



FACULTAD DE POSTGRADO

**TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y GESTIÓN DE CAMBIO,
ESCUELA REPÚBLICA DE EL BRASIL**

SUSTENTADO POR:

JUAN JOSÉ CASTRO ANDRADE
JUAN FERNANDO CRUZ AGUILAR

PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE:

**MÁSTER EN
GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

**TEGUCIGALPA, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS, C.A.
AGOSTO 2026**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA
UNITEC**

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

**RECTORA
ROSALPINA RODRÍGUEZ**

**VICERRECTOR ACADÉMICO NACIONAL
JAVIER ABRAHAM SALGADO LEZAMA**

**SECRETARIO GENERAL
ROGER MARTÍNEZ MIRALDA**

**DECANA FACULTAD DE POSTGRADO
ANA DEL CARMEN RETTALLY VARGAS**

**TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y GESTIÓN DEL CAMBIO EN
LA ESCUELA REPUBLICA DE EL BRASIL**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
MÁSTER EN
GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

**ASESOR METODOLÓGICO
JORGE RAÚL MARADIAGA CHIRINOS**

**MIEMBROS DE LA TERNA:
ANTHONY STEVE BARAHONA ESPINOZA
KEVIN EDUARDO FUNEZ FUNEZ
ELVIN OSMAN BOBADILLA SALINAS**



FACULTAD DE POSGRADO

**TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y GESTIÓN DEL CAMBIO EN
LA ESCUELA REPUBLICA DE BRASIL**

Juan José Castro Andrade

Juan Fernando Cruz Aguilar

Resumen

El estudio aborda la transformación digital y gestión del cambio en la Escuela República de El Brasil, Honduras, como un caso de referencia para entender la adopción de la tecnología en instituciones educativas públicas, entendiendo que la entrada en la digitalización escolar es un eje estratégico para mejorar la calidad educativa, reducir la brecha digital y reforzar las competencias digitales de maestros y de los propios alumnos.

La resistencia al cambio junto con la capacitación escasa del profesorado y una infraestructura tecnológica escasamente desarrollada son los principales problemas que hacen que la incorporación de TIC a los procesos pedagógicos y administrativos no acabe de prosperar. La investigación se detiene en el diseño de unas preguntas sobre el impacto que tiene sobre la adopción tecnológica la gestión del cambio en las instituciones educativas públicas, las barreras psicológicas y barreras técnicas a la incorporación de tecnologías digitales y el nivel de competencias digitales que se pueden alcanzar.

Los objetivos de la investigación son diagnosticar la infraestructura y las habilidades digitales actuales, identificar los factores críticos de éxito y de resistencia al cambio, describir un modelo de gestión del cambio incorporando el análisis coste-beneficio y evaluar el impacto que tienen sobre el desarrollo de competencias digitales las actividades de capacitación.

El marco teórico aborda el macroentorno como es la brecha digital global, políticas de la OCDE, Unión Europea y América Latina, y el microentorno como ser las acciones de la Secretaría de Educación en Honduras. Se sustentan las estrategias en teorías como el Technology Acceptance

Model (TAM), el modelo de Kurt Lewin y el de John Kotter, además de herramientas como FODA, Ishikawa y plataformas LMS.

La investigación se justifica por su relevancia social, institucional y académica, aportando evidencia práctica para diseñar capacitaciones y estrategias replicables en otras escuelas públicas. Se concluye que la transformación digital requiere un modelo de gestión del cambio adaptado al contexto hondureño, con énfasis en capacitación docente, infraestructura tecnológica y reducción de la resistencia cultural y psicológica.

Palabras Clave:

Transformación Digital

Gestión del Cambio

Competencias Digitales

Tecnologías de la Información y Comunicación TIC

Educación Pública



GRADUATE FACULTY

DIGITAL TRANSFORMATION AND CHANGE MANAGEMENT

AT THE REPUBLICA DE BRASIL SCHOOL

Juan José Castro Andrade

Juan Fernando Cruz Aguilar

Abstract

This study addresses the digital transformation and change management at the República de El Brasil School in Honduras as a case study for understanding technology adoption in public educational institutions. It recognizes that embracing digitalization in schools is a strategic priority for improving educational quality, bridging the digital divide, and strengthening the digital skills of both teachers and students.

Resistance to change, coupled with insufficient teacher training and underdeveloped technological infrastructure, are the main obstacles hindering the successful integration of ICT into pedagogical and administrative processes. The research focuses on designing questions about the impact of change management on technology adoption in public educational institutions, the psychological and technical barriers to incorporating digital technologies, and the level of digital skills that can be achieved.

The objectives of this research are to diagnose the current digital infrastructure and skills, identify critical success factors and resistance to change, describe a change management model incorporating cost-benefit analysis, and evaluate the impact of training activities on the development of digital competencies.

The theoretical framework addresses the macro-environment, such as the global digital divide and policies of the OECD, the European Union, and Latin America, and the micro-environment, such as the actions of the Ministry of Education in Honduras. The strategies are based on theories such

as the Technology Acceptance Model (TAM), Kurt Lewin's model, and John Kotter's model, as well as tools such as SWOT analysis, Ishikawa diagrams, and Learning Management Systems (LMS).

The research is justified by its social, institutional, and academic relevance, providing practical evidence for designing training programs and strategies that can be replicated in other public schools. It concludes that digital transformation requires a change management model adapted to the Honduran context, with an emphasis on teacher training, technological infrastructure, and reducing cultural and psychological resistance.

Keywords:

Digital Transformation

Change Management

Digital Competencies

Information and Communication Technologies (ICT)

Public Education.

Dedicatoria

- Juan José Castro Andrade

A Dios, por ser mi guía, mi fortaleza y la fuente de sabiduría que me permitió alcanzar esta meta, gracias por acompañarme en cada paso de este camino y por darme la perseverancia necesaria para superar los desafíos. A mi familia, por su amor incondicional, apoyo constante y confianza en mí, sus consejos, sacrificios y palabras de aliento fueron fundamentales para culminar este logro académico y a mi esposa, por su amor, paciencia, comprensión y apoyo inquebrantable durante todo este proceso, gracias por estar a mi lado en los momentos difíciles y por compartir conmigo cada esfuerzo y cada triunfo.

- Juan Fernando Cruz Aguilar

A Dios, por ser mi guía, mi fortaleza y la fuente de sabiduría que me permitió superar cada desafío y llegar hasta este momento tan importante de mi vida. A mi madre, con todo mi amor y gratitud, por ser el pilar fundamental de mi vida. Gracias por cada sacrificio, por tu apoyo incondicional, tus consejos, tus oraciones y por creer siempre en mí. Este logro también es tuyo. A mi novia, por acompañarme con amor, paciencia y comprensión durante este camino. Gracias por motivarme a seguir adelante, por estar presente en los momentos difíciles y por celebrar conmigo cada avance alcanzado. A mi familia y a todos mis seres queridos, quienes con sus palabras de aliento, confianza y cariño me impulsaron a no rendirme y a perseguir este sueño hasta convertirlo en realidad. Finalmente, dedico este trabajo a mi padrino académico, por su valiosa orientación, su disposición para compartir sus conocimientos y por el apoyo brindado durante mi formación profesional. Su acompañamiento fue fundamental para culminar con éxito esta etapa.

Agradecimiento

A Dios, por poder darnos la oportunidad de estudiar esta maestría y por siempre darnos la fuerza y la sabiduría para lograr llegar al cumplimiento de esta meta.

A cada uno de los docentes de la Maestría, por compartir sus conocimientos con nosotros y por ser parte de nuestra formación profesional. En cada clase tuvimos la oportunidad de prepararnos y crecer tanto en lo académico como en lo intelectual.

De manera muy especial, expresamos nuestro más sincero agradecimiento al Master. Jorge Raúl Maradiaga Chirinos, asesor temático de esta investigación, por su invaluable acompañamiento a lo largo de todo el proceso. Su amplia experiencia, profundo conocimiento y permanente disposición para compartirlos constituyeron un aporte fundamental para el desarrollo de esta tesis. Asimismo, su constante motivación y compromiso con la excelencia académica nos inspiraron a superar nuestros propios límites y a fortalecer nuestras capacidades investigativas. Agradecemos profundamente la confianza depositada en nosotros, así como el apoyo incondicional, la orientación oportuna y el profesionalismo que demostraron en cada etapa de este trabajo.

Y finalmente, expresamos nuestro más sincero agradecimiento a la Escuela República de Brasil de Tegucigalpa por la confianza depositada para poder realizar la investigación y por brindarnos las condiciones necesarias para el desarrollo de este proyecto. Su apoyo, colaboración y disposición fueron fundamentales para la realización de las actividades propuestas, permitiéndonos recopilar la información requerida y alcanzar los objetivos planteados.

A cada uno, nuestro más sincero agradecimiento.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1.	CAPÍTULO I, PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.1	Introducción	16
1.2	Antecedentes	17
1.3	Planteamiento del Problema	18
1.4	Preguntas de Investigación	19
1.5	Desarrollo de Objetivos	20
1.6	Justificación de la Investigación	20
2	CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	23
2.1	Macroentorno	23
2.1.1	La Brecha Digital	23
2.1.2	Avances y Barreras en Reducción de la Brecha	23
2.1.3	Brecha digital en América Latina y el Caribe	27
2.1.4	Avances en Disponibilidad de Equipos	27
2.2	Microentorno	33
2.2.1	Conectividad	34
2.2.2	Docentes	36
2.3	Teorías de Sustento	39
2.3.1	Teoría de Aceptación Tecnológica TAM	39
2.3.2	Teoría del Cambio	40
2.4	Metodologías	41
2.4.1	Modelo de Kurt Lewin	41
2.4.2	Modelo de John Kotter	42
2.5	Herramientas	44
2.5.1	Diagrama de Ishikawa	44
2.5.2	Matriz FODA	44
2.5.3	Plataformas de Gestión de Aprendizaje LMS	45
2.6	Conceptualización	46
2.7	Marco Legal	50
2.7.1	Internacional	50
2.7.2	Nacional	53
3	CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	55

3.1	Enfoque.....	55
3.2	Alcance	55
3.3	Diseño de Investigación, Población y Muestra	56
3.3.1	Diseño	56
3.3.2	Población.....	56
3.3.3	Técnicas de Muestreo.....	57
3.3.4	Muestra	57
3.4	Criterios de Inclusión y Exclusión	57
3.5	Hipótesis	58
3.6	Esquema de Variables.....	59
3.7	Operacionalización de Categoría de Análisis	60
3.8	Técnicas, Instrumentos, Procedimientos y Plan de Análisis.....	62
3.8.1	Técnicas	62
3.8.2	Instrumentos.....	62
3.8.3	Procedimientos.....	63
3.8.4	Plan de Análisis.....	63
3.9	Fuentes de Información.....	64
3.10	Matriz Metodológica.....	64
3.11	Diseño de Instrumentos.....	66
4	CAPÍTULO IV RESULTADOS Y ANÁLISIS	69
4.1	Guía de Observación.....	70
4.2	Guía de Entrevistas	71
4.3	Cuestionario Estudiantes.....	72
4.4	Cuestionario a Docentes.....	78
4.5	Cuestionario a Padres de Familia.....	83
4.6	FODA Escuela Republica de Brasil.....	87
4.7	Diagrama de Ishikawa.....	89
5	CAPITULO V, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	93
5.1	Conclusiones	93
5.2	Recomendaciones	94
6	CAPITULO VI, APLICABILIDAD.....	96
6.1	Nombre de la propuesta	96
6.2	Justificación de la propuesta	96

6.3	Alcance de la propuesta	97
6.4	Descripción y desarrollo a detalle de la propuesta.....	97
6.4.1	Procedimiento de la propuesta	97
6.4.2	Desarrollo de los elementos necesarios.....	98
6.5	Seguimiento de actividades y validación de la planificación para asegurar la autonomía de la Transformación Digital	101
6.6	Cronograma de implementación	103
6.7	Presupuesto e impacto del presupuesto.....	104
6.8	Concordancia de los segmentos de la tesis con la propuesta	109
BIBLIOGRAFÍAS		112
ANEXOS.....		115

1. CAPÍTULO I, PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Introducción

La transformación digital en la educación se ha convertido en un eje estratégico para el desarrollo de competencias en el siglo XXI. Diversos autores señalan que la incorporación de tecnologías digitales en los procesos educativos no solo moderniza la enseñanza, sino que también fortalece la equidad y la calidad educativa (Cabero-Almenara & Llorente-Cejudo, 2020; UNESCO, 2021). En la búsqueda de mejorar las competencias educativas del país, uno de los temas más mencionados es la transformación digital de la educación, convirtiéndose en un proceso fundamental para las distintas instituciones educativas de Honduras. La escuela Republica de Brasil se vuelve objetivo de iniciativa para promover el uso de tecnología educativa en sus procesos y darle ese valor agregado a su alumnado.

El análisis para el uso de las distintas herramientas educativas tecnológicas en la escuela Republica de Brasil desarrolladas por la secretaria de Educación, busca un compromiso con la transformación digital de la educación en nuestro país, esto implica una mejora en la gestión del cambio para reducir la brecha tecnológica que se evidencia en la escasez de estudios formales que analicen la relación entre gestión del cambio y adopción tecnológica en instituciones educativas hondureñas, lo que convierte esta investigación en un aporte académico y práctico para el sector y eficiente el uso de tecnología en los procesos educativos. El análisis para el uso de las distintas herramientas educativas tecnológicas no solo busca identificar oportunidades dentro de la institución, sino que también en otras escuelas del sector educativo. El objetivo es evaluar el impacto de las estrategias de gestión del cambio en la adopción tecnológica y competencias digitales en la Escuela República de Brasil, identificar indicadores de uso de plataformas digitales

y nivel de competencias en la comunidad educativa. aplicar instrumentos de recolección de datos adaptados al contexto escolar y contribuir a la mejora de la calidad educativa mediante la transformación digital.

Desde una perspectiva macro, la investigación se vincula con los objetivos nacionales de modernización educativa y con las políticas internacionales de inclusión digital. En el plano micro, se centra en las dinámicas internas de la escuela, evaluando la disposición de docentes, estudiantes y padres de familia frente al uso de herramientas tecnológicas.

1.2 Antecedentes

En la era moderna las escuelas del sector público de nuestro país enfrentan varios desafíos con una tasa de penetración de Internet del 40% en 2020 (secretaría de Educación). La educación ya no solo está limitada al aula, sino que también se tienen entornos virtuales, recursos virtuales interactivos y herramientas tecnológicas que favorecen el aprendizaje y el desarrollo de competencias digitales tanto en maestros como en los alumnos, se espera que para este año 2026 10,000 centros educativos estén conectados a internet permitiendo una educación digital (educadigital.hn).

A pesar de los nuevos avances tecnológicos en nuestros tiempos, la escuela Republica de Brasil todavía cuenta con un proceso de enseñanza con metodologías tradicionales y poco uso de herramientas digitales, solamente utilizando herramientas obligatorias de registro por parte de la secretaria de educación de Honduras, indicándonos una falta de incorporación de la transformación digital en los procesos pedagógicos, dejando en evidencia una brecha entre la política pública del estado en innovación tecnológica y la realidad de la escuela, haciendo necesario fomentar la

capacitación de los docentes, el acceso a los recursos tecnológicos e innovación metodológica para alinearse con los objetivos nacional en transformación digital educativa.

Este enfoque educativo que se tiene nos permite identificar como se deben de implementar tecnologías innovadoras para la mejora de procesos en las practicas pedagógicas y en los procesos administrativos de la institución.

Frente a este contexto, la institución reconoce la necesidad de estrategias que vengam apoyar el crecimiento de habilidades digitales de colaboradores como de los alumnos, esto sin duda mejorara la calidad del servicio que se presta.

La necesidad surge como una estrategia clave para innovar en las practicas educativas, promover el uso de tecnología en las escuelas y responder a los desafíos actuales de la educación en nuestro país.

1.3 Planteamiento del Problema

El problema que enfrenta la escuela Republica de Brasil radica en la falta de experiencia en el uso de tecnologías o herramientas digitales educativas, además de resistencia al cambio en sus procesos generan una serie de desafíos.

El problema radica en la falta de una gestión con una estrategia que se adapte a la actualidad en materia tecnológica de la escuela Republica de Brasil, que permita comenzar con el proceso transformación digital para lograr resultados positivos y mejora continua en el uso de la tecnología para el sector educativo.

En este sentido, la falta de capacitación del personal en el uso de herramientas digitales, acompañado de los procesos de enseñanza y gestión administrativa tradicionales, llevan a un poco integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la escuela.

Ante este panorama, surge la necesidad de plantear un modelo de gestión de cambio, que permita integrar correctamente las tecnologías digitales en los procesos pedagógicos y administrativos de la institución, esto bajo una estrategia clara de transformación digital con mejora continua y adaptada a la escuela.

1.4 Preguntas de Investigación

PREGUNTA GENERAL

¿Cómo influyen las estrategias de gestión del cambio, incluyendo capacitación docente, comunicación interna e infraestructura tecnológica en la adopción y sostenibilidad de la transformación digital en la Escuela República de El Brasil?

PREGUNTAS ESPECÍFICAS

1. ¿Cuál es el estado actual de la infraestructura tecnológica y las competencias digitales del personal educativo, y cómo puede diagnosticarse para diseñar un plan de acción?
2. ¿Qué barreras psicológicas y técnicas generan mayor resistencia al uso de plataformas educativas, y qué estrategias pueden aplicarse para superarlas?
3. ¿De qué manera un modelo de gestión del cambio con análisis costo-beneficio puede facilitar la integración de tecnologías digitales en los procesos pedagógicos y administrativos?
4. ¿Qué impacto tienen las capacitaciones docentes en el desarrollo de competencias digitales y cómo se mide el nivel alcanzado?

1.5 Desarrollo de Objetivos

OBJETIVO GENERAL

Evaluar durante este periodo el impacto de las estrategias de gestión del cambio en el proceso de adopción tecnológica en la escuela Republica de Brasil del Distrito Central mediante la medición de indicadores como la capacitación al docente, nivel en el manejo de herramientas digitales educativas con el propósito de mejorar la calidad educativa de la institución.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1 Diagnosticar el estado actual de la infraestructura tecnológica y las habilidades digitales del personal educativo para establecer un plan de acción detallado con la finalidad de garantizar una transformación eficiente y exitosa.
- 2 Identificar los principales factores críticos de éxito y de resistencia en la implementación de nuevas herramientas digitales y proponer estrategias y soluciones para superar estos obstáculos y garantizar el éxito de la transformación digital.
- 3 Proponer un modelo de gestión del cambio con un análisis costo- beneficio para facilitar la transformación digital a largo plazo.
- 4 Determinar el impacto de las capacitaciones de docentes en el desarrollo de competencias digitales midiendo el nivel de competencias digital alcanzado.

1.6 Justificación de la Investigación

Simbaña, Naula y Cutiopala (2025) sostienen que “la transformación digital en la gestión educativa representa un desafío y una oportunidad para mejorar la eficiencia administrativa en las

instituciones escolares”. La transformación digital en la educación se ha convertido en un eje estratégico para el desarrollo de competencias en los estudiantes y para la modernización de los procesos pedagógicos y administrativos en las instituciones educativas. En Honduras, la brecha tecnológica entre las escuelas públicas y privadas sigue siendo un desafío que limita la equidad y la calidad educativa. La escuela República de Brasil, como institución del sector público, refleja esta realidad: cuenta con metodologías tradicionales y un uso limitado de herramientas digitales, lo que restringe el potencial de sus docentes y alumnos para adaptarse a las demandas de la sociedad actual.

- Relevancia social y educativa: La integración de tecnologías digitales en la enseñanza no solo mejora la calidad del aprendizaje, sino que también fortalece la inclusión y prepara a los estudiantes para un entorno laboral cada vez más digitalizado. Al abordar la resistencia al cambio y la falta de competencias digitales, se contribuye directamente a la reducción de la brecha educativa en el país.

- Impacto institucional: La escuela República de Brasil podrá contar con un modelo de gestión del cambio adaptado a su contexto socioeconómico, lo que permitirá una implementación más efectiva de las herramientas tecnológicas. Esto no solo beneficiará a los alumnos, sino también a los docentes y directivos, quienes podrán optimizar sus procesos administrativos y pedagógicos.

- Pertinencia académica: El estudio aporta evidencia sobre cómo las estrategias de gestión del cambio influyen en la adopción tecnológica en instituciones educativas públicas. Este conocimiento puede servir como referencia para otras escuelas del Distrito Central y del país.

- Contribución práctica: Al diagnosticar las competencias digitales actuales y las barreras psicológicas y técnicas, la investigación permitirá diseñar capacitaciones y estrategias específicas

que respondan a las necesidades reales de la institución. Además, el modelo propuesto podrá ser replicado y ajustado en otros centros educativos, convirtiéndose en una herramienta práctica para la Secretaría de Educación.

2 CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Macroentorno

2.1.1 La Brecha Digital

La brecha digital implica un acceso desigual a las tecnologías digitales, en particular en lo que respecta a la conectividad a internet y la disponibilidad de dispositivos, junto con disparidades en infraestructura, habilidades y asequibilidad. Estas brechas resultan en oportunidades desiguales de acceso a la información y participación digital. (Económicos, 2024)

Garantizar el acceso universal a hardware digital (como computadoras portátiles), software (como plataformas de aprendizaje) y banda ancha de alta calidad es esencial para promover la equidad y la inclusión en la educación.

2.1.2 Avances y Barreras en Reducción de la Brecha

A pesar de los avances en la reducción de esta brecha en los últimos años, con casi todos los estudiantes de los países de la OCDE con algún tipo de acceso a internet en casa, los sistemas educativos siguen encontrando diversas barreras. Estas incluyen desafíos relacionados con la distancia geográfica, como equipar las zonas rurales con banda ancha, así como la insuficiencia de equipos en las escuelas y las disparidades socioeconómicas.

Ilustración 1

Capacidad de Escuelas para mejorar enseñanza

Nota. Adaptado de Documento OECD, PISA 2018 DATABASE, Tabla V15



Las escuelas con ventajas socioeconómicas están mejor preparadas para el aprendizaje digital ya que la capacidad de las escuelas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje mediante dispositivos digitales es mayor en las escuelas con ventajas socioeconómicas que en las desfavorecidas. En promedio, en los países de la OCDE, en 10 de los 11 indicadores, los estudiantes de escuelas con ventajas tenían mayor probabilidad de asistir a una escuela cuyo director coincidía en que la capacidad de la escuela para usar dispositivos digitales es suficiente. (Económicos, 2024)

Ilustración 2

Brecha Digital



Nota. Adaptado de OECD, PISA 2022, Database Annex B1

Impacto de la Pandemia en la Brecha Digital

La pandemia de COVID-19 puso de manifiesto las brechas digitales. Durante los periodos de aprendizaje remoto debido al cierre de las escuelas, los estudiantes informaron de diversos problemas relacionados con su capacidad para aprender en línea. Según la OCDE (2019), “aproximadamente tres de cada cuatro estudiantes afirman tener suficiente acceso a dispositivos

digitales e Internet cuando lo necesitan”. Sin embargo, muchos estudiantes tuvieron dificultades para motivarse para realizar las tareas escolares o para comprenderlas.

Plan de Acción de Educación Digital de la Unión Europea (2021-2027)

Por su parte la Unión Europea apuesta por un Plan de Acción de Educación Digital, (2021-2027) en donde se establece una visión estratégica y 14 medidas para fomentar un aprendizaje digital inclusivo y de calidad en respuesta a la COVID-19, así como unos sistemas educativos europeos con perspectivas de futuro. (Education, 2025)

El Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027) es una iniciativa política que establece una visión común de una educación digital de alta calidad, inclusiva y accesible en Europa. Su objetivo es ayudar a los sistemas nacionales de educación y formación a adaptarse a la era digital.

El plan se adoptó en 2020, a raíz de la pandemia de COVID-19, en donde se busca una mayor cooperación a nivel de la UE para abordar los retos y oportunidades derivados de la aceleración de la transformación digital, también pretende mejorar el apoyo brindado a los profesores, los estudiantes, los responsables políticos, el mundo académico y los investigadores a nivel nacional, de la UE e internacional.

La educación digital se refiere al uso de herramientas, tecnologías y contenidos digitales para apoyar la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, además incluye todo lo que va desde los cursos en línea y las plataformas de aprendizaje interactivas hasta las aulas virtuales y las aplicaciones educativas. La educación digital ayuda a alumnos de todas las edades a desarrollar las capacidades digitales que necesitan para prosperar en un mundo conectado como el actual. También dota a profesores y formadores de métodos innovadores que les permiten personalizar el aprendizaje y llegar a más estudiantes.

Entre los retos que enfrentará la Unión Europea en su plan de acción se encuentran:

Muchos alumnos carecen de acceso a las tecnologías digitales, especialmente los procedentes de entornos desfavorecidos.

Las instituciones de educación y formación se enfrentan a limitaciones en materia de infraestructura y capacidad digitales.

Los profesores necesitan más formación para poder usar eficazmente las herramientas digitales.

Los niveles de capacidades digitales generales siguen siendo bajos en toda la UE.

El Plan de Acción de Educación Digital establece dos prioridades estratégicas y catorce medidas para apoyarlas:

La primera consiste Fomentar el desarrollo de un ecosistema educativo digital de alto rendimiento, para ello se propone un diálogo estructurado que permita la detección de los retos comunes a los que se enfrentan los países de la UE y formas de superarlos, también se destacan los factores que favorecen el éxito, promoviendo las reformas estructurales necesarias a nivel nacional en los países de la UE, así mismo se impulsan planteamientos basados en el aprendizaje mixto, destacando la educación inclusiva y de alta calidad en los centros de enseñanza primaria y secundaria, otro aspecto clave es la creación de un marco de contenidos de educación digital que permita abordar los retos actuales de los países de la UE en materia de transformación digital, además se busca mejorar la conectividad y el acceso a equipos digitales en las escuelas, junto con planes de transformación digital que ofrezcan apoyo, recursos y orientación a nivel nacional para las instituciones de educación y formación. Finalmente se incluyen directrices éticas sobre la IA como consejos prácticos para el profesorado de primaria y secundaria sobre el uso de la inteligencia artificial.

La segunda prioridad estratégica se centra en mejorar las competencias y capacidades digitales para la transformación digital, en este ámbito se plantean directrices para fomentar la alfabetización digital y la lucha contra la desinformación, ofreciendo orientación práctica para el profesorado de primaria y secundaria, también se contempla la actualización del Marco Europeo de Competencias Digitales donde permitirá la inclusión de competencias relacionadas con la IA y el uso de datos, se introduce el certificado de Capacidades Digitales que es el camino hacia las capacidades digitales certificadas en toda Europa. Así mismo se busca mejorar la provisión de capacidades digitales donde su objetivo es empoderar a los europeos para que desarrollen las capacidades digitales que necesitan, otro punto relevante es la medición de las capacidades digitales del alumnado para comparar, analizar y fijar objetivos de competencias para reforzar el desarrollo de políticas basadas en datos contrastados en toda la UE, el plan también incluye

Períodos de prácticas «Oportunidad Digital, con lo cual se busca impulsar el talento en materia de TIC en la UE, se promueve la participación de mujeres en CTIM para lograr empoderar a las mujeres jóvenes para que desarrollen competencias digitales y empresariales. Finalmente se establece el Centro Europeo de Educación Digital que es la comunidad en línea para los entusiastas de la educación digital.

2.1.3 Brecha digital en América Latina y el Caribe

En América Latina primeramente la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) incluye la brecha digital entre las brechas estructurales de los modelos de desarrollo de América Latina y el Caribe. A pesar de las mejoras en materia de conectividad y equipamiento digital, todavía existen brechas de acceso, uso de herramientas digitales y, especialmente, competencias que impiden que todos puedan beneficiarse de las oportunidades de la era digital. Para poder cerrar estas brechas y avanzar hacia la inclusión digital en el marco de un desarrollo social inclusivo, es fundamental invertir en las personas y en su formación desde la infancia. (CEPAL, 2025)

En las últimas décadas, América Latina y el Caribe ha experimentado una rápida transformación digital, impulsada por el acceso creciente a Internet, dispositivos tecnológicos y otros recursos digitales (softwares, recursos en línea y aplicaciones de aprendizaje, entre otros). Sin embargo, en la región esta transformación no ha sido homogénea, con disparidades significativas entre y al interior de los países, según los ejes de la matriz de desigualdad social (CEPAL, 2016). La caracterización de las desigualdades de acceso a las tecnologías digitales presentes en la región permite la generación de políticas educativas y tecnológicas inclusivas. Sin embargo, el acceso por sí solo no implica un aprovechamiento efectivo de los recursos tecnológicos y digitales. Para avanzar hacia una inclusión digital universal, es esencial comprender las desigualdades en los patrones de uso de las TIC y en la capacidad de beneficiarse de ellas. (CEPAL, 2025)

2.1.4 Avances en Disponibilidad de Equipos

La cantidad de computadores y laptops disponibles para el aprendizaje de los estudiantes al interior de los establecimientos educativos ha aumentado significativamente a lo largo de las últimas décadas. En los seis países de la región que participaron en las rondas de PISA de 2006 y 2022, el promedio de escuelas sin computadores disponibles para el uso de las y los jóvenes bajó desde un 35% a un 16% entre ambas mediciones. No obstante, a pesar de los avances en la

disponibilidad de equipos en las escuelas de la región, aún existe una gran distancia con economías de mayor desarrollo. En los países de la OCDE, por ejemplo, sólo un 3% de las escuelas no contaban con computadores fijos ni portátiles para el aprendizaje de estudiantes en 2022.

Ilustración 3

Promedio Escuelas sin PC

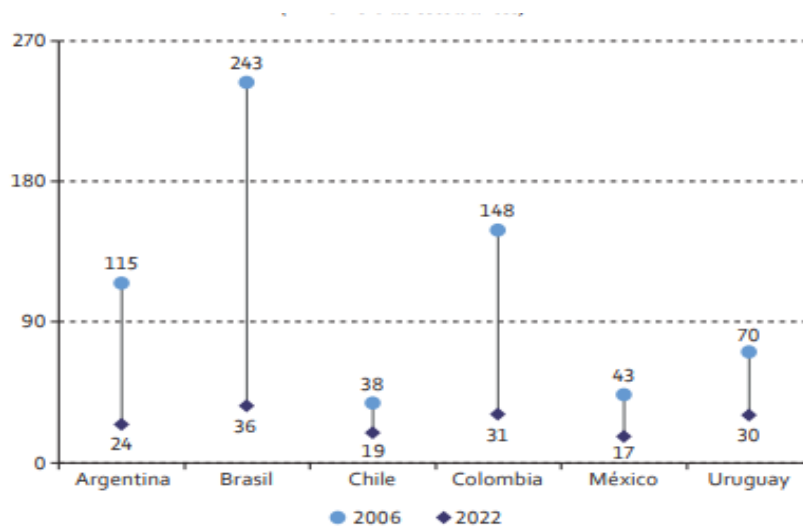
País	2006	2022
Argentina	48	16
Brasil	44	34
Chile	9	10
Colombia	18	12
Costa Rica		5
El Salvador		3
Guatemala		23
Jamaica		4
México	60	21
Panamá		34

Nota. Adaptado de CEPAL 2025, Educación y Desarrollo América Latina, pág. 28

Otro aspecto que evidencia el aumento en el acceso a tecnologías de la información y comunicación en la región es el número de dispositivos disponibles para las y los estudiantes en las escuelas. En los países de la región con información disponible para 2006 y 2022, la cantidad de computadores para el uso educativo ha aumentado significativamente. En el Brasil, por ejemplo, en 2006 se contaba con un equipo por cada 243 estudiantes, llegando a uno por cada 36 en 2022, y reducciones similares se dieron en la Argentina y Colombia. Chile y México presentaban un dispositivo por cada 38 y 43 estudiantes, respectivamente, en 2006 mientras que en 2022 se contaba con un equipo por cada 19 y 17 matriculados.

Ilustración 4

Reducción Acceso a PC

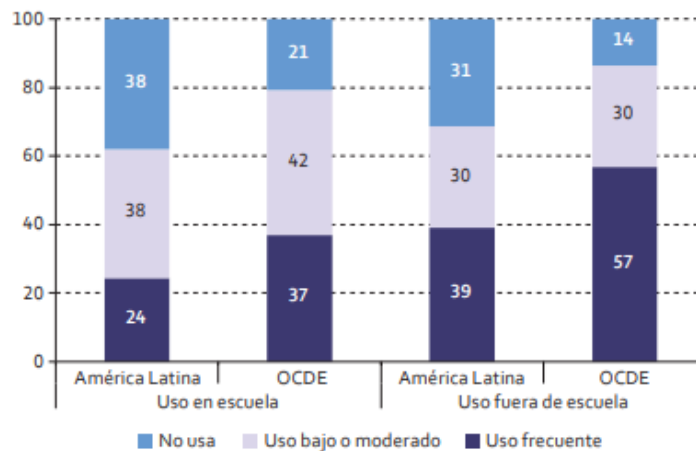


Nota. Adaptado de CEPAL 2025, Educación y Desarrollo América Latina, pág. 29

El incremento de la disponibilidad de recursos digitales en las escuelas de la región no ha significado un uso frecuente de las herramientas tecnológicas orientado a las actividades escolares por parte de las y los jóvenes. Un análisis comparativo entre países de América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Panamá, República Dominicana y Uruguay) y de la OCDE revela una notable diferencia en la frecuencia de uso de computadores y laptops por parte de las y los estudiantes de 15 años. En América Latina, el 38% de las y los jóvenes declara que nunca o casi nunca utiliza estos dispositivos en los centros educativos, mientras que en los países de la OCDE esta cifra es significativamente menor, alcanzando sólo el 21%. Esta brecha también se observa en el uso fuera de las escuelas, donde el 31% de los jóvenes latinoamericanos reporta no usar computadores frente al 14% en los países de la OCDE. (CEPAL, 2025)

Ilustración 5

Uso de PC



Nota. Adaptado de CEPAL 2025, Educación y Desarrollo América Latina, pág. 31

Por su parte UNICEF con el proyecto Plan de Implementación Regional en donde pretende acelerar resultados educativos mediante la transformación digital en América Latina y el Caribe, El propósito de la nueva Estrategia de Educación Digital es acelerar drásticamente los resultados de aprendizaje y el impacto global del trabajo de UNICEF en las ganancias de aprendizaje y la adquisición de habilidades. Para lograr un progreso global importante, todo el trabajo de educación digital de UNICEF se moverá a un enfoque en mejorar los resultados de aprendizaje a través de enfoques basados en la evidencia, en consonancia con la estrategia de educación de UNICEF - Cada niño aprende. Se tendrá un enfoque particular en cerrar las brechas digitales, incluidas las brechas digitales de género, discapacidad y lingüística, y en los niños tanto dentro como fuera de la escuela. Se requieren múltiples cambios transformadores para abordar estos desafíos y cerrar la brecha de aprendizaje y habilidades. Es imperativo implementar enfoques innovadores y rentables para ampliar el acceso a una educación de calidad y garantizar oportunidades de aprendizaje equitativas. (UNICEF, 2024)

Se presentan cinco áreas de enfoque:

- **Empoderar a los docentes**

La Escasez de docentes y baja motivación y retención docente, la escasez de docentes cualificados, especialmente en zonas rurales y marginadas, sumada a las altas tasas de rotación, las dificultades para la contratación y la distribución desigual del profesorado, perturba la continuidad y la calidad de la educación. Además, los docentes tienen una carga de trabajo excesiva y dedican demasiado tiempo a tareas administrativas y de gestión, lo que reduce significativamente el tiempo de docencia, por otro lado la baja capacidad docente, donde muchos docentes carecen de capacitación adecuada y de oportunidades de desarrollo profesional (antes y durante el servicio), lo que genera brechas en el conocimiento de las materias y en las habilidades pedagógicas y desafíos para impartir lecciones efectivas.

- **Aprendizaje fundamental**

La instrucción inadecuada al nivel o lenguaje del niño indica desajustes entre la instrucción y el contenido, y el nivel de aprendizaje o la competencia lingüística de los estudiantes, lo que impide un aprendizaje eficaz. Esto es especialmente crítico en las primeras etapas de la alfabetización y la falta de enfoques de aprendizaje eficaces para los niños fuera del sistema escolar formal, en este caso son los niños que están fuera de la escuela, en entornos de educación no formal, que experimentan interrupciones en su educación y, en términos más generales, niños que carecen de oportunidades para un aprendizaje apropiado y eficaz.

- **Desarrollo de competencias y habilidades**

La desconexión entre las habilidades adquiridas en las escuelas y las requeridas en el mercado laboral, muchos niños abandonan la escuela sin las habilidades y competencias, por ejemplo, las habilidades digitales y de inteligencia artificial, necesarias para prosperar en un futuro cada vez más digitalizado y en constante evolución, también la falta de oportunidades de acreditación accesibles, los niños que no asisten a la escuela carecen de opciones para adquirir competencias reconocidas para el empleo y como vía complementaria para la reintegración a la educación formal.

- **Fortalecimiento de sistemas**

La Capacidad gubernamental inadecuada y falta de planes maestros sólidos sobre TIC en educación tiene desafíos incluyen una capacidad gubernamental limitada en materia de TIC en educación, falta de planificación y financiamiento a largo plazo y brechas de infraestructura, por otra parte los sistemas de monitoreo y planificación estratégica deficientes dificultan el seguimiento de los niños sin escolarizar, el seguimiento de los resultados de aprendizaje y la toma de decisiones basadas en la evidencia. Además, la falta de una planificación integral y estratégica a largo plazo por parte de los gobiernos da lugar a esfuerzos fragmentados y a un uso ineficiente de los recursos. Tenemos que recalcar las barreras para los niños con discapacidad y las adolescentes, donde los obstáculos físicos, sociales y culturales limitan el acceso a la educación de los niños con discapacidad y las adolescentes, ya para finalizar podemos decir que se necesita fortalecer las plataformas digitales fragmentadas e inadecuadas donde la gestión y el aprendizaje suelen operar de forma aislada, careciendo de interoperabilidad y duplicando funciones. Al mismo tiempo, los responsables de la toma de decisiones, incluidos los del ámbito escolar, carecen de una orientación clara para identificar las soluciones más adecuadas, relevantes para el contexto, impactantes (basadas en la evidencia), inclusivas y seguras. Esto genera ineficiencias, enfoques aislados e impactos limitados o incluso negativos en los resultados del aprendizaje.

- **Liderazgo intelectual**

La falta de toma de decisiones basada en evidencia en la educación digital, el uso insuficiente de datos y conocimientos basados en investigaciones conduce a inversiones mal asignadas, estrategias ineficaces e impactos potencialmente perjudiciales tanto en los resultados de aprendizaje como en el bienestar infantil y la falta de estándares sobre el uso seguro y efectivo de lo digital en la educación conduce a prácticas inconsistentes, mensajes contradictorios, atención insuficiente a los riesgos de seguridad y privacidad en línea y oportunidades perdidas para aprovechar plenamente los beneficios de la tecnología.

2.2 Microentorno

El Gobierno de la República a través de la Secretaría de Educación, realiza el primer encuentro de Educación Digital en Honduras “Hacia una Educación Digital con conectividad y sostenibilidad”. Esta es una iniciativa de la Mesa Técnica Ministerial para la Educación Digital de la Secretaría de Educación; con el apoyo de socios externos en el marco de la Mesa Redonda de Cooperantes Externos en Educación (MERECE) y bajo la presidencia pro tempore de UNICEF. EDUCA-Digital HN se realiza por primera vez aunado a los esfuerzos de la Secretaría de Educación y del Gobierno de Honduras, los socios y cooperantes que en forma conjunta presentan a la población hondureña los resultados, hallazgos y fortalezas en los proyectos e innovaciones educativas y tecnológicas; y mediación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en busca de escalar estas iniciativas para lograr beneficiar a más niños, niñas y adolescentes en el país. (Educacion, Realiza el primer encuentro de Educación Digital en Honduras, 2023)

Ilustración 6

1er Encuentro de EDH



Nota. Encuentro de Ministro de Educación, con estudiantes sobre proyecto de educación

El plan de conectividad y educación digital tendrá el propósito principal de incorporar innovaciones pedagógicas y tecnológicas, brindar conectividad para centros educativos en zonas vulnerables o con difícil acceso, para que más niñas, niños y adolescentes, puedan adquirir nuevas competencias, mejores habilidades para la vida y el mundo laboral; y acortar brechas digitales en el sector de educación. Actualmente a nivel nacional hay 2,589 centros educativos con aula tecnológica, pero apenas 538 tienen internet de banda ancha para actividades pedagógicas. El reto que tiene la Secretaría de Educación para 2030, es contar con 12,500 centros educativos conectados, 50% de los centros gubernamentales de todo el país. (Educación, Realiza el primer encuentro de Educación Digital en Honduras, 2023)

Para apoyar la transformación digital de Honduras, UNICEF está trabajando, a nivel escolar en 5 componentes:

- Conectividad: Conectar centros educativos a internet.
- Dispositivos: proporcionar y hacer uso del equipo digital (computadoras, tablets, celulares, data shows, etc.)
- Formación Docente: Capacitar en formación de habilidades y competencias docentes para la innovación pedagógica y tecnológica, brindando acompañamiento y monitoreo.
- Contenido y plataformas: uso de plataformas digitales: pasaporte de aprendizaje, donada por Microsoft y alojada en educacatrachos.hn.
- Innovación pedagógica y tecnológica: innovación en la práctica pedagógica como herramienta para fortalecimiento, consulta, nivelación, recuperación y aceleración de aprendizaje.

Estos 5 componentes se complementan con un modelo de sostenibilidad que asegura la continuidad y permanencia del servicio. Esto significa que, en cada escuela, la comunidad educativa pone en marcha un negocio sostenible que genera los fondos necesarios para pagar los costes mensuales recurrentes que garantizan la conectividad y el mantenimiento. (Educación, 2023)

2.2.1 Conectividad

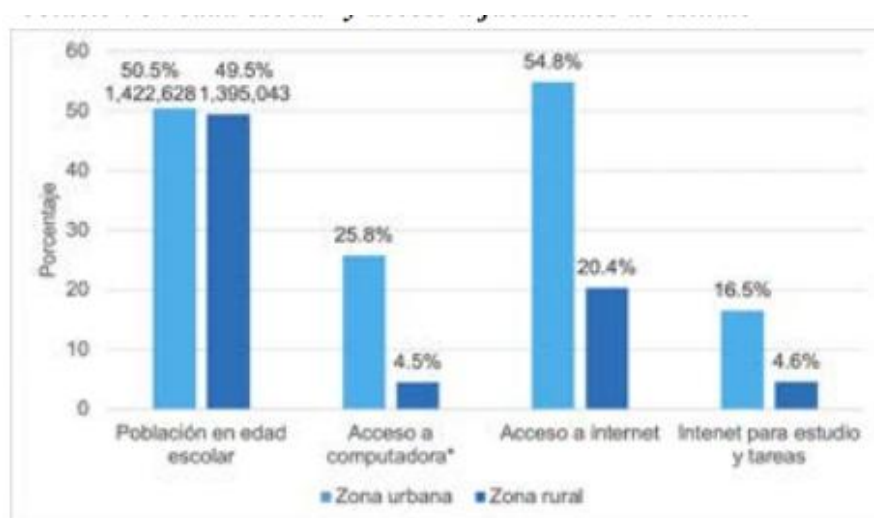
Según la investigación de GIGA con Boston Consulting Group (BCG), "Meaningful School Connectivity: An Assessment of Sustainable Business Models", se derivan las siguientes recomendaciones técnicas para el servicio de Internet en cada centro educativo.

Ancho de banda mínimo de 20 Mbps de descarga (bajada) y 10 Mbps de subida para centros con menos de 400 alumnos al día. Para colegios con más de 500 alumnos, el valor se calcula en base a 1Mbps por cada 20 alumnos. Tecnologías de última milla para la prestación de servicios, por orden de preferencia: a. Fibra, b. RF, c. Cobre, d. Satélite Cobertura WiFi en todas las aulas, laboratorios, bibliotecas y espacios en frecuencias de 2,4 y 5 GHz para conectar cualquier dispositivo disponible con fines educativos. Filtrado de contenidos por categorías para proteger los contenidos y garantizar una navegación segura para alumnos y profesores.

El Programa Nacional de Transformación Educativa Digital (PNTED) es un esfuerzo interinstitucional del Gobierno de Honduras y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para acompañar al sistema educativo gubernamental hondureño en la adopción de tecnologías y aprendizaje de nuevas pedagogías en los procesos de enseñanza -aprendizaje, reducir la brecha digital a través de servicios de conectividad, al mismo tiempo que busca lograr en los docentes y educandos, el desarrollo de habilidades y competencias del siglo XXI a través de un plan de formación personalizado, acompañamiento y seguimiento pedagógico y soporte técnico altamente especializado. (Educacion, Secretaria de Educacion, 2024)

Ilustración 7

Acceso a las TIC Honduras



Nota. Adaptado de Plan Estratégico para la educación 2030

La débil incorporación de las tecnologías en los Centros Educativos, la falta de acceso a tecnologías educativas, especialmente en las zonas rurales, ha resultado en la exclusión de muchos estudiantes durante la pandemia. Según Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EPHPM) de 2019 revelan una marcada disparidad en el acceso a computadoras e internet entre las zonas urbanas y rurales, lo que dificulta significativamente la educación en línea; en consecuencia, solo el 37.8% de la población en edad escolar tiene la posibilidad de participar en procesos educativos en línea, excluyendo al 62.8%, que corresponde a 1,753,482 niños, niñas, adolescentes y jóvenes, esta brecha es más pronunciada en las zonas rurales, donde solo el 20.4% de la población en edad escolar puede acceder a la educación virtual, en comparación con el 54.8% en las zonas urbanas, esto ha contribuido de manera significativa a la deserción escolar en el país. (Educacion, El Plan Estratégico Institucional Para la Refundación de la Educación, 2023)

El representante del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en Honduras, Richard Barathe, manifestó que la falta de conectividad en las escuelas es el mayor desafío que enfrenta el sistema educativo hondureño.

Barathe, explicó que el aprovechamiento de las soluciones tecnológicas son aceleradores importantes para apuntar a la reducción de las brechas educativas que hay en el país.

En ese sentido, recomendó la combinación de esfuerzos entre sectores claves como Educación y Finanzas, es decir, mediante la creación de una política pública en materia de educación con esfuerzos de política pública en materia de inversión en tecnología y conectividad. En varios de los centros educativos los alumnos no pueden usar las tabletas que le han entregado las autoridades educativas, porque el acceso a internet es demasiado bajo. (Heraldo, 2025)

2.2.2 Docentes

En cuanto a la formación inicial docente, el Reglamento General de la Ley Fundamental de Educación (2014) menciona sobre los dominios que los egresados de la formación inicial docente deberán poseer y aplicar, de manera apropiada incluye utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs). El modelo educativo aplicado en la formación inicial de docentes deberá desarrollar contenidos orientados, entre otros, hacia los conocimientos instrumentales para la enseñanza como las tecnologías de la información y comunicación y de los procedimientos de investigación educativa. Adicionalmente incluye el modelo educativo de la

Formación Inicial Docente tendrá como mínimo los siguientes soportes académicos, entre otros, espacios de aprendizaje: infraestructura y conectividad y plataforma tecnológica actualizada.

El Reglamento General de la Ley Fundamental de Educación (2014) menciona sobre los formadores de docentes y las competencias mínimas que deberán tener «incorporar y utilizar las TICs como un recurso que aporte y posibilite intervenciones formativas, basadas en procesos constructivos e indagadores, pedagógicamente interesantes y novedosos».

El Currículo Nacional Básico hace referencia al perfil del y la docente, además de las competencias de su formación específica, el profesorado hondureño debe evidenciar posee un espíritu de innovación e investigación, de familiaridad con la tecnología moderna, particularmente con la informática.

El Reglamento de Formación Inicial de Docentes (2014) menciona que la Formación Permanente de Docente deberá actualizar de manera continua los programas de formación permanente de los docentes, para que sean capaces de adecuar los objetivos, competencias y contenidos curriculares que respondan a las necesidades de los educandos, las demandas de la sociedad, las exigencias del avance continuo de las ciencias de la educación y la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación al proceso del aprendizaje, la formación permanente de docentes podrá ejecutarse mediante diferentes formas de entrega: presencial, virtual, a distancia y mixta.

La Ley de Alfabetización en Tecnologías de la Información y Comunicación (2013), plantea que los programas de Alfabetización en Tecnologías de Información y Comunicación (TICs), tienen cómo uno de sus objetivos el fortalecer el proceso de alfabetización tecnológica de docentes y el aprovechamiento de las Tecnologías de la información y Comunicación (TICs), en los procesos de enseñanza aprendizaje en los centros educativos del Sistema Nacional de Educación, con énfasis en las escuelas unidocentes y bidocentes.

El Programa Nacional de Transformación Educativa Digital (2020) propone contribuir a fortalecer las capacidades de los docentes en las nuevas metodologías que incorporen la formación en habilidades del Siglo XXI, en coordinación con la Secretaría de Estado en el Despacho de Educación. (UNESCO, 2023)

Ilustración 8
Capacidad Docentes

Nivel de competencia en relación con uso de hardware y software				
Aspectos	Nivel de competencia básico	Nivel de competencia intermedio	Nivel de competencia avanzado	Total
Ofimática (uso de programas como Word y Excel para gestionar sus tareas cotidianas de manera digital).	83.9%	12.6%	3.5%	100%
Medios de comunicación digital (correo electrónico, redes sociales).	81.1%	15.4%	3.5%	100%
Computadora y demás hardware relacionado (impresora, recursos de almacenamiento externo, modem, otros).	73.4%	20.3%	6.3%	100%
Herramientas digitales aplicadas en Educación (aulas virtuales, software para la creación de recursos didácticos, software para evaluación de los aprendizajes, otros).	81.1%	15.4%	2.8%	100%

Nota: Construcción a partir de resultados del Cuestionario Brecha Digital y Prácticas Pedagógicas.

El conocimiento básico en ofimática, medios de comunicación digital, computadora y hardware e incluso en las herramientas digitales del cuerpo docentes. Un porcentaje poco representativo considera tener un nivel de competencia avanzado. Estos niveles de competencias básicas no permiten aplicaciones avanzadas de las herramientas TIC en procesos de aprendizaje para crear, diseñar, innovar y transformar sus recursos didácticos digitales adaptados a espacios de aprendizaje en distintos ciclos de educación básica. Al margen de la realidad mostrada en estos resultados, docentes afirman que el uso de tecnología como recurso educativo es necesario, saben y son conscientes de la necesidad de capacitarse, como expresaron en sus participaciones en grupos focales. (Rica, 2024)

Ilustración 9

Causas de No uso de TIC

Causa por la que no utiliza TIC en su proceso de enseñanza- aprendizaje	
Causas por las que no utiliza TIC	Porcentaje
No sé qué son TIC	7.0
No sé cómo utilizarlas	26.6
No me siento cómodo(a) utilizándolas	8.4
No me inspiran confianza	0.7
Considero que es mejor enseñar a mis estudiantes de forma tradicional/presencial	28.7
Otras	28.7

Nota: Construcción a partir de resultados del Cuestionario Brecha Digital y Prácticas Pedagógicas.

La mayoría del cuerpo docente que no utilizan TIC en su labor (39.9% de encuestados), manifiestan que no saben cómo utilizarlas y un porcentaje representativo considera que es mejor utilizar el método tradicional/presencial para enseñar a sus estudiantes. Esta actitud representa una barrera para implementar TIC en las practicas docentes, aun cuando las instituciones educativas estuvieran en capacidad de dotar de equipos y capacitaciones para su aplicación en procesos formativos. (Rica, 2024)

2.3 Teorías de Sustento

2.3.1 Teoría de Aceptación Tecnológica TAM

El Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM), propuesto por Davis (1989), sostiene que la adopción de las TIC depende principalmente de dos factores: la utilidad percibida, es decir, la creencia de que la tecnología mejora el rendimiento laboral, y la facilidad percibida de uso, entendida como el grado en que su utilización no requiere esfuerzo significativo. Estos constructos influyen en la actitud hacia la tecnología, la intención de uso y el uso real del sistema, lo que convierte al TAM en una herramienta clave para comprender la difusión y adopción de las TIC en contextos organizacionales y educativos (Adams, Nelson, & Todd, 1992; Gibson et al., 2008).

El modelo TAM se ha utilizado también en el contexto universitario para evaluar cómo los estudiantes universitarios adoptan y utilizan e-learning. En una investigación con 628 estudiantes, Park encontró que el TAM era una buena herramienta teórica para comprender la aceptación de los usuarios de e-learning. Desde el modelo estructural, que incluía autoeficacia en el uso de e-learning, norma subjetiva, accesibilidad de sistema, utilidad percibida, facilidad de uso percibida, actitud e intención conductual de utilizar el e-learning, se encontró que la autoeficacia en el e-learning fue el constructo más importante, seguida por la norma subjetiva en la explicación conductual del modelo. (González-Bravo, 2015)

2.3.2 Teoría del Cambio

La organización Theory of Change establece que la Teoría del Cambio es una descripción y esquematización del método y la justificación concerniente a la implementación de una política pública o de un proyecto. En otras palabras, permite un hilo conductor desde las necesidades de los participantes hasta el impacto planificado y medido. Por otro lado, esta organización sugiere que en el inicio del diseño de la teoría se consideren cuatro aspectos relacionados con la gestión de la calidad, como ser, Definir calidad en términos de los requisitos de los participantes, Establecer metas o estándares para el proyecto, Desarrollar el marco metodológico para el logro de las metas y Construir las métricas del modelo.

Por su parte, Weitzman, Silver y Dillman (2002) afirman que una buena práctica para iniciar el desarrollo del modelo de Teoría del Cambio es el diseño de los procesos considerando los supuestos, restricciones y riesgos de la ejecución del proyecto. Weiss (1997) asevera que esta teoría tiene como fin analizar y describir los vínculos entre los objetivos, estrategias, tácticas, resultados intermedios y finales, y los supuestos que respaldan la estrategia del programa, reflejada en la misión, visión y valores. El investigador menciona que esta teoría favorece el discernimiento de los procesos de cambio, los imaginarios de los participantes del programa y las características propias de cada territorio. Rogers (2014) establece que la Teoría del Cambio es una serie de tareas conducidas a alcanzar resultados intermedios y finales, que favorecen el logro de una política pública, programas, portafolios y proyectos. Este investigador considera que es plausible elaborar el modelo de Teoría del Cambio a partir de tres como ser: Objetivos claramente definidos y

socializados, Tareas y actividades debidamente planificadas. Al igual que el diseño de procesos. Y El programa está alineado con las necesidades de los stakeholders.

La Teoría del Cambio integra y hace visible las carencias o debilidades de una organización y, en este sentido, se convierte en una herramienta de gestión organizacional que refleja la cadena de valor con el involucramiento de los stakeholders. Además, permite que los tomadores de decisión establezcan hitos para el monitoreo y control a la apropiación de los resultados de los proyectos de transformación. (Carvajal, 2022)

2.4 Metodologías

2.4.1 Modelo de Kurt Lewin

Kurt Lewin fue un psicólogo social germano-estadounidense de principios del siglo XX. Entre los primeros en investigar la dinámica de grupo y el desarrollo organizacional, Lewin desarrolló el Modelo de Cambio de Tres Etapas para evaluar dos áreas: El proceso de cambio en los entornos organizacionales y Cómo se podría desafiar el statu quo para lograr cambios efectivos. Lewin propuso que el comportamiento de cualquier individuo en respuesta a un cambio propuesto es función del comportamiento grupal. Cualquier interacción o fuerza que afecte la estructura grupal también afecta el comportamiento y la capacidad de cambio del individuo. Por lo tanto, el entorno grupal, o "campo", debe considerarse en el proceso de cambio

El Modelo de Cambio de Tres Etapas describe el statu quo como la situación actual, pero un proceso de cambio (un cambio propuesto) debería evolucionar hacia un estado futuro deseado. Para comprender el comportamiento del grupo, y por ende, el comportamiento de sus miembros individuales durante el proceso de cambio, debemos evaluar la totalidad y la complejidad del campo. Esto también se conoce como Teoría de Campos, ampliamente utilizada para desarrollar modelos de cambio, incluyendo el Modelo de Tres Etapas de Lewin, estas etapas son:

Paso 1 descongelar, Lewin argumenta que el cambio genera una resistencia similar, pero las fuerzas grupales (el campo) impiden que los individuos acepten este cambio. Por lo

tanto, debemos alterar el estado de equilibrio para instigar un comportamiento receptivo al cambio.

Paso 2 Cambiar, Una vez que haya "descongelado" el statu quo, puede comenzar a implementar su cambio. El cambio organizacional, en particular, es notoriamente complejo, por lo que ejecutar un proceso de cambio bien planificado no garantiza resultados predecibles. Por lo tanto, debe preparar diversas opciones de cambio, desde el proceso de cambio planificado hasta el ensayo y error.

Paso 3, Volver a Congelar, El propósito del último paso la recongelación es mantener el cambio implementado. El objetivo es que las personas involucradas consideren este nuevo estado como el nuevo statu quo, de modo que ya no se resistan a las fuerzas que intentan implementarlo. (Raza, 2024)

2.4.2 Modelo de John Kotter

Durante cuatro décadas, el Dr. Kotter observó a innumerables líderes y organizaciones mientras intentaban transformar o ejecutar sus estrategias. Identificó y extrajo los factores comunes de éxito y los documentó como los 8 Pasos para Liderar el Cambio. Desde la introducción de los 8 Pasos, el Dr. Kotter amplió su enfoque de la investigación al impacto con la fundación de Kotter. Junto con la firma, evolucionó el método lineal de 8 Pasos, desde Liderar el Cambio hasta los 8 Aceleradores descritos en su libro de 2014,

El Modelo de 8 pasos de John P. Kotter para la gestión del cambio es un marco para gestionar el cambio en las organizaciones. Este modelo ofrece un enfoque integral para la gestión del cambio y ha sido ampliamente adoptado a nivel mundial. Incluye los siguientes pasos:

Paso 1: Crear un sentido de urgencia, incluye identificar la necesidad de cambio (y la gestión del cambio organizacional) y comunicar la urgencia a todas las partes interesadas. Es fundamental asegurar que todos comprendan la importancia del cambio, y la sensación de urgencia ayuda a generar la motivación inicial para impulsar el cambio.

Paso 2: Construir una coalición de cambio poderosa, incluye la identificación de las partes interesadas clave y la creación de un equipo para liderar la iniciativa de cambio. Esta

necesidad requiere un liderazgo sólido y el apoyo visible de las personas clave de la organización, ya que gestionar el cambio no basta; hay que liderarlo.

Paso 3: Elaborar una visión y una estrategia para el cambio incluye la creación de una visión clara y convincente para el futuro y la identificación de las iniciativas necesarias para alcanzarla. La visión debe comunicarse a todas las partes interesadas para garantizar que todos puedan trabajar hacia el mismo objetivo.

Paso 4: Comunicar la visión y obtener aceptación, No se limite a celebrar reuniones especiales para comunicar la visión. Más bien, hable de ella en cada oportunidad que tenga. Si la mantiene presente en la mente de todos, la recordarán y reaccionarán ante ella.

Paso 5: Eliminar obstáculos y potenciar la acción incluye la identificación y eliminación de cualquier obstáculo que pueda impedir el avance de la iniciativa de cambio. Las posibles barreras pueden incluir procesos, sistemas, cultura e incluso personas.

Paso 6: Generar logros a corto plazo, incluye identificar y celebrar los primeros éxitos para generar impulso y mantener la motivación. Un éxito a corto plazo puede ayudar a demostrar los beneficios de un plan de cambio y a satisfacer a las partes interesadas.

paso 7: Mantener el impulso y escalar el cambio implica aprovechar el impulso generado por los logros a corto plazo y seguir impulsando la iniciativa de cambio. Los logros rápidos son solo el comienzo para lograr un cambio a largo plazo.

Paso 8: Integrar el cambio en la cultura, Es fundamental garantizar que la iniciativa de cambio sea sostenible y que sus beneficios se materialicen a largo plazo. Este paso incluye integrar el cambio en la cultura y los procesos de la organización. (Kotter, 2014)

Una universidad reconoció la necesidad de cambiar su cultura organizacional para ser más inclusiva y centrada en el estudiante. Implementaron el modelo de Kotter, creando una coalición de liderazgo y estableciendo una visión clara. A través de este enfoque, lograron aumentar la satisfacción de los estudiantes en un 40% y mejorar la retención de matrícula. (Completa, 2024)

2.5 Herramientas

2.5.1 Diagrama de Ishikawa

Esta herramienta nos permitirá identificar cuáles son los factores que dificultan o influyen en la implementación de la transformación digital dentro de la institución, nos permitirá darnos cuenta si se tienen problemas con las personas, problemas en los procesos, problemas en tecnología, problemas en gestión, problemas de recursos, entre otros.

Esta herramienta es conocida como diagrama de causa-efecto, o también llamada espina de pescado, su objetivo en el presente proyecto es examinar la escuela en su transformación digital para comprender causas como efectos que interfieren en el correcto desarrollo del proyecto, esto nos va a permitir desarrollar estrategias y acciones correctivas para cumplir satisfactoriamente los objetivos trasados en el proyecto.

Con esta herramienta de análisis podemos identificar muchas virtudes o ventajas de la transformación digital, en el sector educativo será muy beneficioso, en sus cinco dimensiones principales: la tecnología, la gestión institucional, los docentes, los alumnos y acceso o inclusión, y se pretender que en conjunto puedan fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje primeramente en la escuela, pero el deseo es que este caso de éxito se pueda aplicar posteriormente en otras instituciones educativas del país y así sumar para lograr que la educación del país en un futuro logre ser de mucha calidad y que esté disponible para todo el hondureño que tenga el deseo de estudiar.

2.5.2 Matriz FODA

La matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es una herramienta de análisis estratégico que permite evaluar tanto los factores internos como externos que influyen en el desempeño de una organización.

En el contexto de la transformación digital y la gestión del cambio en instituciones educativas, el FODA se convierte en un marco metodológico para identificar:

Fortalezas: Capacidades internas que favorecen la adopción tecnológica, como la disposición de algunos docentes a innovar o la existencia de políticas educativas nacionales que respaldan la digitalización.

Oportunidades: Factores externos que pueden potenciar el proceso, como programas de apoyo gubernamental, cooperación internacional o el acceso creciente a plataformas digitales educativas.

Debilidades: Limitaciones internas que obstaculizan el cambio, tales como la falta de infraestructura tecnológica, escasa capacitación docente o resistencia cultural al uso de TIC.

Amenazas: Riesgos externos que pueden afectar la sostenibilidad del proceso, como la desigualdad socioeconómica, la brecha digital en comunidades vulnerables o la falta de continuidad en políticas públicas.

Con la matriz FODA estructurada y definida en cada uno de sus pilares, se permite obtener un panorama sobre las diferentes circunstancias en la que se enfrenta la Escuela Republica de El Brasil y como el esfuerzo de todo un cuerpo de docentes, directivos, estudiantes y padres de familia, permitirá aplicar de forma exitosa un proyecto de transformación digital.

2.5.3 Plataformas de Gestión de Aprendizaje LMS

Un enfoque es el punto de vista didáctico-pedagógico mediante un modelo contextualizado, donde la concepción del aprendizaje se trata como un proceso de construcción del propio alumno en un contexto dado. Ello propicia que el proceso parta de una situación como se presenta en la realidad hasta lograr alcanzar una visión holística de los procesos que intervienen, hasta convertirse en un problema que requiere ser resuelto y a través de estrategias y actividades docentes, con la aplicación del método científico, en el que se extraen reglas, principios y regularidades que permiten modular los sentimientos de los educandos, de manera que el alumno interactúe socialmente, modificando sus estructuras cognitivas a partir de sus conocimientos previos en unidad con lo afectivo motivacional y los valores, en un modelo académico que simule o esté inmerso en el contexto social en que se desenvuelve.

Otro aspecto a considerar es la infraestructura tecnológica en que se soporta todo el proceso de la gestión educativa y del aprendizaje, considerando que debiera abarcar las principales funciones, como es: gestionar usuarios (en sus diferentes roles de profesores, facilitadores,

estudiantes), recursos educativos requeridos (presentaciones, bibliografías, recursos de información y educativos, etc.) y actividades de formación, a través de herramientas de trabajo colaborativo y de comunicación, matrícula, administración del acceso y seguridad, control y seguimiento del proceso de aprendizaje, evaluaciones, generación de informes, gestión de servicios de comunicación como foros de discusión, videoconferencias, chat, correos, entre otros. Un Sistema de Gestión del Aprendizaje (SGA) o Learning Management System (LMS), en su acepción en inglés, o plataforma de tele formación, en general puede decirse que es un software que permite la creación y gestión de entornos de aprendizaje en línea de manera fácil y automatizada. Estas plataformas ofrecen grandes posibilidades de comunicación y colaboración entre los diferentes actores en el proceso de aprendizaje. Es una herramienta informática y telemática que se organiza en función de los objetivos formativos, de forma integral asociado a los principios de intervención psicopedagógica y organizativa. Están diseñados para apoyar al proceso de enseñanza-aprendizaje en un ambiente virtual mediante un conjunto de herramientas que permiten la interacción y colaboración entre los actores del proceso: estudiantes, profesores, contenido. (Ledo, 2014)

2.6 Conceptualización

Transformación Digital

La Transformación Digital es lo que le sucede a una empresa u organización cuando adopta y aplica tecnología informática para crear o mejorar una práctica o un proceso, “Piense en la Transformación Digital como un término general que abarca todo lo que vemos en los negocios modernos hoy en día”, dice Remus Pop de Riverón. “Esto incluye todas las ideas intangibles de la Industria 4.0 que conforman una mentalidad, y luego todos los aspectos tangibles como el IIoT, el hardware y el software”.

En el año 2004, por primera vez se define el concepto de transformación digital en un artículo científico. Stolterman y Fors (2004), la definen como: “... los cambios que la tecnología digital provoca o influye en todos los aspectos de la vida humana...” Dato curioso: se empieza a

hablar por primera vez de “tecnologías digitales” a diferencia de las tecnologías de la información y la comunicación.

Cuatro años más tarde, en 2008, aparece un segundo concepto en un artículo científico. Martín (2008), indica: “la TD es el uso de la tecnología de la información y la comunicación, no cuando se realiza una automatización trivial, sino en el caso en el que se crean capacidades nuevas en las empresas, el gobierno y en la vida de las personas y la sociedad”. (Calzadilla, 2024)

Transformación Digital Educativa

La Transformación Digital Educativa es un proceso que implica la integración de tecnología y herramientas digitales en el ámbito educativo, con el objetivo de mejorar y potenciar la experiencia de enseñanza y aprendizaje. Consiste en la aplicación estratégica de recursos digitales en el diseño curricular, la metodología de enseñanza, la evaluación y la gestión educativa. (Analítica, 2024)

Innovación Digital

La innovación digital es una estrategia de crecimiento empresarial que se concentra en introducir y utilizar herramientas digitales para impulsar el desarrollo de una compañía. Busca transformar el modelo de negocio, involucra la gestión de distintos departamentos en una empresa y también se relaciona profundamente con la cultura organizacional.

Bill Gates, cofundador de Microsoft: «Tuvimos una visión de que la tecnología transformaría el mundo», hoy en día Microsoft continúa empujando los límites de la tecnología, la compañía ha integrado la inteligencia artificial en sus productos y servicios, manteniéndola como una empresa pionera en la innovación Digital. (Analítica, 2024)

Gestión Del Cambio Educativo

La gestión del cambio en instituciones educativas es un proceso fundamental para adaptar la educación a las demandas del mundo actual. Requiere la participación de todas las partes interesadas y una comunicación clara y efectiva para establecer objetivos, compartir información y abordar preocupaciones. (Gallardo, 2024)

Industria 4.0

La Industria 4.0 puede definirse como la integración de tecnologías digitales inteligentes en los procesos industriales y de fabricación. Abarca un conjunto de tecnologías que incluyen redes industriales de IoT, IA, Big Data, robótica y automatización. La Industria 4.0 permite la fabricación inteligente y la creación de fábricas inteligentes. Su objetivo es mejorar la productividad, la eficiencia y la flexibilidad a la vez que permite una toma de decisiones y una personalización más inteligentes en las operaciones de fabricación y cadena de suministro.

Y cualquier definición de Industria 4.0 también tendría que incluir su origen del término Cuarta Revolución Industrial. Desde la década de 1800, hemos experimentado tres revoluciones industriales. Se llamaron “revoluciones” porque la innovación que las impulsó no solo mejoró ligeramente la productividad y la eficiencia, sino que revolucionó completamente cómo se producían los bienes y cómo se realizaba el trabajo. Ahora estamos en la Cuarta Revolución Industrial, también conocida como Industria 4.0. (SAP, 2023)

Cultura Digital

La cultura digital se refiere a la forma en que vivimos, interactuamos y aprendemos, a través de la tecnología, en tan solo unas décadas, la digitalización ha redefinido nuestras relaciones, el trabajo y la educación.

A través de la tecnología, las plataformas permiten que las personas se conecten sin importar los obstáculos culturales o geográficos, creando oportunidades para intercambiar ideas y Además, las herramientas digitales ayudan a mejorar nuestra capacidad de adaptación en un mundo que evoluciona rápidamente, la comunicación en tiempo real y las interacciones entre personas y máquinas, impulsan una sociedad más inclusiva. (Internet, 2025)

Educación Digital

La educación digital es una estrategia educativa y formativa de adaptación a las nuevas necesidades de la sociedad de la información para mejorar el uso de la innovación y de la tecnología, y desarrollar competencias digitales aplicadas al ecosistema educativo.

No se centra únicamente en el desarrollo de medios para que las personas puedan aprender e interactuar a distancia, sino que se trata de una transformación profunda de la educación como

consecuencia natural de la expansión de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) y su correspondiente impacto en la sociedad. (smowl, 2023)

Brecha Digital

La brecha digital es el nombre que recibe la separación que se genera entre las personas que tienen acceso a las nuevas tecnologías y saben cómo utilizarlas de manera adecuada de aquellas que no pueden llegar a ellas o no tienen esas habilidades, esta fractura provocada por la tecnología está causando desigualdades sociales significativas.

Socialmente están aceptadas tres modalidades de brecha digital, Brecha digital de acceso, es decir, las opciones reales de una persona de disponer de los dispositivos, Brecha digital de uso, que se refiere a la adquisición de los conocimientos mínimos para utilizarlos y Brecha digital de aprovechamiento, o lo que es lo mismo, hasta qué punto se tiene la habilidad para aplicar cada una de las posibilidades ofrecidas por la herramienta digital. (Internet, 2025)

Innovación Pedagógica

La innovación pedagógica se refiere a la implementación de nuevos métodos, técnicas, tecnologías y enfoques en el proceso educativo con el objetivo de mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, busca la adaptación y actualización constante de las prácticas pedagógicas para satisfacer las necesidades cambiantes de los estudiantes y las demandas de la sociedad, la innovación pedagógica es un proceso dinámico que implica la reflexión constante y la experimentación para lograr una educación de calidad y relevante. (Agreda, 2023)

Ecosistema Digital Educativo

Un ecosistema digital es un conjunto de herramientas tecnológicas aplicadas a un contexto en el que se complementan y fomentan la innovación, en el ámbito educativo, los ecosistemas digitales educativos virtualizan la experiencia formativa, de forma que el proceso de aprendizaje se da tanto dentro como fuera de las aulas con el apoyo permanente de las tecnologías.

Los ecosistemas digitales en la educación no prescinden totalmente de las herramientas, métodos y modelos más tradicionales de educar, sino que los complementan armónicamente para ofrecer una experiencia formativa más útil, inmersiva y experimental. (Blanco, 2022)

Competencia Digital

La competencia digital implica el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales, así como su interacción con ellas, para el aprendizaje, el trabajo y la participación en la sociedad (Marco Europeo).

Más allá de saber usar herramientas tecnológicas básicas, las competencias digitales implican comprender cómo funciona el entorno digital, cómo interactuar en él, cómo resolver problemas utilizando tecnologías y cómo proteger la información personal y profesional. (Commision, 2023)

Infraestructura Tecnológica Educativa

Comprende el conjunto de herramientas, recursos digitales y metodologías innovadoras que facilitan los procesos de enseñanza y aprendizaje. Su finalidad no es sustituir al docente, sino potenciar su labor mediante estrategias más dinámicas, colaborativas y personalizadas.

Su impacto se evidencia en múltiples dimensiones: desde la gestión eficiente del aula virtual hasta la creación de contenidos interactivos y el uso de analítica del aprendizaje para personalizar la experiencia educativa. (Internet, 2025)

Plataforma Digital

Las plataformas digitales son conjuntos de tecnologías, herramientas, infraestructuras y procesos que permiten la creación, entrega y mejora continua de servicios digitales (ITIL V4). Se integran dentro de la dimensión de "Información y Tecnología", formando parte del Sistema de Valor del Servicio (SVS) para cocrear valor al mejorar la agilidad, eficiencia y la colaboración. (Internet, 2025)

2.7 Marco Legal

2.7.1 Internacional

Objetivos de desarrollo sostenible ODS

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos Globales, fueron adoptados por las Naciones Unidas en 2015 como un llamamiento universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad.

Los 17 ODS están integrados: reconocen que la acción en un área afectará los resultados en otras áreas y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad social, económica y ambiental. Los países se han comprometido a priorizar el progreso de los más rezagados. Los ODS están diseñados para acabar con la pobreza, el hambre, el sida y la discriminación contra mujeres y niñas.

Objetivo 4: garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos, el progreso hacia una educación de calidad ya era más lento de lo requerido antes de la pandemia, pero la covid-19 ha tenido impactos devastadores en la educación, provocando pérdidas de aprendizaje en cuatro de cada cinco países de un total de 104 analizados.

Sin medidas adicionales, se estima que 84 millones de niños y jóvenes no asistirán a la escuela de aquí a 2030 y aproximadamente 300 millones de estudiantes carecerán de las habilidades básicas de aritmética y alfabetización necesarias para tener éxito en la vida.

El progreso hacia una educación de calidad ya era más lento de lo requerido antes de la pandemia, pero la covid-19 ha tenido impactos devastadores en la educación, provocando pérdidas de aprendizaje en cuatro de cada cinco países de un total de 104 analizados.

Sin medidas adicionales, se estima que 84 millones de niños y jóvenes no asistirán a la escuela de aquí a 2030 y aproximadamente 300 millones de estudiantes carecerán de las habilidades básicas de aritmética y alfabetización necesarias para tener éxito en la vida.

Además de la educación primaria y secundaria gratuita para todos los niños y niñas de aquí a 2030, el objetivo es proporcionar igualdad de acceso a una formación profesional asequible, eliminar las disparidades de género y riqueza y lograr el acceso universal a una educación superior de calidad.

La educación es la clave que permitirá alcanzar muchos otros objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Cuando las personas pueden obtener una educación de calidad, pueden romper el ciclo de la pobreza.

La educación ayuda a reducir las desigualdades y a alcanzar la igualdad de género. También ayuda a las personas de todo el mundo vivir una vida más saludable y sostenible. La educación también es importante para fomentar la tolerancia entre las personas y contribuye al desarrollo de sociedades más pacíficas.

Para cumplir el objetivo 4, la financiación de la educación debe convertirse en una prioridad de inversión nacional. Además, medidas como hacer que la educación sea gratuita y obligatoria, aumentar el número de docentes, mejorar la infraestructura escolar básica y adoptar la transformación digital son esenciales.

La creatividad, el conocimiento, la tecnología y los recursos financieros de toda la sociedad son necesarios para alcanzar los ODS en todos los contextos. (Desarrollo, s.f.)

Pacto Digital Global

Negociado por 193 Estados Miembros y enriquecido por consultas globales, el pacto compromete a los gobiernos a respetar el derecho internacional y los derechos humanos online y a tomar medidas concretas para hacer el espacio digital seguro y protegido.

El Pacto reconoce las contribuciones esenciales del sector privado, comunidades técnicas, investigadores y de la sociedad a la cooperación digital. Hace un llamado a todas las partes interesadas a comprometerse con la construcción de un futuro digital abierto, seguro y protegido para todos.

Cerrar todas las brechas digitales y alcanzar una economía digital inclusiva, Conectar todas las personas, escuelas y hospitales a Internet, Hacer que las tecnologías digitales sean más accesibles y asequibles para todos, incluyendo diversos idiomas y formatos y Aumentar la inversión en bienes digitales públicos e infraestructura pública digital.

Garantizar que la ciencia, la tecnología y la innovación contribuyan a los esfuerzos por erradicar la pobreza en todas sus formas y dimensiones y el hambre, y por reducir las desigualdades, y a los realizados en ámbitos como la seguridad alimentaria y la nutrición, la salud,

la educación, la protección social, el agua y el saneamiento, la energía, el clima y el medio ambiente.

Ayudar a los países en desarrollo a aumentar significativamente las inversiones de todas las fuentes en educación y destrezas, especialmente la educación y las destrezas de la primera infancia y de las niñas, para crear sistemas educativos, inclusivos, accesibles y resilientes y oportunidades de aprendizaje permanente que se adapten a las necesidades actuales y futuras de la juventud y la infancia, mejorando los planes de estudio y el desarrollo profesional del personal docente, aprovechando las tecnologías digitales y ampliando el acceso a la formación técnica y profesional para ayudar a la juventud a contribuir a la sociedad. (Unidas, 2024)

2.7.2 Nacional

Poder Legislativo Decreta Ley Fundamental De Educación

ARTÍCULO 13.- El Sistema Nacional de Educación se fundamenta en la Constitución de la República, Instrumentos Internacionales de Derechos Humanos, y demás aplicables; así como las Leyes Educativas, basándose entre otros, en los siguientes principios, fines y valores:

CALIDAD DE LA EDUCACIÓN. Es el logro de aprendizajes relevantes y pertinentes en los ámbitos del conocimiento, valores, prácticas sociales y requerimientos del mundo del trabajo, de acuerdo al nivel de desarrollo de los educandos y a los objetivos trazados por el Sistema Nacional de Educación, para adquirir el perfil de ciudadano que necesita el país. Es el resultado de procesos múltiples de mejoramiento de los factores que intervienen en la educación y comprenden el servicio educativo, las condiciones y maneras de aprender de los educandos y las oportunidades para el logro de los objetivos pretendidos.

INTERNACIONALIDAD DE LA EDUCACIÓN. Es establecer lazos de cooperación e integración entre las personas e instituciones educativas en diferentes lugares del mundo. Genera la movilidad de personas, conocimientos y programas. Incluye, además, las transferencias de tecnologías, la internacionalización e interculturalidad de los procesos de aprendizaje y el currículo.

DEMOCRACIA. Es el respeto irrestricto a los derechos humanos, la libertad de conciencia, pensamiento y opinión, el ejercicio pleno de la ciudadanía, los valores universales y el

reconocimiento a la voluntad popular, la tolerancia mutua en las relaciones entre las personas y entre mayorías y minorías, así como al fortalecimiento del Estado de Derecho. (Gaceta, La Gaceta, 2012)

Decreto Ejecutivo Número Pcm-132-2020

Que de conformidad con el Artículo 245 numerales 2, 11 y 28 de la Constitución de la República, el presidente de la República tiene a cargo la Administración General del Estado, siendo entre otras de sus atribuciones: Dirigir la política general del Estado y representarlo; emitir los Acuerdos, Decretos y expedir Reglamentos y Resoluciones conforme a la Ley; organizar, dirigir, orientar y fomentar la educación pública, erradicar el analfabetismo, difundir y perfeccionar la educación técnica.

ARTÍCULO 1.- Créase el Programa Nacional de Transformación Educativa Digital, adscrito a la Secretaría de Coordinación General de Gobierno, como una estrategia que contribuye al logro de los aprendizajes y competencias fundamentales para la vida en sociedad y la empleabilidad, aportando con ello al desarrollo nacional.

ARTÍCULO 2.- Los Objetivos del Programa Nacional de Transformación Educativa Digital, son los siguientes: 1. Contribuir al ejercicio del derecho a la educación formal en los niveles de Pre básica, Básica y Media y a la inclusión social mediante acciones que permitan la igualdad de acceso al conocimiento y al desarrollo saludable de la infancia y la adolescencia; 2. Cooperar y coordinar, en lo que considere necesario, con las diferentes instituciones vinculadas a temas educativos y técnicos, entre ellos la Secretaría de Estado en el Despacho de Educación como ente rector y formador, el Consejo Nacional de Educación, la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, Cooperantes y Fundaciones entre otros; 3. Apoyar en la dotación para los centros educativos focalizados, con los dispositivos electrónicos y que además cuenten con el soporte técnico y mantenimiento requerido; 4. Promover el uso de Plataformas Virtuales de Aprendizaje Educativo, orientadas a facilitar la adquisición del conocimiento en disciplinas claves para la vida. (Gaceta, La Gaceta, 2021)

3 CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se detalla la metodología utilizada para recopilar la información requerida para la Transformación Digital Y Gestión De Cambio en la Escuela República De Brasil. La metodología empleada se basa en un enfoque completo y organizado que integra la investigación documental, el análisis de datos y las consultas con las partes interesadas.

3.1 Enfoque

Esta investigación es de enfoque cualitativo, se busca interpretar las experiencias, opiniones y contextos de la Transformación Digital Y Gestión De Cambio en la Escuela República De Brasil para lograr una mayor comprensión de la situación actual y futura de la escuela.

El uso de este método nos permite corroborar y analizar como la transformación digital puede mejorar los procesos y las prácticas de trabajo, proporcionando una visión completa y bien fundamentada, identificando las tendencias y explorando detalles específicos, lo que garantizará una efectiva gestión del cambio. Al mismo tiempo el uso de este método nos permitirá corroborar como transformación digital podrá mejorar aun mas las prácticas de trabajo en el futuro lo que garantizará una gestión de cambio sostenible y adaptativa.

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018, p. 358), El enfoque cualitativo lo que nos modela es un proceso inductivo contextualizado en un ambiente natural, esto se debe a que en la recolección de datos se establece una estrecha relación entre los participantes de la investigación sustrayendo sus experiencias e ideologías en detrimento del empleo de un instrumento de medición predeterminado.

3.2 Alcance

La Transformación Digital y Gestión del Cambio en la Escuela República de Brasil tiene un alcance exploratorio más propositivo debido a la necesidad de comprender a fondo la situación actual de la institución en el tema tecnológico, permitiendo identificar factores claves, generar hipótesis y establecer bases sólidas para tener siempre una mejora continua en el uso tecnológico en educación. Los estudios exploratorios se utilizan cuando el objetivo es examinar un tema poco estudiado en el cual se tienen muchas dudas o no se han abordado antes, por lo general de una

nueva perspectiva y la parte propositiva permitirá implementar estrategias de transformación digital para la mejora de los procesos pedagógicos y administrativos en la escuela hacia una verdadera transformación digital

El alcance final del estudio cualitativo consiste en comprender un fenómeno social complejo; más allá de medir las variables involucradas, se busca entenderlo (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado & Baptista, 2014, p. 365).

3.3 Diseño de Investigación, Población y Muestra

Las metodologías de la investigación en su proceso de desarrollo tienen la planificación del diseño investigación, identificación de la población y selección de la muestra con la finalidad de obtener resultados válidos y confiables.

3.3.1 Diseño

Para la investigación se planea un diseño no experimental transversal, debido a que no se manipularan variables independientes y los datos se recopilaran en un solo momento temporal, este diseño es adecuado para describir las opiniones y experiencias actuales de los participantes en la transformación digital y la gestión del cambio.

Según Hernández Sampieri (1994), “El diseño no experimental es aquel que se realiza sin manipular deliberadamente la variable, es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural para después ser analizado” (p.189).

3.3.2 Población

Según el autor Arias (2006), define población como “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio” (p.81).

Por lo tanto, la población para la transformación digital y gestión del cambio en la escuela República de Brasil incluye al personal docente y administrativo de la escuela, alumnos y padres de familia, la participación de este grupo de personas es fundamental para lograr los objetivos deseados y planteados inicialmente donde se contabiliza una población de 408 personas, desglosada en 214 alumnos entre 1ro a 6to grado, 10 docentes, 154 padres de familia.

3.3.3 Técnicas de Muestreo

La técnica de muestreo que se aplicara a la población es un muestreo no probabilístico, donde se utilizara el muestreo por conveniencia donde se podrá elegir las personas fáciles de acceder y también se utilizara el muestreo intencional con la finalidad seleccionar personas que tengan conocimiento del tema.

Según Hernández Sampieri (2014), en el muestreo no probabilístico la elección de los participantes no depende de la probabilidad, sino de criterios relacionados con las características de la investigación o los propósitos del investigador (p.176).

3.3.4 Muestra

La muestra se toma del total de alumnos del 4to al 6to grado, los docentes de los grados antes mencionados, así como los padres de familia, dado que todos se encuentran disponibles y dispuestos a participar en la encuesta, así como en la entrevista, garantizando de esta manera una participación completa y participativa en donde se calcula una muestra de 237 personas, donde los involucrados son 126 alumnos de entre 4to a 6to grado, 7 docentes y 104 padres de familia.

3.4 Criterios de Inclusión y Exclusión

Tabla 1

Criterios Inclusión y Exclusión

Criterios	Inclusión	Exclusión
Selección de estudiantes	Estudiantes matriculados en la escuela Republica de Brasil	Estudiantes matriculados en otros centros educativos.
Nivel Educativo	Estudiantes de 4º a 6º grado en adelante.	Estudiantes que cursen grados inferiores a 4º grado.
Docentes	Docentes con estudiantes de 4º grado en adelante.	Docentes con estudiantes que cursen grados inferiores a 4º grado.

Padrea de Familia	Padres de familia con hijos estudiantes de 4° a 6° grado en adelante.	Padres de familia con hijos estudiantes que cursen grados inferiores a 4° grado.
Metodología	Métodos de investigación, entrevista, encuestas, análisis para la investigación de la transformación digital y gestión de cambio.	Estudios que carecen de una información clara que no proporcionan una información viable y clara para la investigación.
Tamaño de Muestra	Análisis de la muestra que permita garantizar los resultados.	Estudios con muestras pequeñas donde se limita su validez.

Nota: Criterios y Observaciones en la ejecución de inclusión y exclusión

Se incluyeron en el estudio únicamente estudiantes de 4to a 6to grado, dado que se encuentran en una etapa de desarrollo cognitivo que les permite expresar opiniones, comprender cuestionarios y reflexionar sobre el uso de tecnologías educativas. Según Piaget (1952), estos grados corresponden a la etapa de operaciones concretas, donde los niños desarrollan habilidades de razonamiento lógico y capacidad de análisis. Por ello, se excluyeron los estudiantes de 1ro a 3er grado, quienes aún se encuentran en procesos básicos de alfabetización y no poseen el nivel de discernimiento requerido para responder de manera autónoma y confiable. Esta decisión metodológica asegura la validez interna del estudio, al garantizar que la muestra esté compuesta por sujetos capaces de aportar datos relevantes al fenómeno investigado. (Piaget, 1952)

3.5 Hipótesis

Como la presente investigación se lleva a cabo bajo un enfoque cualitativo, no se formula hipótesis. En los estudios cualitativos, la finalidad no es probar relaciones causa-efecto enunciando hipótesis, sino comprender y analizar las percepciones, conocimientos, habilidades y experiencias de los sujetos que intervienen en un fenómeno determinado. En este caso la investigación indaga sobre el proceso de adopción tecnológica y competencias digitales de docentes, estudiantes y familias de la Escuela República de Brasil y trata de identificar aquellos aspectos implicados en la

adopción de estrategias de transformación digital y gestión del cambio dentro la institución educativa. Por lo tanto, el estudio se orienta hacia la interpretación y comprensión de la realidad educativa mediante categorías de análisis extraídas de los objetivos de investigación, en lugar de hipótesis verificables.

3.6 Esquema de Variables

Para el desarrollo de la presente investigación se identifican variables de estudio relacionadas con el proceso de transformación digital y gestión del cambio en la Escuela República de Brasil del Distrito Central. Estas variables permiten analizar el nivel de adopción tecnológica y las competencias digitales dentro de la comunidad educativa.

Como variable independiente se define la gestión del cambio y estrategias de transformación digital ya que se refiere al conjunto de acciones, estrategias y procesos implementados en la institución educativa con el propósito de facilitar la adopción de tecnologías digitales en los procesos educativos y administrativos de la Escuela República de Brasil.

Por otro lado, se definen las variables dependientes se definen a la adopción tecnológica y desarrollo de competencias digitales, ya que se hace referencia al nivel de conocimiento, habilidades y uso de herramientas tecnológicas por parte de docentes, estudiantes y padres de familia.

Tabla 2

Esquema de Variables

Tipo de variable	Definición	Indicadores principales
Independiente	Gestión del cambio y estrategias de transformación digital: conjunto de acciones, estrategias y procesos implementados en la institución para facilitar la adopción de tecnologías digitales.	- Políticas institucionales de innovación. - Estrategias de capacitación. - Procesos de implementación tecnológica.
Dependiente 1	Adopción tecnológica: nivel de conocimiento, habilidades y uso de herramientas digitales por parte de la comunidad educativa.	- Uso de plataformas educativas. - Frecuencia de utilización de recursos digitales.

		- Integración de tecnología en clases y administración.
Dependiente 2	Desarrollo de competencias digitales: habilidades y actitudes hacia el manejo de herramientas tecnológicas y la innovación.	- Manejo de aplicaciones y software educativo. - Resolución de problemas con herramientas digitales. - Actitud hacia la innovación y aprendizaje continuo.

Nota: Fuente Propia

3.7 Operacionalización de Categoría de Análisis

Tabla 3

Operacionalización de categoría de Análisis

Categoría de Análisis	Dimensión	Indicadores	Técnica	Instrumento
Infraestructura y Recursos Tecnológicos	Infraestructura Tecnológica	Disponibilidad de computadoras, acceso a internet, recursos tecnológicos en el aula	Observación	Guía de Observación
Capacitación de los Docentes	Capacitación Docente	Participación en capacitaciones tecnológicas, formación en herramientas digitales educativas	Entrevista	Guía de Entrevista
Implementación Pedagógica de Herramientas Digitales	Implementación de herramientas Digitales	Uso de plataformas educativas, aplicaciones digitales y recursos	Entrevista/ Observación	Guía de entrevista / Guía de observación

		tecnológicos en el proceso educativo		
Gestión de Cambio Organizacional	Gestión de cambio organizacional	Actitud frente a la adopción de nuevas tecnologías, disposición al cambio	Entrevista	Guía de Entrevista
Competencias Digitales Docentes	Competencias Digitales en docentes	Nivel de conocimiento en herramientas digitales educativas, uso de TIC en el aula	Entrevista	Guía de Entrevista
Habilidades Digitales de Estudiantes	Habilidades Digitales de Estudiantes	Uso de dispositivos tecnológicos, acceso y uso de internet para actividades educativas	Encuesta	Cuestionario
Alfabetización Digital	Alfabetización digital de padres de Familia	Conocimiento básico de herramientas digitales, apoyo al uso de tecnología en casa	Encuesta	Cuestionario
Uso Educativo de la Tecnología	Uso educativo de la tecnología	Integración de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Observación	Guía de Observación

Nota: Fuente Propia en el uso de variables

3.8 Técnicas, Instrumentos, Procedimientos y Plan de Análisis

3.8.1 Técnicas

Para el desarrollo de la investigación se utilizarán las siguientes técnicas de recolección de información:

- Entrevistas semiestructuradas dirigidas a docentes y autoridades educativas.
- Encuestas aplicadas a docentes, estudiantes de 4.º a 6.º grado y padres de familia.
- Observación directa del entorno educativo para identificar el uso de herramientas tecnológicas.

Estas técnicas permitirán analizar el nivel de conocimientos tecnológicos, las competencias digitales y el proceso de adopción tecnológica dentro de la institución.

3.8.2 Instrumentos

Cuestionario de encuesta

Aplicado a estudiantes y padres de familia para identificar:

- Acceso a dispositivos tecnológicos
- Uso de internet para actividades educativas
- Conocimientos básicos sobre herramientas digitales

Guía de entrevista

Aplicada a docentes y directivos para conocer:

- Nivel de competencias digitales
- Experiencia en el uso de herramientas educativas digitales
- Percepción sobre la transformación digital en la institución

Guía de observación

- Infraestructura tecnológica disponible
- Uso de recursos digitales en el aula
- Interacción de docentes y estudiantes con herramientas tecnológicas

3.8.3 Procedimientos

El proceso de investigación se desarrollará en las siguientes etapas:

1. Revisión documental y bibliográfica sobre transformación digital en educación y gestión del cambio.
2. Diagnóstico inicial de la infraestructura tecnológica y competencias digitales en la institución.
3. Diseño de instrumentos de recolección de datos (encuestas, entrevistas y observación).
4. Aplicación de encuestas a estudiantes, docentes y padres de familia.
5. Realización de entrevistas a docentes y autoridades educativas.
6. Observación del uso de herramientas tecnológicas en el aula.
7. Organización y clasificación de la información obtenida.
8. Análisis de los resultados para identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en la transformación digital de la institución.

3.8.4 Plan de Análisis

El análisis de la información se realizará mediante análisis cualitativo de contenido, el cual permitirá interpretar las percepciones y experiencias de los participantes.

El proceso de análisis incluirá:

- Organización y codificación de la información obtenida mediante encuestas, entrevistas y observación.
- Clasificación de los datos en categorías de análisis relacionadas con competencias digitales, infraestructura tecnológica y gestión del cambio.
- Identificación de patrones y tendencias en las respuestas de docentes, estudiantes y padres de familia.

- Interpretación de los resultados para evaluar el impacto de las estrategias de gestión del cambio en el proceso de adopción tecnológica en la institución.

3.9 Fuentes de Información

Fuentes primarias

- Docentes de la Escuela República de Brasil
- Estudiantes de 4.º a 6.º grado
- Padres de familia
- Autoridades educativas

Fuentes secundarias

- Libros sobre transformación digital en educación
- Investigaciones académicas sobre competencias digitales
- Documentos del sistema educativo hondureño
- Informes sobre integración de TIC en educación

3.10 Matriz Metodológica

Tabla 4

Matriz Metodológica

Nº	Pregunta de Investigación	Objetivo	Metodología	Variables	Indicadores	Instrumentos
1	¿Cómo influye la gestión del cambio organizacional, la capacitación de los docentes, la comunicación interna en el éxito de la implementación y sostenibilidad de la	Evaluar durante este periodo el impacto de las estrategias de gestión del cambio en el proceso de adopción tecnológica en la escuela República de Brasil mediante la medición de	Enfoque cualitativo mediante entrevistas, encuestas y observación del entorno educativo.	Gestión del cambio y transformación digital / Adopción tecnológica y competencias digitales.	Nivel de capacitación docente, uso de herramientas digitales, percepción sobre la transformación digital.	Guía de entrevista, cuestionario y guía de observación.

	transformación digital dentro de la escuela Republica de Brasil en el Distrito Central?	indicadores como la capacitación docente y el manejo de herramientas digitales educativas.				
2	¿Cuál es el nivel de competencia digital actual de los docentes /directivos y de qué manera mediante una planificación estratégica organizacional se pueden lograr la transformación digital?	Diagnosticar el estado actual de la infraestructura tecnológica y las habilidades digitales del personal educativo para establecer un plan de acción que garantice una transformación eficiente.	Investigación cualitativa mediante entrevistas y observación directa.	Competencias digitales en docentes / Infraestructura Tecnológica	Nivel de conocimiento en herramientas digitales, uso de TIC en el aula	Guía de entrevista y guía de observación
3	¿Qué barreras psicológicas y técnicas generan mayor resistencia al uso de plataformas educativas afectando la consolidación de la transformación digital en la escuela?	Identificar los principales factores críticos de éxito y de resistencia en la implementación de nuevas herramientas digitales y proponer estrategias y soluciones para superar estos obstáculos y garantizar el éxito de la transformación digital.	Entrevistas semiestructuradas y encuestas a docentes y personal educativo.	Gestión del cambio organizacional	Actitud frente al cambio, percepción sobre el uso de tecnología, dificultades técnicas en plataformas educativas.	Guía de entrevista y cuestionario
4	¿Cómo influyen las estrategias de gestión de cambios en la reducción de la resistencia al uso de	Proponer un modelo de gestión del cambio con un análisis costo-beneficio para facilitar la transformación	Análisis cualitativo y revisión documental de estrategias de gestión del cambio.	Estrategias de gestión del cambio	Estrategias de adopción tecnológica, propuestas de mejora, beneficios esperados.	Matriz de análisis documental y entrevistas

	tecnologías educativas en Pro de una transformación digital?	digital a largo plazo.				
5	¿En qué medida la infraestructura tecnológica disponible en la escuela Republica de Brasil influye en el uso de plataformas educativas en el proceso de enseñanza y aprendizaje?	Determinar el impacto de las capacitaciones de docentes en el desarrollo de competencias digitales midiendo el nivel de competencias digital alcanzado.	Encuestas, entrevistas y observación del uso de tecnología en el aula.	Infraestructura tecnológica / competencias digitales	Disponibilidad de equipos tecnológicos como el acceso a internet y frecuencia de uso de plataformas	Cuestionario, guía de entrevista y guía de observación.

Nota: Descripción en el uso de las preguntas de investigación en relación a objetivos, variables, indicadores e instrumentos.

3.11 Diseño de Instrumentos

Para el enfoque cualitativo, al igual que para el cuantitativo, la recolección de datos resulta fundamental, solamente que su propósito no es medir variables para llevar a cabo inferencias y análisis estadístico. Lo que se busca en un estudio cualitativo es obtener datos que se convertirán en información de personas, seres vivos, comunidades, situaciones o procesos en profundidad, en las propias formas de expresión de cada uno.

El diseño de estos instrumentos, se realizaron cumpliendo con las normas definidas, en donde cada uno de estos instrumentos, cumple desde un inicio con los objetivos del presente proyecto, así como también con los resultados de cada uno de ellos, se obtienen las respuestas conforme a las preguntas definidas anteriormente.

Guía de Observación

Es un instrumento de la técnica de observación; su estructura corresponde con la sistematicidad de los aspectos que se prevé registrar acerca del objeto. Este instrumento nos

permitirá registrar los datos con un orden cronológico, práctico y concreto para derivar de ellos el análisis de los objetivos planteados. (Sampieri, 2014). Ver Anexo 1

Guía de Entrevista

La entrevista, es una reunión para intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados). Este método trasciende el registro de información sobre un individuo o actividad ya que busca activamente promover la expresión narrativa del sujeto con el propósito de comprender su perspectiva interna de manera profunda y contextualizada. En esta ocasión será utilizada para dialogar con docentes de la escuela Republica de Brasil, para identificar su contexto actual y ver oportunidades de mejora en su proceso de transformación digital y Gestión del cambio. (Sampieri, 2014) Ver Anexo 2

Cuestionario

Se refiere al cuestionario como una modalidad de encuesta escrita, a menudo autoadministrada (llenada por el encuestado sin ayuda). En el caso de esta investigación se incluirán preguntas racionales, ordenadas en forma coherente, tanto desde el punto de vista lógico como psicológico, expresados en un lenguaje sencillo y comprensible, que generalmente lo responde por escrito la persona interrogada, sin que sea necesaria la intervención de un encuestador que nos permitirán un análisis cualitativo (Sampieri, 2014) Ver Anexo 3

Análisis FODA

El análisis FODA es: Uno de los aspectos fundamentales de la planeación estratégica lo constituye el análisis situacional, también conocido como análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), el cual posibilita la recopilación y uso de datos que permiten conocer el perfil de operación de una empresa en un momento dado, y a partir de ello establecer un diagnóstico objetivo para el diseño e implantación de estrategias tendientes a mejorar la competitividad de una organización. Ver Anexo 4

Diagrama de Ishikawa

El diagrama causa-efecto o diagrama de Ishikawa es un método grafico que refleja la relación entre una característica de calidad (muchas veces en el área problemática) y los factores que posiblemente contribuyen a que existan. En otras palabras, es una gráfica que relaciona el

efecto (problema) con sus causas potenciales. El diagrama de Ishikawa es una gráfica en la cual, en el lado derecho, se anota el problema, y en el lado izquierdo se especifican por escrito todas sus causas potenciales, de tal manera que se agrupan o estratifican de acuerdo con sus similitudes en ramas y subramas. Este diagrama nos permitirá una mayor comprensión del porqué de la situación actual de la escuela y como los problemas como se relacionan entre sí. Ver Anexo 5

Matriz de Análisis Documental

Para Bernard Berelson, la matriz de análisis documental es una técnica de investigación para la descripción objetiva sistemática y cuantitativa del contenido de las publicaciones, con el fin de interpretarlas. En este caso nos permitirá identificar, comparar y recuperar datos relevantes para facilitar el análisis profundo y la interpretación sistemática de la información obtenida de la escuela. Ver Anexo 6

4 CAPÍTULO IV RESULTADOS Y ANÁLISIS

En la presente la fase analítica del proyecto de transformación digital y gestión del cambio en el ámbito educativo. En esta sección se integran los resultados obtenidos mediante la aplicación de instrumentos de recolección de datos a estudiantes, docentes y padres de familia, con el propósito de identificar patrones, tendencias y hallazgos relevantes que fundamenten la propuesta estratégica.

El análisis se desarrolla bajo un enfoque descriptivo-explicativo, en el cual los datos empíricos son interpretados a la luz de marcos teóricos como el Technology Acceptance Model (TAM), el modelo de gestión del cambio de Kurt Lewin y las fases de transformación organizacional propuestas por Kotter. Esta triangulación metodológica permite trascender la mera descripción estadística y avanzar hacia una discusión académica robusta, vinculando los hallazgos con causas organizacionales, implicaciones pedagógicas y factores culturales que inciden en la adopción de las TIC.

Asimismo, se incorpora el análisis FODA como herramienta estratégica, no solo en su dimensión diagnóstica, sino como un marco de justificación explícita para la propuesta posterior. Cada fortaleza, oportunidad, debilidad y amenaza identificada se vincula directamente con acciones específicas de la estrategia de transformación digital, garantizando coherencia entre el diagnóstico y la intervención.

Tabla 5

Matriz Instrumento de Evaluación

MATRIZ INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
Objetivo Especifico	Instrumento Utilizado
Diagnosticar el estado actual de la infraestructura tecnológica y las habilidades digitales del personal educativo para establecer un plan de acción detallado con la finalidad de garantizar una transformación eficiente y exitosa.	Encuesta estructurada junto con la Guía de observación y entrevistas

Identificar los principales factores críticos de éxito y de resistencia en la implementación de nuevas herramientas digitales y proponer estrategias y soluciones para superar estos obstáculos y garantizar el éxito de la transformación digital.	Diagrama de Ishikawa (causa-efecto)
Proponer un modelo de gestión del cambio con un análisis costo- beneficio para facilitar la transformación digital a largo plazo.	FODA institucional
Determinar el impacto de las capacitaciones de docentes en el desarrollo de competencias digitales midiendo el nivel de competencias digital alcanzado.	Encuesta estructurada junto con la Guía de observación y entrevistas

NOTA, Fuente Propia

Estos datos son la prueba concreta que nos permite evaluar la situación actual en el uso de las tecnologías en la Escuela Republica de El Brasil, y como todas las partes involucradas compartieron la experiencia que tienen en el uso de las tecnologías. En esta etapa, se pretende responder a las preguntas formuladas al inicio del estudio y comparar los objetivos propuestos por, para tener una visión completa de cuán preparados están todos en cuanto a tecnología, qué obstáculos ven y cómo se sienten sobre el cambio digital.

4.1 Guía de Observación

En la Escuela República de El Brasil, se han visto problemas importantes en las instalaciones y en la forma en que se enseña. La tecnología que tienen es vieja y no funciona bien. No hay buena conexión a internet y no se usan herramientas digitales en el aula. Los equipos que tienen son antiguos, el lugar donde se enseña informática no se mantiene bien y la conexión a internet se corta con frecuencia. Todo esto hace que sea difícil incorporar tecnología en la educación.

Durante la visita a las instalaciones, se observó que el aula de informática cuenta con 16 computadoras de una generación desfasada ya que cuentan con procesadores Pentium, así como también monitores de tubo de rayos catódicos en la que alguna de ellas está en malas condiciones, limitando el uso de estas para los estudiantes.

Por otro lado, la escuela no cuenta con cámaras de vigilancia ni servicio de lector biométrico, este descubrimiento es importante porque muestra que la institución no tiene una buena base tecnológica para cambiar a un sistema digital.

Estas limitaciones reflejan una gestión institucional centrada en metodologías tradicionales y una ausencia de planificación estratégica para la actualización tecnológica. La falta de inversión en infraestructura y mantenimiento revela una debilidad estructural en la administración escolar y en la articulación con las políticas públicas.

Según el Technology Acceptance Model, la percepción de utilidad y facilidad de uso de las tecnologías se ve afectada negativamente por la precariedad de la infraestructura. Si los docentes y estudiantes no cuentan con equipos funcionales ni conectividad estable, la intención de adoptar plataformas digitales disminuye drásticamente.

Relación con Lewin, la fase de “descongelamiento” no se ha logrado plenamente, pues la institución no ha generado conciencia sobre la urgencia de modernizar sus recursos. La falta de infraestructura actúa como una barrera que impide avanzar hacia la fase de cambio.

4.2 Guía de Entrevistas

Este instrumento fue aplicado a dos docentes de la Escuela República de El Brasil, ellos fueron de informática y sexto grado respectivamente, lo que los docentes de informática y de sexto grado expresaron en las entrevistas es muy importante. Ambos coinciden en que los gobiernos no han realizado lo suficiente por mejorar las escuelas en general, y la Escuela Republica de El Brasil no ha sido la excepción, por otro lado, no han realizado programas de enseñanza y capacitación a los maestros a usar nuevas tecnologías. También reconocen que no han recibido el apoyo necesario y que ellos mismos no han buscado aprender a usar herramientas digitales de manera básica.

La carencia de formación docente limita la capacidad de los maestros para integrar metodologías innovadoras basadas en TIC. Esto repercute en la calidad del aprendizaje y en la motivación de los estudiantes, quienes perciben un entorno educativo desconectado de las demandas digitales actuales. Por otro lado, la ausencia de apoyo gubernamental y liderazgo escolar refleja que no se ha creado un sentido de urgencia ni una coalición que impulse el proceso de

transformación digital. Sin estos elementos, las fases de Kotter como comunicar la visión y empoderar a la acción quedan interrumpidas.

Por otro lado, el Technology Acceptance Model explica que la baja motivación se vincula con percepciones negativas sobre la utilidad y facilidad de uso de las tecnologías. Si los docentes no reciben capacitación ni apoyo, la intención de adoptar plataformas digitales se reduce, perpetuando la resistencia al cambio.

Por último, las entrevistas muestran que los problemas no son únicamente técnicos, sino estructurales y culturales. La falta de capacitación y motivación docente se traduce en una resistencia psicológica que frena la adopción tecnológica. Para superar estas barreras, es necesario un modelo de gestión del cambio que combine políticas públicas efectivas, liderazgo institucional y programas de formación docente que fortalezcan la percepción de utilidad y facilidad de uso de las TIC.

4.3 Cuestionario Estudiantes

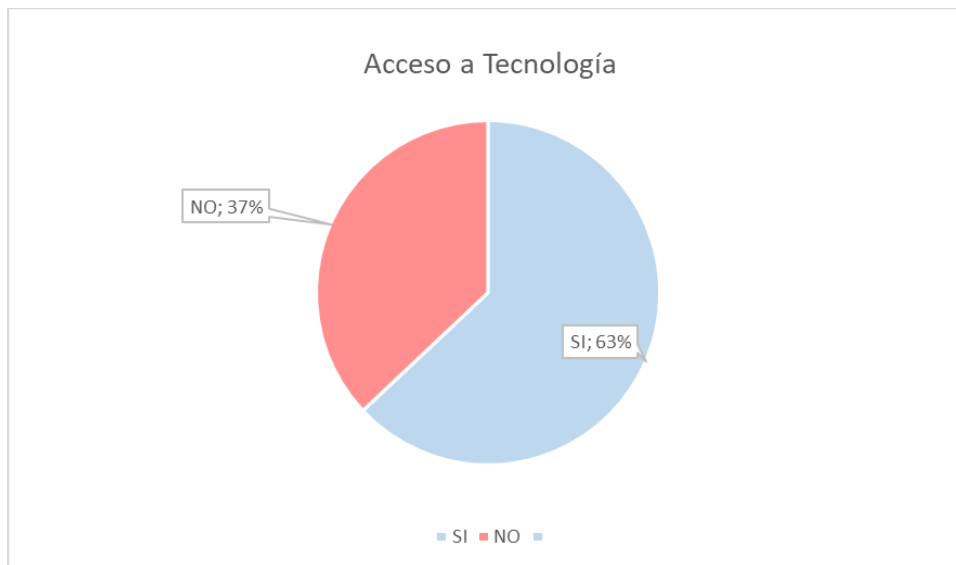
Las encuestas aplicadas a los estudiantes de la Escuela República de El Brasil constituyen un insumo fundamental para comprender el estado actual de la adopción tecnológica en el ámbito escolar. Con una muestra de 126 alumnos de cuarto, quinto y sexto grado, entre 9 y 12 años de edad, los resultados permiten identificar tanto las condiciones de acceso a dispositivos y conectividad como las percepciones y actitudes frente al aprendizaje digital.

Este instrumento de recolección de datos se diseñó con el propósito de evaluar el nivel de competencias digitales de los estudiantes, las barreras técnicas y psicológicas que enfrentan, así como la disposición hacia la incorporación de tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La información obtenida no solo refleja la realidad cotidiana de los alumnos, sino que también aporta evidencia empírica para responder las preguntas de investigación planteadas.

El acceso a dispositivos tecnológicos es uno de los puntos que se les consultó a los alumnos dentro de la muestra, ya que con esto se intenta medir cuanto de ellos tienen acceso a las tecnologías actuales como ser un teléfono móvil, computadora, Tablet, tv Smart etc.

Ilustración 10

Acceso a Tecnología



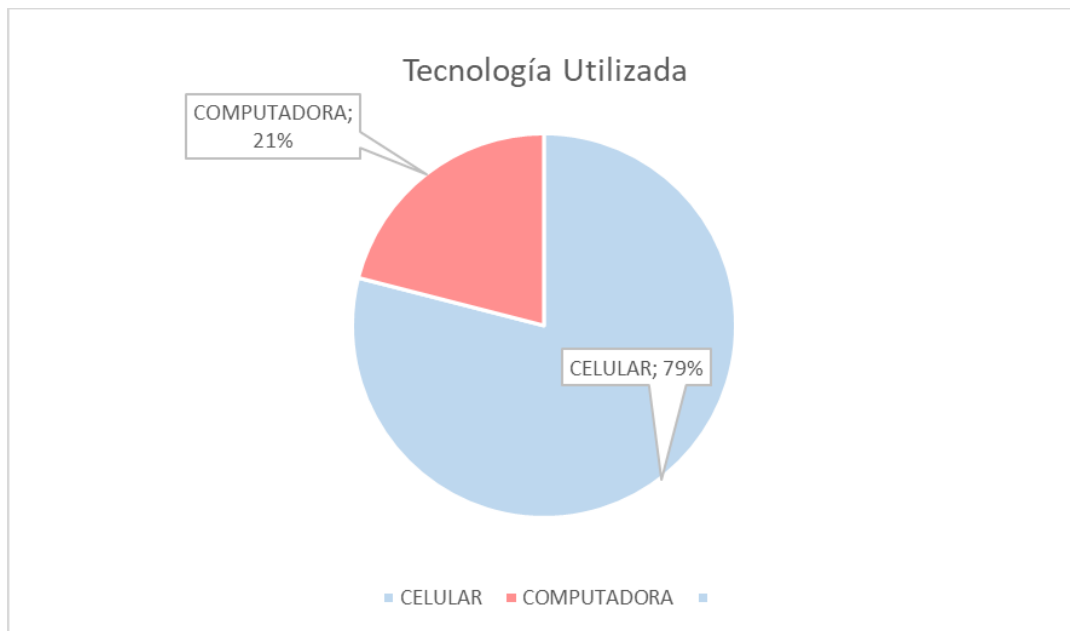
Nota. Fuente Propia, con resultados obtenidos de encuesta aplicada a estudiantes

- Descripción: La gráfica evidencia que un porcentaje significativo de estudiantes carece de dispositivos propios, mientras que otros dependen de equipos compartidos en el hogar o en la institución.
- Análisis: Este patrón refleja una brecha estructural en la disponibilidad de hardware educativo, que limita la autonomía del aprendizaje digital y condiciona la frecuencia de uso de plataformas LMS. La dependencia de equipos compartidos genera un déficit en la continuidad pedagógica, pues los estudiantes no pueden acceder de manera sostenida a recursos digitales.
- Hallazgo: La carencia de dispositivos propios constituye una barrera crítica de acceso que impide la consolidación de competencias digitales, reforzando la necesidad de políticas de dotación tecnológica y programas de mantenimiento institucional.

Hoy en día existe gran variedad de dispositivos tecnológicos con acceso a internet que se han mencionado anteriormente, los estudiantes con acceso a tecnología pueden utilizar diferentes dispositivos entre ellos los celulares, Computadoras y Tablets, cada uno de ellos contesto la encuesta, donde se conocieron los siguientes resultados:

Ilustración 11

Tecnología Utilizada



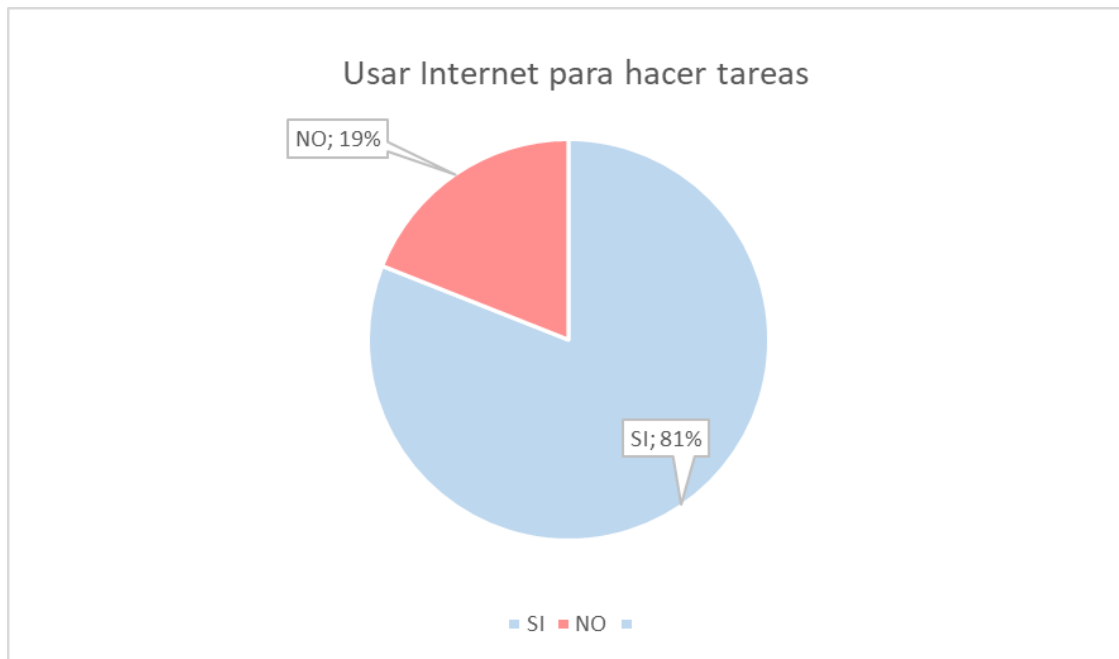
Nota. Fuente Propia, con resultados obtenidos de encuesta aplicada a estudiantes

- Descripción: La gráfica de distribución porcentual muestra que el 79% de los estudiantes utiliza el teléfono celular como principal dispositivo tecnológico, mientras que solo un 21% emplea la computadora. La categoría tablet aparece en la leyenda, pero no se refleja en la gráfica, lo que indica un uso marginal o inexistente de este dispositivo en el contexto escolar.
- Análisis: El predominio del celular como herramienta de acceso a recursos digitales revela una dependencia de dispositivos de uso personal y multifuncional, más orientados al consumo de contenidos que a la producción académica. Desde una perspectiva pedagógica, esta tendencia limita el desarrollo de competencias digitales avanzadas, ya que los celulares, aunque accesibles y portátiles, presentan restricciones en cuanto a procesamiento, almacenamiento y ergonomía para tareas complejas como redacción extensiva, programación o análisis de datos.
- Hallazgo: El predominio del celular como dispositivo educativo refleja una transformación digital parcial y condicionada por la accesibilidad inmediata, más que por una planificación pedagógica integral. Este hallazgo confirma que la escuela enfrenta una brecha tecnológica

cualitativa, donde el acceso existe, pero no garantiza el desarrollo de competencias digitales avanzadas. Se requiere una estrategia institucional que promueva la dotación de computadoras y el uso de plataformas educativas robustas, complementando la accesibilidad del celular con herramientas que potencien el aprendizaje formal y la innovación pedagógica.

Ilustración 12

Uso de Internet



Nota. Fuente Propia, con resultados obtenidos de encuesta aplicada a estudiantes

- Descripción: La gráfica refleja que un 81% de los estudiantes utiliza el internet como recurso principal para realizar tareas escolares, mientras que un 19% no lo emplea con este propósito. Esta distribución evidencia una mayoría que reconoce el valor de la conectividad digital en el proceso académico, aunque persiste un grupo minoritario que permanece al margen de esta práctica.
- Análisis: El predominio del uso de internet para tareas escolares indica una dependencia creciente de recursos digitales como motores de apoyo pedagógico. Este comportamiento se alinea con la tendencia global hacia la educación digitalizada, donde el acceso a información en línea, plataformas LMS y bibliotecas virtuales se convierte en un componente esencial del aprendizaje.

- Hallazgo: el uso mayoritario del internet para tareas escolares confirma que los estudiantes reconocen su valor como herramienta académica, pero la existencia de un grupo que no lo emplea revela una brecha digital persistente. Este hallazgo subraya la necesidad de estrategias institucionales de inclusión digital, que garanticen conectividad equitativa, formación en competencias digitales y acompañamiento docente para consolidar el internet como recurso pedagógico universal.

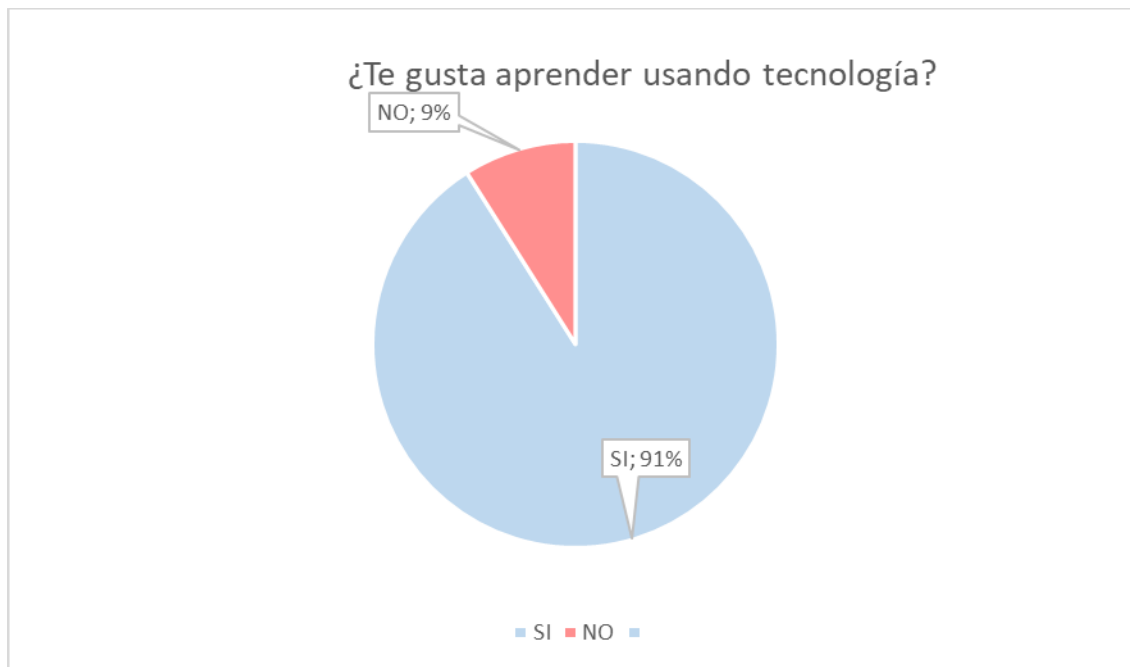
La incorporación de herramientas digitales en los procesos de estudio constituye un indicador clave para evaluar el nivel de apropiación tecnológica de los estudiantes y su disposición hacia la transformación digital. La pregunta “¿Qué herramientas digitales utilizas para estudiar?” busca identificar no solo el acceso a recursos tecnológicos, sino también las prácticas cotidianas que los alumnos han desarrollado en torno al aprendizaje.

En un apartado en donde se les consulto a los estudiantes sobre los medios que utilizan para realizar tareas, y la forma en que estos son utilizados, estos contestaron de forma personal, obteniendo análisis cualitativos.

Los resultados obtenidos reflejan una realidad compleja: una parte significativa de los estudiantes manifiesta no utilizar herramientas digitales en sus estudios, optando por recursos convencionales como libros, cuadernos y copias. Otros mencionan usos ocasionales de dispositivos ajenos, como el celular de sus padres, o recurren a aplicaciones de mensajería como WhatsApp para resolver dudas entre compañeros. Asimismo, se observa un grupo reducido que utiliza Google como herramienta de búsqueda académica. Esta diversidad de respuestas evidencia que, aunque existe cierta presencia de recursos digitales, su uso es limitado, fragmentado y en muchos casos improvisado, lo que revela una falta de integración sistemática de las TIC en el proceso educativo.

Ilustración 13

Aprender en Tecnología



Nota. Fuente Propia, con resultados obtenidos de encuesta aplicada a estudiantes

- Descripción: La gráfica refleja que un 91% de los estudiantes manifiesta que le gusta aprender utilizando tecnología, mientras que un 9% expresa rechazo o desinterés hacia este tipo de aprendizaje. La distribución porcentual evidencia una clara mayoría favorable a la integración de herramientas digitales en los procesos educativos.
- Análisis: el alto porcentaje de aceptación hacia el aprendizaje con tecnología constituye un indicador positivo de predisposición cultural y psicológica en la comunidad estudiantil. Este resultado sugiere que los estudiantes reconocen la utilidad percibida de las TIC en su proceso formativo, lo cual se alinea directamente con el Technology Acceptance Model (TAM), donde la percepción de utilidad y facilidad de uso son determinantes para la intención de adopción.
- Hallazgo: la aceptación mayoritaria del aprendizaje con tecnología confirma que los estudiantes son actores clave para impulsar la transformación digital en la escuela. Este hallazgo revela un capital motivacional y cultural que debe ser aprovechado mediante programas de capacitación docente, infraestructura adecuada y metodologías activas que integren las TIC de manera sistemática. Al mismo tiempo, la existencia de un grupo

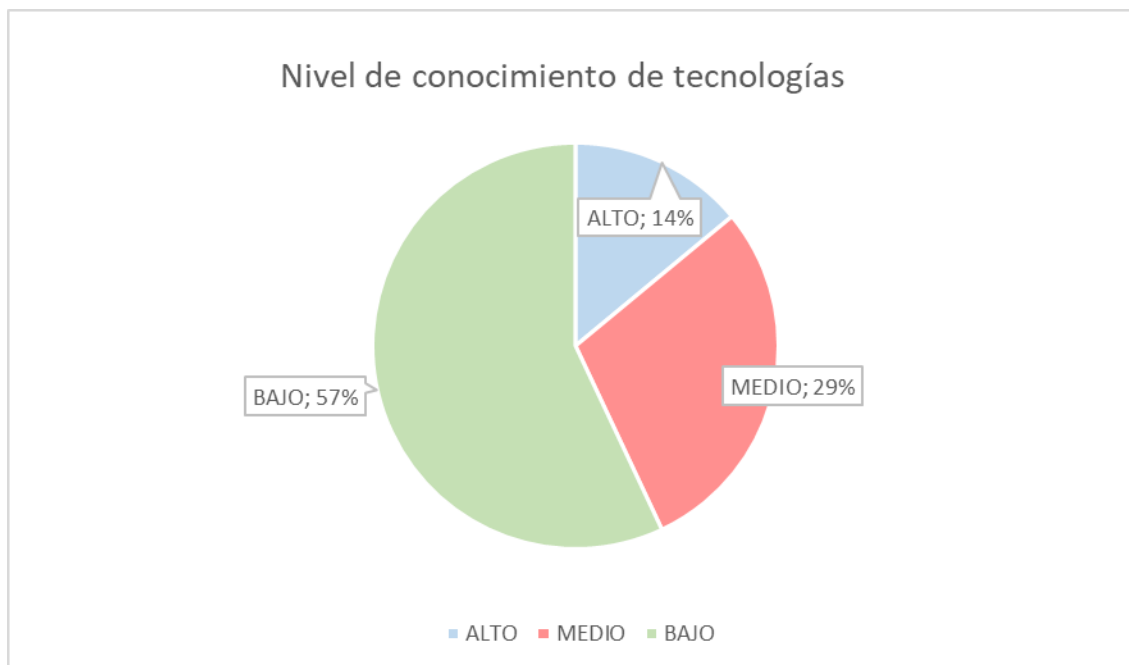
minoritario resistente subraya la necesidad de estrategias diferenciadas de inclusión digital, orientadas a reducir barreras psicológicas y técnicas.

4.4 Cuestionario a Docentes

Con el propósito de obtener una visión integral sobre la situación tecnológica y pedagógica de la Escuela República de El Brasil, se aplicó un cuestionario a siete docentes en los rangos de experiencia de entre 15 a 20 años, entre ellos los responsables de los grados cuarto, quinto y sexto, así como el docente de informática, la directora, la encargada de la biblioteca y la consejera. Este instrumento buscó explorar no solo el nivel de acceso y uso de tecnologías en el aula, sino también las percepciones, actitudes y necesidades de los educadores frente al proceso de transformación digital.

Ilustración 14

Nivel conocimiento de Tecnologías



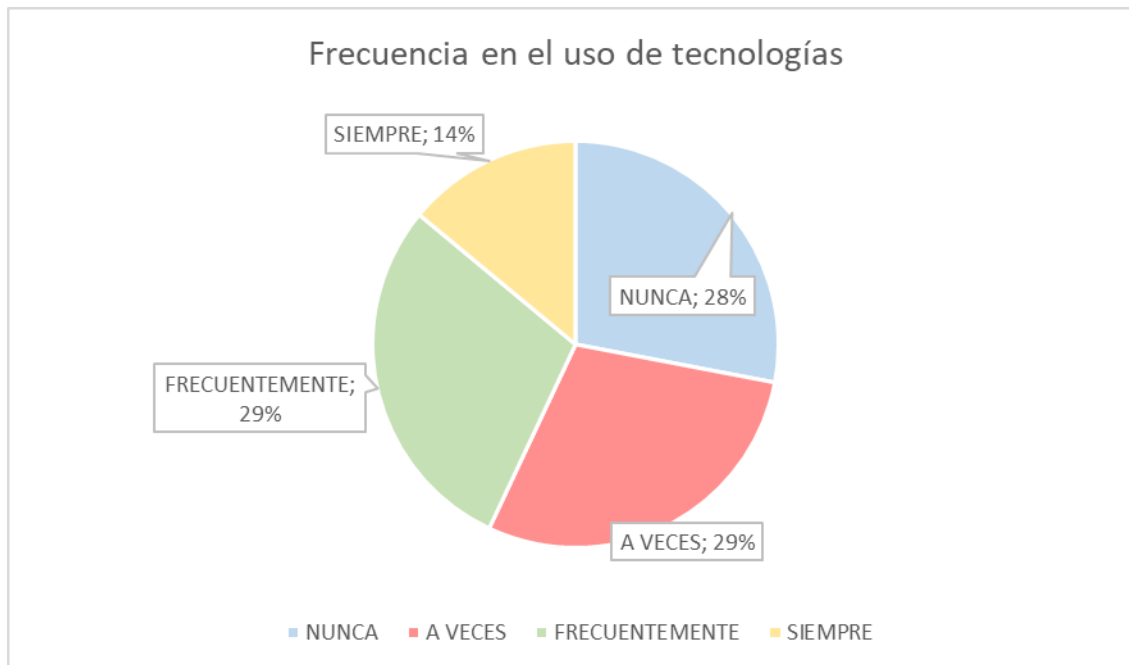
Nota. Fuente Propia, con resultados obtenidos de encuesta aplicada a docentes

- Descripción: la gráfica muestra que un 57% de los docentes reporta un nivel bajo de conocimiento tecnológico, un 29% se ubica en un nivel medio, y únicamente un 14% alcanza un nivel alto. Esta distribución evidencia una mayoría con competencias digitales limitadas y una minoría con dominio avanzado de herramientas tecnológicas.

- **Análisis:** el predominio del nivel bajo refleja una brecha significativa en la alfabetización digital docente, lo que condiciona la capacidad de integrar metodologías innovadoras basadas en TIC. Este déficit se traduce en una dependencia de prácticas pedagógicas tradicionales y en una resistencia implícita hacia la adopción de plataformas educativas.
- **Hallazgo:** la distribución de niveles de conocimiento tecnológico confirma que la institución enfrenta una asimetría en las competencias digitales docentes, donde la mayoría carece de habilidades suficientes para integrar las TIC en la práctica pedagógica. Este hallazgo subraya la necesidad de programas de capacitación intensiva y diferenciada, que fortalezcan las competencias básicas, consoliden las intermedias y potencien a los docentes con nivel alto como líderes de innovación y agentes de cambio institucional.

Ilustración 15

Frecuencia en el uso de tecnologías



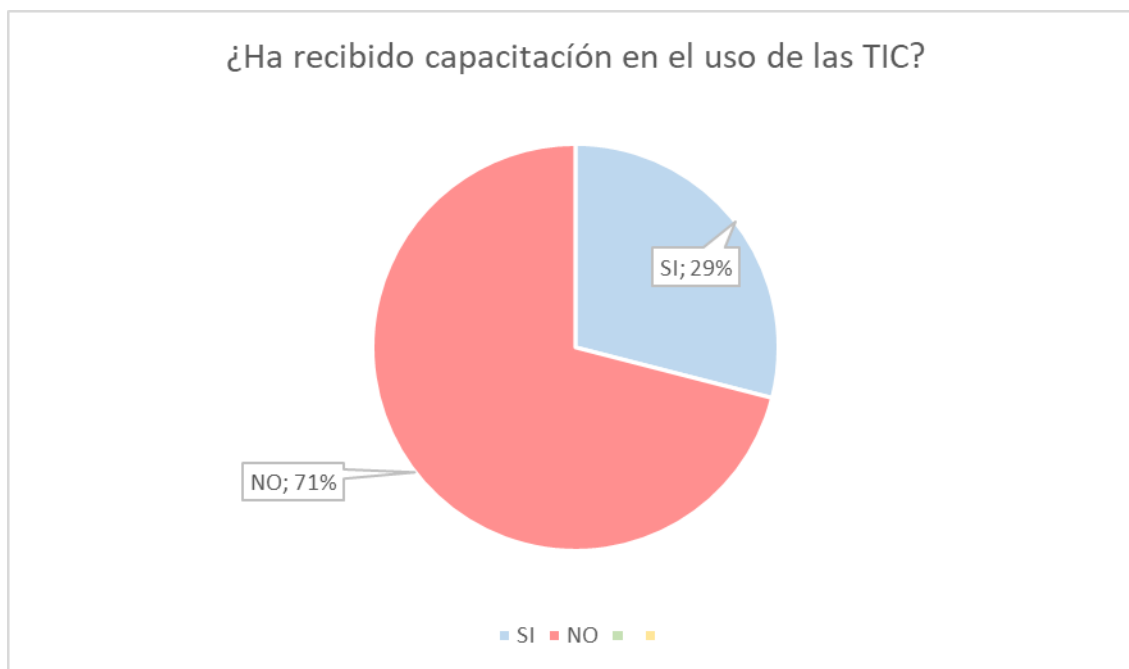
Nota. Fuente Propia, con resultados obtenidos de encuesta aplicada a docentes

- **Descripción:** la gráfica muestra que un 28% de los docentes nunca utiliza tecnologías en su práctica pedagógica, un 29% las emplea a veces, otro 29% las usa frecuentemente, y únicamente un 14% declara utilizarlas siempre. La distribución refleja una marcada heterogeneidad en los patrones de uso tecnológico dentro del cuerpo docente.

- **Análisis:** el 28% que nunca utiliza tecnologías evidencia una resistencia estructural y psicológica hacia la adopción digital, asociada a factores como falta de capacitación, baja alfabetización digital y ausencia de incentivos institucionales. Este grupo representa un núcleo crítico de resistencia que limita la consolidación de la transformación digital.
- **Hallazgo:** la distribución de la frecuencia en el uso de tecnologías confirma una adopción desigual y fragmentada dentro del cuerpo docente. Este hallazgo subraya la necesidad de programas de capacitación diferenciados, que reduzcan la resistencia del grupo que nunca utiliza TIC, fortalezcan la transición del grupo que las usa “a veces” y potencien el liderazgo del grupo que las emplea “siempre”. Solo mediante una estrategia integral se podrá consolidar un uso sistemático y sostenible de las tecnologías en la práctica pedagógica.

Ilustración 16

Capacitaciones en TIC



Nota. Fuente Propia, con resultados obtenidos de encuesta aplicada a docentes

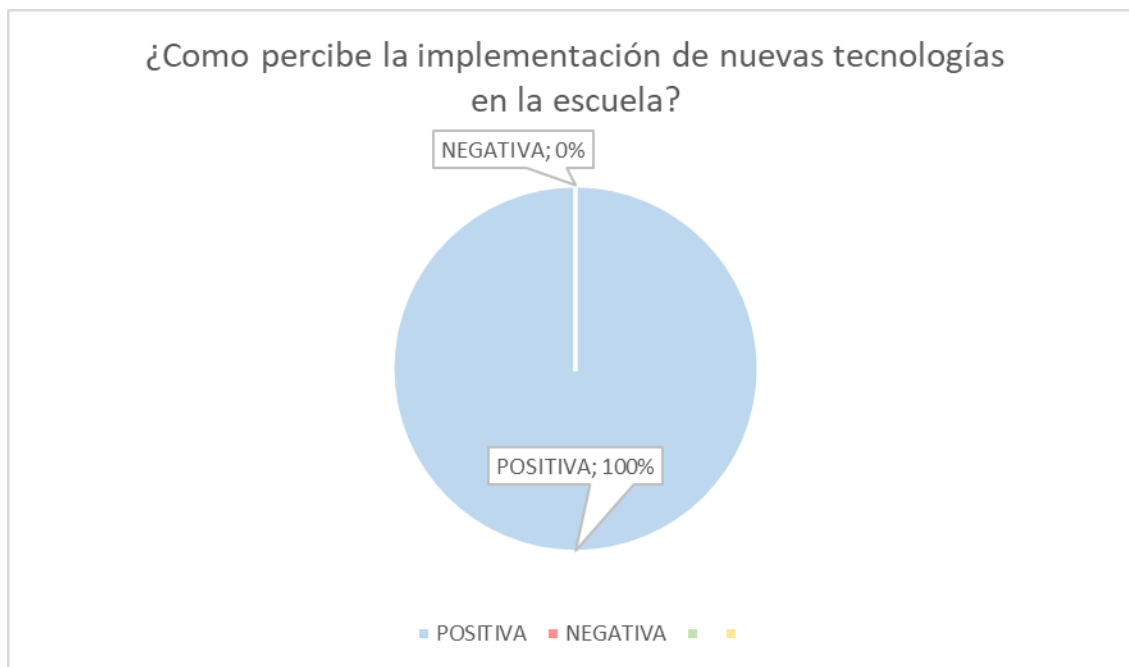
- **Descripción:** la gráfica muestra que un 71% de los docentes no ha recibido capacitación formal en el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), mientras que

únicamente un 29% sí ha participado en procesos de formación. Esta distribución refleja una marcada carencia de programas de actualización tecnológica en el cuerpo docente.

- **Análisis:** el predominio del 71% sin capacitación evidencia una brecha crítica en la formación profesional docente, que limita la capacidad de integrar las TIC en la práctica pedagógica y administrativa. La ausencia de programas sistemáticos de capacitación se traduce en una dependencia de metodologías tradicionales y en una resistencia cultural hacia la innovación digital.
- **Hallazgo:** la ausencia de capacitación en el uso de TIC confirma que la institución enfrenta una limitación estructural en el desarrollo de competencias digitales docentes. Este hallazgo subraya la necesidad de implementar programas de formación continua, diferenciados por niveles de competencia, que fortalezcan la alfabetización digital básica, consoliden habilidades intermedias y potencien a los docentes avanzados como líderes de innovación. Solo mediante una estrategia integral de capacitación se podrá reducir la resistencia cultural y garantizar la sostenibilidad de la transformación digital.

Ilustración 17

Percepción de las TIC



Nota. Fuente Propia, con resultados obtenidos de encuesta aplicada a docentes

- Descripción: La gráfica muestra unanimidad en las respuestas: el 100% de los docentes percibe de manera positiva la implementación de nuevas tecnologías en la escuela, mientras que no se registran percepciones negativas ni neutrales.
- Análisis: este resultado refleja una predisposición cultural y psicológica altamente favorable hacia la transformación digital. La unanimidad en la percepción positiva constituye un indicador de aceptación institucional que puede facilitar la implementación de estrategias de cambio. Sin embargo, esta percepción no necesariamente se traduce en un uso efectivo o en competencias digitales avanzadas, como se evidenció en gráficas anteriores donde predominan niveles bajos de conocimiento y ausencia de capacitación.
- Hallazgo: la percepción positiva unánime hacia la implementación de nuevas tecnologías confirma que los docentes reconocen el valor estratégico de la digitalización en la educación. Este hallazgo revela un capital cultural y motivacional que debe ser aprovechado mediante programas de capacitación, infraestructura adecuada y liderazgo institucional. La brecha entre percepción y práctica subraya la necesidad de convertir esta actitud favorable en competencias digitales efectivas, garantizando que la transformación digital sea sostenible y no se quede en un plano meramente declarativo.

Por otro lado, se realizaron consultas verbales a los docentes con el fin de conocer sus sugerencias con respecto a las mejoras del sistema educativo implementando herramientas TIC, así forma cualitativa se logró obtener datos muy importantes que a continuación se presentan:

- La administración central debe invierta fondos reales en herramientas tecnológicas actuales para dejar de trabajar con las uñas.
- Se necesita que las autoridades capaciten con seriedad a los docentes en laboratorios de computación abandonados que tanta falta hacen en la educación pública.
- La administración central debe renueve con urgencia los equipos tecnológicos básicos para dejar de trabajar con las uñas
- Es urgente que el ministerio renueve con urgencia los equipos tecnológicos básicos que tanta falta hacen en la educación pública.
- La administración central debe capacite con seriedad a los docentes en equipos tecnológicos básicos para beneficio directo de la comunidad.

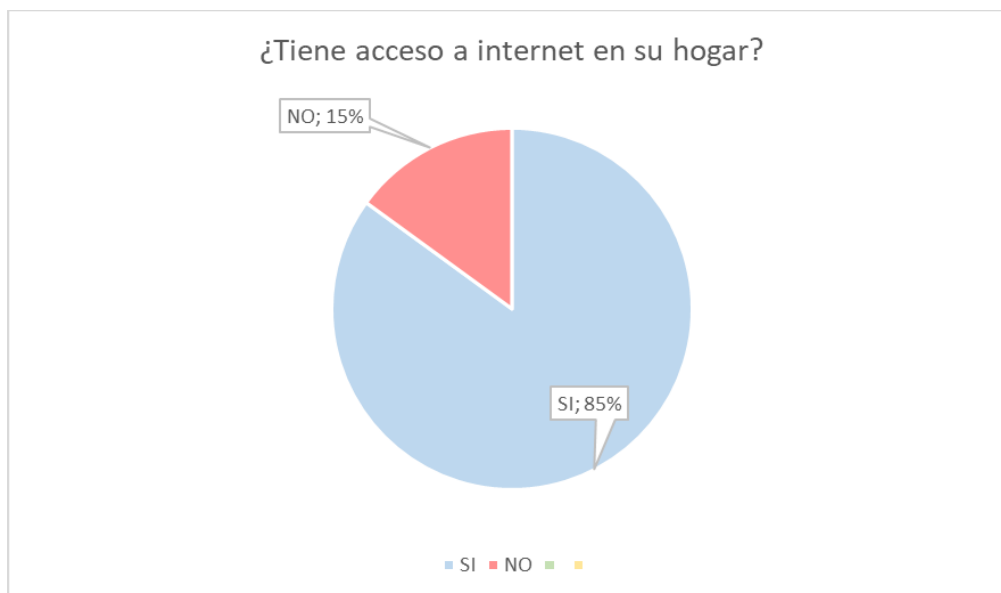
4.5 Cuestionario a Padres de Familia

Con el objetivo de obtener una visión más amplia y equilibrada sobre la realidad tecnológica y educativa de la Escuela República de El Brasil, se aplicaron encuestas a 104 padres de familia. Este instrumento buscó explorar las condiciones de acceso a dispositivos y conectividad en los hogares, así como las percepciones y actitudes de los padres frente al uso de las tecnologías en el proceso de aprendizaje de sus hijos. La participación de los padres resulta fundamental, ya que ellos representan el principal soporte en la vida escolar de los estudiantes y su disposición hacia la incorporación de las TIC influye directamente en la efectividad de cualquier estrategia de transformación digital.

La inclusión de esta muestra permite contrastar los hallazgos obtenidos en las encuestas a estudiantes y docentes, aportando una perspectiva complementaria sobre las brechas de acceso, las prácticas cotidianas y las expectativas familiares respecto a la educación digital. Los resultados reflejan no solo las condiciones materiales de los hogares, sino también las percepciones culturales y psicológicas de los padres frente al uso de la tecnología en la formación académica.

Ilustración 18

Acceso a Internet en Hogar



Nota. Fuente Propia, con resultados obtenidos de encuesta aplicada a estudiantes

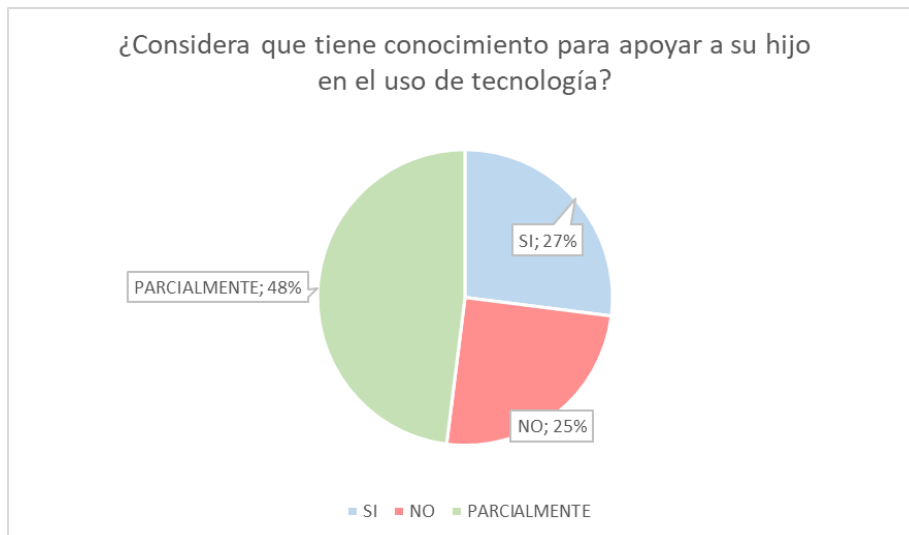
- Descripción: la gráfica muestra que un 85% de los hogares de los padres encuestados cuenta con acceso a internet, mientras que un 15% no dispone de este servicio. La mayoría

refleja una conectividad básica que permite a los estudiantes acceder a recursos digitales desde sus hogares, aunque persiste un grupo minoritario sin acceso.

- **Análisis:** el predominio del 85% con acceso a internet constituye un indicador favorable de inclusión digital en el entorno familiar, lo que facilita la continuidad del aprendizaje fuera de la escuela y la interacción con plataformas educativas. Sin embargo, el 15% sin acceso revela una brecha estructural persistente, que condiciona la equidad educativa y limita la posibilidad de que todos los estudiantes participen en procesos de aprendizaje digital.
- **Hallazgo:** el acceso mayoritario a internet en los hogares confirma que la comunidad educativa cuenta con condiciones básicas para avanzar en la transformación digital. Sin embargo, la existencia de un 15% sin conectividad revela una brecha digital que afecta la equidad y sostenibilidad del proceso. Este hallazgo subraya la necesidad de implementar programas de inclusión digital familiar, que garanticen acceso universal a internet y acompañamiento en alfabetización digital, asegurando que todos los estudiantes puedan beneficiarse de las oportunidades educativas digitales.

Ilustración 19

Apoyo en TIC

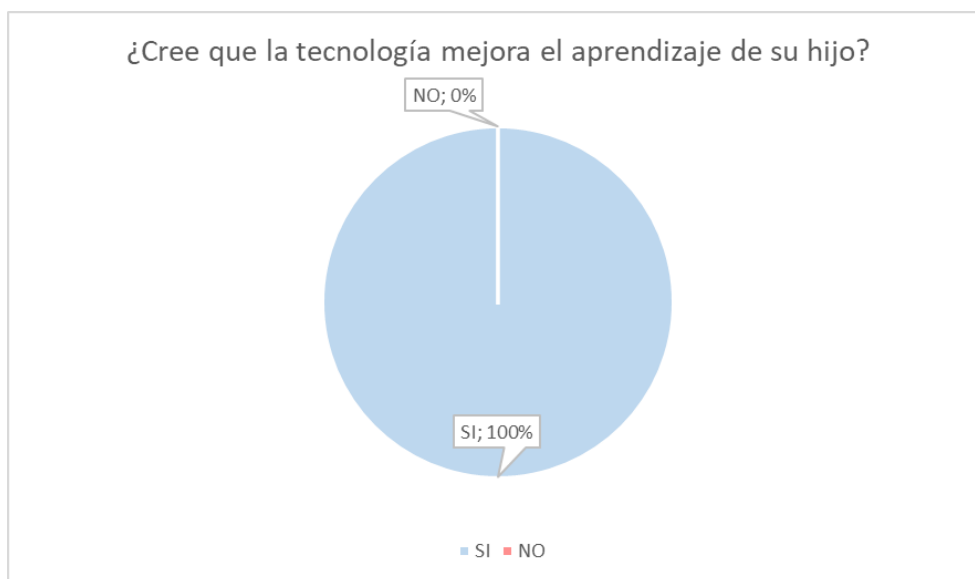


Nota. Fuente Propia, con resultados obtenidos de encuesta aplicada a estudiantes

- Descripción: la gráfica muestra que un 27% de los padres considera que sí tiene conocimientos suficientes para apoyar a sus hijos en el uso de tecnología, un 25% reconoce no tenerlos, y un 48% afirma contar con conocimientos parciales. La mayoría se ubica en un nivel intermedio, lo que refleja una percepción de capacidad limitada para acompañar el proceso de alfabetización digital de sus hijos.
- Análisis: el predominio del 48% con conocimientos parciales evidencia una alfabetización digital incompleta en el entorno familiar, donde los padres poseen habilidades básicas, pero carecen de competencias avanzadas para orientar a sus hijos en el uso crítico y productivo de las TIC. Este grupo representa un segmento clave que requiere programas de formación complementaria para consolidar su rol como facilitadores del aprendizaje digital
- Hallazgo: la distribución de conocimientos tecnológicos en los padres confirma que la comunidad educativa enfrenta una asimetría en la capacidad de acompañamiento digital familiar. Este hallazgo subraya la necesidad de implementar programas de alfabetización digital dirigidos a padres de familia, que fortalezcan sus competencias básicas, reduzcan la brecha generacional y potencien a los más capacitados como líderes comunitarios en la transformación digital consolidar su rol como facilitadores del aprendizaje digital.

Ilustración 20

Mejora Aprendizaje



Nota. Fuente Propia, con resultados obtenidos de encuesta aplicada a estudiantes

- Descripción: la gráfica refleja unanimidad en las respuestas: el 100% de los padres considera que la tecnología mejora el aprendizaje de sus hijos, mientras que no se registran percepciones negativas.
- Análisis: este resultado constituye un indicador cultural y social altamente favorable hacia la integración de las TIC en el ámbito educativo. La unanimidad en la percepción positiva revela que los padres reconocen la utilidad percibida de la tecnología como herramienta pedagógica, lo cual se alinea directamente con el Technology Acceptance Model (TAM), donde la utilidad es un factor determinante para la intención de adopción.
- Hallazgo: la percepción positiva unánime hacia la tecnología confirma que los padres son aliados naturales en la transformación digital educativa. Este hallazgo revela un capital cultural y motivacional que debe ser aprovechado mediante programas de alfabetización digital familiar, infraestructura adecuada y estrategias de integración comunitaria. La brecha entre percepción y capacidad práctica subraya la necesidad de convertir esta actitud favorable en competencias efectivas, garantizando que la tecnología se traduzca en mejoras reales en el aprendizaje de los estudiantes.

Dentro de las encuestas aplicadas a los 104 padres de familia, se incluyó una sección destinada a identificar las principales dificultades que enfrentan en relación con las tecnologías de la información y comunicación.

- No tengo conocimientos de las plataformas virtuales que pide la escuela así que no puedo guiar a mi hijo.
- Casi ninguna, veo cómo le resuelvo con lo básico.
- A duras penas, pero busco ayuda con algún vecino.
- Desconozco totalmente el manejo de los programas de computadora y prefiero que trabaje con cuadernos físicos.
- Casi ninguna, le entiendo un poco al celular.
- No sé usar las guías digitales que envían así que no puedo guiar a mi hijo.
- Desconozco totalmente el manejo del uso del internet para tareas y no tengo cómo pagar para aprender.

Estas respuestas constituyen un insumo esencial, ya que permite reconocer las barreras que limitan el acompañamiento familiar en el proceso educativo digital. Las dificultades reportadas

reflejan tanto aspectos técnicos como problemas de conectividad, falta de dispositivos o fallas en el servicio como aspectos culturales y formativos, relacionados con el desconocimiento de herramientas digitales y la falta de habilidades para apoyar a sus hijos.

4.6 FODA Escuela Republica de Brasil

El análisis FODA constituye una herramienta estratégica que permite articular de manera integral los hallazgos obtenidos en las encuestas y cuestionarios aplicados a estudiantes, docentes y padres de familia.

Más allá de su función diagnóstica, este instrumento se emplea en el presente proyecto como un marco de justificación explícita para la propuesta de transformación digital y gestión del cambio.

La identificación de fortalezas y oportunidades ofrece un terreno fértil para consolidar la innovación pedagógica y comunitaria, mientras que las debilidades y amenazas señalan las brechas estructurales y culturales que deben ser atendidas mediante acciones específicas. Por ende, FODA se convierte en un puente entre la evidencia empírica y la acción estratégica, garantizando que las decisiones posteriores no se basen únicamente en percepciones aisladas, sino en un análisis sistemático que vincula directamente cada hallazgo con líneas de intervención concretas.

Fortalezas	Oportunidades
- Alta aceptación cultural de la tecnología por parte de estudiantes y padres. - Percepción favorable de los docentes hacia la incorporación de nuevas herramientas. - Conectividad mayoritaria en los hogares - Motivación estudiantil hacia el aprendizaje digital. - Participación de múltiples actores en el diagnóstico	- Posibilidad de implementar programas de capacitación docente en TIC. - Talleres de alfabetización digital para padres. - Conectividad en la mayoría de hogares. - Percepción positiva como base para proyectos institucionales. - Inclusión tecnológica como política pública.
Debilidades	Amenazas
- Dependencia del celular como principal dispositivo de estudio. - Bajo nivel de conocimiento tecnológico en docentes. - Falta de formación formal en TIC - Limitaciones en el acompañamiento familiar. - Uso irregular de tecnologías en la práctica docente.	- Persistencia de la brecha digital en hogares sin internet - Riesgo de desigualdad educativa por diferencias en competencias digitales. - Dependencia de recursos limitados como el celular. - Ausencia de políticas institucionales claras. - Innovación desigual y fragmentada.

El análisis FODA evidencia que la comunidad educativa cuenta con un capital cultural y motivacional favorable hacia la incorporación de tecnologías, reflejado en la alta aceptación de estudiantes y padres, así como en la percepción positiva de los docentes. Estas fortalezas, sumadas

a oportunidades como la conectividad mayoritaria en los hogares y la disposición de los actores a participar en procesos de capacitación, constituyen un terreno fértil para impulsar la transformación digital.

Sin embargo, el diagnóstico también revela debilidades significativas, entre ellas el bajo nivel de competencias digitales en los docentes, la ausencia de programas formales de capacitación y la dependencia de dispositivos limitados como el celular, lo que genera una asimetría crítica en la alfabetización digital. A ello se suman amenazas externas como la persistencia de la brecha digital en hogares sin acceso a internet, la desigualdad en el acompañamiento familiar y la falta de políticas institucionales claras, factores que ponen en riesgo la sostenibilidad del proceso de cambio.

4.7 Diagrama de Ishikawa

El presente Diagrama de Ishikawa, aplicado a la Escuela República de Brasil, permite identificar y analizar las principales causas que afectan la implementación efectiva de la transformación digital y la gestión del cambio dentro de la escuela. A través de este análisis se busca comprender los factores que limitan el desarrollo tecnológico y educativo, facilitando la toma de decisiones y la creación de estrategias de mejora orientadas a fortalecer la innovación y el aprendizaje en la comunidad educativa.

Personas

Causas raíz

- Falta de competencias digitales.
- Sobrecarga de trabajo y falta de tiempo.

Causas secundarias

- Miedo a lo desconocido e incertidumbre sobre los nuevos procesos.
- Baja participación en capacitaciones.

Efectos derivados

- Resistencia al cambio.
- Baja motivación para adoptar nuevas herramientas.

Procesos

Causas raíz

- Procesos no documentados.
- Falta de integración entre herramientas y plataformas.

Causas secundarias

- Comunicación deficiente durante la implementación de cambios.
- Duplicidad de tareas y retrasos en los procesos.

Efectos derivados

- Falta de seguimiento y medición de resultados.
- Baja eficiencia en la gestión institucional.

Tecnología

Causas raíz

- Infraestructura tecnológica insuficiente o inestable.
- Ausencia de una planificación tecnológica adecuada.

Causas secundarias

- Problemas de conectividad y acceso.
- Equipos y sistemas con limitaciones técnicas.

Efectos derivados

- Seguridad y privacidad de datos comprometidas.
- Bajo aprovechamiento de las herramientas digitales.

Recursos

Causas raíz

- Presupuesto limitado para tecnología.
- Falta de inversión en capacitación.

Causas secundarias

- Recursos tecnológicos insuficientes.
- Escasas oportunidades de formación para el personal.

Efectos derivados

- Mantenimiento y soporte técnico insuficiente.
- Bajo desempeño en el uso de las tecnologías.

Cultura organizacional

Causas raíz

- Cultura organizacional tradicional.
- Ausencia de una estrategia de gestión del cambio.

Causas secundarias

- Comunicación interna limitada.
- Escasa participación del personal en las decisiones.

Efectos derivados

- Reconocimiento insuficiente a los esfuerzos de cambio.
- Resistencia institucional a la transformación digital.

Estudiantes y familias

Causas raíz

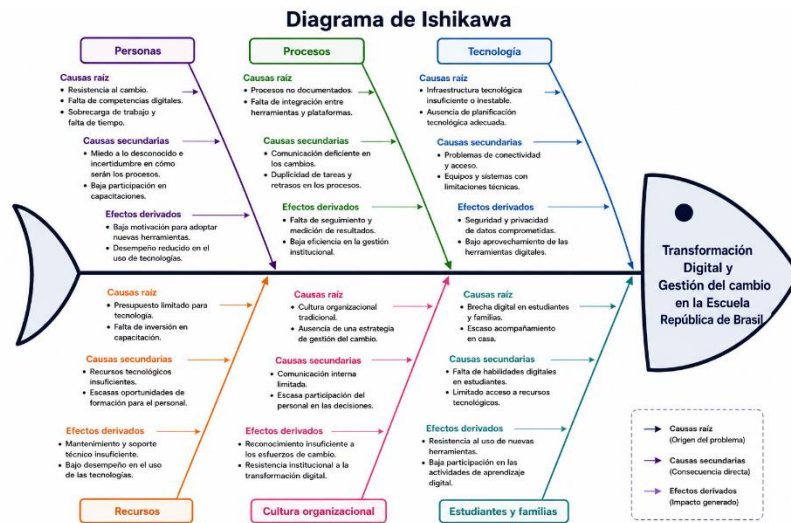
- Brecha digital en estudiantes y familias.
- Escaso acompañamiento en el hogar.

Causas secundarias

- Falta de habilidades digitales en estudiantes.
- Limitado acceso a recursos tecnológicos.

Efectos derivados

- Resistencia al uso de nuevas herramientas.
- Baja participación en las actividades de aprendizaje digital.



Fuente Propia

5 CAPITULO V, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

En relación con el objetivo de evaluar el impacto de las estrategias de gestión del cambio en el proceso de adopción tecnológica en la Escuela República de Brasil del Distrito Central, se concluye que dichas estrategias inciden favorablemente en el fortalecimiento de la transformación digital institucional cuando se acompañan de procesos sistemáticos de capacitación docente, desarrollo de competencias digitales, fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y acciones orientadas a la gestión del cambio. Los resultados evidencian que estos elementos contribuyen a una mayor adopción de herramientas digitales educativas y favorecen el mejoramiento de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con respecto al objetivo de diagnosticar el estado actual de la infraestructura tecnológica y las habilidades digitales del personal educativo, se concluye que el diagnóstico permitió identificar importantes limitaciones en la disponibilidad de recursos tecnológicos, especialmente la insuficiencia de equipos de cómputo y el acceso restringido de los estudiantes a estos recursos en sus hogares. Asimismo, se evidenció un bajo nivel de madurez digital del personal docente, situación que limita la integración efectiva de las tecnologías en el ámbito educativo y confirma la necesidad de implementar un plan de acción orientado al fortalecimiento de la infraestructura y al desarrollo de competencias digitales.

En relación con el objetivo de identificar los principales factores críticos de éxito y de resistencia en la implementación de nuevas herramientas digitales, se concluye que la principal barrera para la transformación digital radica en la brecha existente en las competencias digitales del personal docente, complementada por limitaciones en el acceso a internet, la disponibilidad de recursos tecnológicos y el escaso acompañamiento familiar. No obstante, también se identificó una disposición favorable del personal hacia la incorporación de nuevas tecnologías, aspecto que constituye un factor crítico de éxito sobre el cual es posible impulsar estrategias de capacitación, sensibilización y acompañamiento para consolidar una cultura institucional de innovación.

Con respecto al objetivo de proponer un modelo de gestión del cambio con análisis costo-beneficio para facilitar la transformación digital a largo plazo, se concluye que el modelo diseñado

representa una alternativa técnica y metodológicamente viable para orientar el proceso de transformación digital de la Escuela República de Brasil. Su enfoque participativo, complementado con el análisis costo-beneficio, permite optimizar el uso de los recursos disponibles, reducir los riesgos asociados al proceso de cambio y promover una incorporación gradual, eficiente y sostenible de las tecnologías digitales en la gestión institucional y en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En relación con el objetivo de determinar el impacto de las capacitaciones docentes en el desarrollo de competencias digitales mediante la medición del nivel de competencias alcanzado, se concluye que la participación del personal docente en procesos de formación tecnológica continúa siendo insuficiente para responder a las demandas de la Transformación Digital. Los resultados demuestran que existe una relación directa entre la capacitación continua y el fortalecimiento de las competencias digitales, por lo que resulta indispensable consolidar programas permanentes de actualización profesional que favorezcan la integración efectiva de herramientas digitales en la práctica educativa.

Finalmente, la presente investigación constituye un aporte al conocimiento sobre la Transformación Digital en el contexto de las escuelas públicas hondureñas al proponer un modelo de gestión del cambio adaptado a las condiciones de la Escuela República de Brasil. La propuesta integra los principales factores identificados durante el estudio y ofrece una herramienta práctica para la planificación, implementación y seguimiento de estrategias de transformación digital. Debido a que responde a problemáticas comunes del sistema educativo público de Honduras, el modelo puede servir como referente para otras instituciones con características similares y como base para futuras investigaciones orientadas al fortalecimiento de la innovación y la gestión educativa

5.2 Recomendaciones

Se recomienda la implementación de un Plan Integral de Fortalecimiento Tecnológico en la Escuela República de Brasil, orientado a mejorar progresivamente la infraestructura tecnológica institucional, mediante la adquisición y actualización de equipos de cómputo, también la mejora de la conectividad y actualización de recursos digitales, en conjunto funcionan como base fundamental para la transformación digital institucional. Asimismo, se sugiere el diseño y

aplicación de un plan de acción basado en el análisis FODA, que permita establecer estrategias pertinentes para superar las debilidades identificadas y potenciar las oportunidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se recomienda la implementación de un programa integral de capacitación docente en competencias digitales, estructurado en niveles progresivos (de nivel básico a avanzado), con el propósito de fortalecer la integración pedagógica de las TIC en el aula. Este proceso deberá desarrollarse entre 3 a 10 meses, bajo la coordinación de la dirección académica y el equipo pedagógico TIC. El impacto de esta recomendación se medirá a través de la certificación del 90% de los docentes en competencias digitales, el incremento del 60% en el uso de herramientas tecnológicas en la práctica educativa y la incorporación de TIC en al menos el 70% de las planificaciones didácticas.

Se recomienda establecer un modelo formal de gestión del cambio institucional mediante la creación del Comité de Innovación y Transformación Digital, encargado de liderar, coordinar y dar seguimiento al proceso de adopción tecnológica en la escuela. Este modelo deberá ejecutarse de forma transversal durante los 12 meses del proyecto, bajo la dirección institucional y la participación de la coordinación académica. Su evaluación se realizará mediante indicadores como la participación del 100% de los actores educativos en actividades de socialización, la reducción del 40% en los niveles de resistencia al cambio y la documentación de al menos tres logros tempranos durante el primer año de implementación.

Se recomienda la ejecución de un programa de alfabetización digital dirigido a padres de familia, orientado al fortalecimiento de sus competencias básicas en el uso de tecnologías, plataformas educativas y acompañamiento del proceso de aprendizaje de sus hijos. Este programa deberá desarrollarse con la participación del departamento de orientación escolar, docentes guías y el comité de padres de familia. Su impacto se evaluará mediante la participación del 70% de los padres en las actividades formativas, un nivel de satisfacción del 80% y un incremento del 50% en el acompañamiento digital en el hogar.

6 **CAPITULO VI, APLICABILIDAD**

La aplicabilidad del proyecto se concibe como un plan estratégico de transformación digital y gestión del cambio institucional, estructurado en componentes que abarcan desde la definición del nombre y la justificación de la propuesta, hasta el alcance, la descripción detallada de las acciones, las medidas de control, el cronograma de implementación y el presupuesto.

Cada apartado se desarrolla con rigor técnico y académico, garantizando que la propuesta sea coherente con los objetivos generales y específicos de la investigación, y que responda de manera integral a las necesidades detectadas en la comunidad educativa.

Este capítulo se convierte en el valor agregado del trabajo de investigación, al ofrecer soluciones concretas y aplicables que trascienden el plano teórico y se proyectan hacia la práctica institucional.

De esta manera, la propuesta no solo busca cerrar la brecha digital y fortalecer las competencias de los actores educativos, sino también consolidar un modelo sostenible de innovación pedagógica y tecnológica, alineado con estándares internacionales de gestión de TI y con metodologías de cambio organizacional.

6.1 Nombre de la propuesta

Transformación Digital Y Gestión De Cambio, Escuela República De El Brasil

El nombre sintetiza la naturaleza holística de la intervención, articulando dos dimensiones críticas: la transformación digital, entendida como la incorporación sistemática de tecnologías de la información en procesos pedagógicos y administrativos, y la gestión del cambio institucional, que asegura la sostenibilidad mediante la adopción cultural, la capacitación y la alineación estratégica de los actores educativos.

6.2 Justificación de la propuesta

La propuesta se fundamenta en los hallazgos del diagnóstico y el análisis FODA, que evidenciaron una alta aceptación cultural de la tecnología en la comunidad educativa, pero también una asimetría

crítica en competencias digitales docentes y una brecha en el acompañamiento familiar. La pertinencia radica en transformar estas condiciones en oportunidades de mejora, mejorando las políticas institucionales, programas de capacitación y estrategias de inclusión digital.

Desde el marco teórico, se sustenta en modelos como el Technology Acceptance Model (TAM), que explica la relación entre percepción de utilidad y adopción tecnológica; el modelo de gestión del cambio de Lewin, que plantea fases de descongelamiento, cambio y recongelamiento y las ocho fases de Kotter, que permiten estructurar la implementación con sentido de urgencia, visión compartida y victorias tempranas.

Además, se alinea con estándares internacionales de gestión de TI como COBIT como lo es el control y gobernanza, ITIL con la gestión de servicios y PMBOK en los procesos de proyectos, garantizando que la propuesta tenga rigor metodológico y viabilidad operativa.

6.3 Alcance de la propuesta

El alcance se define en tres dimensiones complementarias:

- Institucional: Implementación de políticas de transformación digital, creación de mejoras de innovación y dotación tecnológica que asegure infraestructura adecuada.
- Pedagógica: Capacitación docente diferenciada según niveles de competencia, integración curricular de las TIC y metodologías activas que potencien el aprendizaje digital.
- Comunitaria: Alfabetización digital para padres, fortalecimiento del acompañamiento familiar y reducción de la brecha de acceso mediante programas inclusivos.

La propuesta se aplicará en fases progresivas, iniciando con pilotos en áreas críticas y escalando hacia toda la institución, garantizando sostenibilidad y replicabilidad.

6.4 Descripción y desarrollo a detalle de la propuesta

6.4.1 Procedimiento de la propuesta

Se implementará un plan integral de transformación digital, que incluye capacitación docente, talleres para padres, renovación de infraestructura tecnológica y procesos de gestión del cambio.

Las acciones se desarrollarán bajo una lógica de fases:

- Diagnóstico inicial: identificación de brechas tecnológicas y culturales.
- Capacitación: programas diferenciados para docentes y padres.
- Implementación curricular: integración de TIC en asignaturas clave.
- Evaluación: monitoreo de indicadores de desempeño y ajuste de políticas.

Ilustración 21

Procedimiento de Propuesta



Fuente Propia

6.4.2 Desarrollo de los elementos necesarios

Este apartado constituye el núcleo operativo de la propuesta, ya que define los entregables concretos que la institución recibirá y podrá aplicar de forma inmediata. Cada elemento se desarrolla con base en los hallazgos empíricos, el análisis FODA y los marcos teóricos de gestión de TI y cambio organizacional, garantizando coherencia metodológica y pertinencia práctica.

- Capacitación docente en TIC

La capacitación se estructura en niveles progresivos de competencia digital (básico, intermedio y avanzado), siguiendo estándares como el European Digital Competence Framework (DigCompEdu).

- Nivel básico: alfabetización digital, uso de herramientas ofimáticas, navegación segura y comunicación en entornos virtuales.
- Nivel intermedio: integración de TIC en la planificación curricular, uso de plataformas LMS, diseño de recursos digitales interactivos.
- Nivel avanzado: innovación pedagógica con metodologías activas (flipped classroom, gamificación), análisis de datos educativos y liderazgo digital.

Cada nivel culmina con una certificación interna, validada por el comité de innovación, asegurando trazabilidad y reconocimiento institucional.

- Alfabetización digital familiar

Este componente busca reducir la brecha de acompañamiento en el hogar, mediante talleres prácticos y guías simplificadas.

- Talleres presenciales y virtuales: orientados a padres y tutores, con contenidos sobre uso básico de plataformas educativas, seguridad digital y acompañamiento en tareas escolares.
- Guías simplificadas: documentos visuales y accesibles que explican paso a paso cómo utilizar herramientas digitales, diseñados con lenguaje claro y ejemplos prácticos.
- Comunidades de apoyo: creación de grupos de padres en plataformas de mensajería y redes sociales, moderados por la institución, para compartir experiencias y resolver dudas.
- Este eje se fundamenta en el principio de inclusión digital comunitaria, asegurando que la transformación tecnológica no excluya a los hogares con menor nivel de competencias.

- Infraestructura tecnológica

La infraestructura constituye el soporte físico y lógico de la propuesta. Se plantea una renovación integral de laboratorios escolares y sistemas de conectividad.

- Hardware: adquisición de equipos de cómputo, proyectores interactivos y dispositivos móviles para uso pedagógico.
 - Software: instalación de sistemas operativos actualizados, aplicaciones educativas y licencias de seguridad informática.
 - Conectividad: ampliación de la red institucional con puntos de acceso WiFi de alta capacidad, segmentación de tráfico y protocolos de seguridad (firewalls, VPN).
 - Mantenimiento: definición de protocolos de soporte técnico preventivo y correctivo, con cronogramas de actualización periódica.
 - Este componente se alinea con las buenas prácticas de ITIL en gestión de servicios tecnológicos, garantizando disponibilidad, continuidad y seguridad.
- Gestión del cambio organizacional

La sostenibilidad del proyecto depende de la capacidad institucional para gestionar el cambio cultural y organizativo. Se propone la creación de un Comité de Innovación y Transformación Digital, con representación de docentes, padres y estudiantes.

- Modelo de Lewin: fases de descongelamiento (sensibilización), cambio (implementación) y recongelamiento (consolidación).
- Modelo de Kotter: ocho pasos para el cambio, incluyendo generación de sentido de urgencia, construcción de una visión compartida y consolidación de victorias tempranas.
- Métricas de impacto: definición de KPIs como porcentaje de docentes capacitados, nivel de satisfacción de usuarios y reducción de brechas digitales.
- Dashboards institucionales: herramientas visuales para monitorear indicadores en tiempo real, facilitando la toma de decisiones estratégicas.
- Este eje asegura que la transformación digital no sea un proceso aislado, sino una estrategia institucional sostenida y legitimada.

Ilustración 22

Desarrollo Elementos



Fuente Propia

6.5 Seguimiento de actividades y validación de la planificación para asegurar la autonomía de la Transformación Digital

La aplicabilidad del proyecto de Transformación Digital se fortalece mediante un modelo de seguimiento continuo de las actividades planificadas, permitiendo validar el cumplimiento de los objetivos establecidos, identificar desviaciones oportunamente y ejecutar acciones de mejora que garanticen la sostenibilidad de la iniciativa.

Para ello, se implementará un esquema de monitoreo basado en indicadores de avance, responsables definidos, fechas de cumplimiento y criterios de validación para cada actividad del plan de transformación. Este seguimiento permitirá verificar que las acciones relacionadas con la adopción tecnológica, optimización de procesos, gestión del cambio y desarrollo de capacidades internas se ejecuten de acuerdo con la planificación aprobada.

La validación de la planificación se realizará mediante revisiones periódicas del avance del proyecto, evaluando aspectos como:

- Cumplimiento de actividades y entregables establecidos.
- Disponibilidad y correcta asignación de recursos humanos, tecnológicos y financieros.
- Nivel de adopción de las nuevas herramientas y procesos digitales.
- Identificación de riesgos, obstáculos o necesidades de ajuste.
- Medición de resultados obtenidos frente a los objetivos definidos.

Asimismo, se establecerán mecanismos de gobernanza como el Comité de Innovación y Transformación Digital que será responsable de planificar, coordinar y dar seguimiento a las estrategias de gestión del cambio, promoviendo la participación activa de docentes, estudiantes y padres de familia durante todo el proceso de transformación digital.

Las acciones específicas incluyen:

- Diseñar un plan de comunicación permanente, informando de manera clara los objetivos, beneficios, cronograma y avances del proceso de transformación digital mediante reuniones, boletines, redes sociales institucionales y canales oficiales.
- Realizar jornadas de sensibilización dirigidas a docentes, estudiantes y padres de familia para explicar la importancia de la transformación digital, resolver dudas y atender inquietudes que puedan generar resistencia al cambio.
- Implementar programas de capacitación continua para fortalecer las competencias digitales de docentes y personal administrativo, garantizando el uso adecuado de las plataformas y herramientas tecnológicas.
- Desarrollar talleres prácticos para estudiantes y padres de familia, orientados al uso de las plataformas educativas, canales de comunicación institucional y recursos digitales disponibles.
- Identificar líderes o promotores digitales entre los docentes y estudiantes, quienes actuarán como agentes de cambio apoyando a sus compañeros durante el proceso de implementación.

- Establecer una mesa de ayuda o soporte técnico, que atienda oportunamente las dificultades tecnológicas y reduzca la frustración asociada con la adopción de nuevas herramientas.
- Aplicar encuestas periódicas de percepción y satisfacción, permitiendo identificar el nivel de aceptación, las principales barreras y las oportunidades de mejora durante la implementación.
- Realizar reuniones de seguimiento mensuales, donde el Comité analice indicadores de adopción, participación, capacitación y cumplimiento de actividades para definir acciones correctivas cuando sea necesario.
- Reconocer y difundir las buenas prácticas, destacando a docentes, estudiantes y equipos que demuestren innovación, compromiso y uso efectivo de las herramientas digitales, incentivando la participación de toda la comunidad educativa.
- Actualizar el plan de transformación digital de forma continua, incorporando las recomendaciones obtenidas del seguimiento, las evaluaciones y la retroalimentación de la comunidad educativa para garantizar la mejora continua y la sostenibilidad del proceso.

Estas acciones permitirán disminuir la resistencia al cambio mediante una comunicación efectiva, el fortalecimiento de las competencias digitales, la participación de todos los actores y un seguimiento permanente que facilite la adopción de la Transformación Digital como parte de la cultura institucional que permitan que la escuela desarrolle la capacidad interna necesaria para administrar, mantener y evolucionar las soluciones digitales implementadas. Esto incluye la transferencia de conocimiento al personal, la definición de roles responsables, la capacitación continua y la creación de procedimientos.

El seguimiento sistemático de las actividades permitirá asegurar que la Transformación Digital no sea únicamente una implementación tecnológica, sino un proceso integral de cambio organizacional. De esta manera, la escuela República de Brasil podrá mantener la autonomía sobre sus herramientas digitales, tomar decisiones basadas en información actualizada y continuar mejorando sus procesos de manera sostenible después de finalizado el proyecto.

6.6 Cronograma de implementación

El cronograma se organiza en fases, siguiendo la lógica de gestión de proyectos del PMBOK y la secuencia de cambio de Kotter:

- Fase 1 (Meses 1-3): Diagnóstico y planificación
 - Conformación de un grupo de gestión del cambio.
 - Definición de políticas institucionales de transformación digital.
 - Selección de plataformas y herramientas tecnológicas.

- Fase 2 (Meses 4-6): Capacitación inicial y dotación tecnológica
 - Programas de formación docente diferenciados por niveles.
 - Talleres de alfabetización digital para padres.
 - Renovación de equipos y laboratorios escolares.

- Fase 3 (Meses 7-9): Implementación curricular y acompañamiento
 - Integración de TIC en asignaturas clave.
 - Creación de guías digitales para acompañamiento familiar.
 - Monitoreo de indicadores de desempeño.

- Fase 4 (Meses 10-12): Evaluación y sostenibilidad
 - Evaluación de impacto pedagógico y comunitario.
 - Ajustes en políticas y procesos.
 - Consolidación de la estrategia institucional.

Cada fase tendrá responsables definidos como ser un personal de innovación, dirección académica, equipo de TI, asegurando trazabilidad y control.

6.7 Presupuesto e impacto del presupuesto

El presupuesto se distribuye en cuatro grandes rubros, con estimaciones porcentuales que reflejan la prioridad estratégica:

- Infraestructura tecnológica 40%

Este rubro contempla la adquisición, renovación y mantenimiento de equipos de cómputo y dispositivos periféricos, así como la optimización de la conectividad institucional.

- Dotación de computadoras portátiles y de escritorio para docentes y estudiantes.

- Modernización del laboratorio de informática con hardware actualizado.
 - Instalación de servidores locales y/o soluciones cloud híbridas para almacenamiento seguro.
 - Implementación de redes LAN/WiFi de alta capacidad con protocolos de seguridad.
 - Contratos de soporte técnico y mantenimiento preventivo.
- Capacitación docente y familiar 30%

Este rubro se orienta a la formación de capital humano, asegurando que tanto docentes como padres de familia desarrollen competencias digitales.

- Programas de capacitación docente diferenciados por niveles de competencia (básico, intermedio, avanzado).
 - Certificaciones internas y externas en alfabetización digital y uso pedagógico de TIC.
 - Talleres prácticos para padres de familia, con guías simplificadas y acompañamiento comunitario.
 - Materiales didácticos digitales y físicos para reforzar el aprendizaje.
- Plataformas y licencias digitales 20%

Este rubro asegura la implementación de software y sistemas de gestión educativa, necesarios para la operación digital de la institución. Incluye:

- Licencias de plataformas LMS (Learning Management System) para gestión académica.
 - Software de colaboración y videoconferencia (Microsoft Teams, Zoom, Google Meet).
 - Sistemas de gestión documental y repositorios digitales institucionales.
 - Licencias de seguridad informática (antivirus, firewalls, sistemas de autenticación multifactor).
- Monitoreo y evaluación 10%

Este rubro se centra en la medición del impacto y la sostenibilidad del proyecto, asegurando trazabilidad y mejora continua.

- Desarrollo de dashboards institucionales para seguimiento de indicadores clave (KPIs).
- Aplicación de encuestas periódicas de satisfacción a docentes, estudiantes y padres.
- Auditorías internas de cumplimiento de políticas digitales y normativas de TI.
- Implementación de sistemas de reporte y retroalimentación para ajustes estratégicos.

El impacto esperado por parte del presupuesto se considera que pueda ser:

- Cuantitativo: reducción de costos operativos por digitalización de procesos, aumento de eficiencia en la gestión académica y administrativa, ahorro proyectado en materiales físicos.
- Cualitativo: mejora en la calidad del aprendizaje, fortalecimiento de la reputación institucional como referente en innovación educativa, cumplimiento normativo en gestión de TI.

El retorno de la inversión (ROI) se proyecta en términos de eficiencia operativa, equidad digital y sostenibilidad institucional, asegurando que cada recurso invertido se traduzca en beneficios tangibles para la comunidad educativa.

El presupuesto se ha diseñado considerando los rubros estratégicos de la propuesta, con una distribución porcentual que refleja las prioridades institucionales. Para efectos de referencia, se utiliza un tipo de cambio promedio de 1 USD $\approx$ 26.75 HNL.

Tabla 6

Presupuesto General

Rubro Estratégico	% del total	Monto en LPS	Monto en USD	Descripción Técnica
Infraestructura tecnológica	40%	Lps. 1,070,005.20	\$40,000	Adquisición y renovación de equipos, conectividad institucional, mantenimiento y soporte.
Capacitación docente y familiar	30%	Lps. 802,503.90	\$30,000	Programas de formación diferenciados, talleres certificaciones y materiales didácticos.

Plataformas y licencias digitales	20%	Lps. 535,002.60	\$20,000	LMS, software de colaboración, sistemas de gestión documental.
Monitoreo y Evaluación	10%	Lps. 267,501.30	\$10, 000	Dashboard, auditorías internas, encuestas de satisfacción y métricas de impacto.
Total, Estimado	100%	Lps. 2,675,013.00	\$100,000	Presupuesto Estimado del Proyecto

Fuente Propia

Tabla 7

Cotización Rubro Infraestructura Tecnológica

Concepto	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal
Computadoras Portátiles	Equipo para docentes, estudiantes con las siguientes especificaciones: Core i5, 8GB RAM y SSD 256	30	\$ 8,000	\$ 24,000
Servidores Institucionales	Servidores para gestión académica y almacenamiento como ser Synology NAS	2	\$ 3,500	\$ 7,000
Proyectores Multimedia	Proyectores para aulas con conectividad HDMI y Wifi marca EPSON	7	\$ 450	\$ 3,150
Router y AP Wifi	Dispositivos de red para mejorar la conectividad en la institución marca Ubiquiti	10	\$ 350	\$ 3,500
Periféricos y Accesorios	Impresoras, UPS, Cableados y Kits de Instalación	#	#	\$ 2,350
Total				\$ 40,000

Nota: Cotización en base a precios promedios en el mercado actual, sujeta a cambios.

Tabla 8*Cotización Rubro Capacitación docente y familiar*

Concepto	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal
Capacitación docente presencial	Formación en competencias digitales, gestión del cambio y uso de plataformas LMS	12 talleres	\$ 1,500	\$ 18,000
Capacitación Familiar	Talleres de alfabetización digital básica para padres de familia	8 talleres	\$ 1,000	\$ 8,000
Materiales didácticos	Manuales impresos, guías rápidas y recursos digitales	160 kit	\$ 25	\$ 4,000
Soporte pedagógico	Honorarios de facilitadores y asesores académicos	Incluido en talleres		
Total				\$ 30,000

Nota: Cotización en base a precios promedios, sujeta a cambios.

Tabla 9*Cotización Rubro Plataformas y Licencias digitales*

Concepto	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal
Licencias LMS (Learning Management System)	Plataforma de gestión de aprendizaje para toda la institución (Moodle/Canvas/Google Classroom)	1 anual	\$ 7,000	\$ 7,000
Licencias Office 365 Educativo	Paquete de productividad (Word, Excel, PowerPoint, Teams) para docentes y estudiantes	100	\$ 60	\$ 6,000
Licencias de seguridad digital	Protección de equipos y cuentas institucionales	100	\$ 30	\$ 3,000
Plataforma de gestión administrativa escolar	Sistema para control académico, matrícula y gestión administrativa	1 anual	\$ 4,000	\$ 4,000
Total				\$ 20,000

Nota: Cotización en base a precios promedios en el mercado actual, sujeta a cambios.

Tabla 10

Cotización Monitoreo y Evaluación

Concepto	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal
Sistema de indicadores digitales	Desarrollo de dashboard para seguimiento de competencias digitales y uso de plataformas	1	\$ 3,000	\$ 3,000
Encuestas y cuestionarios digitales	Aplicación de instrumentos de evaluación a docentes, estudiantes y padres	300	\$ 10	\$ 3,000
Comité de Transformación y Gestión del Cambio	Conformación de equipo interno (docentes, directivos y padres) para supervisar y evaluar avances	1	\$ 2,500	\$ 2,500
Informes y publicaciones	Elaboración de reportes técnicos y presentaciones para la Secretaría de Educación	5	\$ 300	\$ 1,500
Total				\$ 10,000

Nota: Cotización en base a precios promedios, sujeta a cambios.

6.8 Concordancia de los segmentos de la tesis con la propuesta

La concordancia entre los segmentos de la tesis y la propuesta constituye un elemento metodológico esencial para garantizar la coherencia interna del trabajo de investigación aplicada. Este apartado busca demostrar que la propuesta final no surge de manera aislada, sino que es el resultado lógico y articulado de un proceso investigativo que integra el problema planteado, los objetivos generales y específicos, el marco teórico, la metodología empleada, los resultados obtenidos y las conclusiones formuladas.

La sistematización en formato comparativo permite evidenciar cómo cada componente de la tesis se vincula directamente con los elementos de la propuesta, asegurando que las acciones planteadas respondan a las necesidades detectadas y se fundamenten en teorías y modelos reconocidos de la gestión de tecnologías de la información y de la gestión del cambio.

De esta manera, se garantiza que la propuesta tenga validez académica, pertinencia práctica y viabilidad operativa, consolidando la tesis como un ejercicio integral de investigación aplicada.

Segmento de la tesis	Elemento clave	Relación con la propuesta
Capítulo I – Tema y Problema	Brecha digital en competencias docentes y acompañamiento familiar	La propuesta responde directamente al problema al diseñar programas de capacitación docente y talleres de alfabetización digital para padres.
Capítulo I – Objetivo General	Fortalecer la integración de TIC en la institución educativa	La propuesta plantea un modelo integral de transformación digital con alcance institucional, pedagógico y comunitario.
Capítulo II – Marco Teórico	Modelos TAM, Lewin y Kotter; estándares COBIT, ITIL, PMBOK	La propuesta se fundamenta en estos marcos para estructurar la gestión del cambio y la gobernanza de TI.
Capítulo III – Metodología	Encuestas y cuestionarios aplicados a estudiantes, docentes y padres	Los hallazgos empíricos sustentan la necesidad de capacitación diferenciada y acompañamiento familiar.
Capítulo IV – Resultados y Análisis	Identificación de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas	El FODA se utiliza como justificación explícita para cada eje estratégico de la propuesta.
Capítulo V – Conclusiones y Recomendaciones	Necesidad de políticas claras y sostenibles de transformación digital	La propuesta incluye la creación de un comité de innovación y la implementación de políticas institucionales.

Capítulo VI – Nombre de la propuesta	Transformación Digital Y Gestión De Cambio, Escuela República De El Brasil	El nombre refleja la naturaleza estratégica y holística de la intervención.
---	--	--

Fuente Propia

BIBLIOGRAFIAS

- Agreda, M. C. (3 de Noviembre de 2023). *Universidad Continental*. Obtenido de <https://ucontinental.edu.pe/innovacionpedagogica/innovacion-pedagogica/notas-destacadas/>
- Analitica, D. (2024). *Danu Analitica*. Obtenido de <https://www.danuanalitica.com/blog/innovacion-digital-que-es-y-como-impulsarla-sin-fracasar>
- Blanco, P. (2022). *euroinnova*. Obtenido de <https://tecnologia.euroinnova.com/ecosistemas-digitales-educativos#que-son-los-ecosistemas-digitales-en-educacion>
- Calzadilla, C. (2024). *Mundo Posgrado*. Obtenido de <https://www.mundoposgrado.com/transformacion-digital-educativa-tde/>
- Carvajal, C. A. (2022). *Aproximación a la transformación digital en instituciones de educación superior mediante la teoría del cambio*. Colombia.
- CEPAL. (6 de Marzo de 2025). *CEPAL* . Obtenido de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/81377-educacion-desarrollo-competencias-digitales-america-latina-caribe>
- Commision, E. (2023). *European Commision*. Obtenido de <https://esco.ec.europa.eu/en/about-esco/escopedia/escopedia/european-digital-competence-framework-citizens-digcomp>
- Completa, R. (30 de Septiembre de 2024). *Revista Completa*. Obtenido de <https://revistacompleta.com/metodologias-de-cambio-organizacional/>
- Desarrollo, P. d. (s.f.). *Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. Obtenido de <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>
- Económicos, O. p. (2024). *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos*. Obtenido de <https://www.oecd-ilibrary.org/en/topics/digital-divide-in-education.html>
- Educación, R. I. (2023). *UNICEF*. Obtenido de <https://www.unicef.org/honduras/reimaginando-la-educaci%C3%B3n>
- Educacion, S. d. (2023). *El Plan Estratégico Institucional Para la Refundación de la Educación*. Obtenido de https://www.se.gob.hn/media/files/articles/PEI_2023-2026_Digital_eHzzW9R.pdf
- Educacion, S. d. (15 de Agosto de 2023). *Realiza el primer encuentro de Educación Digital en Honduras*. Obtenido de https://se.gob.hn/media/files/articles/15_08_Nota_de_prensa_Educacion_realiza_encuentro_de_Educacion_Digital_en__10YuE3h.pdf
- Educacion, S. d. (2024). *Secretaria de Educacion*. Obtenido de <https://www.se.gob.hn/detalle-articulos-noticias/5/>
- Education, E. (18 de Noviembre de 2025). *European Commision*. Obtenido de <https://education.ec.europa.eu/es/focus-topics/digital-education/plan>

- Gaceta, L. (22 de Febrero de 2012). *La Gaceta*. Obtenido de <https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/Ley%20Fundamental%20de%20Educaci%C3%B3n.pdf>
- Gaceta, L. (12 de Enero de 2021). *La Gaceta*. Obtenido de https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/honduras_programa_nacional_de_transformacion_educativa_digital_pcm-132-2020.pdf
- Gallardo, M. (Abril de 2024). *reciamuc*. Obtenido de <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1339>
- González-Bravo, L. (2015). Posibilidades para el uso del modelo de aceptación de la tecnología TAM. *Revista Electrónica Educare*, 16.
- Heraldo, E. (30 de Junio de 2025). *La falta de conectividad es el mayor desafío que enfrenta el sistema escolar*. Obtenido de <https://www.elheraldo.hn/honduras/poca-conectividades-internet-mayor-desafio-enfrenta-sistema-escolar-BE26447503>
- Internet, U. e. (10 de Octubre de 2025). *Universidad en Internet*. Obtenido de <https://mexico.unir.net/noticias/educacion/cultura-digital/>
- Kotter. (2014). *Kotter*. Obtenido de <https://www.kotterinc.com/methodology/8-steps/>
- Ledo, M. J. (Julio de 2014). *scielo*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412014000300019
- Piaget, J. (1952). *Terapia Cognitiva*. Obtenido de <https://www.terapia-cognitiva.mx/wp-content/uploads/2015/11/Teoria-Del-Desarrollo-Cognitivo-de-Piaget.pdf>
- Raza, M. (20 de Diciembre de 2024). *BMC*. Obtenido de https://www-bmc-com.translate.goog/blogs/lewin-three-stage-model-change/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc
- Rica, U. d. (2024). *Alfabetización digital docente: un reto de la Educación Básica en Honduras*. SPS: Revista Educacion.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Invesigacion*. Mexico: Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexican.
- SAP. (2023). *SAP*. Obtenido de <https://www.sap.com/latinamerica/products/scm/industry-4-0/what-is-industry-4-0.html>
- smowl. (23 de Mayo de 2023). *smowl.net*. Obtenido de <https://smowl.net/es/blog/educacion-digital/>
- UNESCO. (23 de Julio de 2023). *UNESCO*. Obtenido de <https://education-profiles.org/es/america-latina-y-el-caribe/honduras/~tecnologia>
- UNICEF. (2024). *UNICEF*. Obtenido de <https://www.unicef.org/digitalaeducation/digital-education-strategy-2025-2030>

Unidas, N. (20 de Septiembre de 2024). *Naciones Unidas*. Obtenido de
https://docs.un.org/es/A/79/L.2?_gl=1*zi16fh*_ga*ODk5NTA3MTUyLjE3NzE4MTM0MjE.*_ga_TK9BQL5X7Z*czE3NzE4MTM0MjEkbzEkZzEkdDE3NzE4MTM3NTgkajYwJGwwJGgw

ANEXOS

ANEXO 1: GUÍA DE ENTREVISTA

Descubriendo el Nivel Digital de Nuestra Escuela

Características: Se aplicó una entrevista con el fin de realizar el cumplimiento a los objetivos 1,2,3 y 4 de esta investigación. Esto incluyó la identificación de herramientas digitales utilizadas por los docentes, el nivel de capacitación actual de los docentes, la infraestructura tecnológica con que se cuenta y la integración tecnológica en los procesos de aprendizaje pedagógico. La entrevista nos permitió adoptar mecanismos para la mejora de procesos y llevarlos a un enfoque de crecimiento y mejora continua.

La entrevista tiene una duración de 1 hora. Se utilizó un formulario automatizado en Google FORMS para optimizar el proceso de evaluación, consulte el documento a través del siguiente enlace:

<https://docs.google.com/document/d/1Z3k3lufz7HLVQHUIHNCsNCaQlv6K9zg/edit?usp=sharing&ouid=106093008652783372962&rtpof=true&sd=true>

ANEXO 2: CUESTIONARIO

Cuestionario sobre Competencias Digitales y Uso de TIC en la Comunidad Educativa de la Escuela Republica de Brasil

Características: Se aplicó un cuestionario con el fin de dar cumplimiento a los objetivos 1 y 3 de la presente investigación. Identificando factores que influyen a la hora de realizar un proceso de gestión de cambio digital, conocer las barreras o trabas a las que se enfrentan la

comunidad educativa y como la resistencia al cambio y las barreras psicológicas evitan que se consolide la transformación digital.

El Cuestionario tiene una duración de 1 hora. Se utilizó un formulario automatizado en Google FORMS para optimizar el proceso de evaluación, consulte los documentos a través de los siguientes enlaces:

[https://docs.google.com/document/d/1aKetLwsBQVdJ0_6A8VVN69-hM7DQ-
YE/edit?usp=sharing&ouid=106093008652783372962&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/document/d/1aKetLwsBQVdJ0_6A8VVN69-hM7DQ-YE/edit?usp=sharing&ouid=106093008652783372962&rtpof=true&sd=true)

[https://docs.google.com/document/d/1IAbNhbXE8isKhlUAV4MO0bBJX8n6G6fS/edit?usp=sha
ring&ouid=106093008652783372962&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/document/d/1IAbNhbXE8isKhlUAV4MO0bBJX8n6G6fS/edit?usp=sharing&ouid=106093008652783372962&rtpof=true&sd=true)

[https://docs.google.com/document/d/1IAbNhbXE8isKhlUAV4MO0bBJX8n6G6fS/edit?usp=sha
ring&ouid=106093008652783372962&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/document/d/1IAbNhbXE8isKhlUAV4MO0bBJX8n6G6fS/edit?usp=sharing&ouid=106093008652783372962&rtpof=true&sd=true)

ANEXO 3: GUÍA DE OBSERVACIÓN

Guía de Observación de la Integración de TIC en la Enseñanza y Gestión Escolar

Características: se realizó una guía de observación con el fin de dar cumplimiento a los objetivos 1 y 2 de la presente investigación. La presente guía nos ayudó a registrar y analizar la integración de la tecnología en los procesos pedagógicos y administrativos de la Escuela Republica de Brasil, consulte el documento desde el siguiente enlace:

[https://docs.google.com/document/d/1mo2vip_UK6qdE47yi0n3P8sM7xVGkBIo/edit?usp=shari
ng&ouid=106093008652783372962&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/document/d/1mo2vip_UK6qdE47yi0n3P8sM7xVGkBIo/edit?usp=sharing&ouid=106093008652783372962&rtpof=true&sd=true)

ANEXO 4: ANÁLISIS FODA



Figura Análisis FODA

ANEXO 5: DIAGRAMA DE ISHIKAWA

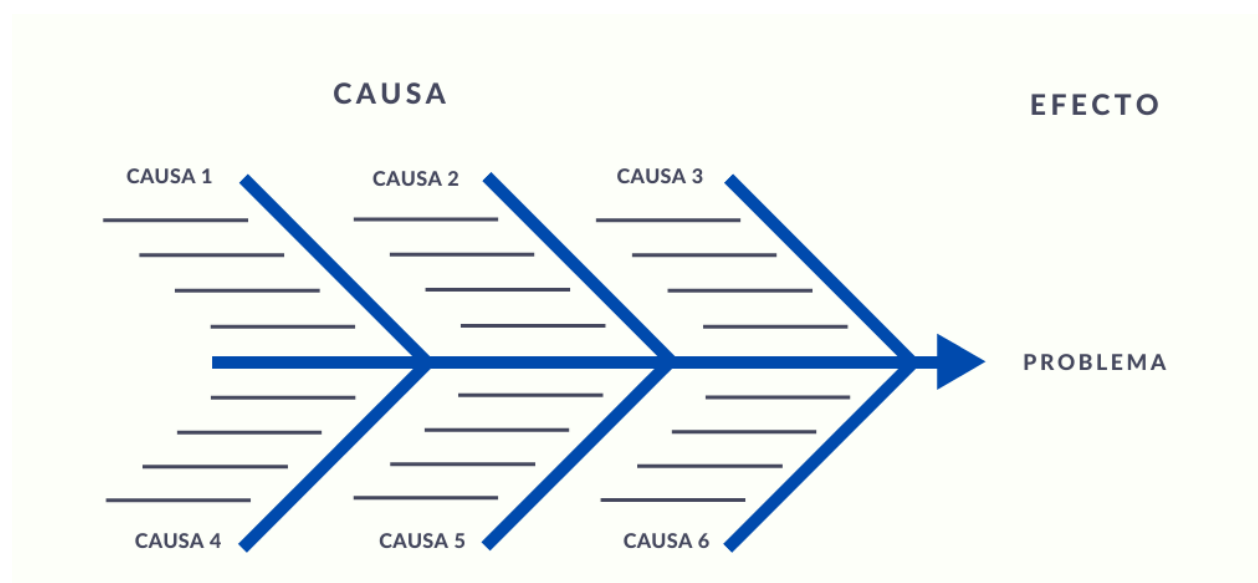


Figura Diagrama de Ishikawa

ANEXO 6: MATRIZ DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

Nº	Documento	Tipo	Área	Objetivo	Elementos clave identificados	Nivel de Alineación Digital	Impacto en Gestión del Cambio	Observaciones