in marginalized contexts.

Keywords: technological tools, teaching process, rural teacher, digital integration, contextualized training.

I. INTRODUCCIÓN

La integración tecnológica en la enseñanza se ha convertido en un derecho educativo esencial del siglo XXI, aunque su aplicación sigue siendo desigual. En países desarrollados se articula con políticas sostenibles, mientras que en zonas rurales como Jamcate Chetilla (Cajamarca) la tecnología es escasa o ausente. La transformación digital requiere más que dispositivos: demanda formación docente y equidad. Datos recientes muestran que en países de bajos ingresos solo el 38% de maestros accede regularmente a herramientas digitales y menos del 25% ha recibido capacitación, situación agravada en áreas rurales donde el 70% carece de formación continua. La literatura advierte que, en contextos desiguales, la tecnología reproduce brechas más que superarlas, y modelos como TPACK presentan limitaciones en entornos con baja conectividad y recursos escasos (Koehler & Mishra, 2009; Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2013).

Se advierte el riesgo de una “falsa inclusión digital” cuando la entrega de dispositivos carece de acompañamiento pedagógico, soporte técnico y formación continua, generando desconfianza docente (Warschauer, 2003; Cuban, 2020).

La OCDE destaca que los sistemas más exitosos priorizan autonomía, capacitación contextualizada y participación comunitaria, en contraste con modelos top-down comunes en países en desarrollo. A nivel nacional, el Plan de Educación Digital 2021–2025 busca universalizar acceso a internet y dispositivos, pero los datos del INEI muestran brechas persistentes: solo el 42% de escuelas rurales tienen conexión estable, el 28% de docentes recibió formación en TIC en los últimos dos años y el 61% reconoce no tener conocimientos suficientes para usar herramientas digitales en clase (INEI, 2023).

El Informe de la Calidad de la Educación 2022 del MINEDU (2023) identifica que, aunque el 89% de las escuelas rurales recibieron tabletas del programa Conectividad Educativa, el 74% de ellas permanecen inactivas por falta de conectividad, baterías, soporte técnico o capacitación, evidenciando una desconexión entre la política nacional y la práctica pedagógica. Se invierte en infraestructura, pero no en capacidad humana. Además, la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG, 2023) muestra que, en Cajamarca, región con uno de los mayores índices de pobreza multidimensional del país (38,7%), solo el 19% de los hogares con niños en edad escolar tienen acceso a internet fijo o móvil de calidad (INEI, 2023).

Mendoza y Vásquez (2022). La brecha digital educativa en el Perú no es solo técnica, sino también pedagógica y cultural. Investigaciones muestran que, aunque los

docentes rurales poseen smartphones, los usan más para comunicación personal que para enseñanza, debido a la falta de confianza y de materiales contextualizados. Según Huamán et al. (2021) el 82% de los docentes en Cajamarca no ha recibido formación en TIC desde su graduación, y los talleres disponibles suelen ser genéricos y poco prácticos. Estos hallazgos evidencian una paradoja: pese al discurso oficial de modernización digital, el sistema educativo peruano mantiene dinámicas de exclusión, convirtiendo la tecnología en un símbolo de desigualdad estructural.

El caserío Jamcate, en Chetilla (Cajamarca), ejemplifica la crisis educativa rural del Perú. Con 210 habitantes, mayoría quechua-hablantes y 54% de pobreza extrema, enfrenta limitaciones en servicios básicos: electricidad intermitente, escasez de agua y conectividad móvil restringida a redes 2G/3G. Su institución educativa atiende a 68 estudiantes con 8 docentes, pero carece de laboratorio de cómputo, biblioteca digital e internet estable. Los equipos disponibles son obsoletos y el proyector está inoperativo desde 2021, reflejando una infraestructura precaria que condiciona la enseñanza.

Una encuesta informal de marzo 2023 reveló que 5 de los 8 docentes poseen smartphones, pero solo 2 los usan ocasionalmente para comunicarse con estudiantes vía WhatsApp. El resto señaló problemas de conectividad, falta de datos y desconocimiento sobre el uso pedagógico de la tecnología. En cuanto a formación, el último taller de TIC de la UGEL se realizó en 2022, en modalidad presencial y de una sola jornada, sin seguimiento ni materiales de apoyo. Entrevistas informales de abril 2023 confirmaron la percepción de limitaciones y desmotivación frente a la integración digital. Se expresaron frases como:

“Nos dieron una tablet, pero no sabemos cómo usarla. Nadie volvió a preguntar.”
(Docente 3)

“Si el niño no tiene celular, ¿cómo le mando la tarea? Si no hay internet, ¿para qué sirve la plataforma?” (Docente 5)

En Jamcate Chetilla la ausencia de recursos digitales no se compensa con alternativas pedagógicas, pues la sobrecarga laboral, la falta de materiales impresos y el escaso apoyo psicopedagógico reducen la enseñanza a repetición oral y memorización. La tecnología se percibe como un objeto extraño o burocrático, reflejando lo que la UNESCO denomina “educación sin tecnología, pero con la promesa de ella”. Esta situación, común en muchas instituciones rurales de la sierra peruana, evidencia una desconexión entre discursos globales de innovación y la realidad local. Mientras en países desarrollados se investiga la personalización del aprendizaje con inteligencia artificial, en

Jamcate los docentes luchan por enviar tareas vía WhatsApp. La brecha digital aquí no es solo técnica, sino social, política y pedagógica, mostrando la necesidad de una integración contextualizada y sostenible de las TIC en la educación rural.

La investigación busca comprender, desde la voz de los docentes rurales, cómo perciben, usan o rechazan la tecnología en su práctica, identificando las condiciones que favorecen o limitan una verdadera transformación digital. Aunque a nivel global las herramientas tecnológicas han redefinido la enseñanza, en contextos vulnerables como Jamcate Chetilla (Cajamarca) esta transformación se ve obstaculizada por la falta de infraestructura, conectividad y apoyo pedagógico. En consecuencia, la tecnología no actúa como facilitador, sino como elemento ausente o malinterpretado, generando una paradoja: se impulsa la digitalización, pero sin garantizar su apropiación significativa por parte de los docentes.

Esta situación plantea una problemática general que exige una indagación profunda, contextualizada y empíricamente fundamentada. A continuación, el problema general: ¿Cuál es el papel de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza de los docentes de una Institución Educativa del caserío Jamcate, Chetilla, Cajamarca, en el año 2024, considerando su competencia digital, los tipos de herramientas utilizadas y las propuestas de uso pedagógico? y los específicos: ¿Cuáles son las herramientas tecnológicas más utilizadas por los docentes de una Institución Educativa del caserío Jamcate, Chetilla, Cajamarca, en el año 2024?; ¿Qué tipo de herramientas tecnológicas emplean los docentes y con qué frecuencia las utilizan en sus prácticas de enseñanza?; ¿Cuál es la situación actual del uso de las herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza de los docentes de una Institución Educativa del caserío Jamcate, Chetilla, Cajamarca, en el año 2024?; ¿En qué medida los docentes incorporan las TIC en la planificación curricular, actividades o sesiones de aprendizaje en la institución educativa del caserío Jamcate, Chetilla, Cajamarca, en el año 2024

La acelerada digitalización educativa exige más que la entrega de dispositivos o políticas urbanas: es necesario comprender cómo estas propuestas se viven y resisten en aulas rurales, donde la conectividad es limitada y la formación docente escasa, convirtiendo la tecnología en una posible forma de exclusión. Esta investigación responde a un imperativo ético al visibilizar y acompañar a docentes que enseñan con pocos recursos en contextos adversos. Su relevancia se fundamenta en cinco dimensiones: teórica, práctica, metodológica, social y profesional.

La justificación desde la perspectiva teórica, esta investigación contribuye a enriquecer, problematizar y, en algunos casos, descolonizar los marcos conceptuales dominantes sobre la integración de las tecnologías en la educación. La mayoría de las teorías sobre competencia digital docente como el modelo TPACK (Koehler & Mishra, 2009) y los estudios sobre apropiación tecnológica (Selwyn, 2021) se han desarrollado en contextos urbanos, estables y con infraestructura tecnológica consolidada. Aplicar estos marcos sin crítica a realidades rurales como Jamcate Chetilla conduce a interpretaciones sesgadas que culpan a los docentes por su “falta de innovación”, ignorando las condiciones estructurales que limitan su acción.

Este estudio propone un giro contextual: reconoce que la competencia digital en un entorno rural andino no puede medirse con los mismos parámetros que en una escuela limeña. En lugar de imponer categorías externas, busca reconstruir conceptualmente qué significa “usar la tecnología en la enseñanza” cuando no hay internet, cuando el dispositivo es compartido, o cuando la enseñanza se media a través de un mensaje de WhatsApp. En este sentido, la investigación aporta al desarrollo de una teoría situada de la educación digital en contextos de pobreza, aislamiento y multiculturalidad, en diálogo crítico con marcos como la pedagogía crítica (Freire, 1970), la educación intercultural bilingüe (MINEDU, 2017) y el enfoque de capacidades (Sen, 1999).

En el plano práctico, esta investigación responde directamente a una problemática tangible y urgente: la ineficacia de las políticas de inclusión digital en la educación rural peruana. A pesar de las inversiones del Estado en dispositivos, plataformas y conectividad, los docentes de Jamcate Chetilla como miles en la sierra peruana siguen sin integrar significativamente la tecnología en su enseñanza, no por falta de voluntad, sino por la ausencia de condiciones mínimas de formación, soporte, adaptación cultural y pertinencia pedagógica.

Los hallazgos de este estudio permitirán generar recomendaciones concretas, viables y contextualizadas para:

Diseñar programas de formación docente en TIC que partan de las prácticas informales existentes (por ejemplo, el uso de WhatsApp) y las transformen en estrategias pedagógicas válidas.

Orientar a la UGEL Cajamarca y al MINEDU en la selección de herramientas tecnológicas que funcionen con conectividad limitada (offline), bajo consumo energético y con contenidos en quechua o culturalmente relevantes.

Apoyar a la institución educativa en la creación de un Plan de Uso Pedagógico de Tecnologías, elaborado colectivamente por los docentes, que priorice la sostenibilidad sobre la novedad.

Metodológicamente, este estudio se distingue por su enfoque cualitativo riguroso, sensible y ético, especialmente necesario en contextos rurales donde los datos cuantitativos suelen ocultar más de lo que revelan. Al adoptar un diseño de estudio de caso fenomenológico, la investigación se centra en la experiencia subjetiva de los docentes, privilegiando sus voces, narrativas y saberes prácticos sobre las estadísticas abstractas.

Se emplean técnicas como la entrevista semiestructurada en profundidad, la observación participante no intrusiva y el análisis de contenido cualitativo, garantizando la riqueza, profundidad y fidelidad de los datos. Además, se respeta el principio de saturación teórica, lo que asegura que las categorías emergentes competencia digital, tipos de herramientas, uso propuesto no sean impuestas desde afuera, sino construidas desde los relatos de los participantes.

Esta aproximación metodológica es innovadora en el contexto rural peruano, donde predominan los diagnósticos rápidos, los cuestionarios estandarizados y las evaluaciones externas. Aquí, en cambio, se propone un encuentro dialógico con la comunidad educativa, reconociendo al docente no como un sujeto pasivo de políticas, sino como un agente epistémico cuya experiencia merece ser escuchada, analizada y valorada. Este rigor metodológico no solo garantiza la validez interna del estudio, sino que lo convierte en un modelo replicable en otras comunidades rurales del país.

La justificación social de esta investigación radica en su compromiso con la equidad, la inclusión y la justicia educativa. El caserío Jamcate Chetilla es una comunidad históricamente marginada, donde los derechos educativos se ejercen en condiciones de extrema precariedad. En este contexto, la exclusión digital no es un problema técnico, sino una forma contemporánea de colonialidad, que reproduce jerarquías entre “centro y periferia”, “urbano y rural”, “moderno y tradicional”.

La investigación sobre los docentes de Jamcate Chetilla desmonta estereotipos que los califican como “reacios al cambio”, mostrando que son agentes de resistencia y adaptación que reinventan la enseñanza con creatividad en condiciones adversas. Más allá del ámbito académico, los hallazgos pueden orientar políticas públicas más justas, reconociendo la diversidad territorial y cultural, y convirtiéndose en una herramienta de abogacía social en favor de comunidades rurales quechua-hablantes. El estudio también

tiene relevancia profesional: para el investigador, fortalece competencias críticas y éticas en educación e interculturalidad; para los docentes, ofrece un espacio de reflexión y empoderamiento; y para las autoridades educativas, brinda evidencia para invertir en formación humana y ecosistemas pedagógicos sostenibles, más allá de la simple provisión tecnológica.

En síntesis, esta investigación trasciende los límites de una tesis académica. Es un acto de reconocimiento, dignificación y acompañamiento a los docentes rurales que, con escasos recursos, sostienen la esperanza educativa en los lugares más olvidados del Perú. Su relevancia no radica en la novedad tecnológica, sino en la profundidad humana; no en la generalización estadística, sino en la verdad contextual.

Justificar esta investigación es, en última instancia, justificar el derecho de todos los niños y niñas de Jamcate Chetilla y de miles de comunidades como la suya a una educación que, aunque humilde, sea plena, digna y pertinente. Y es justificar el derecho de sus docentes a ser escuchados, formados y acompañados, no como ejecutores de políticas, sino como co-creadores del futuro educativo del Perú rural.

La investigación se desarrolla con el propósito de abordar una problemática específica dentro del campo de estudio, buscando generar nuevos conocimientos relevantes que contribuyan a su comprensión y posible solución. En este contexto, se plantean los siguientes objetivos que orientan el desarrollo del trabajo y delimitan su alcance. A continuación, el Objetivo general: Analizar el papel de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza de los docentes de una institución educativa del caserío Jamcate, Chetilla, Cajamarca, en el año 2024, considerando su competencia digital, los tipos de herramientas utilizadas y las propuestas de uso pedagógico. y los específicos: Identificar cuáles son las herramientas tecnológicas más utilizadas por los docentes del caserío Jamcate, distrito Chetilla, provincia y departamento Cajamarca, 2024; Describir el tipo y frecuencia de uso de herramientas tecnológicas de enseñanza y aprendizaje empleadas por los docentes del caserío Jamcate, distrito Chetilla, provincia y departamento Cajamarca, 2024; Determinar la situación actual del uso de las herramientas tecnológicas en enseñanza aprendizaje por los docentes del caserío Jamcate, distrito Chetilla, provincia y departamento Cajamarca, 2024; Conocer el nivel de incorporación de las TIC en la planificación curricular, actividades o sesiones de aprendizaje por los docentes del caserío Jamcate, distrito Chetilla, provincia y departamento Cajamarca, 2024.

Para comprender de manera integral la problemática abordada en el presente estudio, resulta imprescindible contextualizarla a través de una revisión de antecedentes que permita identificar cómo ha sido tratada en distintos niveles geográficos y políticos. Por ello, a continuación, se presenta una sistematización de los antecedentes internacionales, nacionales y locales que han influido directa o indirectamente en el desarrollo del tema en cuestión.

A nivel internacional, Selwyn, N., & Jandrić, P. (2021) en su trabajo de investigación titulada: “Digital exclusion in rural schools: A phenomenological study of teachers’ lived experiences in the Global South”. La investigación exploró las experiencias de docentes rurales del Sur Global frente a la exclusión digital en sus prácticas pedagógicas. Se aplicó un estudio de caso fenomenológico en 12 escuelas de Nepal, Kenia y Guatemala, con 24 docentes de entre 28 y 56 años y un promedio de 14,3 años de experiencia. Los datos se obtuvieron mediante entrevistas y diarios de campo, alcanzando saturación al noveno participante. Los resultados mostraron que todos consideraban la tecnología un “lujo urbano” y solo el 17% la había usado en el aula en los últimos seis meses. La investigación evidencia que la brecha digital en zonas rurales no es técnica, sino estructural, vinculada con conectividad, formación y reconocimiento cultural. Aunque los docentes muestran voluntad de integrar la tecnología, enfrentan limitaciones materiales y simbólicas que obstaculizan su práctica, configurando una experiencia común que trasciende fronteras en el Sur Global. Su pertinencia para el proyecto radica en que aporta un marco comparativo sólido para analizar la legitimación educativa y comunitaria en escenarios rurales.

González-Cabrera, J., & Pérez-Rodríguez, A. (2022) en su manuscrito titulado: “*When technology meets the Andes: A phenomenological exploration of teachers’ digital practices in rural Bolivia*”. La investigación analizó cómo docentes rurales aymaras en Bolivia integran herramientas tecnológicas en su enseñanza cotidiana. Se trabajó con 8 docentes de escuelas multigrado mediante entrevistas narrativas, observación participante y análisis de planificaciones, alcanzando saturación al séptimo caso. Los resultados mostraron que todos usaban celulares personales, aunque solo el 38% con fines pedagógicos, mientras que las computadoras estatales permanecían inactivas por falta de internet, electricidad y contenidos en aymara. Se concluye que la tecnología oficial no se traduce en práctica pedagógica sin adaptación a condiciones locales, lo que refuerza la pertinencia de estudios fenomenológicos que prioricen la voz docente en contextos rurales andinos. Este antecedente resulta fundamental para esta investigación, ya que

evidencia una dinámica similar en contextos andinos rurales, reforzando la necesidad de estudios fenomenológicos que prioricen la voz del docente por encima de los dispositivos distribuidos.

Warschauer, M., & Matuchniak, T. (2020) quienes sostienen a través de su manuscrito titulado *“Digital inclusion in remote education: A phenomenological case study of rural teachers in the Himalayas”*. El estudio buscó comprender la experiencia de docentes rurales del Himalaya nepalés sobre inclusión digital durante la pandemia. Se trabajó con 6 docentes de una escuela multigrado mediante entrevistas narrativas, diarios de campo y análisis de materiales educativos, alcanzando saturación al quinto caso. Los resultados mostraron ausencia de acceso estable a internet y abandono de plataformas oficiales por parte del 83% de los participantes, aunque todos reportaron un uso creativo de tecnologías móviles en sus prácticas pedagógicas. Este hallazgo es altamente transferible al presente estudio, ya que refuerza la idea de que la tecnología solo cobra sentido cuando se integra con la experiencia subjetiva del docente en entornos de alta vulnerabilidad geográfica.

Khalifa, M., & Al-Mahdawi, S. (2023) en su trabajo de investigación titulado *“Digital pedagogy in the margins: A phenomenological inquiry into rural teachers’ lived realities in Yemen”*. La investigación analizó cómo docentes rurales en Yemen, en contextos de conflicto y baja infraestructura, perciben y usan la tecnología en la enseñanza. Se trabajó con 8 docentes de tres escuelas mediante entrevistas, observación y diarios reflexivos, alcanzando saturación al séptimo caso. Los resultados mostraron que, aunque todos poseían smartphones, solo el 25% los empleaba con fines pedagógicos; además, las plataformas oficiales fueron consideradas inútiles y el 75% desarrolló estrategias alternativas como grabar audios en memorias USB. Este antecedente refuerza la tesis central de su investigación: que la innovación pedagógica en contextos rurales no surge de lo digital, sino de lo humano, creativo y resistente.

Santos, F., & Oliveira, L. (2022) a través de su investigación denominado *“Digital silence in the mountains: A phenomenological study of teacher agency in rural Brazil”*. La investigación analizó cómo docentes rurales de la Amazonía brasileña ejercen agencia pedagógica ante la falta de tecnología funcional. Se trabajó con 7 docentes de escuelas ribereñas mediante entrevistas, observación y análisis de materiales, alcanzando saturación al sexto caso. Los resultados mostraron que, aunque todos poseían celulares, solo el 14% los usaba para tareas digitales; en cambio, el 100% grababa audios en lengua indígena y destacó que “lo importante es el vínculo con los niños, no la pantalla”. Se

concluye que la agencia pedagógica se expresa en estrategias humanas y comunitarias que sostienen el aprendizaje más allá de la tecnología. Este antecedente es fundamental para la tesis, porque evidencia que la enseñanza no depende de la tecnología, sino de la intención pedagógica.

En el contexto nacional, Huamán, R., Paredes, M., & Vargas, C. (2021) sostienen a través de su trabajo de investigación titulada *“La tecnología en la escuela rural peruana: Un estudio de caso fenomenológico en la sierra norte”*. La investigación exploró las percepciones y usos de la tecnología por docentes rurales en la sierra norte del Perú. Se trabajó con 6 docentes de Chota (Cajamarca) mediante entrevistas, diario de campo y análisis documental, alcanzando saturación al quinto caso. Los resultados mostraron que solo el 33% empleaba herramientas digitales, mientras que la mayoría carecía de formación en TIC y señalaba que las tabletas oficiales permanecían inactivas por falta de internet. Se concluye que la brecha digital en la educación rural peruana es principalmente pedagógica y cultural, más que técnica. Este antecedente es directamente relevante para la presente investigación, dado que se desarrolla en la misma región (Cajamarca).

Mendoza, A., & Vásquez, L. (2022) sostienen en su manuscrito titulado *“Entre la promesa y la práctica: Un estudio fenomenológico sobre la integración de TIC en docentes rurales de Huancavelica”*. La investigación analizó la experiencia de docentes rurales en Huancavelica respecto a la integración de TIC en la enseñanza. Se trabajó con 7 docentes mediante entrevistas, observación y análisis de planificaciones, alcanzando saturación al sexto caso. Los resultados mostraron que, aunque todos poseían smartphones, solo el 29% los usaba con fines pedagógicos; además, las computadoras estaban inactivas y la formación en TIC se reducía a un único taller en los últimos cinco años. En conclusión, los docentes rurales no rechazan la tecnología, sino que la reconfiguran según su contexto, evidenciando una pedagogía de la adaptación que merece ser reconocida como saber profesional.

Torres, M., & Quispe, E. (2023) en su trabajo de investigación con título: *“La enseñanza sin internet: Una fenomenología de la resistencia pedagógica en docentes rurales de Puno”*. La investigación analizó cómo docentes rurales de Puno construyen su enseñanza sin conectividad. Se trabajó con 6 docentes mediante entrevistas, observación y análisis de planificaciones, alcanzando saturación al quinto caso. Los resultados mostraron que solo el 17% usaba tecnología digital, mientras que la mayoría recurría a audios en quechua y materiales impresos. Se concluye que los docentes no rechazan la

tecnología, sino que cuestionan su falta de contextualización, ejerciendo una pedagogía de la dignidad. Este antecedente refuerza la pertinencia de tu investigación al mostrar que la exclusión digital en zonas rurales no es resistencia, sino crítica cultural y pedagógica

Cáceres, R., & Huamán, A. (2024) quienes presentaron su trabajo titulado: *“Cuando la tecnología no llega: Una aproximación fenomenológica a la práctica docente en escuelas rurales de Ancash”*. La investigación analizó las experiencias de docentes rurales de Ancash respecto a la integración tecnológica. Con una muestra de 5 docentes y saturación al cuarto caso, se halló que solo el 20% usaba herramientas digitales, mientras que el 80% implementaba “aulas móviles” visitando a los estudiantes en sus casas. En conclusión, la ausencia de conectividad convierte la enseñanza en una práctica comunitaria y presencial, evidenciando que los docentes requieren más apoyo pedagógico que dispositivos tecnológicos.

En el plano Local, Quispe, J., & Alva, D. (2023) en su tesis titulado: *“La enseñanza sin internet: Un estudio de caso fenomenológico en docentes del caserío San José de Llacanora, Cajamarca”*. El objetivo fue explorar cómo los docentes de San José de Llacanora desarrollan su enseñanza en ausencia de conectividad. Participaron 5 docentes, con experiencia promedio de 16,2 años. El análisis alcanzó saturación al cuarto caso. Los resultados mostraron que el 0% utilizaba plataformas digitales oficiales, y el 100% consideraba que “la tecnología propuesta por el MINEDU no sirve aquí”. En conclusión, la ausencia de conectividad redirige la innovación hacia formas híbridas e informales de mediación tecnológica.

López, R., & Huamaní, J. (2024) en su trabajo titulada: *“La tecnología en el aula rural: Una aproximación fenomenológica a la práctica docente en el distrito de Condebamba, Cajamarca”*. Esta investigación tuvo como objetivo comprender la experiencia vivida de docentes respecto al uso de herramientas tecnológicas. Participaron 6 docentes, con experiencia promedio de 13,8 años. Saturación al quinto caso. Los resultados revelaron que el 100% de las tabletas entregadas por el MINEDU estaban almacenadas sin uso, y el 83% (5/6) desarrolló estrategias como descargar videos educativos en la ciudad. En conclusión, los docentes de Condebamba reinventan la tecnología desde su sabiduría contextual, evidenciando una pedagogía de resistencia.

Vásquez, C., & Gómez, M. (2024) sostienen en su manuscrito titulado: *“Enseñar con lo que hay: Una fenomenología de las prácticas pedagógicas informales de docentes en el caserío San Juan de Chacón, Cajamarca”*. El objetivo fue comprender cómo los docentes de San Juan de Chacón desarrollan estrategias pedagógicas informales.

Participaron 6 docentes, con experiencia promedio de 15,8 años. Saturación al quinto caso. Los resultados indicaron que el 100% grababa audios explicativos en quechua, y el 100% afirmó que “lo que más ayuda es ir a la casa del niño, no la tablet”. En conclusión, la enseñanza en San Juan de Chacón se sostiene por el compromiso, la creatividad y la sabiduría ancestral de los docentes.

Mamani, P., & Quispe, J. (2025) sostienen en su trabajo de investigación con título: “*La tecnología que no se usa: Una fenomenología de la desilusión pedagógica en docentes del caserío Santa Rosa, provincia de Cajamarca*”. Esta investigación tuvo como objetivo explorar las emociones de docentes que dejaron de usar dispositivos tecnológicos tras su entrega. Participaron 5 docentes, con experiencia promedio de 12,4 años. Saturación al cuarto caso. Los resultados mostraron que el 100% de los docentes tenía una tableta del MINEDU, pero el 100% la mantenía sin uso. Todos expresaron sentimientos de “desilusión” y “abandono”. En conclusión, la entrega de tecnología sin acompañamiento genera una “desilusión digital” que erosiona la confianza en las políticas educativas

Casteñeda (2021) estudiaron sobre las estrategias Didácticas para mejorar el Aprendizaje en el área de matemáticas en los estudiantes del cuarto año de educación secundaria de la Institución Educativa N° 80334 Simbrón Gran Chimú 2020. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Trujillo- Perú. Los estudiantes de cuarto año de secundaria presentaban bajos logros en matemáticas (78% en inicio y 22% en nivel previsto). Se aplicó una estrategia didáctica colaborativa con 10 lecciones, logrando mejoras significativas: en el post test, el 44% alcanzó el nivel previsto y el 28% el nivel destacado, sumando un 72% con progreso estable. El análisis estadístico ($P=0.001 < 0.05$) confirmó que las estrategias colaborativas mejoran de manera significativa el aprendizaje en matemáticas. Se concluye que este enfoque ha demostrado eficacia y debe considerarse en el desarrollo del proyecto propuesto.

Tras la pandemia, las universidades - especialmente en Cajamarca- han incrementado su dependencia de la tecnología en el aula. Las plataformas digitales permiten diseñar contenidos interactivos, fomentar el trabajo colaborativo y organizar cursos con mayor eficiencia. En el contexto actual, las herramientas tecnológicas se conciben como recursos que enriquecen la enseñanza y el aprendizaje, mejorando la planificación, ejecución y evaluación, además de dinamizar la relación entre docentes y estudiantes. Desde una perspectiva pedagógica, impulsan una educación más inclusiva y personalizada, basada en autonomía, creatividad y colaboración.

En la educación básica peruana, y especialmente bajo el marco del Currículo Nacional de la Educación Básica Regular (EBR), las herramientas tecnológicas han pasado de ser un lujo a convertirse en aliados estratégicos que cruzan todas las áreas del saber. Su uso no se reduce a manejar aparatos y programas; perseguimos que los alumnos forjen competencias digitales, lean críticamente los medios y se sientan seguros en la sociedad del conocimiento que hoy nos rodea (Antonio y Carrión, 2023).

Para dar sustento a esa idea, se seleccionaron y examinaron seis herramientas que destacan por su pedagogía, accesibilidad y sencilla curva de aprendizaje: Jamboard, Mindomo, Padlet, Smart Office, Scratch Jr y Xodo. Con ellas se trabajan tareas en el nivel inicial (3 a 5 años) y en secundaria (12 a 17 años), apoyando cada área curricular y haciendo posible un aprendizaje significativo tanto en ambientes urbanos como en los más remotos del país.

En el jardín de infantes la tecnología no reemplaza al encuentro cara a cara, pero sí agrega una dimensión atractiva al aprendizaje cotidiano. Las actividades digitales están pensadas para estimular la mente, las emociones y el movimiento a través de juegos, imágenes dinámicas y tareas interactivas. Por eso, la exposición a pantallas debe ser corta y controlada: se sugiere que no supere una hora al día, así se cuida la vista y el bienestar general del niño. Las áreas que se trabajan con esos recursos son Ciencia y Tecnología, Comunicación, Matemática, Personal Social y Psicomotricidad. Herramientas como Mindomo para organizar ideas, Scratch Jr para contar historias y Smart Office para escribir y mostrar imágenes, ofrecen un aprendizaje más activo, creativo y significativo (Cardozo, 2022).

A nivel secundario, la integración de la tecnología abarca diez áreas del currículo: Arte y Cultura, Ciencias Sociales, Ciencia y Tecnología, Comunicación, Desarrollo Personal, Ciudadanía y Cívica, Educación Física, Educación para el Trabajo, Educación Religiosa, Inglés y Matemática. En este escenario, las herramientas no solo median el contenido, sino que también estimulan el pensamiento crítico, la construcción autónoma de saberes, la resolución de retos y el trabajo en equipo. Así, los alumnos aprenden a usar Jamboard como pizarra digital que impulsa su creatividad colaborativa; Mindomo para estructurar ideas a través de mapas mentales; Padlet para montar murales virtuales; Scratch Jr como primera aproximación a la programación; Smart Office en la redacción de textos, presentaciones y planillas; y Xodo, que permite anotar y reflexionar directamente sobre archivos PDF (Villagómez et al., 2023).

El empleo pedagógico de tecnologías digitales no busca reemplazar al docente, sino robustecer su trabajo mediante métodos activos, dinámicos e inclusivos. En entornos rurales como el caserío Jamcate, en Chetilla-Cajamarca, esa incorporación deja de ser solo innovación y se convierte en estrategia de equidad, pues abre el acceso al conocimiento, estimula la participación del estudiante y favorece la construcción colectiva del aprendizaje (Del Padre et al., 2022).

Según Torrealba Peraza J. (2004), la educación presencial es un modelo que ha prevalecido a lo largo del tiempo, facilitando la interacción directa entre maestros y estudiantes en un mismo espacio y horario. Está basado en el contacto personal y la relación directa entre profesor y alumno, promoviendo creatividad y motivación mediante el trabajo en grupo. Es rígida en su estructura, pudiendo enriquecerse con las herramientas digitales y así mejorar la experiencia educativa. Las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) configuran un nuevo entorno para la comunicación con interés educativo en todas las modalidades de formación presencial, semipresencial y a distancia, superando barreras de espacio y tiempo. Para Ana Da Costa Polonia, Angélica Inés Miotto, Josefina Amanda Suyo-Vega (2023), la mediación tecnológica se asocia principalmente con la educación a distancia, limitando su uso en la educación presencial, utilizando aplicativos tales como: PowerPoint, videos, infografía, Instagram, WhatsApp, teléfonos móviles, teléfonos fijos, aplicativos, Zoom, Skype, Teams, Meet, correo electrónico, pizarra electrónica, entre otros.

Según. Moreno et al. (2017), la tecnología ha transformado los entornos familiares y las formas de relacionarse, introduciendo nuevos medios de comunicación a través de las TIC. Los niños y adolescentes se han convertido en nativos digitales, mientras que sus padres enfrentan el analfabetismo digital. Se propone alfabetizar a los padres en el uso de redes sociales a través del servicio social de sus hijos, promoviendo un cambio social y educativo, fortaleciendo los recursos familiares y su liderazgo en la formación. La metodología presencial con apoyo tecnológico se sugiere como una solución viable para capacitar a padres, tutores y la población en general en el uso de herramientas tecnológicas. Se sugiere que las clases se realicen los días sábados y domingos, o en horarios convenientes para los padres de familia.

El estudio comprende dos categorías, categoría 1: Herramientas tecnológicas y categoría 2: Procesos de enseñanza.

Categoría 1: Herramientas tecnológicas. Las herramientas tecnológicas en estudio son los instrumentos (hardware o software) que se están implantando en la educación

moderna para facilitar el estudio y el trabajo de los estudiantes y docentes, están comprendidos desde aplicaciones y plataformas digitales hasta dispositivos físicos usando la computadora y el internet.

Definiciones de herramientas tecnológicas:

Definición conceptual: Según Belloso Donis Ernesto (2020), define a las herramientas tecnológicas como programas y aplicaciones (software) utilizadas en diversas funciones de manera gratuita, muchas de ellas disponibles sin licencias para comunidades con recursos limitados. Estas herramientas permiten simplificar el trabajo y optimizar el uso dentro y fuera de las instituciones, incluyendo dispositivos como celulares, tablets, laptops, pizarras digitales, internet, correo electrónico, software educativo, etc. Realizando el trabajo en forma colaborativa con las herramientas del proyecto en estudio.

Definición operacional: Las herramientas tecnológicas se operacionalizan como recursos digitales utilizados por los docentes del caserío Jamcate, y según la definición de Guzmán et al. (2013) sirven para acompañar el progreso académico de los estudiantes mediante funciones como anotaciones personalizadas, seguimiento de avances, ayudas interactivas, sincronización de contenidos y acceso fuera de línea. Su uso será interpretado a través de entrevistas semiestructuradas, codificadas por tipo de aplicación, frecuencia de uso y percepción sobre su impacto en el aprendizaje.

Las herramientas pedagógicas, sean clásicas o contemporáneas, resultan cruciales para enriquecer el aprendizaje, pues potencian las habilidades y competencias de los estudiantes. En este sentido, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han tomado protagonismo, al sostener la enseñanza tanto en modalidades presenciales como a distancia, lineales o virtuales. El fácil acceso a computadores y la expansión global de Internet han convertido esas herramientas en un aliado cotidiano para el aprendizaje autónomo (Santiago y Garvich, 2024).

Las aplicaciones didácticas que orientan y apoyan a docentes y aprendices pueden agruparse según su origen y función, ofreciendo así una visión más clara sobre su uso en el aula. Por una parte, se enumeran las ayudas manuales, es decir, los recursos físicos que el profesor y los alumnos manipulan todos los días. A este grupo pertenecen libros, cuadernos, pizarras, carteles, láminas, materiales didácticos comprados o elaborados con elementos reciclados, juegos educativos, instrumentos de medida, artículos de arte y toda clase de apoyos visuales.

Los recursos considerados tradicionales: materiales manipulativos, modelos físicos y gráficos, siguen siendo importantes en muchos programas de posgrado, porque estimulan el aprendizaje activo a través de la manipulación, la observación directa y la representación visual del conocimiento (Chapa y Cedillo, 2022). A la par, las herramientas automáticas y digitales han cobrado un protagonismo inédito en entornos educativos híbridos, donde la presencialidad oscila y la tecnología marca la rutina diaria. Esta variedad incluye equipos como computadoras y tabletas, así como aplicaciones que van desde procesadores de texto y hojas de cálculo hasta plataformas de videoconferencia, compresores de archivos, reproductores multimedia y editores de video. Al integrar estas utilidades, los estudiantes no solo agilizan tareas administrativas, sino que acceden a materiales interactivos y colaboran sin fricciones temporales ni espaciales, transformando así la relación con los contenidos (Díaz et al., 2021).

Por último, las herramientas de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han cambiado radicalmente el mundo de la enseñanza. Estas incluyen desde programas de escritorio y aplicaciones móviles hasta sitios web que soportan cursos y actividades. Gracias a ellas, alumnos y profesores pueden acceder a materia reciente, intercambiar mensajes al instante y aplicar métodos nuevos como el aprendizaje colaborativo o personalizado, lo que eleva notablemente la calidad educativa en muchas realidades (Alcívar, 2022).

Las tecnologías del siglo XXI en la educación moderna. El ámbito educativo está pasando de un enfoque industrial a uno informático debido a los avances tecnológicos. Existen diferencias y usos de las tecnologías TI (Tecnología de la Información), TIC (Tecnología de la Información y la Comunicación), TAC (Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento), y TEP (Tecnología para el Empoderamiento y la Participación) en el ámbito educativo. Además, se tiene a la IA. (Inteligencia Artificial) en especial la inteligencia artificial generativa (IAGen). Estas tecnologías son fundamentales porque modernizan a la educación, mejorando los procesos educativos, promoviendo un aprendizaje más interactivo, colaborativo y accesible (Estrada y Arteaga, 2022).

La tecnología educativa (TE). La tecnología aplicada a la educación se refiere al uso de conocimientos científicos para alcanzar objetivos específicos y resolver problemas en el ámbito educativo, actualmente está involucrada con la ciencia y la cultura. De esta manera permite mejorar la tecnología para múltiples usos o sea la tecnología educativa funciona como un todo. Hay estudiosos que dan definiciones:

Para Colás et al. (2013), la tecnología educativa (TE) es un campo interdisciplinar dentro de la didáctica que integra disciplinas como la Psicología del Aprendizaje, la Teoría General de Sistemas y las Teorías de la Comunicación. La TE, se enfoca en diseñar y evaluar programas educativos y medios didácticos, proporcionando a los docentes un cuerpo teórico para tomar decisiones en el aula. Así mismo, Cavero (2003), considera a la tecnología educativa como una disciplina dinámica y significativa, importante para el diseño, uso y evaluación de tecnologías de información en contextos educativos.

La tecnología de la información (TI). Cabrera (2023) señala las tecnologías de información incluyen la creación de organizaciones más horizontales, la implementación de plataformas integrales, la mejora de la seguridad de la información, el avance en inteligencia artificial y la captura y retención de talento calificado. El artículo subraya la importancia de las tendencias porque optimizan las operaciones y ofrecen mejorar el servicio al cliente. Entre ellas se tiene a la realidad aumentada, tecnología móvil, drones, robótica, (IoT), y realidad virtual, entre otros.

La tecnología de la información y la comunicación (TIC). Las TIC son tecnologías desarrolladas para mejorar siempre la eficiencia en la información y comunicación. Según Freitas (2023), estas tecnologías han transformado la manera de acceder a la información gracias al desarrollo de internet, computadoras, tabletas, smartpone, plataformas y softwares disponibles. Las TIC son productos renovadores donde la ciencia y la ingeniería colaboran para resolver problemas cotidianos. La información se transfiere de manera innovadora, abarcando textos, imágenes, y audio. La comunicación implica la transferencia de un ensaje enviado por el emisor y descifrado por el receptor, como en las plataformas de información del usuario.

Granda et al. (2019), definen a las TIC de acuerdo a sus siglas y se refieren a aquellas tecnologías que proporcionan acceso a la información mediante las telecomunicaciones. En el ámbito educativo se utilizan como herramientas didácticas que facilitan el proceso de enseñanza, permitiendo un acceso más dinámico e interactivo al conocimiento. Luna (2018) considera a las TIC como el conjunto de herramientas vinculadas con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de la información susceptible de ser transformada en conocimiento. La UNESCO, señala que las TIC mejoran la educación universal y la calidad del aprendizaje, dependen de la accesibilidad y la capacitación en su uso.

La categoría 1, sobre las herramientas tecnológicas, está comprendida por: Sub categorías 1.1: Competencia digital del docente; Sub categoría 1.2: Tipos de herramientas

tecnológicas utilizadas; Sub categoría 1.3: Usos de las herramientas tecnológicas propuestas.

Subcategoría 1.1: Competencia digital del docente. La competencia digital docente se refiere a las habilidades, capacitación y satisfacción con la tecnología tanto de los docentes como de los alumnos, con el objetivo de integrar la tecnología digital en su práctica educativa. A continuación, se muestran trabajos resumidos de muchos investigadores e instituciones sobre competencia digital del docente.

El Ministerio de Educación del Perú y la UNESCO impulsan iniciativas para fortalecer las habilidades digitales de estudiantes y docentes, buscando una enseñanza más efectiva y segura en el entorno online. El perfil del docente digital se organiza en tres ejes: estrategias pedagógicas, ciudadanía digital y desarrollo profesional continuo. Aunque existen marcos internacionales como los de la Unión Europea y la UNESCO, América Latina aún carece de un modelo uniforme debido a desigualdades técnicas y generacionales. Por ello, se plantean cinco pilares para la formación docente: manejo de dispositivos, comunicación efectiva, producción de recursos digitales, protección de datos y resolución autónoma de incidencias.

La subcategoría competencia digital del docente, comprende los siguientes indicadores: indicador 1.1.1: Nivel de habilidad del docente. Indicador 1.1.2: Capacitación recibida del docente. Indicador 1.1.3: Satisfacción con las herramientas tecnológicas.

Indicador 1.1.1: Nivel de habilidad del docente. Son las habilidades técnicas y pedagógicas que los docentes deben poseer, como un conocimiento sólido sobre el uso de herramientas digitales y plataformas educativas para facilitar el aprendizaje (Mosquete et al., 2022). Ahumada (2021) destacan la importancia de las habilidades digitales de los docentes para innovar la práctica pedagógica, fomentando la inclusión y colaboración. Las competencias en comunicación, empatía, adaptabilidad y pasión por enseñar son esenciales en la educación presencial y virtual. La adquisición de habilidades digitales es crucial, y se recomienda a los docentes con habilidades deficientes que refuercen sus conocimientos para evitar dificultades en el aula, comprendiendo su responsabilidad y practicando habilidades en estudiantes de un mundo globalizado.

Según Del Prete y Zamorano (2015), una de las principales razones del bajo uso pedagógico de las TIC en el aula es porque falta formación del profesorado en habilidades tecnológicas y pedagógicas. La escasez de docentes es porque muchos docentes no se

sienten hábiles para realizar el manejo de las herramientas tecnológicas, dificultando la puntualidad de cumplir con el currículo de acuerdo al desarrollo de la práctica educativa.

Indicador 1.1.2: Capacitación recibida del docente. Es relevante que el indicador de capacitación recibida por los docentes sea una prioridad curricular para conocer la preparación y el desempeño de los docentes en el aula. Hay estudiosos e instituciones cuyos trabajos están publicitados en la web, tales como:

Tejada y Navío (2019) destacan la importancia de la capacitación docente para responder al contexto escolar y al entorno económico, laboral, sociocultural y político. Muchos desempleos profesionales de docentes se dan por la influencia del tiempo y la ubicación geográfica que todavía es desconocida y aceptada. Los docentes deben superar la capacitación técnica y reforzarse en la capacitación didáctica, definiendo a los dominios en dominio técnico y dominio didáctico.

Gimeno, Martín, González y Mullor (2022) discuten la necesidad de innovar el diseño del currículo. A su juicio, revisar y renovar los contenidos, metodologías y evaluaciones internas mejora la calidad del sistema y lo alinea con los intereses y ritmos de los estudiantes en un mundo cambiante. Para que estas transformaciones surtan efecto a nivel institucional, es vital que cada profesor reciba una formación continua que valide su saber y potencie su agencia profesional. Solo así podrá diseñar experiencias de aprendizaje auténticas que aborden retos globales y fuertemente localizados.

El indicador 1.1.3: Satisfacción con las herramientas tecnológicas. Conecta directamente con la competencia digital docente. Rivas y Vargas (2022) recuerdan que las innovaciones en TIC dejan de ser opcionales; los centros que las integran sin pedagogía provocan frustración y resistencia. Por el contrario, si en cada curso los educadores aprenden a emplear los recursos digitales, pueden enriquecer el diálogo en clase y medir el progreso en tiempo real. Esa satisfacción laboral, a su vez, evidencia un compromiso profesional que se retroalimenta de una interacción consciente, la experiencia acumulada y la flexibilidad didáctica que requiere la enseñanza presencial para seguir mejorando.

Lara y Grijalva (2021) afirman que la satisfacción académica de los estudiantes se deriva de cinco componentes: el entendimiento del contrato educativo, la estructura social del campus, el rendimiento en las materias, la tenacidad ante retos y el grado de bienestar personal. Cuando un estudiante se siente ansioso o insatisfecho, puede resistirse a entrar en aulas virtuales y, con el tiempo, ese hábito puede repercutir en su perfil profesional. Por esta razón, las instituciones han incorporado, de forma creciente,

orientaciones pedagógicas que tratan la tecnología como un pilar insustituible en el proceso de formación universitaria.

Subcategoría 1.2: Tipos de herramientas tecnológicas utilizadas. Desde la sala de clase hasta el hogar, las aplicaciones, plataformas y dispositivos empleados por profesores y alumnos amplían el acceso a fuentes de datos, sueltan el trabajo colaborativo, estimulan la creatividad y empujan el pensamiento crítico. En concreto, entornos inmersivos y aulas virtuales han mostrado efectos favorables: en manos de educadores competentes, gamifican la experiencia, personalizan el estudio y, sobre todo, hacen a los aprendizajes pertinentes en una cultura digital (Bueno, 2021).

La subcategoría, tipos de herramientas tecnológicas utilizadas abarca tres indicadores claros: Indicador 1.2.1: Herramientas para la enseñanza; Indicador 1.2.2: Herramientas de comunicación; Indicador 1.2.3: Herramientas de evaluación.

Indicador 1.2.1: Herramientas para la enseñanza. Un conjunto bien seleccionado de herramientas digitales organiza clases, mide logros, genera materiales, favorece la colaboración y añade un toque lúdico al aprendizaje. Pese a esos beneficios, en Perú persiste un modelo pedagógico obsoleto que resta valor a esas ventajas y perjudica a los estudiantes. Esa desconexión conduce a clases repetitivas, a un currículo en papel y a docentes que no saben integrar la tecnología, lo que produce desmotivación y aprendizajes superficiales (López et al., 2021).

Para revertir esa situación, escuelas y familias buscan aplicaciones accesibles en casa y en clase que simplifiquen la gestión del tiempo y de los recursos educativos. Al hacerlo, logran interacciones más ágiles entre alumnos y profesores y un uso más eficiente del espacio escolar. Gracias a la expansión de Internet, muchas de esas herramientas ahora sirven en modalidades presenciales, virtuales o híbridas, y dan acceso simplificado a recursos de e-learning y m-learning (Vélez y Santana, 2023).

Indicador 1.2.2: Herramientas de comunicación. La comunicación es un proceso social dinámico que genera, recibe, procesa y transmite mensajes. Este comportamiento comunicativo influye en la interacción entre docentes y alumnos al usar aplicaciones tecnológicas en el aula. Del mismo modo, se destaca el impacto positivo en el proceso educativo dentro de un ambiente de aprendizaje colaborativo y comprensivo. Los profesores conocedores de nuevas metodologías de aprendizaje utilizan herramientas tecnológicas para tener mejorada la comunicación con los alumnos, se realiza esta acción utilizando un lenguaje sencillo, según la edad de los grupos, muchas veces realizan consultas y dinámicas de debate para desarrollar habilidades comunicativas, pueden

hacerlo en clase o fuera de clase utilizando plataformas digitales para tener un beneficio en el proceso de enseñanza y promover la interacción en el aprendizaje escolar (Feliciano y Cuevas, 2021).

Según Quintero (2024) los aplicativos son utilizados de acuerdo a la tecnología propuesta en clases y evaluaciones. Tales como: *Redes sociales*: WhatsApp, Facebook Messenger, Instagram, Tik Tok, Snapchat, LinkedIn, Twitter; Correo Electrónico: Gmail, Outlook, Yahoo Mail, Proton Mail, Zoho Mail; Aplicaciones de comunicación para celular: Signal, Telegram, Viber, Line, WeChat; Otros Aplicativos de Comunicación: Google Meet, Zoom, Microsoft Teams

Indicador 1.2.3: Herramientas de evaluación. La evaluación escolar es un proceso sistemático que mide y valora el aprendizaje de los alumnos usando diversas técnicas y herramientas. Puede ser formativa, proporcionando retroalimentación continua, o sumativa, evaluando el rendimiento al final de un periodo educativo. La evaluación tradicional se enfoca en la cantidad de conocimientos y contenidos, mas no en las capacidades, actitudes y valores del alumno (Rosales, 2021). Cervantes et al. (2022), describe a la evaluación escolar como un proceso de reflexión sistemático y transparente para mejorar el aprendizaje de los alumnos, los profesionales y la organización en su conjunto. La evaluación escolar debe ser un proceso compartido que lleve a la acción basada en evidencia e investigación, promoviendo un cambio transformacional continuo, con distintos modelos de evaluación escolar, agrupados en tres categorías:

Modelos de cumplimiento: Evalúan si las escuelas operan de acuerdo con estándares y prácticas predeterminadas.

Modelos de diagnóstico: Son formativos, mejoran los resultados de los alumnos.

Modelos de monitoreo de desempeño: Evalúan las prácticas de la escuela y los resultados de los alumnos en relación con normas de referencia.

Existen otros tipos de evaluación tales como la diagnostica, la formativa y la sumativa.

Criterios de evaluación: Los criterios de evaluación son herramientas esenciales en el proceso de aprendizaje, ya que permiten medir y valorar el progreso de los estudiantes. Los criterios de evaluación son esenciales para un proceso educativo eficaz y equitativo. Según criterios se mide el proceso de aprendizaje y la base sólida para la toma de decisiones educativas y la mejora continua. Los educadores desarrollan criterios que realmente reflejen y fomenten el aprendizaje significativo y pertinente para sus estudiantes. Según Vega y Chiquito (2023) se presentan los siguientes criterios:

Claridad y precisión: Evaluar si los estudiantes comprenden y explican conceptos de manera clara y precisa.

Aplicación práctica: Medir la capacidad de los estudiantes para aplicar conocimientos teóricos en situaciones prácticas.

Creatividad e innovación: Valorar la originalidad y creatividad en la resolución de problemas.

Colaboración y trabajo en equipo: Evaluar la capacidad de los estudiantes para trabajar en grupo y colaborar efectivamente.

Autonomía y responsabilidad: Medir la capacidad de los estudiantes para trabajar de manera independiente y asumir responsabilidades en su aprendizaje.

Subcategoría 1.3: Uso de las herramientas tecnológicas propuestas. El uso de las herramientas tecnológicas funciona con internet o sin internet, funcionan instalados en las tabletas. Si no hay internet los estudiantes buscan la manera para enriquecer sus conocimientos y el aprendizaje inclusivo, interactivo y bien efectivo.

Agüero y Prado (2022) pretenden orientar y fomentar en los docentes el uso de las herramientas tecnológicas, para el desarrollo de contenidos adaptados al contexto educativo en el que laboran, aunque existan limitantes de recursos en los diferentes centros educativos, no se debe dejar de lado, ya que estas herramientas promueven en el estudiante destrezas, competencias, interés, criticidad y motivación mediante la integración de actividades de gamificación, colaborativas, infografías, presentaciones, quices, exámenes, videos e historietas que recrean una clase que rompe con el modelo tradicional.

La subcategoría, uso de las herramientas tecnológicas propuestas comprende: Indicador 1.3.1: Frecuencia de uso; Indicador 1.3.2: uso de herramientas adicionales; Indicador 1.3.3: Integración en el aula

Indicador 1.3.1: Frecuencia de uso. La frecuencia de uso de los aplicativos en tableta, depende de la utilidad que se plantee los docentes en las clases de los temas tratados con los estudiantes, Esta información es útil para entender cómo se pueden usar los aplicativos en tableta con los escolares en los diferentes niveles y grados (Vinuesa et al., 2022). De acuerdo al uso, las herramientas digitales permiten una interacción colaborativa, dinámica e innovadora entre docentes y estudiantes. Por lo que se recomienda fortalecer las competencias digitales docentes para adaptar el uso de herramientas al contexto educativo (Marin-Campos, 2023).

Indicador 1.3.2: Uso de herramientas adicionales. Según Rosales (2021), el indicador está dado por las seis herramientas tecnológicas utilizados en el proyecto propuesto y están subdivididos en aplicativos que requieren internet y otros que no requieren y una tercera denominada “clasificación tecnológica integral” designada para ambientes y entornos con herramientas automáticas, preparadas para la enseñanza escolar.

Las herramientas que requieren internet son dos: Jamboard, y Padlet

Las herramientas o aplicativos que no requieren internet (aplicaciones nativas), son cuatro: Mindomo, Scratch Jr, MS Office y Xodo.

Clasificación tecnológica integral: se clasifican en cinco grupos bien definidos: plataformas virtuales para el aprendizaje, comunicación, la creación de contenidos, el trabajo colaborativo, y para la evaluación formativa.

La clasificación tecnológica integral depende de su funcionalidad y desarrollo, abarca una amplia gama de herramientas tecnológicas utilizadas en diversos contextos educativos, destacando su aplicabilidad y relevancia, comprende:

Según su funcionalidad, las herramientas o aplicativos (Apps) se clasifican en cuatro grandes herramientas: entretenimiento, relación social, educativas, productividad.

Según su desarrollo, las Apps se clasifican en dos grupos: nativas y las Web.

Indicador 1.3.3: Integración en el aula. Aunque llevar las tecnologías al aula puede resultar desafiante, una planeación cuidadosa y recursos adecuados convierten el esfuerzo en una mejora muy visible. Cuando las TIC se incorporan de manera coherente, se eleva la calidad educativa y se enriquece la experiencia tanto de estudiantes como de docentes.

La implementación de tecnología en educación ya no es opcional si se persigue un aprendizaje verdaderamente sostenible. Esa inclusión exige cambios sistémicos, siendo el estudiante el usuario principal que interactúa día a día con las herramientas digitales. Sin embargo, el impacto positivo solo ocurre si los docentes reciben formación continua y saben integrar esos recursos de forma pedagógica. Además, el diseño curricular y el ritmo de entrega de contenido deben responder a cada aplicación, lo que a su vez reordena la manera en que se presenta la materia. Finalmente, las plataformas institucionales de comunicación han de sincronizarse con estas tecnologías, permitiendo que la interacción sea ágil, segura y acorde con las demandas actuales (Solano, 2023).

Categoría 2: Proceso de enseñanza. Es fundamental para el desarrollo educativo de los estudiantes. Está basado en la interacción entre el docente y los alumnos, se diría que el docente es el que facilita los conocimientos junto a las habilidades que se necesita para el crecimiento académico y personal de los estudiantes. Cuando se trata de

actividades educativas estas se dividen en dos procesos: el proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje (Quimis et al., 2020).

Definiciones del proceso de enseñanza:

Definición conceptual: Villalonga y Marta (2015) proponen que las actividades de enseñanza y aprendizaje deben basarse en diálogos horizontales y bidireccionales con una comunicación clara y consistente. Además, destacan la importancia de la participación, colaboración e interactividad para llevar a cabo estas actividades de manera eficiente.

Definición operacional: Pinto (2012) describe la infraestructura educativa como un conjunto de condiciones materiales verificables que influyen en el proceso de enseñanza. Este enfoque incluye el estado físico de las construcciones, la variedad y amplitud de espacios escolares, y la disponibilidad de recursos pedagógicos y tecnológicos. La propuesta permite observar cómo el entorno facilita o limita el desarrollo educativo en contextos específicos.

Definición de enseñanza: Según la Real Academia Española (2001), la enseñanza se define como el proceso mediante el cual se transmiten conocimientos, habilidades, valores y actitudes a los estudiantes, para facilitar su aprendizaje y desarrollo integral. Incluye la acción y efecto de enseñar, los sistemas y métodos de instrucción.

La enseñanza se sostiene sobre tres componentes interdependientes: el docente, el estudiante y el contenido curricular. A lo largo de la historia y en entornos culturales variados, esta actividad ha dado origen a una amplia gama de teorías, métodos y propósitos educativos.

Howard Gardner, creador de la teoría de las inteligencias múltiples, sostiene que existen modalidades de inteligencia-lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, intrapersonal, naturalista, entre otras y que cada persona presenta un perfil distintivo de puntos fuertes y áreas por mejorar. Su planteamiento ha llevado a los educadores a diversificar prácticas y recursos para que cada forma de aprender reciba la atención que merece. En términos prácticos, el envío de servicios profesional ya no se centra únicamente en los tests de coeficiente intelectual, sino en un aula flexible capaz de ajustar estrategias según la singularidad de cada alumno.

Definiciones del proceso de aprendizaje. Se entiende como una secuencia estructurada de actividades que, a lo largo de la vida, posibilita la incorporación de conocimientos y destrezas, a través de mecanismos cognitivos para transformarla en conocimientos de utilidad (Carpio y colaboradores, 2023).

Teorías de aprendizaje relevantes en la educación. Las corrientes que ha elaborado la psicología asignan un papel central a las prácticas escolares, y cada una, con sellos distintivos, ofrece pistas sobre el modo en que los alumnos interiorizan materias y desarrollan destrezas. Cada enfoque plantea condiciones, tiempos y espacios en los que aprender resulta más eficaz. En la literatura educativa suelen citarse seis vías principales: conductista, constructivista, social, significativo, sociocultural, humanista y cognitiva (Basurto y Lescay, 2023).

El conductismo, popularizado por John Watson y luego por B. F. Skinner, prioriza lo que es visible: el comportamiento que se mide y el refuerzo que lo altera. Piaget, en cambio, defiende que el conocimiento no se recibe pasivamente, sino que se edifica, ladrillo a ladrillo, mediante la exploración activa y el diálogo con el entorno (Castaño et al., 2022).

En una línea similar, Liu y Chen (2010) sostienen que el constructivismo no niega la existencia de un mundo objeto, sino que ofrece representaciones alternativas del aprendizaje a medida que se avanza en la tarea. Desde esta perspectiva, cada persona actúa como el principal arquitecto de su propio conocimiento, y ese proceso puede ocurrir aun sin diálogo explícito ni inmersión completa en un aula o entorno guiado.

Bandura, sintetiza esa idea al incluir la observación y la imitación como herramientas poderosas, accesibles incluso sin experiencia directa. A ese horizonte se suma Kolb, para quien la esencia del aprendizaje es detenerse, explorar lo vivido y convertir el hecho en lección. Finalmente, Ausubel afina el relato al sostener que lo aprendido sólo toma sentido y se recuerda si, al entrar, conecta con ideas que ya ocupan espacio dentro de la mente (Vega et al., 2024).

Por un lado, el enfoque de Jerome Bruner aboga por el aprendizaje por descubrimiento guiado, donde los estudiantes se ocupan de problemas reales, y el marco sociocultural de Lev Vygotsky sostiene que toda adquisición de conocimiento sucede dentro de relaciones sociales, mediadas principalmente por el lenguaje. Desde una óptica centrada en la persona, las corrientes humanistas, defendidas por Carl Rogers y Abraham Maslow, ponen en el centro el crecimiento holístico del alumno y sus necesidades emocionales y motivacionales. En paralelo, la teoría de la carga cognitiva de John Sweller advierte que presentar excesiva información puede bloquear el aprendizaje, al igual que el modelo de procesamiento de la información de Atkinson y Shiffrin estudia cómo las huellas mentales se registran, se conservan y más tarde son recuperadas. Finalmente, el aprendizaje situado de Jean Lave y Etienne Wenger enfatiza que el saber surge más

eficazmente cuando se practica en contextos auténticos y relevantes para el estudiante (Romo et al., 2023).

Para Guiot (2021), el aprendizaje cognitivo abarca la obtención de saberes a través de actos mentales como la percepción, la memoria o el razonamiento. Su énfasis recae en la forma en que el cerebro procesa datos, genera conclusiones inmediatas e imprime sentido a la información nueva. Respaldado por neurociencia y por el enfoque constructivista, este tipo de aprendizaje recomienda prácticas pedagógicas que promuevan una construcción multidisciplinaria y transformadora del saber, tanto en los alumnos como en los profesores.

Los enfoques pedagógicos más recientes abordan el aula desde perspectivas que buscan hacer el aprendizaje más contextual y activo. El aprendizaje basado en problemas, popularizado por Howard Barrows, sitúa problemas del mundo real en el centro del proceso formativo y pide a los estudiantes que los analicen y resuelvan. Similares en espíritu, el aprendizaje basado en proyectos en línea organiza tareas de largo plazo dentro de plataformas digitales, mientras que la gamificación introduce dinámicas de juego para alimentar la motivación. El aprendizaje colaborativo, defendido por Kenneth Bruffee, promueve el intercambio entre pares, y el enfoque por retos invita a afrontar situaciones concretas. Finalmente, la clase invertida o flipped classroom, desplaza las exposiciones teóricas a casa y reserva el tiempo presencial para ejercicios prácticos. Cada una de estas estrategias ofrece herramientas valiosas para diversificar la enseñanza y atender el amplio espectro de necesidades actuales (Rodríguez, 2021).

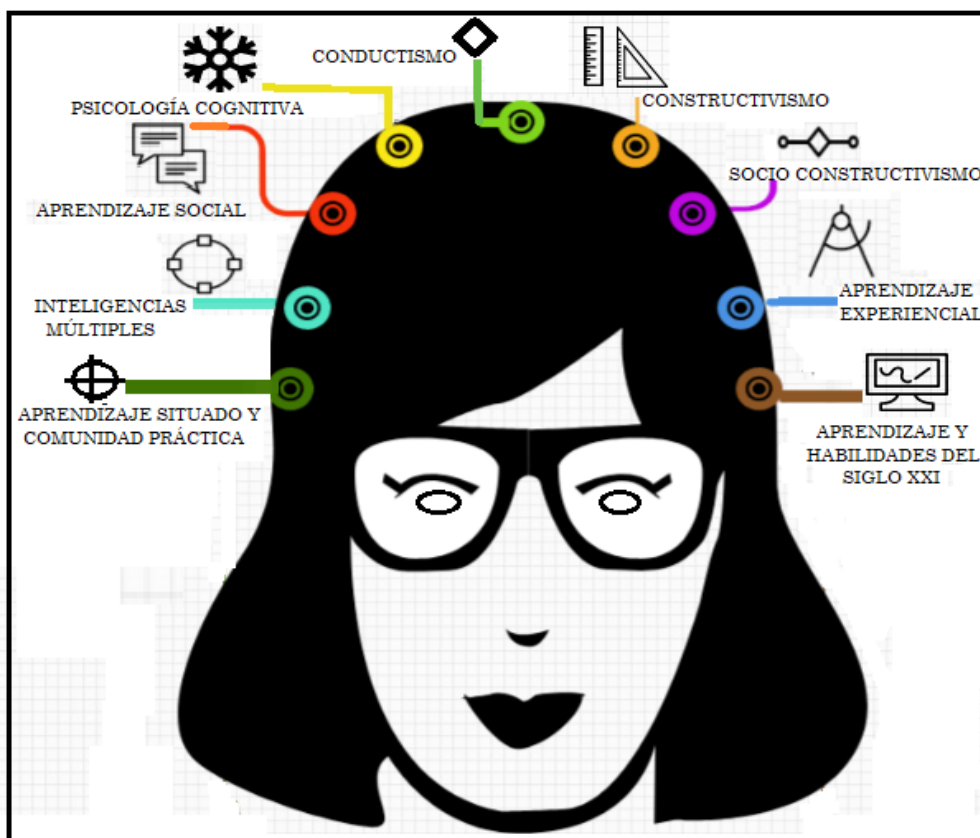
Blas García (2020). El aprendizaje en línea no es un aprendizaje por videoconferencia y se le ha llamado “aprendizaje en línea placebo” o “falso aprendizaje en línea” Las clases pueden ser en tiempo real (sincrónicas) o gravados (asincrónicas), facilitando la integración entre estudiantes y profesores. La enseñanza en línea se caracteriza por el uso de diferentes modalidades de aprendizaje, como: B-Learning (Blended Learning: aprendizaje mixto o presencial), estudiantes aprenden por medio de enfoques pedagógicos y TIC, con modalidad semipresencial (online o presencial). C-Learning (Content-Based Learning): Estudiantes utilizan para su aprendizaje materiales digitales como videos, infografías, etc. según su conveniencia. E-learning (aprendizaje electrónico o aprendizaje en línea): Estudiantes utilizan para aprender las plataformas virtuales en su mayoría de tiempo. G-Learning (Game-Based Learning): Estudiantes usan juegos lúdicos para fomentar el aprendizaje, con retroalimentación instantánea. M-Learning (Aprendizaje Móvil): Estudiantes aprenden en cualquier lugar o momento,

utilizan dispositivos móviles: teléfonos inteligentes y tabletas. T-Learning (Transformative Learning): Estudiantes en su aprendizaje, utiliza herramientas de internet para su transformación.

La idea de aprendizaje y habilidades del siglo XXI surge de esa misma realidad cambiante y referenciada por organismos como el Departamento de Educación de Estados Unidos y la Fundación MacArthur. Al estar alimentada por la tecnología, esta propuesta subraya que las competencias contemporáneas se cultivan, sobre todo, mediante trabajo colaborativo capaz de afrontar los problemas más apremiantes del mundo moderno. Los docentes emplean plataformas como Google Classroom y herramientas colaborativas en línea para cultivar la comunicación, el trabajo conjunto y el análisis crítico. A través de proyectos digitales, los alumnos integran la tecnología en la búsqueda de respuestas a retos reales. Esta práctica responde a la exigencia del siglo XXI y se basa en un conjunto de principios, teorías y normas que orientan la enseñanza, desde los estilos pedagógicos hasta los criterios de evaluación. Así, las herramientas tecnológicas se suman al aula para enriquecer el aprendizaje, impulsar la participación activa y fortalecer las competencias digitales. Se plantea las cuatro competencias del Aprendizaje del siglo XXI, creatividad, pensamiento crítico, Comunicación y colaboración (trabajo en equipo), no sustituyen el currículo tradicional, sino que lo amplían al centrar la instrucción en habilidades precisas, observables y evaluables. Creatividad e innovación: los estudiantes se animan a generar soluciones colectivas, ofrecen retroalimentación constructiva, descubren sus límites y aprenden con los fracasos. Pensamiento crítico y resolución de problemas: identifican cuestiones, sopesan alternativas y aplican este razonamiento de un modo sistemático en cada asignatura. Comunicación: Fomenta la capacidad de leer y entender textos, hablar y escribir con claridad, y manejar distintos formatos mediante escucha atenta y diálogo activo. Colaboración: Supone un trabajo colectivo que fija objetivos, organiza pasos y encuentra soluciones a diferencias, enriqueciendo el aprendizaje de cada estudiante.

Figura 1

UNESCO: Nueve teorías de aprendizaje más influyentes del siglo XXI.



Nota. Son nueve teorías de aprendizajes, de la cual para las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de aprendizajes virtuales solo se están utilizando las teorías del aprendizaje del Cognitismo, Conductismo, Constructivismo y aprendizaje de habilidades del siglo XXI.

<https://www.redem.org/9-teorias-de-aprendizaje-mas-influyentes/>

La categoría del proceso de enseñanza comprende: Subcategoría 2.1: Infraestructura y planificación; Subcategoría 2.2: Dinámica en el aula; Subcategoría 2.3: Motivación y participación.

Subcategoría 2.1: Infraestructura y Planificación. Definiciones de infraestructura. La infraestructura educativa es crucial para el desarrollo del sistema educativo. Según el Ministerio de Educación (Minedu, 2023), mejorar la infraestructura escolar es esencial para garantizar un entorno de aprendizaje adecuado. El plan Nacional de Infraestructura Educativa para 2025 requiere ampliar áreas techadas para educación inicial y primaria, sumando un total de 401 657 millones 763 106 m² de nuevas áreas techadas para albergar nuevos estudiantes.

El Plan Nacional de Infraestructura Educativa (PNIE) al 2025, se concibe como el instrumento central de planificación de infraestructura educativa en el Perú. La infraestructura educativa abarca todas las instituciones educativas de la Educación Básica (en todos los niveles y modalidades); de la Educación Superior Pedagógica, Tecnológica; y la forma educativa Técnica-Productiva. El objetivo del PNIE al 2025 es contribuir a la satisfacción del servicio educativo, mejorando la condición, capacidad, gestión y sostenibilidad de la infraestructura educativa pública para avanzar hacia una educación de calidad para todos. A pesar del aumento de la inversión estatal, persisten desigualdades entre escuelas urbanas y rurales, es necesario los servicios básicos, instalaciones adecuadas para que exista el bienestar y el rendimiento estudiantil en la comunidad (Guiot, 2021).

Definiciones de planificación. La planificación de las TIC, La planificación es un documento organizativo que contextualiza y establece tareas escolares para el desarrollo integral de los estudiantes. Debe incluir objetivos, competencias, contenidos, metodología, recursos y evaluación, contribuyendo a un diagnóstico integral, evaluación multidimensional, replanificación del proceso y determinación de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje (Cusme y Espinoza, 2024). La planificación de las TIC implica la integración estratégica de estas tecnologías en el sistema educativo para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Esto incluye:

Evaluación de Necesidades: Identificar las necesidades tecnológicas de la IE.

Desarrollo de Estrategias: Planes para la implementación y uso de TIC en el aula.

Capacitación Docente: Formar a los docentes en el uso de herramientas tecnológicas y metodologías innovadoras.

Monitoreo y Evaluación: Supervisar el uso de las TIC y evaluar su impacto en el aprendizaje para realizar ajustes y mejoras continuas.

Definición de infraestructura y planificación. Según la UNESCO: El Plan Nacional de Infraestructura Educativa (PNIE) es el instrumento central de planificación de infraestructura educativa en el Perú hasta 2025. Abarca todas las instituciones de Educación Básica, Superior Pedagógica, Tecnológica y Técnica Productiva. Su objetivo es mejorar la condición, capacidad, gestión y sostenibilidad de la infraestructura educativa pública para avanzar hacia una educación de calidad. Propone la planificación a largo plazo para el mejoramiento, rehabilitación, ampliación, construcción, sustitución, reforzamiento y gestión de la infraestructura existente, así como la planificación de la

nueva oferta (Vega et al., 2024). Planea cuatro objetivos: Condiciones de seguridad y funcionalidad, capacidad, gestión y sostenibilidad de la infraestructura.

La subcategoría infraestructura y planificación comprende, Indicador 2.1.1: Disponibilidad de herramientas tecnológicas; Indicador 2.1.2: Acceso a herramientas de colaboración; Indicador 2.1.3: Desarrollo profesional docente.

Indicador 2.1.1: Disponibilidad de herramientas o aplicativos tecnológicos. Las herramientas o aplicativos tecnológicos se encuentran disponibles en las tabletas, se trata de los seis aplicativos: Jamboard, Mindomo, Padlet, Smarf Office, Scratch Jr y Xodo, que forma parte del proyecto propuesto y se está realizando la investigación respectiva con información extraída de portales web de varios autores.

Son recursos tecnológicos indispensables para la enseñanza en los escolares, tal manera que facilitan el acceso a la información, fomentan la interactividad y la participación, personalizan el aprendizaje, promueven la colaboración y desarrollan habilidades digitales. Según Lescano et al. (2023), la integración de la tecnología en la educación no solo enriquece el proceso de enseñanza, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar a los desafíos del mundo entero.

Los recursos tecnológicos disponibles para el proceso de enseñanza escolar son los seis aplicativos tecnológicos que están configurados en cada una de la tablets que tiene como herramienta en la hora de clase del profesor y del alumno. Pueden realizar sus servicios con o sin internet. También están al alcance otros aplicativos como hardware educativo, software educativo, recursos en línea, comunicación y colaboración en línea (Barrios y Contreras, 2021).

Indicador 2.1.2: Acceso a herramientas de colaboración. Los aplicativos o herramientas tecnológicas de colaboración, están diseñados para facilitar el trabajo en equipo y la comunicación entre los miembros de un grupo, ya sea en un entorno educativo, profesional o personal. Estas herramientas permiten a los usuarios compartir información, trabajar en proyectos conjuntos, comunicarse en tiempo real y coordinar tareas de manera eficiente, según razones expuestas de colaboración: facilitan la comunicación, fomentan el trabajo en equipo, mejoran la organización, y acceso remoto. Las herramientas de colaboración son esenciales para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, permitiendo a estudiantes y docentes trabajar juntos de manera más efectiva (Castaño et al., 2022).

Indicador 2.1.3: Desarrollo Profesional docente. El desarrollo profesional docente es un proceso continuo de reflexión, aprendizaje y acción para mejorar conocimientos y habilidades, impactando positivamente en la enseñanza y el aprendizaje. Cubre áreas

como el conocimiento tecnológico, pedagógico y del contenido, y puede realizarse de forma presencial o en línea, a nivel individual o colaborativo. Para Basurto y Lescay (2023), existen tres áreas superpuestas: Conocimiento tecnológico, Conocimiento pedagógico y Conocimiento del contenido, cuando se enfoca en el contenido pedagógico específico de las asignaturas, se superponen las áreas de conocimiento si se enfoca en el contenido pedagógico específico de las asignaturas, se superponen las áreas de conocimiento pedagógico y conocimiento del contenido. Estas actividades pueden realizarse tanto a nivel presencial como en línea.

Conociendo las fortalezas y debilidades de los docentes frente a los estudiantes, es necesario justificar el buen uso de los aplicativos y así se produzca el desarrollo y crecimiento del aprovechamiento de los conocimientos. No menospreciar a los seis aplicativos, porque en ellos se encuentra los conocimientos que se desea, lo único que se debe emplear es la manera de manipularlos para no depender de teorías de enseñanzas obsoletas y pensar siempre en el desarrollo profesional (Flores y San Andrés, 2022).

Subcategoría 2.2: Dinámica en el aula. La dinámica en el aula con escolares implica actividades y estrategias que fomentan la participación, el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de habilidades sociales y emocionales. Estas dinámicas incluyen juegos, debates, trabajos en grupo y actividades creativas, haciendo el aprendizaje más interactivo y atractivo (Jara et al., 2021).

Las dinámicas en el aula ofrecen varios beneficios, tales como: fomentar la colaboración, desarrollar habilidades sociales y empatía, promover el pensamiento crítico, activar la motivación y orientación a metas y fomentar la inteligencia emocional.

La subcategoría dinámica en el aula comprende, Indicador 2.2.1: Participación estudiantil; Indicador 2.2.2: Comunicación entre estudiantes y docentes; Indicador 2.2.3: colaboración entre estudiantes y docentes

Indicador 2.2.1: Participación estudiantil. La participación escolar se entiende como la oportunidad que se brinda a los alumnos de involucrarse de manera activa en las decisiones que se toman dentro de la escuela, tanto en niveles inicial como en secundaria, con el fin de mejorar las relaciones entre pares y orientar las experiencias de aprendizaje hacia una calidad superior (Otero et al., 2021).

Espinoza y Calva (2022) sostienen que la participación estudiantil es esencial tanto para una convivencia armoniosa dentro de la institución como para el desarrollo de una ciudadanía activa y comprometida. A partir del modelo ecológico de Bronfenbrenner, los autores distinguen dimensiones personales, como las características psicológicas, la

edad y el género; y niveles institucionales que van desde lo macrosocial hasta lo mesosocial y microsial. Es así, como los estudiantes demuestran el deseo de aprender y de involucrarse de manera activa en diversas actividades académicas, sociales y culturales. La participación estudiantil deja de ser un mero compromiso de asistir a clases o entregar tareas, extendiéndose en cada una de las esferas de su vida en la escuela. Y los gestos más significativos se cuentan la intervención en clases, la asistencia a actividades extracurriculares, el voluntariado, el ejercicio del liderazgo, la influencia en decisiones escolares y el apoyo en eventos sociales.

Indicador 2.2.2: Comunicación entre estudiantes y docentes. La calidad de la comunicación entre educadores y alumnos aparece como indicador central de ese clima participativo. Abreu y colaboradores (2018) trazan el proceso educativo como una larga conversación en la que el docente organiza, verbaliza y distribuye contenidos científico-históricos y sociales, y el estudiante, a su vez, aventura preguntas, aplica lo aprendido, plantea debates y coteja saberes no sólo con el profesor, sino también con su familia y la comunidad. Para que esa conversación fluya, el intercambio será bidireccional, claro y efectivo, con una comunicación genuinamente recíproca, tanto el profesor como el alumno deben sentirse escuchados, valorados y dispuestos a corregir el rumbo de la clase en función de lo que cada voz aporta.

Evitar ambigüedades es esencial para que un docente logre que la clase cumpla su meta de transmitir lo que realmente ayuda a aprender. Para mejorar la comunicación entre profesor y alumnos se sugieren seis prácticas: personalizar la enseñanza, fomentar la autoevaluación y la autodirección, clarificar el rol del profesor, mantener una mente abierta, motivar constantemente y ofrecer recursos accesibles.

Las plataformas digitales facilitan la comunicación entre profesores y alumnos de diversas maneras, como: foros de discusión, mensajería interna, entrega de trabajos en línea, y contenido multimedia. Una comunicación abierta y positiva entre docentes y alumnos es fundamental para fomentar la confianza en el aula, se tiene las recomendaciones siguientes para una comunicación efectiva: siempre escuchar a los alumnos mostrando interés en sus opiniones y preguntas. Utilizar un lenguaje sencillo y claro para las necesidades del alumno. La retroalimentación constructiva es necesario para el desempeño académico. Establecer horarios para las consultas de los alumnos. Hacer que participen activamente en las discusiones grupales. Practicar la amabilidad a las necesidades individuales, respetando su cultura (Barrios y Contreras, 2021).

Indicador 2.2.3: Colaboración entre estudiantes y docentes. Krichesky y Murillo (2018), consideran la colaboración docente como una estrategia atractiva y de mejora, aunque desarrollarla es arduo debido a condiciones físicas y la interacción con colegas se valora solo cuando es relevante para las urgencias del aula. La colaboración fomenta el desarrollo profesional a través de la reflexión compartida y el análisis de evidencias que se presentan entre el docente y el alumno.

Es destacable la importancia de la colaboración en el aula para eliminar la hipocresía, enemistad, poca confianza y vergüenza. Esta colaboración implica compartir la responsabilidad de la experiencia educativa entre alumnos y profesores, dando voz a los alumnos y convirtiéndolos en participantes activos. Los profesores actúan como entrenadores y guías, permitiendo a los alumnos liderar y tomar decisiones en su educación, lo que facilita un aprendizaje eficaz.

Subcategoría 2.3: Motivación y participación. La motivación deriva del latín *motivus* (relativo al movimiento), es aquello que mueve o tiene eficacia o virtud para mover; en este sentido, es el motor de la conducta humana. El interés por una actividad es “despertado” por una necesidad, la misma que es un mecanismo que incita a la persona a la acción, y que puede ser de origen fisiológico o psicológico. La motivación es el motor de la conducta humana y juega un papel muy importante en el aprendizaje., Según Mariana Carrillo, Jaime Padilla, Tatiana Rosero, María Sol Villagómez, (2009). La motivación en el proceso de enseñanza son los factores internos y externos que impulsan a los estudiantes a participar activamente en el proceso de aprendizaje, puede ser intrínseca o extrínseca. La participación escolar es un elemento clave en el rendimiento académico y la permanencia de los estudiantes en el sistema educativo (Appleton et al., 2006). La influencia de la familia es determinante en su desarrollo, pues los padres contribuyen al éxito escolar mediante expectativas, supervisión, apoyo emocional y recursos educativos (Olivares Himmbler et al., 2022). Por otro lado, una participación familiar limitada puede afectar negativamente la motivación del estudiante, disminuyendo su compromiso y aumentando el riesgo de deserción escolar.

La subcategoría motivación y participación comprende: Indicador 2.3.1: Asistencia de los estudiantes; Indicador 2.3.2: Interés de las actividades; Indicador 2.3.3: Rendimiento académico.

Indicador 2.3.1: Asistencia de los estudiantes. Resalta la importancia de la asistencia escolar para el rendimiento académico y la reputación de los estudiantes dentro de las instituciones educativas. Se considera fundamental para evitar la deserción escolar

y fomentar hábitos positivos en el aprendizaje. El informe técnico "Estado de la niñez y adolescencia" del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2023) analiza la situación escolar en Perú, mostrando una alta tasa de asistencia en educación primaria (98,9% en el trimestre abril-junio 2023), con un incremento progresivo respecto a los años anteriores. El artículo de Ligia Pereira (2024) enfatiza que la asistencia regular mejora el aprendizaje y contribuye al éxito educativo. Para supervisarla, se recomienda el uso de herramientas como hojas de asistencia, sistemas digitales de gestión, identificación de estudiantes y monitoreo de materiales descargados.

En el informe técnico "Estado de la niñez y adolescencia" del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2023), se presentan los resultados de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) correspondientes al período de abril a junio de 2023. Este informe proporciona una visión detallada sobre la situación de la niñez y adolescencia en el Perú, abordando aspectos como la asistencia escolar, la salud y el bienestar de los jóvenes. Comparando con el nivel de primaria la tasa de asistencia escolar en el trimestre abril, mayo, junio 2023, educación primaria de niñas y niños de 6 a 11 años fue de 98,9%. Comparado con similar trimestre 2022 aumentó en 0,9 punto porcentual, en 1,3 puntos porcentuales respecto al 2021 y 1,2 puntos porcentuales frente al 2019.

La asistencia de los estudiantes es un indicador importante para que consideren lo positivo que es para las instituciones educativas, de esta acción depende las mejores evaluaciones de los estudiantes de inicial y secundaria, considerándose al final los más talentosos, que serán considerados y alagados por sus compañeros, profesores y los padres de familia.

Indicador 2.3.2. Interés de las actividades. El interés en las actividades de aprendizaje es crucial para la motivación y el compromiso de los estudiantes, mejorando su participación y retención de información. Las actividades bien diseñadas y la motivación adecuada mejorar significativamente el interés y el rendimiento académico de los estudiantes. Sobre los intereses del aprendizaje (Coll, 2018; Renninger & Hidi, 2016; Solari, 2020), destacan seis aspectos clave: Los intereses son predisposiciones a involucrarse en actividades específicas, si una predisposición es breve se considera una curiosidad. Cuando incluye componentes cognitivos y emocionales, se convierte en un verdadero interés. Es crucial que los intereses surjan de actividades que involucren a alumnos, familia, centros educativos o la comunidad. La naturaleza de estas actividades es esencial para despertar el interés, que no es estático y varía con el tiempo. En lo educativo existen intereses estacionales esporádicos, y los personales permanentes.

Indicador 2.3.3. Rendimiento académico. El rendimiento académico es un concepto clave en la educación, ya que refleja el nivel de aprendizaje y desempeño de los estudiantes. Valentín Martínez-Otero Pérez. (1997, p. 24) aborda este tema desde una perspectiva pedagógica, analizando factores psicológicos, pedagógicos y sociales que influyen en el éxito escolar. Su estudio destaca la importancia de la motivación, el entorno educativo y las estrategias de aprendizaje, fundamentales para mejorar el rendimiento académico. Se enfatiza de una formación integral, donde el desarrollo personal y emocional del estudiante sea considerado junto con sus logros académicos. Carla Patricia Ariza, Jainer Sardoth Blanchar y Luis Ángel Rueda Toncel, en su artículo “Rendimiento académico: Una ‘problemática compleja” (2018), afirman que el rendimiento académico es un proceso complejo y una propiedad emergente de un sistema educativo, entrecruzándose múltiples variables. Generalmente, en los sistemas educativos, el rendimiento académico se asocia a notas numéricas que acreditan y promocionan a los estudiantes. Así mismo se busca erradicar la deserción escolar dialogando con la comunidad educativa de los niveles tratados en el proyecto de investigación. Por otro lado, la motivación orientada al logro académico efectivo está directamente relacionada con las metas que los estudiantes se plantean al aprender.

II. METODOLOGÍA

2.1. Enfoque, tipo y diseño de investigación

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, el cual, según Hernández Sampieri (2018), se caracteriza por su naturaleza descriptiva e interpretativa, centrada en la exploración profunda de fenómenos en su contexto natural y desde la perspectiva de los participantes. Este enfoque permite comprender el significado de las experiencias vividas, mediante el análisis de discursos, observaciones y otras formas de recolección de datos no cuantificables. En este marco, se analizó el uso de seis herramientas tecnológicas: Jamboard, Mindomo, Padlet, Scratch Jr., Smart Office y Xodo, en el proceso educativo de los docentes del caserío Jamcate, en Chetilla, Cajamarca, durante el año 2024. Si bien el estudio se orientó inicialmente al proceso de enseñanza, se identificó que este se encuentra estrechamente vinculado con las experiencias de aprendizaje de los estudiantes. Por ello, se adoptó una perspectiva integrada que contempla ambas dimensiones: enseñanza y aprendizaje, reconociendo su interdependencia en el contexto rural.

La investigación se estructuró como un estudio de caso, al centrarse en una situación concreta y delimitada: la incorporación progresiva de herramientas tecnológicas en la comunidad educativa del caserío Jamcate. Este diseño permitió observar las dinámicas territoriales, las prácticas pedagógicas locales y las percepciones de los docentes frente a la transformación digital. Para guiar el análisis, se emplearon técnicas como el análisis conversacional, la etnografía situada y un enfoque cualitativo reflexivo, lo que permitió una lectura profunda y crítica de cada dato recogido. La triangulación metodológica facilitó la identificación de patrones simbólicos, resistencias culturales y oportunidades de innovación pedagógica en el territorio.

El diseño de investigación constituye el plan estratégico que orienta de manera integral el desarrollo del estudio. En este sentido, permite organizar de forma coherente el proceso de recolección, análisis e interpretación de los datos, con el propósito de responder de manera rigurosa a las preguntas planteadas.

De acuerdo a la investigación realizada se adoptó un enfoque cualitativo - descriptivo, de carácter fenomenológico ya que no solo pretende conocer un fenómeno poco estudiado, sino también comprenderlo y describirlo en profundidad dentro de su contexto. A través del enfoque citado, se busca identificar características, percepciones y dinámicas relevantes que permitan ampliar la comprensión del problema abordado.

2.2. Participantes de la investigación

La población está conformada por un total de veinte docentes entre hombres y mujeres, pertenecientes a los niveles de educación inicial y secundaria, quienes laboran en el caserío Jamcate y adscrita a la UGEL Cajamarca. Siguiendo la perspectiva de Molano et al. (2021), la población no debe considerarse únicamente como un conjunto numérico, sino como una entidad estructurada, con características propias que exigen un análisis específico y detallado en función de los objetivos del estudio.

Para la selección de los participantes se tomaron en cuenta criterios como el género, el rango de edad (comprendido entre los 35 y 50 años), el nivel educativo en el que se desempeñan, y su disposición para participar en la aplicación de un cuestionario compuesto por 18 preguntas de acuerdo a los indicadores de las subcategorías relacionadas con el uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Se priorizó la participación de docentes que laboran activamente en la institución del caserío Jamcate y que, además, tienen conocimiento o experiencia previa con el uso de tecnologías educativas.

La muestra estuvo conformada por ocho docentes seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, dada la pequeña dimensión del grupo poblacional. Se eligió a aquellos docentes que demostraron familiaridad con herramientas tecnológicas como Jamboard, Mindomo, Padlet, Scratch Jr, Smart Office y Xodo, ya que su experiencia resulta pertinente para los objetivos del estudio. Como afirman Pérez et al. (2017), en investigaciones cualitativas el muestreo no se basa exclusivamente en criterios estadísticos, sino en la idoneidad, pertinencia y suficiencia de los sujetos seleccionados para garantizar la profundidad y calidad de los datos recolectados.

2.3. Escenario de estudio

El estudio se desarrolla en el caserío Jamcate, perteneciente al distrito de Chetilla, provincia de Cajamarca, región Cajamarca, Perú. Ubicado a 3100 metros sobre el nivel del mar, el caserío se encuentra a 34 kilómetros de la capital distrital, con acceso por vía terrestre de trocha carrozable que se vuelve intransitable en época de lluvias (noviembre a abril).

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2022 (INEI, 2023), Jamcate, Chetilla tiene una población estimada de 210 habitantes, de los cuales el 89% se auto reconoce como población indígena quechua. El 63% de la población mayor de 12 años habla principalmente quechua en el hogar, y el 54% vive en pobreza extrema (MIDIS, 2023).

La Institución Educativa Atahualpa perteneciente al caserío Jamcate atiende a 72 estudiantes de secundaria, distribuidos en 5 aulas y atendidos por 8 docentes de cuales dos son nombrados y 6 son contratados por el Ministerio de Educación. La infraestructura educativa incluye:

Cinco aulas construidas de material noble de un solo piso.

Una sala de cómputo con 5 computadoras y 30 tabletas (donadas por el ministerio de Educación en el año 2020).

Conectividad móvil limitada a redes 2G/3G, con señal intermitente.

La institución no cuenta con laboratorio de ciencias, biblioteca funcional ni recursos didácticos actualizados. El uso de tecnología en el aula es prácticamente inexistente, aunque la mayoría de los docentes posee un smartphone personal. Este escenario representa un contexto de pobreza digital estructural, donde la exclusión tecnológica se entrelaza con la exclusión geográfica, lingüística y social.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En primer lugar, se aplicó como técnica la entrevista semiestructurada a los ocho docentes seleccionados, con el fin de explorar sus percepciones, experiencias y reflexiones personales respecto al uso de recursos tecnológicos en el aula. Esta técnica permitió una interacción más directa y flexible con los participantes, facilitando el acceso a información cualitativa rica y contextual.

En cuanto a los instrumentos empleados, se recurrió a una guía de entrevista, un cuestionario estructurado de dieciocho preguntas y listas de verificación, diseñadas específicamente para registrar datos de manera sistemática. El cuestionario incluyó categorías temáticas, indicadores e ítems cuidadosamente elaborados para responder a los objetivos de la investigación. Como ejemplo representativo, se puede mencionar la tabla 3 del estudio, donde se detallan las categorías analizadas, las subcategorías abordadas, los indicadores considerados y los criterios temáticos lo que permitió organizar la información de manera coherente y facilitar su posterior análisis.

2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de la información

La información reunida en este estudio fue analizada desde un enfoque cualitativo con apoyo complementario cuantitativo, siguiendo una lógica interpretativa coherente con los objetivos específicos del estudio, reforzando la validez interpretativa sin comprometer la primacía del enfoque cualitativo.

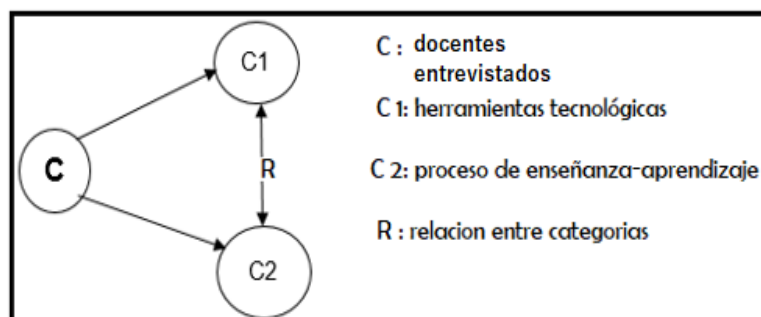
Para analizar la información obtenida en las entrevistas semiestructuradas, se empleó la técnica de análisis temático, que sistemáticamente identifica, organiza e

interpreta patrones significativos en los relatos. Este procedimiento comprendió tres etapas, Codificación inicial: Asignación de etiquetas a fragmentos discursivos pertinentes, siguiendo criterios interpretativos previamente definidos. Agrupamiento conceptual: Organización de códigos en subcategorías conceptuales, para facilitar la identificación de patrones narrativos, convergencias y disonancias. Triangulación metodológica: Confrontación de hallazgos narrativos con los resultados de la encuesta estructurada, como estrategia para enriquecer la interpretación y mitigar sesgos. La encuesta estructurada, concebida como técnica auxiliar, incluyó preguntas cerradas y mixtas. Las respuestas fueron previstas para su registro sistemático mediante Microsoft Word y Excel, permitiendo el diseño de tablas por categoría, subcategoría e indicadores de frecuencia, útiles para el análisis descriptivo y la triangulación posterior. Este plan metodológico asegura que, al momento de presentar los resultados, se disponga de procedimientos claros, trazables y alineados con los objetivos específicos.

El Diagrama de Triangulación sintetiza y visualiza la interrelación entre los docentes entrevistados (C), las herramientas tecnológicas (C1), el proceso de enseñanza-aprendizaje (C2) y las conexiones surgidas en cada uno de los contextos examinados (R).

Figura 2

Diagrama de triangulación



Nota. Consideraciones para la triangulación

2.6. Aspectos éticos en la investigación

En toda investigación cualitativa, las consideraciones éticas sirven de hilo conductor en cada etapa, desde la recolección de datos hasta la eventual publicación. Su propósito central es proteger la dignidad, los derechos y el bienestar de quienes participan, a la vez que mantener la transparencia e integridad del trabajo científico. Con esa meta en mente, se han atendido una serie de medidas clave.

Antes de iniciar, se solicitó el consentimiento informado a todos los docentes que colaboraron. Cada uno recibió una explicación clara sobre objetivos, procedimientos, posibles riesgos y beneficios del estudio, de modo que pudiera valorar su participación. El acuerdo fue entonces plenamente voluntario, sin presiones ni ambigüedades.

Asimismo, se cuidó con rigor la confidencialidad y privacidad de la información. En lugar de nombres verdaderos, se emplearon códigos y seudónimos para ocultar la identidad de los participantes y evitar cualquier filtración de datos sensibles. Todos los registros fueron guardados en un sistema seguro, accesible solo al equipo investigador y utilizado exclusivamente para los fines pactados.

El protocolo se diseñó para garantizar el respeto absoluto por los voluntarios, así que se excluyó cualquier tipo de presión o engaño. En cada contacto se dejó claro que participar era opcional y que podían abandonar el estudio en cualquier momento sin sufrir consecuencia alguna. Igualmente, se cuidó que el intercambio con el equipo de investigación no causara malestar ni afectara la vida diaria de los involucrados.

Respecto a la transparencia, se compartió con los participantes el objetivo del proyecto, cómo se usarían sus datos y de qué modo se exhibirían los resultados finales. Además, se comprometió el grupo a no modificar ni distorsionar la información recogida, respetando en todo momento la veracidad de testimonios y hallazgos.

Paralelamente, se aplicaron los principios de beneficencia y no maleficencia para asegurarse de que la investigación aportara valor tanto a quienes participaron como a la comunidad académica más amplia. En consecuencia, se procuró que los beneficios del nuevo conocimiento superaran los riesgos eventuales, ya sean emocionales, psicológicos o sociales, y así se formalizó la promesa de cuidar el bienestar de todos los involucrados.

III. RESULTADOS

3.1. Interpretación de los resultados según indicadores de la Categoría 1: Herramientas tecnológicas

Los resultados obtenidos responden a enfoque cualitativo del estudio, sustentado en la tabla 1, y corresponden a la encuesta realizado a 8 docentes del caserío Jamcate, quienes participaron voluntariamente en la aplicación de encuestas, generando resultados esperados para avanzar con la investigación de acuerdo con las 18 preguntas planteadas a sus indicadores.

Subcategoría 1.1: Competencia digital del Docente

Indicador 1.1.1: Nivel de habilidad del docente

Pregunta 1: ¿Cuál es su nivel de habilidad en el uso de las seis herramientas tecnológicas en tabletas?

Según los 8 docentes encuestados, la mayoría muestra un nivel alto de experiencia en el uso de herramientas digitales, adquirido principalmente en la UGEL Cajamarca, donde 5 de ellos desarrollaron sus competencias. Los otros 3 docentes presentan niveles bajos, habiendo aprendido en instituciones alternativas o seminarios locales.

Interpretación: Según la concentración de habilidades altas revela un capital humano apto para liderar procesos digitales. Se requiere fortalecer niveles medios y bajos para evitar brechas internas. La alta proporción de habilidades desarrolladas localmente lo logro en la UGEL Cajamarca, evidenciando que el entorno institucional regional tiene capacidad de formación digital, pero también limita la diversidad formativa si se depende solo de actores locales.

Indicador 1.1.2: Capacitación recibida del docente

Pregunta 2: ¿Ha recibido capacitación formal al año en el uso de las herramientas tecnológicas?

Todos los docentes han recibido capacitación formal. En detalle, 6 de 8 superaron las 100 horas de formación anual, y 2 recibieron entre 50 y 100 horas. Esto evidencia compromiso con el desarrollo profesional.

Interpretación: Al lograr tener participación en capacitaciones los 8 docentes encuestados, se recomienda revisar la pertinencia y actualización de los programas. Las más de 100 horas acumuladas no garantizan por sí solas una apropiación crítica de las TIC. Aunque el número de horas es significativo, el contenido de las capacitaciones no ha sido tematizado en la encuesta. La apropiación crítica de las herramientas requiere módulos

que integren pedagogía, análisis curricular y estrategias didácticas. La intensidad horaria debe articularse con profundidad conceptual.

Indicador 1.1.3: Satisfacción con las herramientas tecnológicas

Pregunta 3: ¿Qué tan satisfecho/a se siente al usar las herramientas tecnológicas mencionadas?

Según la concentración de habilidades altas 5 de 8 docentes encuestados se sugiere un capital humano docente dispuesto para liderar procesos digitales, se requiere fortalecer los niveles medios y bajos evitando brechas internas en la comunidad educativa. Los 5 docentes indica estar muy satisfechos, mientras que 3 de 8 muestran menor satisfacción. Las dos herramientas más valoradas fueron Scratch Jr. y Smart Office.

Interpretación: La satisfacción parece estar mediada por accesibilidad, facilidad de uso y resultados visibles, lo cual orienta futuras capacitaciones hacia herramientas con mayor aceptación local. La satisfacción emocional puede estar influenciada por familiaridad más que por eficacia pedagógica. Un docente puede sentirse cómodo con una aplicación sin que esta responda integralmente a sus objetivos curriculares. Se recomienda revisar si dicha satisfacción está alineada con impactos en los aprendizajes.

Subcategoría 1.2: Tipos de herramientas tecnológicas utilizadas

Indicador 1.2.1: Herramientas para la enseñanza

Pregunta 4: ¿Usa siempre las seis herramientas tecnológicas en sus clases?

El no uso de todas las herramientas no debe leerse como negligencia, sino como adaptación contextual. 7 de 8 docentes usan las herramientas en sus clases. Scratch Jr. y Smart Office fueron mencionadas por 6 docentes, seguidas por Mindomo y ninguno emplea la totalidad de las seis herramientas propuestas, lo que sugiere una apropiación funcional selectiva.

Interpretación: La selección funcional de herramientas muestra agencia docente, pero también revela la necesidad de un acompañamiento didáctico para diversificar el repertorio sin caer en saturación. La baja diversificación revela necesidad de acompañamiento técnico y curricular para una implementación más completa según asignaturas.

Indicador 1.2.2: Herramientas de comunicación

Pregunta 5: ¿Las herramientas tecnológicas que usa para comunicarse con los estudiantes son eficaces?

Este uso adaptativo responde a restricciones tecnológicas; sin embargo, 7 de 8 docentes considera eficaces las herramientas usadas para comunicarse con los estudiantes,

especialmente Scratch Jr., Smart Office, Jamboard, seguidas de las restantes. Aunque no son plataformas diseñadas para comunicación educativa, han sido recontextualizadas pedagógicamente.

Interpretación: Las herramientas utilizadas por los docentes si son eficaces, aunque existe la resignificación de aplicaciones como medios comunicativos (Scratch Jr. y Smart Office) confirma la creatividad docente frente a limitaciones estructurales. Sin embargo, esta reconfiguración revela ausencia de plataformas institucionales pensadas para el diálogo pedagógico, generando un uso más resolutivo que reflexivo.

Indicador 1.2.3: Herramientas de evaluación

Pregunta 6: ¿Las herramientas tecnológicas que emplea para evaluar a sus alumnos, le han sido útiles?

7 de los 8 docentes consideran útiles las herramientas digitales para evaluar, mostrando que 5 de ellos nunca han tenido dificultades, y 3 enfrentan dificultades recurrentes, Esto refleja una utilidad parcial e inestable que no garantiza una integración pedagógica real.

Interpretación: Los datos que muestra la encuesta a los 8 docentes es de utilidad mecánica, pero se necesita diferenciar entre herramientas que facilitan tareas evaluativas simples y aquellas que permiten procesos formativos. Las dificultades técnicas evidencian que el componente digital no ha sido integrado como parte del ecosistema de evaluación coherente. Se requiere diseño de estrategias contextualizadas que permitan retroalimentación crítica, seguimiento longitudinal y desarrollo metacognitivo. El protagonismo del formulario debe ceder ante una evaluación formativa situada.

Subcategoría 1.3: Uso de las herramientas tecnológicas propuestas

Indicador 1.3.1: Frecuencia de uso

Pregunta 7: ¿Con qué frecuencia usa las seis herramientas tecnológicas en sus clases?

Todos los docentes encuestados usan las seis herramientas tecnológicas diariamente en el aula, siendo una característica común entre los docentes, donde los tres es cursos que más se aplican son la Comunicación, que se comprueba que son aceptados por 5 de 8 docentes, Ciencia y Tecnología son aceptados 4 de 8 docentes y Matemáticas igual son aceptados por 4 de 8 docentes encuestados.

Interpretación: El uso diario de las seis herramientas tecnológicas por los 8 docentes encuestados es alentador, pero no basta como indicador de impacto. Hay que analizar qué tipo de actividades se realizan diariamente, cómo se articulan con los aprendizajes esperados y si promueven autonomía estudiantil.

Indicador 1.3.2: Uso de herramientas adicionales

Pregunta 8: ¿Utiliza otras herramientas tecnológicas en la enseñanza, no basta con las seis propuestas?

Por ahora hay limitaciones para expandir herramientas. Ningún docente usa aplicaciones adicionales, siendo las razones principales, afirmando que 5 de 8 docentes afirman que falta cobertura de internet, 3 de 8 docentes encuestados concuerdan que hay computadoras sin funcionamiento. Según lectura de la encuesta los 8 docentes encuestados no utilizan herramientas adicionales a las seis herramientas se propuestas, no demuestra desinterés, sino limitaciones operativas concretas.

Interpretación: Se podría decir que la ausencia total de herramientas complementarias revela que las condiciones estructurales y el desinterés para tener cobertura de internet e inutilidad en la innovación de los equipos es por culpa de las autoridades competentes y no del docente. La saturación del uso de las seis herramientas tecnológicas disponibles responde a una estrategia de contención, no a una elección metodológica libre.

Indicador 1.3.3: Integración en el aula

Pregunta 9: ¿Cómo califica la integración de las herramientas tecnológicas en sus métodos de enseñanza?

De acuerdo a los ocho docentes encuestados, la mayoría, 6 de 8 docentes califica la integración como positiva, pero hay una percepción dividida entre quienes ven las desventajas, 2 de 8 docentes.

Interpretación: La valoración positiva de 6 docentes que se sobrepone, permite afirmar que los docentes perciben impacto en la enseñanza, pero también implica revisar qué se entiende por integración, No basta con usar tecnología, sino con incorporarla desde el diseño de experiencias formativas.

Tabla 1

Resultados e interpretación de la categoría 1, Herramientas tecnológicas

Subcategorías	Indicadores	Resultados clave	Interpretaciones
1.1. Competencia digital del docente	1.1.1. Nivel de habilidad del docente	Alto: 5, Medio: 2, Bajo: 1	Cinco docentes lo adquirieron a través de Ugel Cajamarca, un docente en seminario y dos en otras instituciones.
	1.1.2. Capacitación recibida del docente	Sí: 8, No: 0	Seis docentes recibieron capacitación más de 100 horas.
	1.1.3. Satisfacción con las	Muy satisfecho/a: 5,	Aplicaciones con mayor satisfacción: Scratch Jr. (6), Smart Office (6)

Subcategorías	Indicadores	Resultados clave	Interpretaciones
	herramientas tecnológicas	Poco satisfecho/a: 3	
1.2. Tipos de herramientas tecnológicas utilizadas	1.2.1. Herramientas para la enseñanza	Sí: 7, No: 1	Herramientas más utilizadas: Scratch Jr (6), Smart Office (6), Mindomo (3).
	1.2.2. Herramientas de comunicación	Sí: 7, No: 1	Aplicación preferida: Smart Office (2), Mindomo (2),
	1.2.3. Herramientas de evaluación	Sí: 7, No: 1	Dificultades en su uso: Nunca (5), Siempre (3)
1.3. Uso de las herramientas tecnológicas propuestas	1.3.1. Frecuencia de uso	Diario: 8, Ocasionalmente: 0	Cursos con mayor uso: Comunicación (5), Ciencia y Tecnología (4), Matemáticas (4)
	1.3.2. Uso de herramientas adicionales	Sí: 0, No: 8	Razones de no uso: no hay cobertura de internet (5), computadoras sin funcionamiento (3)
	1.3.3. Integración en el aula	Positiva: 6, Negativa: 2	Considerada con ventaja (6) y desventaja (2)

Nota. Información obtenida al aplicar la encuesta a los ocho docentes

3.2. Interpretación de los resultados según indicadores de la Categoría 2: Proceso de enseñanza.

Los resultados obtenidos responden a enfoque cualitativo del estudio, sustentado en la tabla 2, referente a la encuesta de 18 preguntas planteados a 8 docentes del caserío Jamcate, quienes participaron voluntariamente.

Subcategoría 2.1: Infraestructura y planificación

Indicador 2.1.1: Disponibilidad de herramientas tecnológicas

Pregunta 10: ¿Las instituciones educativas de Jamcate cuentan con tabletas para el proceso de enseñanza?

Todos los docentes confirmaron que las instituciones cuentan con tabletas. No obstante, 6 de 8 señalaron falta de capacitación y 2 de 8 reportaron infraestructura débil. Esto implica que la tenencia del recurso no garantiza su uso adecuado ni efectivo.

Interpretación: Las carencias son más pedagógicas que materiales. 6 docentes indican tener tabletas, pero también declara que dicha disponibilidad no es suficiente para una

enseñanza tecnológica eficaz. Esta aparente contradicción exige diferenciar entre existencia material del recurso y su suficiencia operativa. En contextos rurales como el caserío de Jamcate, la presencia de TIC suele limitarse a equipos subutilizados o no actualizados. Así, se reafirma que el recurso existe, no responde a estándares ni cantidades necesarias para las demandas pedagógicas actuales.

Indicador 2.1.2: Acceso a herramientas de colaboración

Pregunta 11: ¿Tienen acceso los docentes a plataformas colaborativas para trabajar con colegas y estudiantes?

Solo 1 de 8 docentes reportó acceso a Google Classroom, lo que refleja una baja integración digital en el trabajo grupal. Mientras que 7 sin acceso, aunque tenían los conocimientos, pero el factor cobertura de internet les hacia lo imposible.

Interpretación: Las TIC no se han posicionado como mediadoras del trabajo colaborativo. A pesar de la utilidad de un docente que reconoce usar la plataforma Classroom y los restantes no tiene acceso a dichas plataformas en la zona rural de Jamcate, lo que revela una brecha entre disponibilidad tecnológica y práctica efectiva. Esta limitación se vincula con tres factores convergentes: Capacitación insuficiente, Infraestructura débil y Predominio de estrategias presenciales.

Indicador 2.1.3: Desarrollo profesional docente

Pregunta 12: ¿Las TIC han contribuido a su desarrollo profesional? ¿Qué mejoras observa?

7 de 8 docentes afirman que las TIC han fortalecido su desarrollo profesional, con impacto positivo en los estudiantes y solo un docente encuestado afirma que no han contribuido. Entre las dos mejoras sobre el uso se mencionan por 5 docentes a sobresalientes y cooperativos.

Interpretación: Los docentes en su mayoría afirman que las TIC fortalecen el rol docente desde lo actitudinal, fomentando compromiso, orden y trabajo colaborativo. La presencia simultánea de mejoras en diferentes perfiles estudiantiles sugiere que el desarrollo profesional va acompañado de prácticas pedagógicas más diversas y estructuradas.

Subcategoría 2.2: Dinámica en el aula

Indicador 2.2.1: Participación estudiantil

Pregunta 13: ¿Las herramientas tecnológicas han mejorado la participación de los estudiantes en clase?

8 de 8 docentes coinciden en que la tecnología ha mejorado la participación. Los tres aspectos más mencionados son: motivación (7), habilidades digitales (7), aprendizaje (6).

Interpretación: La unanimidad (total de 8 docentes encuestados) refleja una experiencia compartida, no una práctica homogénea. Las TIC son valoradas como herramientas formativas, no como simples complementos. La dualidad motivación-habilidad sugiere que el estudiante no solo se interesa más, sino que desarrolla competencias tecnológicas concretas.

Indicador 2.2.2: Comunicación entre estudiantes y docentes

Pregunta 14: ¿Las herramientas tecnológicas han facilitado la comunicación entre estudiantes y docentes?

8 de 8 docentes afirman que sí. Y los dos aspectos más considerados, mencionan 5 de ellos al trabajo grupal y 4 a los diálogos pedagógicos, seguidos por proyectos pedagógicos y la pizarra compartida.

Interpretación: en forma general, los 8 docentes encuestados están de acuerdo que las herramientas TIC han sido resinificadas como espacios de comunicación conjunta. Aunque concebidas para tareas puntuales, ahora promueven interacción activa, fortaleciendo vínculos educativos mediante trabajo grupal, diálogo y colaboración creativa.

Indicador 2.2.3: Colaboración entre estudiantes y docentes

Pregunta 15: ¿Las herramientas tecnológicas han fomentado la colaboración entre estudiantes y docentes?

7 de 8 docentes lo consideran afirmativo que las herramientas tecnológicas fomentan la colaboración, 4 de 8 consideran dos aspectos, resaltando especialmente la autoevaluación y reflexión.

Interpretación: Las herramientas tecnológicas han madurado pedagógicamente, permitiendo al alumno pasar de receptor pasivo a actor crítico. Esta colaboración horizontal es fruto de una postura docente más dialógica y estratégica, que impulsa tareas compartidas y mejora continua en la enseñanza.

Subcategoría 2.3: Motivación y participación

Indicador 2.3.1: Asistencia de los estudiantes

Pregunta 16: ¿El uso de herramientas tecnológicas ha impactado la asistencia de los estudiantes?

6 de 8 docentes reportan impacto positivo, atribuido al compromiso que generan las nuevas dinámicas. 3 de 8 resaltan mayor compromiso, 2 mayor participación y solo 1 docente refiere ausentismo. Mientras que solo 2 de 8 tienen en mente que no existe impacto el uso de las herramientas tecnológicas en la asistencia de los estudiantes.

Interpretación: La mejora en la asistencia no se limita a presencia física, sino a una participación activa y motivadora. El entorno digital genera implicación emocional y cognitiva, lo que convierte al aula en un espacio de pertenencia, donde el estudiante se reconoce protagonista.

Indicador 2.3.2: Interés en las actividades académicas

Pregunta 17: ¿Las herramientas tecnológicas han aumentado el interés de los estudiantes por las actividades académicas?

5 de 8 docentes afirman que ha aumentado el interés por las actividades académicas. El factor más influyente señalado fue la creatividad (4 menciones), seguido por nuevos conocimientos y fomento del aprendizaje (3 menciones cada uno).

Interpretación: El interés de los estudiantes se incrementa cuando las propuestas pedagógicas apelan a la creatividad y al descubrimiento. Si bien la tendencia es positiva, también se revela que una parte del cuerpo docente aún no logra traducir el uso de TIC en actividades que generen implicación significativa. Esto indica un margen de mejora curricular, particularmente en el diseño de experiencias educativas más atractivas e integradoras.

Indicador 2.3.3: Rendimiento académico

Pregunta 18: ¿Las herramientas tecnológicas han mejorado el rendimiento académico de los estudiantes?

7 de 8 docentes afirman que la tecnología ha generado mejoras en el rendimiento académico. Los dos factores clave mencionados fueron técnicas de estudio y motivación personal (4 menciones cada uno), otros, buena iluminación (4) y reducción de fatiga (3).

Interpretación: El rendimiento escolar mejora no solo por la presencia de herramientas tecnológicas, sino por las condiciones de uso y el entorno físico-emocional que estas promueven. La tecnología se convierte en catalizador de aprendizaje cuando se incorpora estratégicamente en espacios cómodos y motivadores, que disminuyen la fatiga y fortalecen las rutinas de estudio. Esta relación funcional entre ambiente y herramienta debe considerarse en futuras implementaciones pedagógicas.

Tabla 2

Resultados e interpretación de la categoría 2, Proceso de enseñanza

2.1. Infraestructura y 2.1.1. planificación	Disponibilidad de	Sí: 6, No: 2	Limitaciones: Falta de capacitación (6), mala infraestructura (2)
---	-------------------	--------------	---

	herramientas tecnológicas		
	2.1.2. Acceso a herramientas de colaboración	Sí: 1, No: 7	Plataforma más usada: Google Classroom (1)
	2.1.3. Desarrollo profesional docente	Sí: 7, No: 1	Impacto: estudiantes sobresalientes (5), cooperativos (4), disciplinados (5)
2.2. Dinámica en el aula	2.2.1. Participación estudiantil	Sí: 8, No: 0	Aspectos mejorados: Motivación (7), Habilidades digitales (7), Aprendizaje (6), Colaboración (4)
	2.2.2. Comunicación entre estudiantes y docentes	Sí: 8, No: 0	Factores clave: Trabajos grupales (5), Diálogos (4), Proyectos (4)
	2.2.3. Colaboración entre estudiantes y docentes	Sí: 7, No: 1	Elementos clave: Reflexión (4), Autoevaluación (4), Participación activa (3), Proyectos (3)
2.3. Motivación y participación.	2.3.1. Asistencia de los estudiantes	Sí: 6, No: 2	Factor clave: Mayor compromiso (3)
	2.3.2. Interés en las actividades académicas	Sí: 5, No: 3	Aspectos más destacados: Estimulan creatividad (4), Fomentan aprendizaje (3), Nuevos conocimientos (3)
	2.3.3. Rendimiento académico	Sí: 7, No: 1	Mejoras clave: Técnicas de estudio (4), Motivación personal (4), Buena iluminación (4), Reducción de fatiga (2)

Nota. Información obtenida al aplicar la encuesta a los ocho docentes

3.3. Análisis e interpretación de resultados según objetivos específicos

Los cuatro objetivos específicos del trabajo de investigación propuesto están comprendidos en las 18 preguntas desarrollados. Además, según el análisis porcentual con una lectura crítica de los factores estructurales que condicionan el uso de herramientas tecnológicas en contextos rurales. La triangulación entre indicadores cualitativos y cuantitativos por medio de las narraciones complementarias permite una comprensión integral del proceso enseñanza mediado por herramientas tecnológicas. Las preguntas basadas en los 18 indicadores están conceptualizadas en los acápites 3.1 y 3.2, y en la tabla 3 adjunta.

Objetivo específico 1: (OE1): Identificar cuáles son las herramientas tecnológicas más utilizadas por los docentes del caserío Jamcate, distrito Chetilla, provincia y departamento Cajamarca, 2024.

El objetivo específico comprende 3 indicadores con sus respectivas preguntas ubicadas en la subcategoría según los tipos de herramientas tecnológicas utilizadas.

Preguntas comprendidas según indicadores: I 1.2.1: P4, I 1.2.2: P5 y I 1.2.3: P6.

Interpretación: El uso de herramientas para enseñanza, comunicación y evaluación es reportado por 7 de 8 docentes. Las más utilizadas -Scratch Jr. y Smart Office-fueron mencionadas por seis docentes, seguidas por Mindomo (3). Este patrón indica una apropiación funcional, orientada a recursos visuales y colaborativos. Asimismo, el 5 de 8 docentes reporta no tener dificultades en su uso, lo que refuerza la pertinencia metodológica del instrumento.

Objetivo específico 2: (OE2): Describir el tipo y frecuencia de uso de herramientas tecnológicas de enseñanza y aprendizaje empleadas por los docentes del caserío Jamcate, distrito Chetilla, provincia y departamento Cajamarca, 2024.

El objetivo específico comprende 3 preguntas de acuerdo a cada uno de sus respectivos indicadores: I 1.3.1: P7, I 1.3.2: P8, y I 1.3.3: P9

Interpretación: La totalidad de docentes afirma usar herramientas diariamente, con énfasis en Comunicación (5), Ciencia y Tecnología (4), y Matemáticas (4). Sin embargo, ninguno emplea herramientas adicionales, citando falta de conectividad (5) y equipos en mal estado (3). La integración en el aula es positiva en 6 casos, aunque 2 reportan resultados negativos, lo que revela tensiones entre voluntad docente y condiciones operativas.

Objetivo específico 3: (OE3): Determinar la situación actual del uso de herramientas tecnológicas en enseñanza y aprendizaje por los docentes del caserío Jamcate, distrito Chetilla, provincia y departamento Cajamarca, 2024.

El objetivo específico comprende tres preguntas de acuerdo a cada uno de sus indicadores: I 1.1.1: P1, I 1.1.2: P2, I 1.1.3: P3, I 2.1.1: P10, I 2.1.2: P11, I 2.1.3: P12.

Interpretación: Cinco docentes exhiben habilidades digitales altas, respaldadas por capacitaciones extensas (más de 100 horas en seis casos). La totalidad recibió formación, y cinco se declaran muy satisfechos con el uso de tecnología, sobre todo con Scratch Jr. y Smart Office. Esta situación confirma una base sólida de apropiación tecnológica, aunque heterogénea en niveles de satisfacción, lo que sugiere la necesidad de programas diferenciados.

Objetivo específico 4: (OE4): Conocer el nivel de incorporación de las TIC en planificación curricular, actividades o sesiones de aprendizaje por los docentes del caserío Jamcate, distrito Chetilla, provincia y departamento Cajamarca, 2024.

El objetivo específico propuesto comprende: I 2.2.1: P13, I 2.2.2: P14, I 2.2.3: 15; I 2.3.1: P16, I 2.3.2: P17, I 2.3.3: P18.

Interpretación: A pesar de que la mayoría de docentes reconoce herramientas tecnológicas básicas (P13), la incorporación formal en la planificación es aún incipiente (P14), con escaso uso de plataformas digitales para el diseño pedagógico (P15). En cuanto a las actividades, se aprecia una presencia funcional de TIC en acciones puntuales como búsquedas en línea y uso de proyectores (P16), pero sin articulación metodológica sostenida.

Las sesiones con TIC generan motivación y atención en los estudiantes (P17), aunque la continuidad del uso es limitada: solo tres docentes reportan un uso constante (P18). El patrón revela que la incorporación de TIC está más vinculada a iniciativas personales que a una política institucional clara. El uso tiende a ser reactivo o experimental, antes que estructural o planificado.

Tabla 3

Análisis interpretativo resumido de cada uno de los objetivos específicos

Objetivo Específico (OE)	Preguntas Asociadas	Análisis Interpretativo
OE1. Identificar cuáles son las herramientas tecnológicas más utilizadas	P4, P5, P6	La mayoría de docentes 7 de 8 docentes usa de manera recurrente Scratch Jr. y Smart Office, lo que revela apropiación funcional pero limitada diversidad tecnológica. La comunicación y evaluación también se realizan mediante herramientas resinificadas, aunque se enfrentan dificultades técnicas en 3 de 8 docentes. 8 de 8 docentes encuestados usa herramientas diariamente, especialmente en cursos como Comunicación y Ciencia. Sin embargo, ninguno utiliza recursos adicionales, debido a problemas estructurales (5 de 8 docentes sin conectividad, 3 de 8 con equipos inoperativos). Aunque el 6 de 8 docentes encuestados considera integrada la tecnología, la conceptualización de “integración” aún es ambigua.
OE2. Describir el tipo y frecuencia de uso de herramientas tecnológicas	P7, P8, P9	Aunque el 5 de 8 muestra habilidad alta y todos recibieron capacitación, el entorno presenta serias limitaciones: falta de formación específica (6 de 8), infraestructura débil (2 de 8) y ausencia de plataformas colaborativas (1 de 8). Las TIC han fortalecido el desarrollo profesional (5 de 8), pero esto se sostiene más en la actitud docente que en el soporte institucional.

Objetivo Específico (OE)	Preguntas Asociadas	Análisis Interpretativo
OE4. Conocer el nivel de incorporación de las TIC en la planificación curricular, actividades o sesiones	P13, P14, P15, P16, P17, P18	Las TIC han mejorado la participación estudiantil (8 de 8 docentes), la comunicación (8 docentes) y el rendimiento (5 de 8 docentes), pero el interés por actividades solo aumenta en 5 de 8 de casos y el impacto en asistencia queda en 6 de 8. Se observa que la incorporación es más efectiva en sesiones que en planificación curricular.

Nota. Los porcentajes están ajustados como lectura interpretativa aproximada y pueden ser defendidos como parte de una lectura cruzada con base empírica.

Tabla 4

Discusión integrada del objetivo general y los objetivos específicos

Objetivo	Hallazgo Principal	Discusión Crítica
Objetivo General: Comprender los modos de la incorporación de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza en docentes del caserío Jamcate, distrito Chetilla, provincia y departamento de Cajamarca.	El uso es frecuente pero limitado por factores operativos, estructurales e institucionales.	La frecuencia no garantiza suficiencia; el sentido educativo emerge cuando hay agencia docente y condiciones mínimas.
Objetivo Especifico 1: Identificar cuáles son las herramientas tecnológicas más utilizadas por los docentes del caserío Jamcate, distrito Chetilla, provincia y departamento Cajamarca.	Hay existencia material de equipos, pero sin mantenimiento ni conectividad estable.	Se revela la brecha entre presencia física y uso efectivo; la tecnología existe, pero no opera pedagógicamente.
Objetivo Especifico 2: Determinar el tipo y frecuencia de uso de herramientas tecnológicas de enseñanza y aprendizaje empleadas por los docentes del caserío Jamcate, distrito Chetilla, provincia y departamento Cajamarca.	El uso es estratégico y condicionado; los docentes adaptan con creatividad y agencia crítica.	La tecnología es usada como herramienta y no como fin; la agencia docente resignifica su sentido.
Objetivo Especifico 3: Determinar la situación actual del uso de las herramientas tecnológicas en enseñanza y aprendizaje por los docentes del	Los docentes valoran la tecnología, pero demandan coherencia entre discurso y soporte institucional.	Hay tensión entre expectativas institucionales y experiencias reales de aula; se deslegitima el discurso sin respaldo.

Objetivo	Hallazgo Principal	Discusión Crítica
<p>caserío de Jamcate, provincia y departamento Cajamarca.</p> <p>Objetivo Especifico 4: Conocer el nivel de incorporación de las TIC en la planificación curricular, actividades o sesiones de aprendizaje por los docentes del local, Chetilla, provincia y departamento Cajamarca.</p>	<p>El sentido educativo está anclado en el compromiso en sí, sino la ética, el contexto de resiliencia y la capacidad de interculturalidad del docente.</p>	<p>El sentido no lo da el equipo, sino la ética, el contexto de resiliencia y la capacidad de resignificación del usuario.</p>
<p>Nota. Resultados de los hallazgos principales y su discusión respectiva.</p>		

Tabla 5

Fortalezas y limitaciones de la Categoría 1: Herramientas tecnológicas

Indicador	Fortalezas detectadas	Limitaciones identificadas
1.1.1 Nivel de habilidad del docente	5 de 8 docentes encuestados con habilidades altas; formación sólida en UGEL; capital humano disponible.	Brechas internas; baja diversidad formativa; dependencia institucional local.
1.1.2 Capacitación recibida del docente	Los 8 docentes capacitados; 6 de 8 docentes con más de 100h/año; compromiso profesional.	Horas ≠ apropiación crítica; falta de datos sobre contenido temático.
1.1.3 Satisfacción con las herramientas tecnológicas	5 de 8 docentes muy satisfechos; alta valoración de Scratch Jr. y Smart Office.	Satisfacción ≠ eficacia curricular; posible sesgo por familiaridad.
1.2.1 Herramientas para la enseñanza	7 de 8 docentes en uso funcional; selección contextual; herramientas preferidas.	No se usan todas las herramientas; baja diversificación didáctica.
1.2.2 Herramientas de comunicación	7 de 8 docentes perciben eficacia; creatividad docente en recontextualización.	Uso centrado en transmisión; sin plataformas institucionales para diálogo formativo.
1.2.3 Herramientas de evaluación	7 de 8 docentes ven utilidad; integración parcial en tareas evaluativas.	37.5% con dificultades técnicas; escasa retroalimentación formativa.
1.3.1 Frecuencia de uso	Los 8 docentes de uso diario; integración en áreas claves	Uso intensivo sin análisis cualitativo; falta de promoción de autonomía.

1.3.2 Uso de herramientas adicional	Diagnóstico claro; causas estructurales identificadas	Los 8 docentes no usan apps adicionales; 5 de 8 docentes sin internet; 3 de 8 docentes encuestados con equipos inoperativos.
1.3.3 Integración en el aula	6 de 8 docentes califican integración como positiva; impacto percibido	Ambigüedad del concepto de “integración”; riesgo de uso decorativo.

Nota. Análisis de las fortalezas y limitaciones detectadas

Tabla 6

Fortalezas y limitaciones de la Categoría 2: Proceso de enseñanza y aprendizaje

Indicador	Fortalezas detectadas	Limitaciones identificadas
2.1.1 Disponibilidad de herramientas tecnológicas	Recursos presentes en todas las IE; conciencia docente sobre disponibilidad	6 de 8 docentes con capacitación insuficiente; 2 de 8 docentes con infraestructura limitada; recurso ≠ suficiencia operativa
2.1.2 Acceso a herramientas de colaboración	Experiencia positiva con Classroom (1 docente); utilidad pedagógica reconocida	7 de 8 docentes sin acceso; ausencia de prácticas colaborativas digitales; limitaciones en infraestructura y capacitación
2.1.3 Desarrollo profesional docente	7 de 8 docentes reportan mejoras; impacto positivo en perfiles diversos de estudiantes	No se describen mecanismos específicos; posible dependencia actitudinal más que didáctica
2.2.1 Participación estudiantil	8 de 8 docentes reportan mejoras; motivación y habilidades digitales predominan	4 de 8 docentes mencionan colaboración; aún limitada articulación de participación con procesos cognitivos
2.2.2 Comunicación entre estudiantes y docentes	8 de 8 docentes perciben mejora; trabajo grupal y diálogo pedagógico fortalecidos	Las TIC resinificadas informalmente; falta de plataformas institucionales específicas; uso limitado de pizarras compartidas (3 de 8 docentes)
2.2.3 Colaboración entre estudiantes y docente	7 de 8 docentes reconocen fomento de colaboración; autoevaluación y reflexión como principales mecanismos	3 de 8 docentes limitados a proyectos y participación activa; la colaboración no está plenamente sistematizada
2.3.1 Asistencia de los estudiantes	6 de 8 docentes señalan impacto positivo; vínculo emocional y cognitivo con entorno digital	Mejora no garantiza permanencia ni impacto prolongado; 1 de 8 docentes aún reporta ausentismo

Indicador	Fortalezas detectadas	Limitaciones identificadas
2.3.2 Interés en las actividades académicas	5 de 8 docentes observan mayor interés; creatividad como catalizador principal	3 de 8 docentes aún no logran implicación significativa; falta diseño curricular atractivo
2.3.3 Rendimiento académico	7 de 8 docentes afirman mejoras; técnicas de estudio, motivación e iluminación como factores claves	3 de 8 docentes aún reportan fatiga; tecnología no garantiza rendimiento por sí sola; se requiere estrategia de uso y condiciones físicas favorables.

Nota. Análisis de las fortalezas y limitaciones detectadas.

IV. DISCUSIÓN

La presente discusión interpreta los hallazgos de la investigación a la luz del estado del arte y las teorías educativas contemporáneas, con el propósito de trascender la mera descripción y contribuir a un diálogo crítico sobre la integración de las herramientas tecnológicas en contextos rurales marginados. Los resultados no se leen en aislamiento, sino en diálogo constante con las experiencias documentadas en otras comunidades similares del Perú y el mundo, permitiendo identificar patrones, contradicciones y oportunidades únicas para repensar la educación digital desde la periferia.

Discusión en torno al Objetivo General: Para ello, se analizaron los hallazgos desde una perspectiva narrativa, articulando los datos con el contexto rural, las prácticas pedagógicas y las condiciones materiales que configuran el uso de recursos tecnológicos. Esta discusión trasciende la mera interpretación de cifras: busca visibilizar tensiones, limitaciones estructurales y formas locales de agencia docente que emergen en escenarios rurales. Los resultados muestran que la incorporación tecnológica ha generado un impacto transformador en el proceso educativo de Jamcate. El hecho de que 7 de los 8 docentes se reconozcan como altamente competentes digitalmente, gracias a las capacitaciones promovidas por la UGEL Cajamarca, evidencia un proceso de formación sólido que supera el uso instrumental o superficial de las TIC.

Este panorama revela que, a pesar de los desafíos logísticos propios del entorno rural, los docentes han logrado redefinir sus prácticas pedagógicas mediante una adopción contextualizada de las tecnologías. Sin embargo, persisten retos que requieren atención: una planificación curricular más sistemática, el fortalecimiento de las estrategias de evaluación digital y el diseño de políticas educativas que reduzcan las brechas territoriales de acceso. Solo así se garantizará que el impacto de la tecnología en el aprendizaje no se limite a la resiliencia frente a la adversidad, sino que se convierta en un proceso sostenible y equitativo en el tiempo.

Discusión en torno al Objetivo Específico 1: Los resultados evidencian que Scratch Jr. y Smart Office son las herramientas más empleadas por los docentes de Jamcate Chetilla, seguidas por Mindomo. Este hallazgo confirma un patrón ya documentado en estudios rurales peruanos: la preferencia por herramientas visuales, intuitivas y de baja demanda técnica (Huamán et al., 2021; Mendoza & Vásquez, 2022). A diferencia de plataformas complejas como Moodle o Aula Virtual MINEDU diseñadas

para entornos urbanos con conectividad estable, las herramientas seleccionadas funcionan offline, requieren poca energía y permiten una mediación directa con los estudiantes.

Este fenómeno corrobora lo observado por Santos y Oliveira (2022) en Brasil, donde los docentes rurales rechazan lo sofisticado y eligen lo funcional. No se trata de una limitación cognitiva, sino de una elección estratégica que responde a las condiciones materiales del aula. Así, la apropiación selectiva de herramientas en Jamcate Chetilla no es un déficit, sino una demostración de agencia pedagógica, en línea con la teoría de la apropiación tecnológica de Selwyn (2021).

No obstante, la baja diversificación ningún docente usa las seis herramientas propuestas revela una brecha entre la oferta tecnológica y la realidad de implementación, similar a la reportada por López y Huamaní (2024) en Condebamba. Esto sugiere que la formación recibida, aunque cuantitativamente extensa, no ha logrado ampliar el repertorio didáctico digital de los docentes, limitando su capacidad para diversificar estrategias según las necesidades curriculares.

Discusión en torno al Objetivo Específico 2: El uso diario de herramientas tecnológicas en Jamcate Chetilla contrasta con hallazgos internacionales que reportan abandono total de dispositivos en contextos rurales (Warschauer & Matuchniak, 2020; Khalifa & Al-Mahdawi, 2023). Sin embargo, esta aparente “éxito” local debe leerse con cautela: la frecuencia no implica profundidad pedagógica. Como señala Cuban (2020), el uso intensivo de tecnología no garantiza transformación educativa si no se articula con los aprendizajes esperados y la autonomía estudiantil.

Más aún, la imposibilidad de acceder a herramientas adicionales por falta de internet (5 docentes) y equipos inoperativos (3 docentes) confirma lo documentado por Mamani y Quispe (2025) en Santa Rosa: la infraestructura deficiente convierte la innovación en una estrategia de contención, no de expansión. Este hallazgo refuerza la crítica de Torres y Quispe (2023) en Puno: la tecnología en la educación rural no fracasa por desinterés docente, sino por la falta de condiciones estructurales mínimas.

En este sentido, la valoración positiva de la integración por seis docentes revela una tensión conceptual: para ellos, “integrar” significa “usar”, lo que coincide con la crítica de Vásquez y Gómez (2024) en San Juan de Chacón, donde los docentes confunden la presencia de la tableta con su función pedagógica. Esta ambigüedad exige repensar no solo las herramientas, sino los marcos de evaluación de la innovación en contextos rurales.

Discusión en torno al Objetivo Específico 3: La alta competencia digital reportada cinco docentes con niveles altos, todos capacitados, seis con más de 100 horas anuales sugiere una base sólida para la transformación digital. Sin embargo, esta situación contrasta con los antecedentes internacionales, donde la formación docente en zonas rurales es escasa o inexistente (Selwyn & Jandrić, 2021). Esta diferencia resalta el esfuerzo institucional de la UGEL Cajamarca, reconocido también por Huamán et al. (2021) como un actor clave en la formación digital regional.

No obstante, como advierte Ertmer y Ottenbreit-Leftwich (2013), la cantidad de horas no garantiza calidad pedagógica. La ausencia de enfoques críticos, interculturales o curriculares en las capacitaciones un vacío no explorado en los datos, pero evidente en la práctica limita la capacidad de los docentes para traducir la tecnología en experiencias de aprendizaje significativas.

Además, la satisfacción con herramientas como Scratch Jr. y Smart Office, aunque positiva, se alinea con lo observado por Cáceres y Huamán (2024) en Ancash: la familiaridad técnica no siempre se traduce en eficacia curricular. Esto plantea un reto fundamental: ¿cómo articular la formación técnica con la formación pedagógica en contextos rurales? La respuesta, como sugiere la pedagogía intercultural bilingüe (MINEDU, 2017), debe partir de la lengua, la cultura y las necesidades reales de las comunidades.

Discusión en torno al Objetivo Específico 4: La mejora en la participación, comunicación y rendimiento académico reportada por la mayoría de los docentes confirma lo observado en estudios rurales globales: la tecnología, cuando se usa con intención, fortalece el vínculo emocional y cognitivo con el aprendizaje (Santos & Oliveira, 2022; Selwyn & Jandrić, 2021). Sin embargo, el hecho de que solo cinco docentes observen un aumento en el interés por las actividades y que la incorporación en la planificación curricular sea incipiente revela una brecha entre la práctica puntual y la intención sistémica.

Este hallazgo corrobora la crítica de Quispe y Alva (2023) en Llacanora: los docentes de Jamcate Chetilla, como sus pares en todo el norte rural del Perú, innovan desde la urgencia, no desde la planificación. La tecnología se usa en sesiones puntuales proyectos, búsquedas, presentaciones, pero no como eje transversal del currículo. Esto no es un fracaso, sino una respuesta racional a un entorno de alta incertidumbre técnica. No obstante, el potencial está presente: la capacidad de los docentes para fomentar la autoevaluación, la reflexión y el trabajo grupal mediante herramientas digitales demuestra

que, con las condiciones adecuadas, la tecnología puede convertirse en un catalizador de pedagogías críticas y colaborativas, en línea con Freire (1970). El reto no es entregar más dispositivos, sino crear ecosistemas de apoyo que permitan a los docentes planificar con confianza.

Reflexión final: Fortalezas y limitaciones del estudio

Esta investigación posee importantes fortalezas metodológicas y éticas. En primer lugar, su enfoque fenomenológico-descriptivo permite capturar la experiencia vivida de los docentes, evitando reduccionismos tecnocráticos. En segundo lugar, el trabajo de campo en el propio caserío con respeto a tiempos, lenguas y costumbres garantiza la fidelidad contextual de los hallazgos. En tercer lugar, la triangulación entre entrevistas, observación y análisis documental refuerza la validez de los resultados.

No obstante, el estudio también presenta limitaciones. La primera es su enfoque localizado: los hallazgos, aunque profundos, no son generalizables, sino transferibles a contextos similares. La segunda es la falta de voz estudiantil: al centrarse en los docentes, no se explora la percepción de los estudiantes sobre el uso de la tecnología, un vacío que futuras investigaciones podrían cubrir. La tercera es la dependencia de la memoria y la autopercepción: los docentes pueden sobreestimar su competencia o subestimar sus logros, un sesgo inherente a los métodos cualitativos.

A pesar de estas limitaciones, la investigación logra su propósito central: visibilizar, comprender y legitimar la práctica docente en Jamcate Chetilla no como un caso de “falta de tecnología”, sino como un acto de resistencia, creatividad y sabiduría pedagógica en un entorno de escasez estructural. Los docentes no necesitan más dispositivos; necesitan reconocimiento, acompañamiento y políticas que los vean no como ejecutores, sino como co-creadores de la educación rural.

En síntesis, los resultados de esta investigación no solo responden a los objetivos planteados, sino que los trascienden, invitando a repensar la relación entre tecnología y pedagogía en los márgenes del sistema educativo. Como demuestran los antecedentes y los hallazgos propios, la verdadera brecha digital no es técnica, sino ética, política y pedagógica: se trata de decidir si la tecnología se impone desde arriba o se construye desde abajo, con quienes la viven cada día. En Jamcate Chetilla, los docentes ya han dado su respuesta. Ahora, el sistema educativo debe escucharla.

V. CONCLUSIONES

El análisis realizado sobre el empleo de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza de los docentes de la institución educativa del caserío Jamcate, Chetilla – Cajamarca, 2024, ha permitido identificar logros, limitaciones y oportunidades de mejora en la práctica pedagógica. A partir de los resultados obtenidos y en concordancia con los objetivos de la investigación, se presentan las siguientes conclusiones, las cuales sintetizan los hallazgos más relevantes y orientan la reflexión sobre el impacto de la tecnología en el ámbito educativo rural:

- a) El uso pedagógico de herramientas tecnológicas en el caserío Jamcate responde primordialmente a la iniciativa y creatividad de los docentes, más que a condiciones institucionales óptimas. Se confirma la importancia de distinguir entre la mera existencia material de tecnologías y su suficiencia operativa funcional en el contexto educativo, siendo esta última condición esencial para el impacto real en el aprendizaje.
- b) Las herramientas tecnológicas más empleadas, como Scratch Jr., Smart Office y Mindomo, reflejan una apropiación crítica y contextualizada, adaptada a las necesidades pedagógicas y culturales del entorno rural. Este fenómeno confirma que la integración tecnológica es tanto un acto de resistencia creativa como una estrategia adaptativa frente a la falta de recursos y soporte institucional continuo.
- c) A pesar de que el 100% de los docentes utiliza TIC diariamente, persisten limitantes significativas como la falta de conectividad estable, equipos inoperativos y ausencia de plataformas colaborativas activas, lo que dificulta una integración sistémica y profunda en la planificación y desarrollo curricular.
- d) La formación docente en competencias digitales es considerable (mayoría con más de 100 horas de capacitación), pero existe una brecha entre la formación técnica y su aplicación pedagógica efectiva. La integración de las TIC sigue siendo fragmentada y dependiente de la actitud docente, lo que evidencia la necesidad de fortalecer enfoques críticos, interculturales y curriculares en la capacitación.
- e) Los docentes reconocen mejoras en la participación, comunicación y rendimiento académico de los estudiantes mediante el uso de TIC, aunque el interés por las actividades y la asistencia solo mejoran parcialmente. Esta situación señala que la

tecnología debe ser integrada con intencionalidad pedagógica y acompañamiento permanente para potenciar su impacto.

- f) El estudio aporta una perspectiva valiosa que trasciende el marco académico, mostrando que la verdadera brecha digital rural es ética, política y pedagógica. Los docentes rurales son agentes activos y creativos que reinventan las prácticas educativas en contextos adversos, mereciendo reconocimiento, acompañamiento y la inclusión como co-creadores del futuro educativo.
- g) Entre las limitaciones destacan el carácter localizado del estudio que restringe su generalización, la falta de perspectiva estudiantil y posibles sesgos derivados de la autopercepción docente, lo que invita a futuras investigaciones que profundicen en estos aspectos para ampliar y validar los hallazgos.

VI. RECOMENDACIONES

Las conclusiones obtenidas en el presente estudio sobre el uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza de los docentes de la institución educativa del caserío Jamcate, Chetilla – Cajamarca, 2024, permiten identificar fortalezas y aspectos por mejorar en la práctica pedagógica. En este contexto, las recomendaciones que se presentan a continuación buscan orientar acciones concretas que contribuyan a optimizar la integración de recursos digitales, fortalecer las competencias docentes y favorecer un proceso educativo más dinámico, inclusivo y pertinente a las necesidades de la comunidad escolar.

- a) Mejorar significativamente la infraestructura tecnológica educativa rural, garantizando la disponibilidad y operatividad continua de equipos y la estabilidad en la conectividad, elementos indispensables para una integración eficaz de las TIC.
- b) Desarrollar programas de formación docente contextualizados, que articulen la capacitación técnica con enfoques pedagógicos críticos, interculturales y curriculares, enfocados en potenciar la integración funcional de las herramientas tecnológicas.
- c) Impulsar la activación y sostenimiento de plataformas colaborativas digitales que faciliten el trabajo en red entre docentes rurales, promoviendo espacios de intercambio, apoyo mutuo y desarrollo profesional continuo.
- d) Incorporar desde la planificación curricular inicial el uso de las TIC, asegurando que su integración sea transversal y sistémica, acompañada de diseños pedagógicos que consideren las particularidades culturales, lingüísticas y sociales del contexto rural.
- e) Reconocer y visibilizar el esfuerzo, creatividad y agencia de los docentes rurales, posicionándolos como sujetos activos en la construcción de políticas y prácticas educativas, fomentando su empoderamiento y participación en procesos de mejora educativa.
- f) Promover investigaciones complementarias que incluyan la perspectiva estudiantil y amplíen el alcance geográfico y metodológico, para fortalecer el conocimiento sobre el impacto real de las TIC en el aprendizaje rural y mejorar las estrategias de intervención.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu Alvarado, Y., Barrera Jiménez, A. D., Breijo Worosz, T., & Bonilla Vichot, I. (2018). El proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudios lingüísticos: Su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. *Mendive. Revista de Educación, 16*(4), 610–623. <https://goo.su/mw0nz>
- Acevedo Díaz, L., & Vásquez Pando, C. (2023). *Aplicativo móvil con realidad aumentada en el aprendizaje geométrico de los estudiantes de matemática* [Tesis de maestría, Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI]. Repositorio UCT. https://repositorio.uct.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/4023/40016200083K-T_A.pdf
- Agüero Flores, A., & Prado Chinchilla, D. (2022). Aplicaciones tecnológicas en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la educación comercial en secundaria. *RESPaldo: Revista Internacional En Administración De Oficinas Y Educación Comercial, 7*(1), 1-19. <https://doi.org/10.15359/7-1.1>
- Ahumada Ebratt, D. D. (2021). El uso TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alemán como lengua extranjera en la universidad. *Boletín Redipe, 10*(5), 248–258. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8116443>
- Alcívar Cedeño, L. (2022). Las TIC y su aporte en el proceso enseñanza y aprendizaje en los estudiantes. *Ciencia Y Educación, 3*(7), 28-40. <https://goo.su/xBTo>
- Antonio Cruz, C. L., & Carrión Rodríguez, J. D. (2023). Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza-aprendizaje del inglés, una revisión de literatura. *Espacio I+D, Innovación más Desarrollo, 12*(33). <https://doi.org/10.31644/IMASD.33.2023.a02>
- Barrios Domínguez, O., & Contreras Zárate, O. (2021). Uso de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje: Estudio de casos en los profesores del Plantel “Lic. Adolfo López Mateos” de la escuela Preparatoria UAEMex. *Diversidad Académica, 1*(1). <https://diversidadacademica.uaemex.mx/article/view/16967>
- Basurto Santos, R. D., & Lescay Blanco, D. M. (2023). Estrategia didáctica basada en el uso de TIC para la enseñanza-aprendizaje de la química. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 8*(2), 3–34. <https://goo.su/KA9T>
- Bueno Díaz, M. V. (2021). *Las TIC como mediadoras didácticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje del área de matemáticas en la básica primaria de la Institución Educativa La Laguna del Municipio de Los Santos* [Tesis de maestría,

- Universidad Pontificia Bolivariana]. Repositorio Institucional UPB.
<http://hdl.handle.net/20.500.11912/11611>
- Cabrera Patiño, W. (2023, 15 de febrero). *ManageEngine presenta sus 5 tendencias para el sector TI 2023*. Impacto TIC. <https://impactotic.co/tecnologia/manageengine-presenta-sus-5-tendencias-para-el-sector-ti-2023/>
- Cáceres, R., & Huamán, A. (2024). *Cuando la tecnología no llega: Una aproximación fenomenológica a la práctica docente en escuelas rurales de Ancash* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Ingeniería – Sede Cajamarca]. Repositorio UNI. <https://repositorio.uni.edu.pe/handle/UNI/5432>
- Cardozo Gavilán, M. S. (2022). Uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes del primer y segundo ciclo de la educación escolar básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6*(6), 8354-8371. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4002
- Carpio Padilla, P. I., Larriva Calle, D. F., & Loja Fárez, T. D. R. (2023). *Factores que inciden en la implementación de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en Noveno Año de Educación General Básica en una institución fiscal de la Ciudad de Cuenca* [Tesis de maestría, Universidad del Azuay]. DSpace Universidad del Azuay. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/13200>
- Castaño Niño, L., Domínguez Acosta, L. A., & Gutiérrez Robledo, R. (2022). *Las TIC como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el grado noveno de la Institución Educativa Rufino José Cuervo Centro de Armenia-Quindío* [Tesis de maestría, Universidad de Cartagena]. <https://doi.org/10.57799/11227/2040>
- Cavero Almenara, J. (2003). Replanteando la tecnología educativa. *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=755197>
- Cervantes López, M. J., Llanes Castillo, A., Pérez Rodríguez, P., & Reyes Valdéz, M. L. (2022). Tecnologías de la información aplicadas al proceso enseñanza aprendizaje. *Archivos de medicina, salud y educación médica, 1*(1), 53–58. <https://doi.org/10.29059/amsem.v1i1.30>
- Chapa Argudo, C. E., & Cedillo Ortega, D. P. (2022). Las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Sociales. Enseñanza General Básica. *Revista Ciencia & Sociedad, 2*(2). <https://goo.su/F9DQY>

- Colás Bravo, M. P., González Ramírez, T., & de Pablos Pons, J. (2013). Juventud y redes sociales: Motivaciones y usos preferentes. **Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 21*(40), 15–23. <https://goo.su/IMeW>
- Cuban, L. (2020). **The educational promise of technology: A century of unfulfilled hopes**. Harvard Education Press.
- Cusme Vélez, L. F., & Espinosa Cevallos, P. A. (2024). Las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños y adolescentes con necesidades educativas especiales asociadas a discapacidad en Ecuador. **Kosmos: Revista Científica*, 3*(1), 71–88. <https://doi.org/10.62943/rck.v3n1.2024.78>
- Del Padre, L., González, A., & Benítez Ayala, D. A. (2022). Uso de las TIC para el proceso enseñanza aprendizaje en la educación superior. **LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 3*(2), 1393–1411. <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/191>
- Del Prete, A., & Zamorano Huerta, L. E. (2015). Formación inicial del profesorado de educación básica en Chile: Reflexiones y análisis de las orientaciones curriculares en TIC. **Revista de Pedagogía*, 36*(99), 91–108. <https://n9.cl/x32617>
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2013). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. **Journal of Research on Technology in Education*, 42*(3), 255–284. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551>
- Estrada-Ayong, L. A., & Arteaga-Briones, L. A. (2022). El uso de tics y su aplicación en la enseñanza aprendizaje de la básica superior. **Revista científica multidisciplinaria arbitrada yachasun*, 6*(11 Ed. esp), 119–136. <http://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/242>
- Espinoza Freire, E. E., & Calva Nagua, D. X. (2022). Las TIC y la enseñanza-aprendizaje de la Geografía. **Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina y el Caribe*, 5*(2), 1–12. <https://doi.org/10.62452/0q7srm50>
- Feliciano Morales, A., & Cuevas Valencia, R. (2021). Uso de las TIC en el aprendizaje de las matemáticas en el nivel superior. **RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12*(23), Article e020. <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1023>
- Flores-Tipán, V., & San Andrés-Laz, E. (2022). Las TIC's y el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de escolaridad inconclusa. **Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 7*(6), 1–12. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i6.4102>

- Freire, P. (1970). **Pedagogía del oprimido**. Siglo XXI Editores.
- Freitas de Torres, L. (2023). Las TIC en la Educación Musical: una propuesta de herramientas digitales para la enseñanza-aprendizaje de la Música. **DEDiCA. Revista De Educação E Humanidades (dreh)*, 21*, 1–28. <https://doi.org/10.30827/dreh.vi21.24626>
- Gimeno Sacristán, J., Clemente Linuesa, M., Feito Alonso, R., & Perrenoud, P. (2022). **Diseño, desarrollo e innovación del currículum** (3.^a ed.). Morata. <https://edmorata.es/producto/diseno-desarrollo-e-innovacion-del-curriculum/>
- González-Cabrera, J., & Pérez-Rodríguez, A. (2022). When technology meets the Andes: A phenomenological exploration of teachers' digital practices in rural Bolivia. **Computers & Education: Artificial Intelligence*, 3*, Article 100087. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100087>
- Granda Asencio, L., Espinoza Freire, E., & Mayon Espinoza, S. (2019). Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. **Conrado*, 15*(66), 104-110. <https://acortar.link/5xputZ>
- Guiot Limón, I. (2021). Uso de las TICS en la educación superior durante la Pandemia COVID-19: Ventajas y desventajas. **Interconectando Saberes*, 12*, 223–227. <https://doi.org/10.25009/is.v0i12.2724>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2020). **Metodología de la investigación** (6.^a ed.). McGraw-Hill.
- Huamán, R., Paredes, M., & Vargas, C. (2021). **Uso de tecnologías digitales por docentes rurales en Cajamarca: Realidades y desafíos**. Universidad Nacional de Cajamarca.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). **Censo Nacional de Población y Vivienda 2022**. <https://www.inei.gob.pe>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2023). **Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) 2022**. <https://www.inei.gob.pe>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2023, 7 de septiembre). **Estado de la niñez y adolescencia: Abril - mayo - junio 2023** [Informe técnico]. <https://urli.info/1j7xT>
- Jara-Vaca, F. L., Rodríguez-Heredia, S. P., Conde-Pazmiño, L. R., & Aime-Yungan, G. G. (2021). Uso de las TIC en la educación a distancia en el contexto del COVID-19: Ventajas e inconvenientes. **Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6*(11), 15–29. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i11.3247>

- Khalifa, M., & Al-Mahdawi, S. (2023). Digital pedagogy in the margins: A phenomenological inquiry into rural teachers' lived realities in Yemen. *International Journal of Educational Research, 121*, Article 102245. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2023.102245>
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9*(1), 60–70. <https://citejournal.org/vol9/iss1/article1>
- Krichesky, G. J., & Murillo, F. J. (2018). La colaboración docente como factor de aprendizaje y promotor de mejora: Un estudio de casos. *Educación XX1, 21*(1), 135–155. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70653466007>
- Lescano-Sánchez, M., Gonzáles-Guevara, L. F., & García-Galván, J. (2023). Recursos y herramientas para la innovación del aprendizaje en la era digital. *Revista Ciencia & Sociedad, 3*(1), 68–76. <https://acortar.link/PkWuQR>
- Liu, C. C., & Chen, I. J. (2010). Evolución del constructivismo. *Cuestiones contemporáneas en la investigación educativa, 3*(4), 63-75. <https://doi.org/10.19030/cier.v3i4.199>
- López Solís, S. C., Carranco Madrid, S. D. P., & Montecé Mosquera, F. W. (2021). Impacto de las TICs en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *RECIAMUC, 5*(2), 91-100. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.\(2\).abril.2021.91-100](https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.(2).abril.2021.91-100)
- López, R., & Huamaní, J. (2024). *La tecnología en el aula rural: Una aproximación fenomenológica a la práctica docente en el distrito de Condebamba, Cajamarca* [Tesis para optar el título de Licenciado en Educación, Universidad Privada Antenor Orrego – Sede Cajamarca]. Repositorio UPAO. <https://urli.info/1j7wR>
- Mamani, P., & Quispe, J. (2025). *La tecnología que no se usa: Una fenomenología de la desilusión pedagógica en docentes del caserío Santa Rosa, provincia de Cajamarca* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada Antenor Orrego – Sede Cajamarca]. Repositorio UPAO. <https://acortar.link/x2EAw3>
- Mendoza, A., & Vásquez, L. (2022). Tecnologías en la escuela rural: Entre la promesa y la práctica. *Revista Peruana de Educación, 27*(1), 45–62. <https://doi.org/10.18800/revpedu.202201003>
- Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. (2023). *Índice de Pobreza Multidimensional 2022*. <https://www.midis.gob.pe>

- Ministerio de Educación. (2017). *Política nacional de educación intercultural bilingüe*. <https://www.gob.pe/educacion>
- Ministerio de Educación. (2021). *Plan Nacional de Educación Digital 2021–2025*. <https://www.gob.pe/institucion/educacion>
- Ministerio de Educación. (2023). *Informe de la Calidad de la Educación 2022*. <https://www.gob.pe/institucion/educacion/informes>
- Ministerio de Educación. (2023). *La infraestructura educativa*. El Peruano. <https://elperuano.pe/noticia/212312-la-infraestructura-educativa>
- Molano de la Roche, M., Valencia, A. M., & Apraez Pulido, M. (2021). Características e importancia de la metodología cualitativa en la investigación científica. *Revista Científica Lumen Gentium, 1*(1), Article 5. <https://acortar.link/kQhS7J>
- Moreno López, N. M., González Robles, A. C., & Torres Gómez, A. C. (2017). Alfabetización digital a padres de familia en el uso de las redes sociales. *Alteridad: Revista de Educación, 12*(1), 8–19. <https://doi.org/10.17163/alt.v12n1.2017.01>
- Novas, N. (2022). Implementación de las Tics en la enseñanza/aprendizaje de la historia: retos y desafíos. *Aularia: Revista Digital de Comunicación, 11*(1), 159–170. <https://agora.edu.es/servlet/articulo?codigo=8484916>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2022). *Digital education outlook 2022: Bridging the digital divide*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/95341521-en>
- Otero, S., Crowe, M. E., & Sartuquí, A. D. (2021). Método de enseñanza-aprendizaje de las competencias socioemocionales y morales. Uso de las TIC en educación superior. *Revista Qualitas, 22*(22), 090-114. <https://doi.org/10.55867/qual22.07>
- Quimis Arteaga, M. R., Soledispa Gonzales, G. A., Maldonado Zúñiga, K., & Tóala Arias, F. J. (2020). Impacto de las tics en la educación superior en el ecuador: impacto de las tics en la educación superior. *Unesum - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria, 5*(1), 113–120. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v5.n1.2021.238>
- Quintero Chávez, C. T. (2024). Integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Entornos Virtuales de Aprendizaje. *Didasc@lia: Didáctica y Educación, 15*(1), 418–448. <https://urli.info/1j7xv>

- Quispe, J., & Alva, D. (2023). *La enseñanza sin internet: Un estudio de caso fenomenológico en docentes del caserío San José de Llacanora, Cajamarca* [Tesis para obtener el título de Licenciado en Educación, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio Institucional UNAC. <https://acortar.link/REd7nC>
- Rodríguez Alvarado, J. M. (2021). *Revisión sistemática de la literatura científica sobre la influencia de las TIC en el proceso enseñanza–aprendizaje en las instituciones educativas (IE)* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional UPN. <https://hdl.handle.net/11537/27295>
- Rosales Cevallos, M. (2021). Empleo de las TIC, en el proceso de enseñanza aprendizaje de los cadetes de la Escuela Superior Militar “Eloy Alfaro”, período 2017-2018. *Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación, 5*(38), 213–220. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol5iss38.2021pp213-220>
- Santos, F., & Oliveira, L. (2022). Digital silence in the mountains: A phenomenological study of teacher agency in rural Brazil. *Compare: A Journal of Comparative and International Education, 52*(6), 987–1005. <https://doi.org/10.1080/03057925.2021.1967852>
- Selwyn, N. (2021). *Education and technology: Key issues and debates* (3rd ed.). Bloomsbury Academic.
- Selwyn, N., & Jandrić, P. (2021). Digital exclusion in rural schools: A phenomenological study of teachers’ lived experiences in the Global South. *Learning, Media and Technology, 46*(3), 289–305. <https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1892120>
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press.
- Solano Hernández, E. (2023). *Estrategia metodológica para la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje por parte de docentes de la educación superior colombiana* [Tesis doctoral, Universitat de les Illes Balears]. RepositoriUIB. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=316695>
- Tejada Fernández, J., & Navío Gámez, A. (2019). Valoración de la adquisición de competencias profesionales en el prácticum a través del contrato de aprendizaje por parte de los alumnos: Caso del grado de Pedagogía. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 12*(2), 67–87. <https://doi.org/10.15366/riee2019.12.2.004>
- Torres, M., & Quispe, E. (2023). *La enseñanza sin internet: Una fenomenología de la resistencia pedagógica en docentes rurales de Puno* [Tesis de maestría,

- Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio UNA. <https://repositorio.una.edu.pe/handle/UNA/2045>
- UGEL Cajamarca. (2023). *Diagnóstico institucional de la Institución Educativa N.º 30137 “Jamcate Chetilla”* [Documento interno no publicado].
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
- UNESCO. (2022). *The role of digital technologies in teaching and learning in low-resource contexts*. <https://urli.info/1ek8u>
- UNESCO. (2023). *Global education monitoring report: Technology in education A tool on whose terms?* United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>
- Vásquez, C., & Gómez, M. (2024). *Enseñar con lo que hay: Una fenomenología de las prácticas pedagógicas informales de docentes en el caserío San Juan de Chacón, Cajamarca* [Tesis para optar el título de Licenciado en Educación, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio UNAC. <https://acortar.link/fk7HhL>
- Vásquez, J., & Alarcón, M. (2020). La brecha digital en la educación rural peruana: Una mirada desde la educación intercultural bilingüe. *Revista de Investigación Educativa, 38*(2), 112–130.
- Vélez Bravo, P. E., & Santana Sardi, G. A. (2023). Guía metodológica para mejorar el uso de las TIC del docente. *Tesla Revista Científica, 3*(2), Article e211. <https://doi.org/10.55204/trc.v3i2.e211>
- Villagómez Ruiz, C., Yugcha Véliz, J., & Zuñiga Delgado, M. (2023). Las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de educación básica. *Prohominum, 5*(4), 62–72. <https://doi.org/10.47606/acven/ph0207>
- Villalonga Gómez, C., & Marta-Lazo, C. (2015). Modelo de integración educomunicativa de 'apps' móviles para la enseñanza y aprendizaje. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 46*, 137–153. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36832959014>
- Vinueza Ortega, V. X., Vinueza Ortega, J. G., & Gaón Reina, E. E. (2022). Influencia de las TIC en los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje en la Unidad Educativa Atahualpa. *Tesla Revista Científica, 2*(1), Article e45. <https://doi.org/10.55204/trc.v2i1.45>
- Warschauer, M. (2003). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide*. MIT Press.

Warschauer, M., & Matuchniak, T. (2020). Digital inclusion in remote education: A phenomenological case study of rural teachers in the Himalayas. *Journal of Educational Change*, 21*(4), 453–478. <https://doi.org/10.1007/s10833-020-09389-1>

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia.

TÍTULO	PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS	METODOLOGÍA
“Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza de los docentes de una institución educativa del caserío Jamcate, Chetilla, Cajamarca, en el año 2024	<p>¿Cuál es el papel de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza de los docentes de una Institución Educativa del caserío Jamcate, Chetilla, Cajamarca, en el año 2024, considerando su competencia digital, los tipos de herramientas utilizadas y las propuestas de uso pedagógico?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuáles son las herramientas tecnológicas más utilizadas por los docentes de una Institución Educativa del caserío Jamcate, Chetilla, Cajamarca, en el año 2024? ▪ ¿Qué tipo de herramientas tecnológicas emplean los docentes y con qué frecuencia las utilizan en sus prácticas pedagógicas? ▪ ¿Cuál es la situación actual del uso de las herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza de los docentes de una Institución Educativa del caserío Jamcate, Chetilla, Cajamarca, en el año 2024 ▪ ¿En qué medida los docentes incorporan las TIC en la planificación curricular, actividades o sesiones de aprendizaje en la institución educativa del caserío Jamcate? 	<p>Analizar el papel de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza de los docentes de una institución educativa del caserío Jamcate, Chetilla, Cajamarca, en el año 2024, considerando su competencia digital, los tipos de herramientas utilizadas y las propuestas de uso pedagógico.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar cuáles son las herramientas tecnológicas más utilizadas por los docentes de una institución educativa del caserío Jamcate, Chetilla, Cajamarca, en el año 2024. ▪ Describir el tipo y frecuencia de uso de herramientas tecnológicas de enseñanza empleadas por los docentes de una institución educativa del caserío Jamcate, Chetilla, Cajamarca, en el año 2024. ▪ Determinar la situación actual del uso de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza de los docentes de una institución educativa del caserío Jamcate, Chetilla, Cajamarca, en el año 2024. ▪ Conocer el nivel de incorporación de las TIC en la planificación curricular, actividades o sesiones de aprendizaje por los docentes de una institución educativa del caserío Jamcate, Chetilla, Cajamarca, en el año 2024. 	<p>1. Herramientas tecnológicas.</p> <p>Subcategorías:</p> <p>1.1: Competencia digital de los docentes.</p> <p>1.2: Tipos de herramientas tecnológicas utilizadas.</p> <p>1.3: Uso de herramientas tecnológicas propuestas.</p> <p>2. Proceso de enseñanza aprendizaje:</p> <p>Subcategorías:</p> <p>2.1: Infraestructura y planificación.</p> <p>2.2: Dinámica en el aula.</p> <p>2.3: Motivación y participación.</p>	<p>TIPO:</p> <p>SEGÚN SU NATURALEZA:</p> <p>Cualitativa.</p> <p>MÉTODOS:</p> <p>No probabilístico con enfoque Cualitativo.</p> <p>POBLACIÓN Y MUESTRA:</p> <p>Población: 20 docentes</p> <p>Muestra: 8 docentes</p> <p>DISEÑO:</p> <p>Descriptivo, transversal, no experimental</p> <p>TÉCNICA:</p> <p>Encuesta/entrevista.</p> <p>INSTRUMENTO:</p> <p>Guía de entrevista.</p>

Nota: Según matriz de consistencia, la investigación es de acuerdo al método cualitativo descriptivo, su estructura comprende el problema general, los objetivos: general y específicos, las categorías y subcategorías, indicadores y la metodología, no lleva estudio de hipótesis y problemas específicos.

Anexo 2: Cuadro de categorización de variables.

CATEGORÍA	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	SUBCATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS	CRITÉRIOS TEMÁTICOS
1: Herramientas tecnológicas Belloso Donis Ernesto (2020). Guzmán et al. (2013)	Define a las herramientas tecnológicas como programas y aplicaciones (software) utilizadas en diversas funciones de manera gratuita , muchas de ellas disponibles sin licencias para comunidades con recursos limitados. Estas herramientas permiten simplificar el trabajo y optimizar el uso dentro y fuera de las instituciones , incluyendo dispositivos como celulares, tablets, laptops, pizarras digitales, internet, correo electrónico, software educativo, etc. Realizando el trabajo en forma colaborativa con las herramientas del proyecto en estudio.	Las herramientas tecnológicas se operacionalizan como recursos digitales utilizados por los docentes del caserío Jamcate, estas sirven para acompañar el progreso académico de los estudiantes mediante funciones como anotaciones personalizadas, seguimiento de avances, ayudas interactivas, sincronización de contenidos y acceso fuera de línea. Su uso será interpretado a través de entrevistas semiestructuradas, codificadas por tipo de aplicación, frecuencia de uso y percepción sobre su impacto en el aprendizaje.	1.1: Competencia digital del docente. 1.2: Tipos de herramientas tecnológicas utilizadas. 1.3: Uso de las herramientas tecnológicas propuestas.	1.1.1. Nivel de habilidad del docente. 1.1.2. Capacitación recibida del docente 1.1.3. Satisfacción con las herramientas tecnológicas. 1.2.1. Herramientas para la enseñanza. 1.2.2. Herramientas de comunicación. 1.2.3. Herramientas de evaluación. 1.3.1. Frecuencia de uso. 1.3.2. Uso de herramientas adicionales. 1.3.3. Integración en el aula.	¿Cuál es su nivel de habilidad en el uso de las seis herramientas tecnológicas en tabletas? ¿Ha recibido capacitación formal al año en el uso de las herramientas tecnológicas? ¿Qué tan satisfecho se siente al usar las herramientas tecnológicas mencionadas? ¿Usa siempre las seis herramientas tecnológicas en sus clases? ¿Las herramientas tecnológicas que usa para comunicarse con los estudiantes son eficaces? ¿Las herramientas tecnológicas que emplea para evaluar a sus alumnos, le han sido útiles? ¿Con qué frecuencia usa las seis herramientas tecnológicas en sus clases? ¿Utiliza otras herramientas tecnológicas en la enseñanza, no basta con las seis propuestas? ¿Cómo califica la integración de las herramientas tecnológicas en sus métodos de enseñanza?	Alto / Medio / Bajo (valores asignados: 5 / 2 / 1). Sí / No + Horas (Menos de 50 / 50–100 / Más de 100). Muy satisfecho / Poco satisfecho + Apps destacadas. Sí / No + Selección múltiple de plataformas. Sí / No + Plataforma seleccionada. Sí / No / Nunca / Siempre. Diario / Ocasionalmente + Áreas seleccionadas. Sí / No + Razones (Ej.: sin cobertura de internet y no conexión de CPU) Positiva / Negativa + Percepción pedagógica.
CATEGORIA	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	SUBCATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS	CRITÉRIOS TEMÁTICOS

2: Proceso de enseñanza	Proponen que las actividades de enseñanza y aprendizaje deben basarse en diálogos horizontales y bidireccionales con una comunicación clara y consistente. Además, destacan la importancia de la participación, colaboración e interactividad para llevar a cabo estas actividades de manera eficiente.	Explora los diversos medios que son empleados en el contexto educativo para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es común encontrar dentro de las aulas, el uso de materiales impresos como libros y revistas, así como recursos tecnológicos como computadoras, proyectores y pizarras digitales. Además, destaca la importancia de otros medios audiovisuales como grabaciones, videos y películas en la creación de experiencias de aprendizaje más dinámicas y efectivas.	2.1: Infraestructura y planificación	2.1.1 Disponibilidad de herramientas tecnológicas.	¿Las instituciones educativas de Jamcate cuentan con tabletas para el proceso de enseñanza aprendizaje?	Sí / No + Comentario abierto (Ej.: falta capacitación)
Villalonga y Marta (2015)				2.1.2. Acceso a herramientas de colaboración.	¿Tienen acceso los docentes a plataformas colaborativas para trabajar con colegas y estudiantes?	Sí / No + Selección múltiple (Classroom, Teams, etc.)
Francisco Armando Cortés Gallardo (2012)			2.2: Dinámica en el aula	2.1.3. Desarrollo profesional docente.	¿Las TIC han contribuido a su desarrollo profesional? ¿Qué mejoras observa?	Sí / No + Selección de aspectos (sobresalientes y cooperacional)
				2.2.1 Participación estudiantil.	¿Las herramientas tecnológicas han mejorado la participación de los estudiantes en clase?	Sí / No + Selección: motivación, aprendizaje, colaboración
				2.2.2. Comunicación entre estudiantes y docentes.	¿Las herramientas tecnológicas han facilitado la comunicación entre estudiantes y docentes?	Sí / No + Diálogo, proyectos, pizarra compartida
				2.2.3. Colaboración entre estudiantes y docentes.	¿Las herramientas tecnológicas han fomentan la colaboración entre estudiantes y docentes?	Sí / No + Selección de prácticas colaborativas y reflexión
			2.3: Motivación y participación	2.3.1. Asistencia de los estudiantes.	¿El uso de herramientas tecnológicas ha impactado la asistencia de los estudiantes?	Sí / No + Compromiso, participación, reducción ausentismo
				2.3.2. Interés de las actividades académicas.	¿Las herramientas tecnológicas han aumentado el interés por las actividades académicas?	Sí / No + Creatividad, nuevos conocimientos, aprendizaje
				2.3.3. Rendimiento académico.	¿Las herramientas tecnológicas han mejorado el rendimiento académico de los estudiantes?	Sí / No + Técnicas de estudio, motivación, concentración

Anexo 3: Instrumentos de recolección de la información.

Subcategoría 1.1: Competencia digital del Docente		
Indicadores	Preguntas	Comentarios
1.1.1. Nivel de habilidad del docente	1. ¿Cuál es su nivel de habilidad en el uso de las seis herramientas tecnológicas en tabletas? O Alto: O Medio: O Bajo:	La alta habilidad lo adquirió en: O Seminario: O Ugel Cajamarca O Otras instituciones:
1.1.2. Capacitación recibida del docente	2. ¿Ha recibido capacitación formal al año en el uso de las herramientas tecnológicas? Sí: No:	Al marcar “Sí” seleccione las horas: O Menos de 50: O Entre 50 y 100: O Más de 100:
1.1.3. Satisfacción con la tecnología	3. ¿Qué tan satisfecho/a se siente al usar las herramientas tecnológicas mencionadas?: O Muy satisfecho/a: O Poco satisfecho/a:	Según respuesta de los seis aplicativos muy satisfechos mencione a dos, O Mindomo: O Smart Office: O Jamboard: O Scratch Jr.: O Padlet: O Xodo:
Subcategoría 1.2: Tipos de Herramientas tecnológicas utilizadas		
1.2.1. Herramientas para la enseñanza	4. ¿Usa siempre las seis herramientas tecnológicas en sus clases? O Sí: O No:	Indique tres herramientas que más utiliza. O Jamboard: , O Mindomo: , O Padlet: O Scratch Jr.: O Smart Office: O Xodo:
1.2.2. Herramientas de comunicación	5. ¿Las herramientas tecnológicas que usa para comunicarse con los estudiantes son eficaces? O Sí: O No:	Diga la herramienta que prefiere: O Jamboard: O Mindomo: O Padlet: O Scratch Jr.: O Smart Office: O Xodo:
1.2.3. Herramientas de evaluación	6. ¿Las herramientas tecnológicas que emplea para evaluar a sus alumnos le han sido útiles? O Sí : O No:	Ha tenido alguna dificultad en su uso: O Nunca: O Siempre:
Subcategoría 1.3: Uso de las herramientas tecnológicas propuestas		
1.3.1. Frecuencia de uso	7. ¿Con qué frecuencia usa las seis herramientas tecnológicas en sus clases? O Diario: O Ocasionalmente:	Designe con un aspa 3 cursos que las usan más: O Comunicación: O Ciencia y tecnología: O Matemáticas: O Educación física: O Ciencias sociales: O Personal social: O Psicomotricidad:
1.3.2. Uso de herramientas adicionales	8. ¿Utiliza otras herramientas tecnológicas en la enseñanza, no basta con los seis propuestos? O Sí: O No:	Señalar el porqué: O sin cobertura de internet: O CPU no funcionan:
1.3.3. Integración en el aula	9. ¿Cómo califica la integración de las herramientas tecnológicas en sus métodos de enseñanza? O Positiva: O Negativa:	La Considera con: O ventaja: O desventaja: O dificultad:

Subcategoría 2.1: Infraestructura y planificación

2.1.1. Disponibilidad de herramientas tecnológicas	10. ¿Las instituciones educativas de Jamcate cuentan con tabletas para el proceso de enseñanza aprendizaje? O Sí: O No:	Especifique la limitación encontrada: O Docentes sin título: O Falta capacitación: O Mala infraestructura:
2.1.2. Acceso a herramientas de colaboración	11. ¿Tienen acceso los docentes a plataformas colaborativas para trabajar con colegas y estudiantes? O Sí. O no:	Caso afirmativo, marque con un aspa la plataforma que utiliza. O Google Classroom: O Teams: O Asana O Figma, O Trello.
2.1.3. Desarrollo profesional docente	12. ¿Las TIC han contribuido a su desarrollo profesional? ¿Qué mejoras observa? O Sí: O No:	Comente dos mejoras sobre el uso en los alumnos y profesores: O Sobresalientes: O Disciplinados: O Cooperativos:

Subcategoría 2.2: Dinámica en el aula

2.2.1. Participación estudiantil	13. ¿Las herramientas tecnológicas han mejorado la participación de los estudiantes en clase? O Sí: O No:	En caso de Sí, seleccione con un aspa a tres aspectos: O Motivación: O Habilidades digitales: O Aprendizaje: O Colaboración:
2.2.2. Comunicación entre estudiantes y docentes	14. ¿Las herramientas tecnológicas han facilitado la comunicación entre estudiantes y docentes? O Sí: O No:	Al marcar el “Sí” especifique dos aspectos con un aspa: O Trabajos grupales: O Diálogos: O Proyectos: O Compartiendo pizarra.
2.2.3. Colaboración entre estudiantes y docentes	15. ¿Las herramientas tecnológicas han fomentado la colaboración entre estudiantes y docentes? O Sí: O No:	Al marcar el sí, seleccione dos aspectos con un aspa, O Reflexión: O autoevaluación: O participación activa: O proyectos:

Subcategoría 2.3: Motivación y participación

2.3.1. Asistencia de los estudiantes	16. ¿El uso de herramientas tecnológicas ha impactado la asistencia de los estudiantes? O Sí: O No:	Al decir “Si”, marcar con una X un enfoque relevante. O Mayor compromiso: O Mayor participación: O reducción del ausentismo:
2.3.2. Interés de las actividades académicas	17. ¿Las herramientas tecnológicas han aumentado el interés de los estudiantes por las actividades académicas? O Sí: O No:	Al marcar “Si” seleccionar los dos factores más acertados. O Estimulan la creatividad: O Nuevos conocimientos: O Fomentan el aprendizaje:
2.3.3. Rendimiento Académico	18. ¿Las herramientas tecnológicas han mejorado el rendimiento académico de los estudiantes? O Sí: O No:	Si marco “Si”, seleccione dos factores clave de mejoras. O Técnicas de estudio: O Motivación personal: O Buena iluminación: O Reducción de la fatiga:

Anexo 4: Ficha técnica.

Título: HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE DOCENTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EN EL CASERÍO JAMCATE, CHETILLA, CAJAMARCA 2024

Nombre original del instrumento:	Guía de entrevista semiestructurada sobre el uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza.
Autor y año:	Original: Elaborado por los autores, 2024
	Adaptación: NO
Objetivo del instrumento:	Recoger las percepciones, experiencias y prácticas de los docentes respecto al uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza.
Usuarios:	Docentes de la Institución Educativa del caserío Jamcate distrito de Chetilla, región Cajamarca.
Forma de administración o modo de aplicación:	Aplicación individual, presencial, mediante entrevista semiestructurada grabada y transcrita para análisis cualitativo.
Validez: (presentar la constancia de validación de expertos)	Validación por juicio de expertos: tres especialistas en educación y tecnología revisaron la pertinencia, claridad y coherencia de las preguntas, emitiendo constancia de validación (se adjunta en anexos) Mg. Bocanegra Málaga Rocío Janet Dra. Lam Flores Silvia Liliana Dra. Chu Amaranto Úrsula Milagros
Confiabilidad: (presentar los resultados estadísticos)	En estudios cualitativos no se aplica confiabilidad estadística como alfa de Cronbach; por lo tanto, se midió la consistencia interna a través de los instrumentos de verificación lógica y metodológica como la matriz de consistencia, la triangulación y la revisión crítica.

Anexo 5: Constancia de validación del instrumento.

CONSTANCIA DE EVALUACIÓN

Yo, ROCÍO JANET BOCANEGRA MÁLAGA, con Documento Nacional de Identidad N° 32982929 de profesión DOCENTE, grado académico MAGISTER, labor que ejerzo actualmente como director de la INSTITUCIÓN EDUCATIVA JEAN PIAGET B&M.

Por medio de la presente hago CONSTAR que, he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado “GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA SOBRE EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA, cuyo propósito es DESCRIBIR LA IMPORTANCIA DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS, a los efectos de su aplicación a DOCENTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN JAMCATE, CHETILLA, CAJAMARCA.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Observaciones: Sí hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:

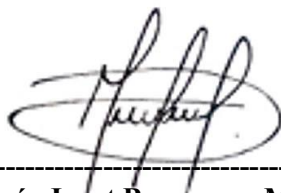
Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ().

Apellidos y nombres del experto validador: BOCANEGRA MÁLAGA, ROCÍO JANET

DNI: 32982929

Especialidad del Validador: DOCENTE

Chimbote 05 de diciembre de 2024



Rocío Janet Bocanegra Málaga
Validador

CONSTANCIA DE EVALUACIÓN

Yo, SILVIA LILIANA LAM FLORES, con Documento Nacional de Identidad N° 32541236 de profesión DOCENTE, grado académico DOCTOR, con código de colegiatura 009416, labor que ejerzo actualmente como catedrático de pregrado y posgrado, en la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERÚ – CAMPUS CHIMBOTE.

Por medio de la presente hago CONSTAR que, he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado “GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA SOBRE EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA, cuyo propósito es DESCRIBIR LA IMPORTANCIA DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS, a los efectos de su aplicación a DOCENTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN JAMCATE, CHETILLA, CAJAMARCA.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Observaciones: Sí hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:

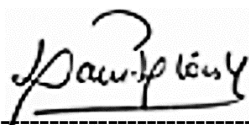
Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ().

Apellidos y nombres del experto validador: LAM FLORES, SILVIA LILIANA

DNI: 32541236

Especialidad del Validador: DOCENTE

Chimbote 08 de diciembre de 2024



Dra. SILVIA LILIANA LAM FLORES
Validador

CONSTANCIA DE EVALUACIÓN

Yo, ÚRSULA MILAGROS CHU AMARANTO, con Documento Nacional de Identidad N° 32907054 de profesión DOCENTE, grado académico DOCTOR, con código de colegiatura 009572, labor que ejerzo actualmente como Docente universitario, en la UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA.

Por medio de la presente hago CONSTAR que, he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado “GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA SOBRE EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA, cuyo propósito es DESCRIBIR LA IMPORTANCIA DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS, a los efectos de su aplicación a DOCENTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN JAMCATE, CHETILLA, CAJAMARCA.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Observaciones: Sí hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ().

Apellidos y nombres del experto validador: CHU AMARANTO, ÚRSULA MILAGROS

DNI: 32907054

Especialidad del Validador: DOCENTE

Chimbote 12 de diciembre de 2024



Dra. ÚRSULA MILAGROS CHU AMARANTO

Validador

Trujillo, 10 de Noviembre del 2024

Mg. Bocanegra Málaga, Rocío Janet

Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por el **Br. Delgado Díaz, Rosas Edilberto** y la **Br. Mendoza Ramírez, Gladys Nicolosa** del Programa de maestría en: Educación con mención en Gestión y Acreditación Educativa de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”. La investigación tiene como título:

“HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE DOCENTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EN EL CASERÍO JAMCATE, CHETILLA, CAJAMARCA 2024”.

En tal sentido, conocedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del/los Instrumento(s) que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



Br. Delgado Díaz, Rosas Edilberto



Br. Mendoza Ramírez, G. Nicolosa

Anexo 6: Ficha de validación del instrumento.

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y nombres del informante: **Mg. Bocanegra Málaga, Rocío Janet**
2. Institución donde labora: **I.E.P. Jean Piaget B&M**
3. Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: **Guía de entrevista semiestructurada sobre el uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza.**
4. Autor del instrumento: **Delgado Díaz, Rosas Edilberto / Mendoza Ramírez, G. Nicolosa**
5. Título de la Investigación: **“Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza de docentes de una institución educativa en el caserío Jamcate, Chetilla, Cajamarca 2024”.**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																					X
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																					X
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																					X
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																					X
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				X	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																					X
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																					X
8.COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																					X
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																					X
10.PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																					X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Todo correcto con respecto a la consistencia interna del instrumento, coherente, claro, objetivo y suficiente.

.....

.....

.....
.....
.....
.....

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

La validación arrojó un promedio de 96%, confirmando que el instrumento es consistente, claro, objetivo y suficiente.
.....
.....
.....

Lugar y Fecha: 18 de noviembre de 2024



FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada Ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.
En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

N° Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
01	X					
02	X					
03		X				
04		X				
05		X				
06		X				
07		X				
08		X				
09		X				
10		X				
11		X				
12		X				
13		X				
14		X				
15		X				
16		X				
17		X				
18		X				

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

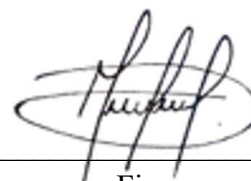
	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: **Mg. Bocanegra Málaga, Rocío Janet**

COLEGIATURA:

DNI: **32982929**



Firma

Trujillo, 15 de Noviembre del 2024

Dra. Lam Flores, Silvia Liliana

Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por el **Br. Delgado Díaz, Rosas Edilberto** y la **Br. Mendoza Ramírez, Gladys Nicolosa** del Programa de maestría en: Educación con mención en Gestión y acreditación Educativa de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”. La investigación tiene como título:

“HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE DOCENTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EN EL CASERÍO JAMCATE, CHETILLA, CAJAMARCA 2024”.

En tal sentido, conocedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del/los Instrumento(s) que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



Br. Delgado Díaz, Rosas Edilberto



Br. Mendoza Ramírez, G. Nicolosa

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y nombres del informante: **Dr. Lam Flores, Silvia Liliana**
2. Institución donde labora: **Universidad Tecnológica del Perú**
3. Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: **Guía de entrevista semiestructurada sobre el uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza.**
4. Autor del instrumento: **Delgado Díaz, Rosas Edilberto / Mendoza Ramírez, G. Nicolosa**
5. Título de la Investigación: **“Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza de docentes de una institución educativa en el caserío Jamcate, Chetilla, Cajamarca 2024”.**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				
		0	6	11	16	61	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																					X
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																					X
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				X	
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																					X
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				X	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																				X	
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																				X	
8.COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																				X	
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																				X	
10.PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																					X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

La validación confirma que el instrumento es consistente, coherente, claro, objetivo y suficiente para su propósito.

.....

.....

.....

.....

.....

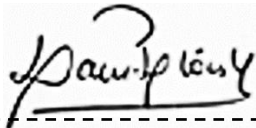
.....
.....

V. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

El instrumento obtuvo una valoración promedio de 95%, evidenciando consistencia interna, coherencia, claridad, objetividad y suficiencia en su diseño.

.....
.....
.....
.....

Lugar y Fecha: 24 de noviembre de 2024



FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada Ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.
En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

N° Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
01	X					
02	X					
03	X					
04	X					
05	X					
06	X					
07	X					
08	X					
09	X					
10	X					
11		X				
12		X				
13		X				
14		X				
15		X				
16		X				
17		X				
18	X					

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

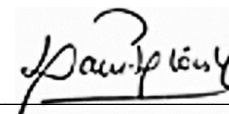
	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: **Dra. Lam Flores, Silvia Liliana**

COLEGIATURA: **009416**

DNI: **32541236**



Firma

Trujillo, 25 de Noviembre del 2024

Dra. Chu Amaranto, Úrsula Milagros

Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por el **Br. Delgado Díaz, Rosas Edilberto** y la **Br. Mendoza Ramírez, Gladys Nicolosa** del Programa de maestría en: Educación con mención en Gestión y acreditación Educativa de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”. La investigación tiene como título:

“HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE DOCENTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EN EL CASERÍO JAMCATE, CHETILLA, CAJAMARCA 2024”.

En tal sentido, conocedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del/los Instrumento(s) que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



Br. Delgado Díaz, Rosas Edilberto



Br. Mendoza Ramírez, G. Nicolosa

Anexo 6: Confiabilidad del instrumento

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y nombres del informante: **Dr. Chu Amaranto, Úrsula Milagros**
2. Institución donde labora: **Universidad Nacional del Santa**
3. Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: **Guía de entrevista semiestructurada sobre el uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza.**
4. Autor del instrumento: **Delgado Díaz, Rosas Edilberto / Mendoza Ramírez, G. Nicolosa**
5. Título de la Investigación: **“Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza de docentes de una institución educativa en el caserío Jamcate, Chetilla, Cajamarca 2024”.**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				
		0	6	11	16	61	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																					X
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																					X
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																					X
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																				X	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																					X
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																					X
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																					X
8.COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																					X
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																					X
10.PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																			X		

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento presenta una adecuada consistencia interna, mostrando coherencia en sus componentes.

.....

.....
.....
.....

VI. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

El instrumento alcanzó una valoración promedio de 96%, demostrando adecuada consistencia interna y evidenciando coherencia, claridad, objetividad y suficiencia en su estructura.

.....
.....
.....

Lugar y Fecha: 05 de diciembre de 2024



FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada Ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.
En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

N° Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
01	X					
02	X					
03	X					
04		X				
05	X					
06		X				
07		X				
08	X					
09		X				
10	X					
11	X					
12	X					
13	X					
14	X					
15	X					
16	X					
17	X					
18	X					

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: **Dra. Chu Amaranto, Úrsula Milagros**

COLEGIATURA: **009572**

DNI: **32907054**



Firma

Anexo 7: Declaración jurada

DECLARACIÓN JURADA

Los abajo firmantes, autores del trabajo de investigación titulado: “HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE DOCENTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EN EL CASERÍO JAMCATE, CHETILLA, CAJAMARCA 2024”, egresados del programa de estudios de la **maestría en EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN GESTIÓN Y ACREDITACIÓN EDUCATIVA** de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, declaramos bajo juramento lo siguiente:

Que, conforme a los lineamientos éticos y metodológicos establecidos por la Universidad, y en cumplimiento de las disposiciones establecidas para la presentación de trabajos de investigación, manifestamos que en el presente estudio no se consigna en el título el nombre específico de la institución, empresa u organización en la que se ha desarrollado el estudio de caso o recojo de información.

Por tal motivo, no resulta necesario adjuntar el modelo de consentimiento/asentimiento informado porque el hacerlo público o el presentarlo con los nombres y datos de los participantes delataría la institución/empresa donde se realizó la institución. Sin embargo, declaro que se contó con el consentimiento o asentimiento de todos los participantes, y de esta manera respetamos así el principio de confidencialidad y anonimato de las instituciones o participantes involucrados indirectamente.

Nos comprometemos a mantener la reserva de la información obtenida, utilizándola únicamente con fines académicos y de acuerdo con los principios éticos de la investigación científica establecidos por la UCT.

En constancia de lo declarado, firmamos la presente en la ciudad de Trujillo, a los (30) del mes de Agosto del 2025.

Delgado Díaz, Rosas Edilberto DNI N° 41615602 Firma:



Mendoza Ramírez, Gladys Nicolosa DNI N° 41893376 Firma:



Anexo 8: Reporte de Turnitin

Delgado Díaz, Rosas Edilberto Delgado Díaz, Rosas ... DELGADO DÍAZ, ROSAS EDILBERTO - MENDOZA RAMÍREZ, GLADYS NICOLASA

 GTITULACION 2026

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::3117:550326739

Fecha de entrega

28 ene 2026, 17:08 GMT-5

Fecha de descarga

28 ene 2026, 17:26 GMT-5

Nombre del archivo

DELGADO DÍAZ, ROSAS EDILBERTO - MENDOZA RAMÍREZ, GLADYS NICOLASA.docx

Tamaño del archivo

2.3 MB

111 páginas

29.760 palabras

180.898 caracteres




16% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 14%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)




Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

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.

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 14%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Trabajos del estudiante POSGRADO on 2025-12-09	3%
2	Trabajos del estudiante POSGRADO on 2025-09-17	2%
3	Internet repositorio.uct.edu.pe	2%
4	Trabajos del estudiante POSGRADO on 2025-08-21	<1%
5	Trabajos del estudiante POSGRADO on 2026-01-26	<1%
6	Trabajos del estudiante POSGRADO on 2025-09-12	<1%
7	Internet www.revistas.una.ac.cr	<1%

Anexo 9: Reporte de escritura de inteligencia artificial

Delgado Díaz, Rosas Edilberto Delgado Díaz, Rosas ... DELGADO DÍAZ, ROSAS EDILBERTO - MENDOZA RAMÍREZ, GLADYS NICOLASA

 GTTULACION 2026

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid::3117:550326739

Fecha de entrega
28 ene 2026, 17:08 GMT-5

Fecha de descarga
28 ene 2026, 17:27 GMT-5

Nombre del archivo
DELGADO DÍAZ, ROSAS EDILBERTO - MENDOZA RAMÍREZ, GLADYS NICOLASA.docx

Tamaño del archivo
2.3 MB

111 páginas

29.760 palabras

180.898 caracteres

*% detectado como IA

La detección de IA incluye la posibilidad de que haya falsos positivos. Aunque cierto texto en esta entrega se generó probablemente con IA, los puntajes inferiores al umbral del 20 % no aparecen porque tienen una mayor probabilidad de falsos positivos.

Precaución: Se necesita revisión.

Es esencial comprender los límites de la detección de IA antes de tomar decisiones acerca del trabajo del estudiante. Te alentamos a obtener más información acerca de las funciones de detección de IA de Turnitin antes de usar la herramienta.

Aviso legal

Nuestra evaluación de escritura con IA está diseñada para ayudar a los académicos a identificar texto que podrían haberse preparado mediante una herramienta de IA generativa. Es posible que nuestra evaluación de escritura con IA no siempre sea precisa (existe la posibilidad de que identifique erróneamente redacciones probablemente generadas por humanos como generadas por IA, y redacciones probablemente generadas por IA como generadas por humanos), por lo que no debe usarse como único fundamento para aplicar sanciones a un estudiante. Para determinar si es un caso de deshonestidad académica, se necesita de un escrutinio mayor y el juicio humano, junto con la aplicación de las políticas académicas específicas de la organización.

Preguntas frecuentes

¿Cómo debería interpretar los falsos positivos y el porcentaje de escritura con IA de Turnitin?

El porcentaje que se muestra en el reporte de escritura con IA es la cantidad del texto calificado en la entrega que el modelo de detección de escritura con IA de Turnitin determina se generó probablemente con IA desde un modelo de lenguaje de gran tamaño.

Los falsos positivos (que marcan incorrectamente alertas de texto escrito por humanos como generado con IA) son una posibilidad en los modelos de IA.

Los puntajes de detección de IA inferiores al 20 %, que no aparecen en reportes nuevos, tienen una mayor probabilidad de ser falsos positivos. Para reducir la probabilidad de malinterpretación, no se atribuye ningún puntaje o resaltado y se indican con un asterisco en el reporte (*%).

El porcentaje de escritura con IA no debe ser el único fundamento para determinar si ha ocurrido una mala conducta. El revisor/instructor debería usar el porcentaje como un medio para iniciar una conversación formativa con sus estudiantes o usarlo para examinar el ejercicio entregado según las políticas de la escuela.

¿Qué significa 'texto calificado'?

Nuestro modelo sólo procesa texto calificado en la forma de escritura de formato largo. La escritura de formato largo se refiere a los enunciados individuales en párrafos que constituyen una parte más grande del trabajo escrito, como un ensayo, una disertación, un artículo, etc. El texto calificado que se ha determinado que se generó probablemente con IA se resaltarán en color cian en la entrega.

El texto no calificado, como viñetas, bibliografías comentadas, etc., no se procesará y puede crear disparidad entre los puntos destacados de la entrega y el porcentaje mostrado.

