



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR
DR. LUIS ALONSO APARICIO

FACULTAD DE POSGRADOS Y EDUCACIÓN CONTINUA

**“EVALUACIÓN MEJORA CONTINUA EN LOS PROCESOS DE DIRECCIÓN ESCOLAR, PARA
SUPERAR BRECHAS TECNOLÓGICAS EN DOS CENTROS ESCOLARES RURALES DE EL
SALVADOR. AÑO 2023. (ESTUDIO DE CASO, CENTRO ESCOLAR CANTÓN GUAYCUME
APOPA Y CENTRO ESCOLAR CANTÓN CONCEPCIÓN JALPONGA LA PAZ)”**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRA EN
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

**PRESENTADO POR
LCDA. ROSA ESMERALDA PONCE PINEDA**

**ASESORA
MAESTRA ANA MARÍA ZELIDON DE LEMUS**

ENERO 2024

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTRO AMÉRICA



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR
DR. LUIS ALONSO APARICIO

INGENIERO LUIS MARIO APARICIO GUZMÁN
RECTOR

MAESTRO MANUEL ERNESTO APARICIO GUZMÁN
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN

MAESTRO LUIS EDUARDO RIVERA CUÉLLAR
VICERRECTOR ACADÉMICO

LICENCIADA FIANA LIGIA CORPEÑO RIVERA
VICERRECTORA ADMINISTRATIVA

MAESTRA MARÍA JULIA MENJÍVAR ALVARADO
DECANA DE FACULTAD DE POSGRADOS Y EDUCACIÓN CONTINUA

LICENCIADA ROXANA MARGARITA RUANO CASTILLO
DIRECTORA DE ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA

SAN SALVADOR, ENERO 2024



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR
DR. LUIS ALONSO APARICIO

MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR

Mtra. Karen Marlene Montoya de Blanco

Presidente

Mtra. Nancy Roxana Reynoza Meléndez

Primer Vocal

Mtra. Emilia Josefina Alfaro de Artola

Segundo Vocal

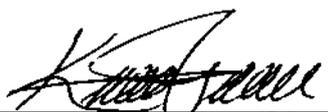
Mtra. Ana María Zetidón de Lemus

Asesora

Mes: ENERO

Año: DOS MIL VEINTICUATRO

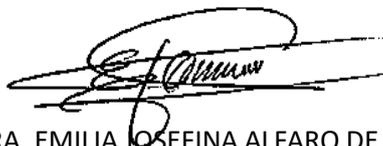
En la Universidad Pedagógica de El Salvador "Dr. Luis Alonso Aparicio" (Modalidad Virtual), a las veinte horas del día cuatro de enero del año dos mil veinticuatro, siendo éstos el día y la hora señalados para la defensa del trabajo de graduación titulado: "EVALUACIÓN MEJORA CONTINUA EN LOS PROCESOS DE DIRECCIÓN ESCOLAR, PARA SUPERAR BRECHAS TECNOLÓGICAS EN DOS CENTROS ESCOLARES RURALES DE EL SALVADOR. AÑO 2023. (ESTUDIO DE CASO, CENTRO ESCOLAR CANTÓN GUAYCUME APOPA Y CENTRO ESCOLAR CANTÓN CONCEPCIÓN JALPONGA, LA PAZ)", presentado por la: LCDA. ROSA ESMERALDA PONCE PINEDA, para optar al grado de MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN. El tribunal estando presente la interesada, después de haber deliberado sobre la defensa de su trabajo de graduación, ACUERDA: **APROBAR**



MTRA. KAREN MARLENÉ MONTOYA DE BLANCO
Presidente



MTRA. NANCY ROXANA REYNOZA MELÉNDEZ
1er. Vocal



MTRA. EMILIA JOSEFINA ALFARO DE ARTOLA
2do. Vocal



LCDA. ROSA ESMERALDA PONCE PINEDA
Sustentante

DEDICATORIA

A Dios todo poderoso, te dedico esta tesis porque tú has sido mi roca, mi guía y mi sostén en cada paso del camino. Has iluminado mi mente con sabiduría, me has dado valor para afrontar los desafíos y me has bendecido con la paciencia para perseverar. Cada día, encuentro consuelo en tu presencia y confío en que tu gracia y amor infinitos estarán conmigo siempre.

A mi amada familia, mi apoyo y mi inspiración, les debo todo. Desde el principio, han creído en mí y nunca han dejado de alentarme a perseguir mis sueños. No importaba lo desafiante que se volvieran las circunstancias, siempre estuvieron a mi lado, brindándome palabras de aliento, abrazos reconfortantes y su amor incondicional.

A mis amigas y amigos, quienes han estado pendientes del desarrollo de mi tesis, dándome ánimos y escuchándome cuando me encontraba en momentos difíciles.

A mis hermanas en Cristo Jesús, por acompañarme con sus oraciones y brindarme apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a:

- Dios por darme la oportunidad de cumplir esta meta en mi vida y estar conmigo en cada decisión que he tomado.

- Mi madre Vicenta Pineda, por ser incondicional y darme todo el apoyo a pesar de las dificultades que pudieran aparecer, nunca me freno para cumplir mis metas. Gracias por estar siempre conmigo.

- Mi hermana Judith Hernandez Pineda, quien ha sido un apoyo incondicional en el desarrollo de esta meta, gracias por impulsarme y darme la oportunidad de cumplir este sueño.

- Mi hermano Abel Hernandez Pineda, por estar siempre presente y escucharme cuando ya no podía más, gracias por acompañarme en todas esas noches de desvelo.

- Mi hermana Milagro Marisol González, por creer siempre en mí y darme ánimos a continuar con mis sueños, muchas veces te he considerado como una segunda mama, muchas gracias por tu amor.

- Mi hermano José Francisco Pineda, porque sé que siempre puedo contar contigo, gracias por estar ahí y ayudarme sin dudar cuando te lo pido.

Cada sacrificio que han hecho por mí no pasa desapercibido. Esta tesis es mi manera de honrarlos y agradecerles por ser mi fuerza motriz y mi razón para sobresalir.

A cada uno de mis familiares, desde mi mamá hasta mis hermanos, su amor y apoyo incondicional han sido fundamentales en mi camino académico. Les agradezco por cada palabra de aliento, cada consejo y cada gesto de amor que han compartido conmigo. Sin ustedes, mi camino hacia la culminación de esta tesis no habría sido el mismo.

RESUMEN

La presente investigación se centra en el estudio de la brecha digital en las zonas rurales, analizando los procesos de dirección escolar implementados para superar esta brecha y evaluando la mejora continua en términos de tecnología educativa. El objetivo fue evaluar la mejora continua en los procesos de dirección escolar, para superar brechas tecnológicas en dos Centros Escolares rurales de El Salvador, año 2023.

La investigación con enfoque cualitativo fue desarrollada en dos centros escolares rurales de El Salvador, uno ubicado en el departamento de La Paz (Centro Escolar Cantón Concepción Jalponga) y el otro ubicado en el departamento de San Salvador (Centro escolar Cantón Guaycume), la información se recolecto por medio de entrevista semiestructurada a los directores y a través de grupo focal para los profesores, los resultados arrojan poco esfuerzo en el desarrollo de procesos directivos para la mejora continua y la necesidad de superar la brecha tecnológica que existe en los centros escolares, Hay cierto grado de resistencia de algunos profesores para implementar las nuevas tecnologías; aunque se observa que esta resistencia puede deberse a la falta de motivación y de políticas claras en los centros escolares, por lo que, al finalizar la investigación se presenta una propuesta de mejora con el fin de potenciar la integración de la tecnología a la educación y de ese modo contribuir al cierre de la brecha digital.

Palabras claves: brecha tecnológica, mejora continua, procesos directivos, tecnología, competencias tecnológicas, herramientas tecnológicas.

ABSTRACT

This research focuses on the study of the digital divide in rural areas, analyzing the school leadership processes implemented to overcome this gap and evaluating the continuous improvement in terms of educational technology. The objective was to evaluate the continuous improvement in school leadership processes to overcome technological gaps in two rural schools in El Salvador, year 2023.

The qualitative research was conducted in two rural schools in El Salvador, one located in the department of La Paz (Cantón Concepción Jalponga School) and the other located in the department of San Salvador (Cantón Guaycume School). The information was collected through semi-structured interviews with the directors and focus groups with the teachers. The results show little effort in the development of leadership processes for continuous improvement and overcoming the technological gap that exists in the schools. There is a certain degree of resistance from some teachers to implement new technologies; however, this resistance may be due to a lack of motivation and clear policies in the schools. Therefore, at the end of the research, a proposal for improvement is presented in order to enhance the integration of technology in education and contribute to closing the digital divide.

Key words: technological gap, continuous improvement, management processes, technology, technological competencies, technological tools.

TABLA DE CONTENIDO	N° PÁG.
PRESENTACIÓN	i
INTRODUCCIÓN	iii
CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.1 Antecedentes	18
1.2 Planteamiento del problema	25
1.2.1 Enunciado del problema	27
1.2.2 Preguntas de investigación	27
1.3 Objetivos	28
GENERAL	28
ESPECIFICOS	28
1.4 Justificación	29
1.5 Delimitación del proyecto de investigación	30
1.5.1 Delimitación temporal	30
1.5.2 Delimitación poblacional	30
1.5.3 Delimitación espacial	30
1.6 Alcances y limitaciones	32
1.6.1 Alcances	32
1.6.2 Limitaciones	32
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	33
2.1 Tecnología en la educación	33
2.1.1 Definición de tecnología educativa	33
2.1.2 Evolución de la tecnología en la educación	33
2.1.3 Herramientas y recursos tecnológicos para la educación	36
2.1.4 Uso de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje	38
2.2 Brechas tecnológicas en la educación.....	40
2.2.1 Conceptualización de brechas tecnológicas	40

2.2.2 Tipos de brechas tecnológicas	41
2.2.3 Factores que contribuyen a la brecha tecnológica en la educación	42
2.2.4 Consecuencias de la brecha tecnológica en la educación	43
2.3 Gestión pedagógica para el fortalecimiento del uso de la tecnología	43
2.3.1 Conceptualización de la gestión pedagógica	43
2.3.2 Rol del director escolar en la gestión pedagógica	44
2.3.3 Estrategias para la gestión pedagógica en el uso de la tecnología	46
2.3.4 Evaluación de la gestión pedagógica	48
2.4 Nivel de conocimiento y manejo de herramientas tecnológicas de los docentes.....	51
2.4.1 Definición de competencia digital docente	51
2.5 Factores internos y externos que obstaculizan el uso de la tecnología en la educación rural.....	52
2.5.1 Factores internos que obstaculizan el uso de la tecnología en la educación rural .	53
2.5.2 Factores externos que obstaculizan el uso de la tecnología en la educación rural .	54
2.5.3 Estrategias para superar los obstáculos en el uso de la tecnología en la educación rural	55
2.6 Mejora continua.....	57
2.6.1 Evaluación de la mejora continua	58
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA	60
3.1 Tipo de investigación.....	60
3.2 Diseño de la investigación.....	61
3.2.1 Operacionalización de categorías	62
3.3 Participantes.....	65
3.3.1 Población	65
3.4 Técnica e instrumentos	66
3.4.1 Técnicas	66
3.4.2 Instrumentos	67
3.5 Estrategia de análisis de datos	67

CAPÍTULO 4: ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	70
4.1 Análisis y discusión de los resultados.....	70
4.1.1 Análisis de categorías de la entrevista	71
4.1.2 Análisis de categorías del grupo focal	81
4.2 Discusión de resultados por categorías.....	90
PROCESOS DIRECTIVOS	90
MEJORA CONTINUA	93
COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS EN DOCENTES Y DIRECTORES	96
HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	99
FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS QUE OBSTACULIZAN EL USO DE TECNOLOGÍA	101
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y PROPUESTA DE MEJORA	104
5.1 Conclusiones.....	104
5.2 Propuesta de mejora.....	112
REFERENCIAS	129
ANEXO A. Cuestionario para la entrevista dirigida a directores de los centros escolares rurales	132
ANEXO B. Guía de preguntas para el grupo focal dirigido a docentes de los centros escolares	134

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

N° pág.

Ilustración 1 Mapa del Centro Escolar Cantón Guaycume	30
Ilustración 2 Mapa del Centro Escolar Cantón Concepción Jalponga	31
Ilustración 3 Estudiantes utilizando kahoot.....	37
Ilustración 4 Proceso para lograr la mejora continua.....	58

ÍNDICE DE TABLAS	N° pág.
Tabla 1 <i>Definiciones de tecnología educativa a través de los años.</i>	34
Tabla 2 <i>Comparación de la evaluación tradicional con la evaluación para la construcción de la mejor sociedad</i>	49
Tabla 3 <i>Operacionalización de categorías</i>	62
Tabla 4 <i>Población por centro educativo</i>	66
Tabla 5 <i>Matriz de análisis de categorías de la entrevista</i>	71
Tabla 6 <i>Matriz de análisis de categorías de grupo focal</i>	81
Tabla 7 <i>Plan de acción</i>	115
Tabla 8 <i>Cronograma de actividades para la ejecución del plan de acción</i>	128

PRESENTACIÓN

La presente investigación se centra en el estudio de la brecha digital en las zonas rurales, analizando los procesos de dirección escolar implementados para superar esta brecha y evaluando la mejora continua en términos de tecnología educativa.

Es alarmante cómo, a pesar de la crisis desencadenada por la pandemia de COVID-19, que ha evidenciado nuestras deficiencias en el ámbito tecnológico, no se está exigiendo una transformación educativa que permita ofrecer una educación de calidad.

Existe una necesidad imperante de transformar la educación, comenzando por la mentalidad de los docentes y contando con el apoyo incondicional de los directores, quienes deben desempeñar un papel fundamental como gestores y evaluadores de sus equipos y de sí mismos.

Esta tesis titulada **“Evaluación mejora continua en los procesos de dirección escolar, para superar brechas tecnológicas en dos centros escolares rurales de El Salvador, año 2023. (estudio de caso, Centro Escolar Cantón Guaycume Apopa y Centro Escolar Cantón Concepción Jalponga La Paz)** tiene como objetivo general evaluar la mejora continua en los procesos de dirección escolar, para superar brechas tecnológicas en dos Centros Escolares rurales de El Salvador, año 2023; A través de un estudio cualitativo con un diseño etnográfico en los centros escolares Cantón Guaycume Apopa y Cantón Concepción Jalponga La Paz.

Para obtener datos de primera mano y proporcionar propuestas pertinentes para cada centro escolar en función de sus características individuales, se recopiló información por medio de entrevistas semiestructuradas con los directores y grupos

focales con los docentes de ambos centros escolares. De esta manera, se garantizó una recopilación exhaustiva de datos y se pudo ofrecer una propuesta adaptada a las necesidades específicas de cada institución educativa.

INTRODUCCIÓN

La educación es uno de los pilares fundamentales para el desarrollo sostenible de cualquier país, y en la actualidad, la tecnología se ha convertido en una herramienta clave para mejorar la calidad educativa.

Sin embargo, en muchos países en desarrollo, la brecha tecnológica sigue siendo un obstáculo para el acceso a una educación de calidad. En El Salvador, esta problemática es especialmente crítica en las zonas rurales, donde la falta de recursos y la escasa conectividad a internet dificultan el uso de la tecnología en los procesos educativos.

En este contexto, la dirección escolar juega un papel fundamental en la implementación de estrategias para superar estas brechas tecnológicas y mejorar la calidad educativa.

El presente documento cuenta con los tres primeros capítulos de la investigación, descritos a continuación:

En el capítulo uno se describe el planteamiento del problema, en el cual se presentan algunos antecedentes de investigaciones similares y que abonan a conocer la relevancia del tema de investigación, también se presenta un enunciado del problema en forma de pregunta que nos dirige a establecer los objetivos de investigación. Al mismo tiempo se presenta una justificación de la investigación donde se exponen los beneficiados y el aporte relevante que dejará, al igual que las limitaciones que se puedan presentar.

En el capítulo dos se expone el marco teórico, presenta el fundamento teórico de la investigación, visualizando conceptos básicos para el tema de investigación como lo son: escuelas rurales, dirección escolar, brecha tecnológica, evaluación, entre otras.

El capítulo tres está conformado por la metodología de la investigación, en el cual se explica el diseño metodológico, la población que participó en la investigación, así como también la técnica y los instrumentos de recolección de datos y la forma en la que estos mismos se analizaron.

El capítulo cuatro contiene el análisis de los resultados por categorías. En este capítulo, se presenta la información organizada en una matriz de análisis, clasificada por pregunta y categoría. Además, se realiza un análisis detallado de las siguientes categorías: procesos directivos, mejora continua, competencias tecnológicas en docentes y directores, herramientas tecnológicas y factores internos y externos que afectan el cierre de la brecha digital.

El capítulo cinco, por su parte, presenta las conclusiones obtenidas a partir del análisis de los resultados por objetivos específicos. Además, se proporciona un plan de implementación para mejorar la incorporación de la tecnología en los centros escolares que se han estudiado.

CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

La educación es un derecho fundamental que debe garantizarse a toda persona. Sin embargo, para algunos, este derecho puede convertirse en un privilegio debido a diversas situaciones que limitan su acceso a una educación de calidad. Esto es especialmente cierto en las zonas rurales, donde las escuelas a menudo carecen de las herramientas necesarias para que los estudiantes adquieran las competencias esenciales para su desarrollo educativo y personal.

García (2011) sustenta lo anterior en su investigación cualitativa con un diseño de estudio de caso comparado, hizo un contraste del uso y acceso de las TIC para unos alumnos de una escuela rural y una urbana en la ciudad de Manizales, específicamente para los estudiantes de quinto grado. En el cual se resalta que la brecha digital podría estar acrecentando la brecha cognitiva entre las escuelas urbanas y rurales.

Uno de los hallazgos más destacados es la marcada diferencia que existe en relación a la accesibilidad a la tecnología, ya que en la zona urbana es posible pagar por el uso de una computadora en un ciber café, mientras que este tipo de establecimiento es inexistente en la zona rural. Como resultado, los estudiantes rurales tienen un acceso limitado a la tecnología y, por lo tanto, a las oportunidades de aprendizaje que ésta puede ofrecer.

Lo anteriormente expuesto representa un desafío importante para la educación en la zona rural y destaca la necesidad de buscar soluciones innovadoras para mejorar el acceso a la tecnología en estas áreas.

Además, esta disparidad en la accesibilidad también contribuye a la desigualdad de oportunidades entre la población. En línea con esto, Álvarez y García (2021) llevaron a cabo un estudio en 157 escuelas rurales de España durante el confinamiento entre los meses de marzo y abril de 2020, enfocado en la brecha digital y las nuevas formas académicas. El estudio, de naturaleza exploratoria, descriptiva e interpretativa, reveló una brecha digital del 30% en estas instituciones educativas. Aunque es importante tener en cuenta que la realidad de España difiere significativamente de la de El Salvador, este hallazgo nos genera preocupación al considerar que nuestra situación podría ser aún más desfavorable.

Por otra parte, Romo (2017) escribe un artículo sobre las TIC y los escolares del medio rural, con el objetivo de analizar si las TIC en escuelas rurales suponen un avance en pro de la igualdad de oportunidades de sus alumnos y, consecuentemente, un avance hacia la justicia social. En dicha investigación se discute que la principal línea de mejora no se centra en los aspectos materiales sino en la figura del profesor y de cómo en este recaería toda la responsabilidad para borrar la brecha digital. La investigación tuvo un carácter cualitativo, recabando información mediante 36 entrevistas y 4 grupos focales realizados entre diferentes representantes de diversas escuelas rurales de Castilla y León, España, donde se contextualizó la investigación.

En Santiago de Chile el autor Kaztman (2010) escribe un artículo denominado “Impacto social de la incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación en el sistema educativo” en el cual se analizó principalmente como se beneficia o afecta cierto sector estudiantil al incorporar las TIC al sistema educativo, para reducir la brecha digital; pues, claramente en algunos centros escolares tal tarea será

más difícil que en otros, ya sea porque los profesores no tienen el manejo del equipo o más aun, no existe el equipo tecnológico.

En este sentido Gajardo (2014) propone en su investigación de tipo documental denominada “Educación y desarrollo rural en América Latina. Reinstalando un campo olvidado de las políticas educativas” algunas opciones de política para lograr una educación más equitativa y de calidad y asegurar la formación continua de los maestros. “Los programas de mejoría de la calidad y equidad en las zonas rurales fueron algunas de las iniciativas más relevantes dentro de estos esfuerzos” (p. 19)

Por otra parte, Ibarra et al. (2017) en su investigación denominada “Mejorando la disponibilidad de recursos educativos digitales para enseñar en escuelas rurales sin acceso a internet”, muestra algunas alternativas para superar algunos obstáculos al intentar incorporar las TIC a la educación en escuelas rurales con programas como PeruEduca, EducaRed, EducaApurímac, Diccionario Real Academia Europea (RAE), Traductor español-inglés, diversos recursos didácticos de MateMedia y CD-Pedia.

Aunque los programas propuestos por los autores en la investigación anterior fueron implementados en una escuela rural de Apurímac Perú, sin necesidad de conexión a internet, fácilmente se puede adoptar la idea para implementar algo parecido en las escuelas rurales de El Salvador, pues el problema de conectividad también es parte de nuestra realidad.

Nova et al. (2017) destacan en su investigación la importancia de la alfabetización socio-digital y pedagógica para superar la brecha digital. Los autores señalan que los maestros de hoy en día presentan una resistencia a la innovación en el uso de las TIC en la educación. Dicha investigación fue de carácter cualitativa con 10 participantes

docentes de una escuela religiosa en México. Es interesante cómo los autores manifiestan que la falta de incorporación de las TIC por parte de los docentes se debe a la falta de tecnología disponible, la falta de habilidades para manejarla o la falta de conocimiento sobre cómo incorporarla adecuadamente en el proceso educativo.

Por otro lado, se destaca un estudio cualitativo titulado "La brecha digital: representaciones sociales de docentes en una escuela marginal" realizado en escuelas públicas de Colombia. Este estudio revela la postura de los docentes frente a la falta de recursos adecuados y la inseguridad en las escuelas. Incluso cuando se les proporcionan recursos, la existencia de robos los desanima aún más, alejándolos de la idea de dar lo mejor de sí mismos para superar la brecha digital (Vasga-Parra y Hurtado-Herrera, 2013).

A pesar de lo anterior, la infraestructura tecnológica juega un papel importante en las escuelas, sobre todo en las que se quiere superar dicha brecha, tal como lo mencionan Sánchez et al. (2017) en su investigación realizada en 100 escuelas de Colombia, para conocer el rol de la infraestructura tecnológica en el proceso de alfabetización digital.

Además, mencionan que la brecha digital podría estar asociada a un problema de política pública, ya que, si no existe la ley, las instituciones no se sentirán comprometidas a brindar el apoyo para mejorar la educación en general en tema de tecnología.

Un artículo basado en una escuela rural de Alpartir Zaragoza que solo contaba con 5 maestros y 44 alumnos, expone los desafíos que enfrenta el director en escuelas con grandes necesidades en diversas áreas, y destaca la problemática de querer superar

la brecha digital; pero, el objetivo principal del artículo es exponer las experiencias de una escuela en concreto para mejorar la calidad educativa en este tipo de escuelas, donde se resalta la importancia del rol del director escolar y de la gestión escolar (CEIP "Ramón y Cajal" Alpartir, 2014)

Considerando la realidad salvadoreña también se puede afirmar que se enfrentan dificultades para avanzar en ofrecer una educación de calidad, incluso el mismo derecho a la educación está en cuestionamiento si se está cumpliendo o no.

Un estudio reciente analiza los retos que enfrenta el derecho a la educación en las zonas rurales de El Salvador. En este estudio Zepeda (2021) resalta las condiciones en las que se encontró el país para el tiempo de confinamiento, y de cómo fue una labor muy difícil garantizar el derecho a la educación a toda la población; el autor encontró, además, la precariedad de las escuelas rurales, poniendo en evidencia que de alguna manera el derecho se ha estado violentando. "Pues, para el 2017, se reportó, en El Salvador, que menos del 20 % de sus domicilios estaba conectado a Internet" (p. 130), y para tal fecha el acceso a internet ya se considera esencial para una educación integral.

Por otra parte, Vitelli (2008) plantea en el título de su investigación la pregunta: ¿Bastará introducir computadoras e internet para eliminar la brecha educativa en nuestro país? Dejando en evidencia que no es suficiente, pero es un buen comienzo.

Ya que el autor en su investigación de tipo documental resalta que, si se tiene la tecnología, pero se mantiene una educación de tipo unidireccional profesor-alumno, se seguirá con el método tradicional, aunque se esté usando diferentes herramientas, no aprovechando todo lo que la conexión a internet puede ofrecer para la educación.

Además, teniendo en cuenta que el desarrollo de la educación en las escuelas rurales está influenciado por las políticas implementadas a nivel nacional, Garzarán (2011) realiza un análisis de la efectividad de algunas políticas educativas llevadas a cabo en los últimos veinte años en El Salvador, específicamente en el contexto de EDUCO. Para este estudio, se utilizó un enfoque cualitativo etnográfico y se seleccionó una muestra intencional de 60 maestros, 60 familias y 60 alumnos.

Entre los resultados se pueden destacar que “uno de los principales logros de EDUCO ha sido su contribución a expandir la oferta educativa en áreas rurales, a mejorar la posibilidad de todos los miembros de una comunidad para acceder a un programa educativo, mejorando de este modo la equidad de acceso” (p. 103), pero también todos los grupos estudiados comparten la idea que es necesario una mayor inversión para la efectividad del programa en un 100%.

Otra investigación bastante acertada es la presentada por Cruz (2012) en donde se expone la realización de un plan piloto para llevar conectividad a diferentes escuelas de la zona rural y urbana de Berlín Usulután, llegándose a la conclusión satisfactoria que sí, es posible llevar conectividad a bajo costo, a las zonas rurales de El Salvador, especialmente a las instituciones educativas.

Por otra parte en la tesis presentada por Herrador (2022) titulada “Las TIC como herramienta potenciadora de equidad e inclusión educativa” utilizando la recolección de información por medio de la técnica de fichaje, se muestra un resumen de los planes de educación que se han implementado en El Salvador desde 1995 a la actualidad en las escuelas públicas incluidas las de la zona rural, concluyendo que falta mucho para lograr

una equidad a pesar de los esfuerzos; por lo cual también plantea una propuesta de mejora para la educación básica fundamentada en dos pilares:

1. Taller de sensibilización en temas de equidad e inclusión a la comunidad educativa.
2. Capacitación a directores y docentes en habilidades digitales básicas por medio de las TIC que potencien equidad e inclusión. (p. 125)

Las propuestas presentadas por el autor son de vital importancia para lograr los cambios necesarios y avanzar más rápidamente en la eliminación de la brecha digital. Las escuelas rurales de El Salvador han enfrentado desafíos evidentes desde sus inicios, llegando incluso a violar el derecho a la educación debido a la falta de calidad educativa en estas áreas, según lo planteado por Zepeda (2021).

A pesar de ello, programas como EDUCO han contribuido a llevar el derecho a la educación a zonas donde no existían escuelas. Sin embargo, al intentar avanzar en respuesta a las necesidades de la sociedad, nos encontramos con realidades similares a las planteadas por los maestros en Colombia. Estos maestros expresan su frustración al tratar de superar la brecha digital y se enfrentan a obstáculos como la falta de apoyo por parte de los directores, la falta de capacitación y la falta de infraestructura, la inseguridad en las escuelas rurales etc., estas situaciones también son una realidad en nuestro país y deben ser superadas.

Ya sea que exista o no conectividad en la zona, lo cual suele ser uno de los obstáculos más mencionados al intentar superar la brecha digital, existen soluciones para asegurar que los alumnos sigan adquiriendo competencias tecnológicas. Una propuesta viable, planteada por Cruz (2012), consiste en llevar conectividad a bajo costo para superar este obstáculo. Por otro lado, la idea de Ibarra et al. (2017) de

utilizar simuladores offline para enseñar todo lo necesario a los estudiantes también es una opción a considerar. En ambos casos, es fundamental gestionar el apoyo pertinente de las autoridades respectivas.

1.2 Planteamiento del problema

La brecha digital, territorial y socioeconómica en las escuelas rurales ha sido un desafío constante que limita su acceso a una educación de calidad. Estudios previos, como el realizado por Álvarez y García (2021), han demostrado la existencia de una triple exclusión en estas escuelas, donde la presencia de una brecha puede acentuar las otras.

Además, varios países latinoamericanos han implementado proyectos de alfabetización digital para cerrar la brecha, proporcionando equipos tecnológicos a las escuelas públicas (Sánchez y Castillo, 2020). En el caso de El Salvador, el gobierno implementó el programa ENLACE para dotar de equipos tecnológicos a las escuelas públicas, incluyendo las rurales, pero aún persisten dificultades en su uso efectivo (CEPAL-UNESCO, 2020).

En este contexto, un estudio realizado por Huamán et al. (2022) en Perú analizó la educación virtual durante la pandemia desde la perspectiva de profesores de escuelas rurales ubicadas en la Sierra del país. Los hallazgos revelaron la falta de conectividad, la falta de apoyo de autoridades y familias, y los desafíos que enfrentaron los profesores para llevar la educación a sus alumnos utilizando diferentes métodos. Estos resultados reflejan una situación similar a la observada en los Centros Escolares rurales de El Salvador.

Tal fue el caso de los Centros Escolares Cantón Concepción Jalponga (CE. Jalponga) en La Paz y el Centro Escolar Cantón Guaycume Apopa (CE. Guaycume) en San

Salvador, el primero ofrece educación desde parvularia hasta sexto grado en ambos turnos matutino y vespertino, sin embargo, no cuenta con infraestructura tecnológica ni conectividad, a pesar que la directora manifiesta que ya se ha tratado de gestionar un centro de cómputo, lo cierto es que no ha habido respuestas favorables.

En el segundo centro escolar hay un escenario muy similar, se ofrece educación desde parvularia a noveno grado, pero repartidas las secciones en ambos turnos, por la falta de espacio y de docentes, sin mencionar la carencia en la conectividad incluso para los servicios de redes telefónicas.

Por otra parte, a pesar de recibir equipos tecnológicos, no se logró brindar educación virtual debido a la falta de conectividad, competencias tecnológicas y apoyo de docentes y padres de familia, en ambos centros escolares.

En vista de estas circunstancias, es fundamental analizar el rol de los directores escolares en la superación de la brecha digital en las escuelas rurales. Además de los esfuerzos gubernamentales y proyectos de alfabetización digital, se requiere una comprensión más profunda de las acciones y estrategias implementadas por los directores para aprovechar al máximo los recursos tecnológicos y ofrecer una educación de calidad. Por lo tanto, surge la necesidad de investigar qué se está haciendo para superar la brecha digital en los centros escolares mencionados y qué papel juegan los directores en este proceso.

En resumen, la falta de conectividad, la carencia de competencias tecnológicas y el limitado apoyo de autoridades y familias, han generado una brecha digital en las escuelas rurales de El Salvador. A pesar de los esfuerzos gubernamentales y proyectos de alfabetización digital, persisten dificultades en el uso efectivo de los recursos

tecnológicos. Es necesario investigar los procesos de directores escolares para la mejora continua en la superación de esta brecha, especialmente en el caso del CE. Jalponga y el CE. Guaycume, para comprender las acciones y estrategias implementadas y proponer soluciones efectivas que impulsen una educación de calidad en estas escuelas rurales.

Por lo tanto se plantea la siguiente pregunta de investigación:

1.2.1 Enunciado del problema

¿Cómo se está llevando a cabo la mejora continua en los procesos de dirección escolar, para superar brechas tecnológicas en dos Centros Escolares rurales de El Salvador, año 2023?

1.2.2 Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son los procesos orientados a la mejora continua a partir de la gestión pedagógica que realiza el director para el fortalecimiento del uso de las tecnologías en el C.E.?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento y manejo de herramientas tecnológicas que poseen los directores y docentes?
- ¿Qué factores internos y externos obstaculizan el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje en los centros escolares del sector rural?

1.3 Objetivos

GENERAL

Evaluar la mejora continua en los procesos de dirección escolar, para superar brechas tecnológicas en dos Centros Escolares rurales de El Salvador, año 2023.

ESPECIFICOS

- Identificar los procesos orientados a la mejora continua a partir de la gestión pedagógica que realiza el director para el fortalecimiento del uso de las tecnologías en el C.E.
- Valorar el nivel de conocimiento y manejo de herramientas tecnológicas que poseen los directores y docentes.
- Verificar que factores internos y externos obstaculizan el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje de los centros escolares de la zona rural.
- Diseñar una propuesta de mejora que contribuya al manejo de herramientas digitales a los directores y docentes.

1.4 Justificación

En la sociedad actual, la tecnología se ha convertido en una parte fundamental de la vida cotidiana, lo que hace que sea de suma importancia que las instituciones educativas estén a la vanguardia de las demandas tecnológicas. A pesar de que las TIC han sido incluidas en los planes de estudio, muchas escuelas no están desarrollando de manera efectiva los contenidos necesarios para cerrar la brecha tecnológica.

Este problema se presenta con mayor frecuencia en las escuelas rurales, lo que nos lleva al objetivo principal de este estudio: "Evaluar la mejora continua en los procesos de dirección escolar para superar las brechas tecnológicas en dos Centros Escolares rurales de El Salvador durante el año 2023". Para lograr este propósito, se analizó las condiciones de dos centros escolares, uno ubicado en La Paz y otro en el departamento de San Salvador.

Con el fin de comprender a fondo la problemática, se estudió los procesos directivos en la gestión pedagógica para fortalecer el uso de la tecnología en los centros escolares. El director desempeña un papel crucial en la innovación de un centro escolar y es parte de sus funciones velar por la mejora continua y ofrecer educación de calidad.

Se espera que el análisis detallado de los factores internos y externos que obstaculizan el desarrollo tecnológico de los centros escolares contribuya a buscar soluciones pertinentes para cada caso y superar la brecha tecnológica. Los resultados obtenidos contribuirán a un mayor conocimiento y conciencia sobre este tema en la comunidad educativa y en la sociedad en general.

De esta manera, ambos centros escolares se beneficiarán al recibir una propuesta de mejora continua ajustada a sus características en términos de tecnología,

lo que ayudará a cerrar la brecha digital que actualmente es evidente. Además, esta investigación puede ser un ejemplo inspirador para otros centros escolares que enfrenten el mismo desafío, ya que se espera obtener información de primera mano de docentes y directivos sobre su posición en cuanto a la incorporación de la tecnología en la educación. Gracias a esta información, se podrá proporcionar una propuesta de mejora más adecuada y personalizada para cada realidad, lo que contribuirá a una mejora continua de los centros escolares y, en última instancia, a la calidad de la educación que se ofrece.

1.5 Delimitación del proyecto de investigación

1.5.1 Delimitación temporal

La investigación en curso se desarrolló entre los meses de marzo a octubre del año 2023.

1.5.2 Delimitación poblacional

La población participante fueron los profesores y el director del Centro Escolar Cantón Guaycume Apopa San Salvador y los profesores y la directora del Centro Escolar Cantón Concepción Jalponga La Paz.

1.5.3 Delimitación espacial

La investigación se llevó a cabo en los siguientes centros educativos del país:

- Centro Escolar Cantón Guaycume ubicado en Cantón El Guaycume kilómetro dieciocho Antigua Carretera Troncal del Norte Apopa San Salvador.

Ilustración 1

Mapa del Centro Escolar Cantón Guaycume

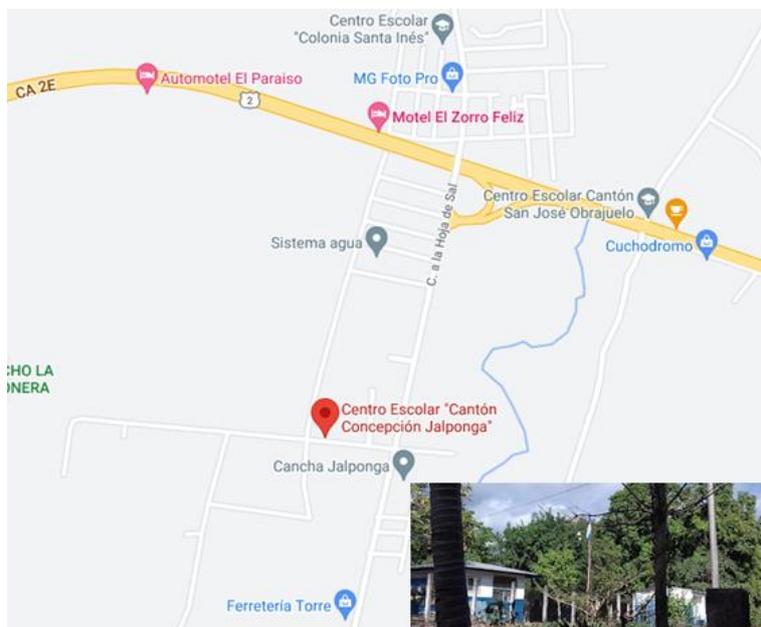


Nota: Está ilustración representa la ubicación geográfica del Centro Escolar Cantón Guaycume en Apopa tomada de [Google Maps](https://www.google.com/maps).

- Centro Escolar Cantón Concepción Jalponga ubicado en Cantón Concepción Jalponga, Santiago Nonualco, la paz.

Ilustración 2

Mapa del Centro Escolar Concepción Jalponga



Nota: Esta ilustración representa la ubicación geográfica del Centro Escolar Cantón Concepción Jalponga tomada de [Google Maps](#)

1.6 Alcances y limitaciones

1.6.1 Alcances

Se han considerado los siguientes alcances de la investigación a fin de obtener los resultados óptimos:

- Identificar los procesos orientados a la mejora continua para el fortalecimiento del uso de las tecnologías en el C.E.
- Determinar los obstáculos o desafíos de los procesos directivos para superar la brecha digital.
- Valorar la situación de cada centro educativo según su realidad en materia de tecnología.
- Brindar propuestas de mejora en materia de TIC, para superar brechas tecnológicas en los dos centros educativos en estudio.

1.6.2 Limitaciones

Considerando la naturaleza de la investigación se han establecido las siguientes limitaciones:

- Ambas escuelas son pequeñas con poca población estudiantil, por lo que los datos recolectados podrían no ser significativos para hacer una generalización de los análisis.
- Los centros escolares están ubicados en diferentes departamentos del país, por lo que dificulta un poco ir a realizar observación de campo.
- Apatía por algunos docentes para responder los instrumentos planteados.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 Tecnología en la educación

2.1.1 *Definición de tecnología educativa*

La tecnología educativa se refiere al uso de herramientas y recursos tecnológicos para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se trata de una disciplina que combina los principios de la educación con los avances tecnológicos para diseñar y desarrollar soluciones innovadoras que permitan mejorar la calidad de la educación.

La tecnología educativa incluye una amplia gama de herramientas y recursos, tales como sistemas de gestión de aprendizaje, software educativo, plataformas de e-learning, recursos multimedia, dispositivos móviles, entre otros. Estas herramientas y recursos se utilizan para mejorar el acceso a la educación, personalizar el aprendizaje, fomentar la participación y el compromiso de los estudiantes, y mejorar la eficacia y eficiencia del proceso de enseñanza.

Autores como Serrano Sánchez et al. (2016, citado en Cañizález et al., 2017) definen la tecnología educativa como “la disciplina encargada del estudio de los medios, materiales, portables web y plataformas tecnológicas al servicio de los procesos de aprendizaje” (p. 33)

2.1.2 *Evolución de la tecnología en la educación*

En las definiciones que a través de los años se le ha dado al término tecnología educativa se puede visualizar cómo ha evolucionado lo que antes se consideró tecnología educativa a lo que es hoy como se muestra en la Tabla 1, el concepto ha evolucionado según van apareciendo nuevas tecnologías que se aplican a la educación.

Tabla 1

Definiciones de tecnología educativa a través de los años.

Tecnología educativa	
1.	Skinner B.F. (1904-1990): La enseñanza programada es un método de enseñanza sin mediación de un profesor o tutor en el que se pueden emplear maquinas, computadoras, libros o cualquier otro recurso didáctico que permita que el estudiante trabaje en forma independiente y aprenda a su propio ritmo.
2.	EIY (1963): La tecnología educativa es aquel campo de la teoría y práctica educativa, involucrada principalmente con el diseño y uso de mensajes que controlan el proceso de aprendizaje.
3.	GAGNE R. M. (1968): La tecnología educativa es un cuerpo de conocimientos técnicos con relación al diseño sistémico y la conducción en la educación, con base en la investigación científica.
4.	COLLIER et. al. (1969): La tecnología educacional, en el sentido más amplio, abarca la aplicación de sistemas, técnicas y materiales para mejorar el proceso del aprendizaje.
5.	OFESH (1971): La tecnología educativa es la aplicación sistemática de los conocimientos científicos a la solución de problemas educacionales.
6.	DAVIS (1971): Considera que la tecnología educacional presenta dos aspectos: uno referente a los equipos (hardware) y otros a los programas (software).
7.	GAGNE (1975): La tecnología educativa es un conjunto de técnicas sistemáticas acompañadas de un conocimiento práctico, puesto al servicio de la planificación, control y operación de escuelas, vistas como sistemas educacionales.
8.	MITCHEL (1977): La tecnología educativa es el área de estudio y de práctica (en educación) que se ocupa de todos los aspectos de organizaciones de los sistemas y procedimientos educativos y busca asignar los recursos para la obtención de resultados educacionales específicos y potencialmente repetibles.
9.	CONTRERAS OGALDE (1980): La tecnología educativa es la aplicación de conocimientos científicos a la solución de problemas de la educación. "La Tecnología Educativa aborda el proceso enseñanza-aprendizaje en forma

sistemática y organizada y nos proporciona estrategias, procedimientos y medios emanados de los conocimientos científicos en que se sustenta".

10. UNESCO (1980): La tecnología educativa es una aplicación sistemática de los recursos del conocimiento científico al proceso que necesita cada individuo para adquirir y utilizar conocimientos.

11. UNESCO (1986). Aplicación de todo sistema, técnica o material que permite mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, tomando en cuenta tanto los recursos técnicos como los humanos y su interacción con el fin de conseguir la mayor eficacia posible. En este sentido, la tecnología de la educación emplea el análisis de sistemas como instrumento teórico.

12. BRAVO C. (1993): La Tecnología Educativa es la aplicación de manera creadora de las técnicas y procedimientos para el mejoramiento del sistema educativo y para la prevención y solución de los problemas en la que juega un papel importante el enfoque sistémico, la eficiencia en la gestión y dirección educativa, la selección adecuada de los medios de enseñanza y las investigaciones en el área pedagógica.

13. GÓMEZ M. (1997): La Tecnología Educativa es un arte aplicada, capaz de favorecer en la comunidad escolar la movilización de la información, el surgimiento y desarrollo de potencialidades individuales y colectivas, la participación crítica, constructiva y responsable dentro de una visión socio-cultural.

14. CABERO (1999) La define como "los elementos curriculares que, por sus sistemas simbólicos y estrategias de utilización propician el desarrollo de habilidades cognitivas en los sujetos, en un contexto determinado, facilitando y estimulando la intervención mediada sobre la realidad, la captación y comprensión de la información por el alumno y la creación de entornos diferenciados que propicien los aprendizajes".

Nota: En la tabla se muestran las definiciones del concepto de tecnología educativa que se ha venido manejando a través de los años adaptado de Ferrer y Madriz (2009)

Lo que antes fue considerada tecnología en la educación, hoy ya está defasado y es necesario actualizarse tanto en el concepto como en la aplicación en las escuelas. En

el pasado, las herramientas que se utilizaron fueron las maquinas de escribir, los retroproyectors de acetato, la radio etc. Sin embargo hoy en día, se cuentan con la tecnología avanzada de los telefonos inteligentes, las computadoras portatiles, las pizarrones digitales, las plataformas, aulas virtuales, programas especializados en educacion etc.

2.1.3 Herramientas y recursos tecnológicos para la educación

Existen una gran variedad de herramientas y recursos tecnológicos que pueden ser utilizados en la educación para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

Según Pastor y López (2018) “Los beneficios principales que se persiguen con la implementación de las emergentes tendencias pedagógicas/tecnológicas es el impacto positivo de la motivación de los estudiantes y la mejora del rendimiento académico, centrados en el aprendizaje antes que en la enseñanza” (p. 157)

Por tal motivo, con la aparición de las nuevas tecnologías el rol del docente cambia a ser un facilitador, y un guía en el proceso de aprendizaje del estudiante. A continuación, se presentan algunos ejemplos de herramientas tecnológicas más conocidas y utilizadas en la actualidad:

1. Plataformas de aprendizaje en línea: estas plataformas permiten a los estudiantes acceder a recursos educativos, realizar tareas y participar en discusiones en línea. Ejemplos de estas plataformas son Moodle, Blackboard y Canvas.

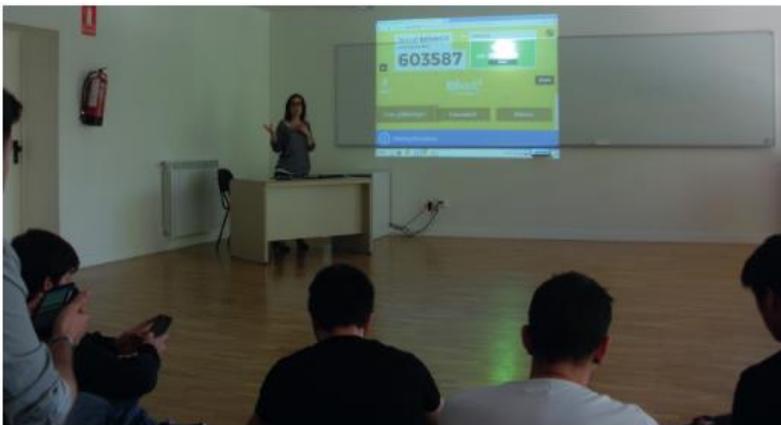
2. Herramientas de videoconferencia: estas herramientas permiten que los estudiantes y los profesores se comuniquen y colaboren en tiempo real, incluso si no están en el mismo lugar. Ejemplos de estas herramientas son Zoom, Google Meet y Microsoft Teams.

3. Herramientas de creación de contenido multimedia: estas herramientas permiten a los estudiantes y a los profesores crear y compartir contenido multimedia, como videos, presentaciones y podcasts. Ejemplos de estas herramientas son Adobe Spark, Canva y Audacity.

4. Herramientas de gamificación: estas herramientas utilizan elementos de juego para motivar a los estudiantes y mejorar su aprendizaje. Ejemplos de estas herramientas son Kahoot, Quizlet y Classcraft.

Ilustración 3

Estudiantes utilizando Kahoot



Nota: La imagen muestra como una docente usa la aplicación Kahoot durante la clase creando una iteración con los estudiantes a través de sus teléfonos celulares tomada de (Pastor y López, 2018, p. 165)

5. Plataformas de colaboración en línea: estas plataformas permiten a los estudiantes y a los profesores trabajar juntos en proyectos y tareas en línea. Ejemplos de estas plataformas son Google Drive, Dropbox y Trello.

Estas son solo algunas de las herramientas y recursos tecnológicos disponibles para la educación. Es importante que los docentes evalúen cuidadosamente sus necesidades y las de sus estudiantes antes de seleccionar y utilizar estas herramientas en el aula.

2.1.4 Uso de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje

Cuando un centro educativo se promociona por el uso de TIC en todo el desarrollo de su currículo se evidencia como un plus, de una institución innovadora, que está trabajando por avanzar en la educación y causar impacto positivo a las nuevas generaciones, para algunas instituciones puede ser más dificultoso que para otras, más que todo en las zonas marginales donde la conectividad es nula y existe escases de herramientas tecnológicas sino es que no existen.

Sin embargo, para las que ya cuentan con dichas herramientas podrían iniciar a incorporarlas para lo cual según García (2011) hay 5 principios sobre la manera en que se debe ver las TIC, los cuales se resumen en “son una herramienta, un soporte, un aliado, un medio invisible, una infraestructura” (p.43) pues lo demás lo construyen los alumnos según la gestión que le haga el docente. A lo que Balkcom (1992, citado en García, 2011) también dice:

Una estrategia de enseñanza, en la cual grupos pequeños, cada uno con estudiantes quienes poseen diferentes niveles de habilidades, usan una variedad de actividades para mejorar la comprensión de un tópico específico. Cada miembro del grupo es responsable no solamente por aprender lo enseñado-estudiado, sino también por ayudar y asegurar el aprendizaje de sus compañeros, creando una atmosfera de logro. (p. 43)

En otras palabras, el autor recomienda que para hacer más eficiente el aprendizaje se puede usar la metodología de aprendizaje por pares, de ese modo se apoyan y se comparten conocimiento. Pero además esta metodología no solo es aplicable al salón de clase para generar aprendizaje, sino también para capacitarse como docentes unos a otros.

La integración de las TIC en el aula va a significar un cambio en el rol del profesor y del estudiante, donde el primero adopta el papel de facilitador y el segundo el papel de sujeto activo del aprendizaje, esto debe favorecer a un cambio de las metodologías, actividades y evaluaciones (Claro et al., 2011, citado en Ibarra et al. 2017). Por tal motivo la transformación para integrar eficientemente las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, deben venir desde los directivos y marcar con claridad los nuevos procesos, ya sean las formas de dar el conocimiento o de la realización de las evaluaciones.

De no realizarse de tal manera, es posible que el profesor se sienta limitado al querer innovar e integrar la tecnología; pero los procesos ya establecidos no se lo permitan, ya sea porque el formato para impartir clases ya está establecido y debe cumplir con ello, o porque las formas de evaluar no se puedan cambiar a voluntad; es en estos casos cuando el docente prefiere no molestarse en hacer esfuerzo en vano, y prefiere acomodarse a lo tradicional. La integración de las TIC está basada en las premisas siguientes según Ibarra et al. (2017):

- Las herramientas tecnológicas no representan en sí mismas una transformación pedagógica, sino que debe existir una orientación dentro del proceso educativo.
- El objetivo del uso de las TIC es trascender en la alfabetización digital en estudiantes, docentes y toda la comunidad educativa.

- En el proceso de enseñanza-aprendizaje el uso de TIC puede apoyar el desarrollo de competencias del siglo XXI.

2.2 Brechas tecnológicas en la educación

2.2.1 *Conceptualización de brechas tecnológicas*

Se ha acuñado el término brecha tecnológica o brecha digital para referirnos a la falta del conocimiento y manejo de la tecnología en general. Algunas definiciones se dan a continuación:

Según Sánchez et al. (2017) la brecha digital se puede definir como la diferencia del uso y acceso de las tecnologías entre grupos de población. Como lo puede ser entre continentes, países e incluso entre zonas del mismo país según sus características geográficas.

Para García (2011) brecha digital se define como la separación que existe entre las personas que utilizan las TIC en su vida cotidiana; y las que no tienen acceso a las mismas, y que, aunque las tuvieran no saben cómo usarlas. Algo bastante común, ya se han presentado casos en las que los niños son capaces de utilizar los teléfonos celulares a la perfección incluso superando las habilidades de sus padres quienes son los propietarios de los mismos. Una definición más acorde a lo que en esta investigación se trata es la siguiente:

Es el “vacío o distancia que se crea entre quienes pueden o no pueden tener accesibilidad, conocimientos y calidad para hacer uso e integrar las tecnologías a programas de formación y enseñanza” (Cabero 2004, citado por Nova Pinzón et al., 2017, p. 34).

2.2.2 Tipos de brechas tecnológicas

Se pueden identificar tres tipos de brecha tecnológicas, la primera denominada brecha digital de acceso. Se refiere a todas las personas que, por motivos económicos, de cultura, educacionales entre otros, no consiguen tener acceso a las herramientas tecnológicas. El segundo tipo sería la brecha digital de uso, este tipo está especialmente caracterizado por la falta de habilidades en el uso cotidiano de alguna herramienta y del no saber sacarle el mejor provecho para la educación, de igual forma se reconoce una tercera brecha digital denominada de género, resaltando que podría haber una diferencia entre hombres y mujeres en el manejo de las tecnologías (Gómez y Yañez, 2023, p. 40).

Los mismos tres tipos de brecha digital reconocen los autores Cabero y Ruiz-Palmero (2018), mencionándolas como brecha de primera generación a la que se refiere a la posibilidad o imposibilidad de acceder a la tecnología, la de segunda generación se refiere a las personas que teniendo acceso a las tecnologías no llegan a usarlas por diferentes motivos de igual forma la brecha de tercera generación será la que se refiere a la calidad del uso de la tecnología (p. 25)

En resumen, los tipos de brecha tecnológica podrían ser:

- **De acceso:** comprenden a los que pueden contar con herramientas tecnológicas y a los que no.

- **De uso:** Serán los que tienen las posibilidades de adquirir la tecnología, pero no la saben usar.

- **De Calidad:** Estas serán las personas que ya tienen las herramientas tecnológicas y las usan, pero no sacándole el mejor provecho.

2.2.3 Factores que contribuyen a la brecha tecnológica en la educación

Es claro que pese a los esfuerzos realizados por el gobierno del país para acotar la brecha digital, algo está yendo mal pues no se evidencia los avances, o se está yendo demasiado lento, esto puede deberse a diferentes factores ya sean internos de cada institución o externos hablando de la comunidad, la geografía o las políticas de apoyo. Como bien menciona Galvis et al. (2014, citado en Sánchez et al., 2017) existen dos factores muy importantes que pueden afectar a la enseñanza tecnológica, como lo son: la obsolescencia tecnológica de los equipos entregados y la falta de continuidad en el desarrollo de las diversas iniciativas a través del tiempo. Por otra parte, también Moursund y Bielefeldt (1999, citado en Sánchez et al., 2017) menciona como un aspecto relevante el hecho que los procesos de capacitación para el uso de TIC se ven superados por el ritmo de cambio tecnológico; es decir, que la misma enseñanza se va quedando atrasada ante la velocidad de la tecnología.

También se evidencia como factor determinante la persistencia de prácticas pedagógicas tradicionales (Carneiro et al., 2009, citado en Ibarra et al., 2017) o dicho de otra manera la resistencia al cambio, de alguna forma este factor no se ha podido superar y es posiblemente el que más obstaculiza el cierre de la brecha digital. Abonando al tema Avendaño-Castro y Parada-Trujillo (2013, citado en Ibarra et al., 2017) hace mención de la falta de una adecuada integración de las TIC en el currículo pues para un docente que está bajo las órdenes del director el cual le exige que cumpla con los programas, los tiempos, los formatos etc. será muy difícil integrar algo que no está previamente establecido, pero si los mismos directivos no cuentan con una oportuna formación en TIC no tendrán idea de cómo integrarlas al currículo ni mucho menos como usarlas ellos mismos (Ibarra et al., 2017).

2.2.4 Consecuencias de la brecha tecnológica en la educación

Al prestar atención a los diferentes tipos de brechas digitales, se evidencian aspectos alarmantes, tales como la existencia de una brecha social que genera exclusión entre las personas que tienen acceso a la tecnología y aquellas que no lo tienen, ya sea por motivos económicos o por cualquier otra razón (Cabero y Ruiz-Palmero, 2018).

Además, como bien señala García (2011), la brecha digital puede generar una brecha cognitiva en los estudiantes al no proporcionarles una educación adecuada que utilice herramientas tecnológicas de vanguardia. Esto puede llevar a que los estudiantes no estén preparados para enfrentar las exigencias de la sociedad y competir en un mundo cada vez más digitalizado.

Lo anterior abona a generar falta de oportunidades laborales por no contar con las competencias necesarias, y convirtiendo a la larga en una causa de pobreza.

2.3 Gestión pedagógica para el fortalecimiento del uso de la tecnología

2.3.1 Conceptualización de la gestión pedagógica

La gestión educativa o pedagógica se debe entender según Martínez y Zaldívar (2022) “como un proceso generador de decisiones y comunicaciones específicas en función de los objetivos y metas trazadas” (p. 33)

De ese modo, gestión educativa serán todas las acciones destinadas a orientar y encaminarse al cumplimiento de las metas de la institución, ya sean para cubrir necesidades o para realizar proyectos de innovación, para ello también es necesario contar con un equipo de gestión capacitado en identificar las necesidades de la institución, de estudiantes, docentes o de la realización de proyectos innovadores para la mejoría de la educación.

2.3.2 Rol del director escolar en la gestión pedagógica

El director es el ente más importante que va a influenciar en el aprendizaje del estudiante después del profesor, pues es este quien indica las metodologías a seguir, las formas de evaluar y gestiona los recursos a utilizar, entre otras funciones que afectan de manera directa o indirecta al estudiante.

Con respecto a esta idea, Blase y Kirby (2013, citado en Morales et al., 2016) estudiaron las formas en que los directores motivan a los docentes para ser más innovadores y realizar mejor su trabajo y concluyeron lo siguiente:

a) La motivación del profesorado tiene un efecto directo en el aula y esta motivación surge principalmente de la valoración y reconocimiento por parte del director del trabajo y aptitudes del profesorado.

b) Es importante compartir las expectativas de los directores con el profesorado, ya que al difundirlas se obtiene un mayor rendimiento e implicación por parte de la comunidad educativa. Afirman que se reconoce a un directivo eficaz porque siempre habla en plural.

c) Los directores deben fomentar la participación del profesorado en la toma de decisiones. El reparto del poder (delegación de tareas) no es símbolo de debilidad del director sino todo lo contrario, el poder de los directores se amplía cuando se comparte.

d) Es decisiva la influencia de los directores (como gestores) en el desarrollo profesional y económico del profesorado y para ello se basan en el apoyo material y económico, el apoyo en la disciplina del alumnado, respetar el

tiempo dedicado a la enseñanza y reconocer siempre el esfuerzo de los profesores (p. 94).

En resumen un director debe ser un excelente líder en todo el sentido de la palabra, pues las conclusiones a las que llegaron los autores encierran características propias de un líder; como lo es, el de reconocer las aptitudes de sus subordinados y utilizarlas de la mejor manera, así como el de hablar en plural cuando se reconocen los logros de la institución; es decir, darles el crédito por su excelente trabajo, esto viene a abonar a la motivación para seguir trabajando bien e ir mejorando personalmente.

También el hecho de repartir las responsabilidades genera en cada persona el sentimiento de ser importante y valiosa en la institución lo que motiva a querer hacer bien su parte (pues él es responsable y nadie más, de que así sea). Por último, se hace énfasis en su rol como gestor, y es quizá esta última la más evidente como una de las obligaciones del director, el proporcionar a sus maestros todas las herramientas materiales para que realicen bien sus labores, también va a gestionar momentos de formación docente y buenas relaciones con entidades externas.

De acuerdo con García y Medina (1986, citado en Morales et al., 2016, p. 93) “el director tiene dentro de sus funciones la toma de decisiones, la programación, la comunicación, la motivación, la evaluación y establecer relaciones con mundo exterior al centro”. Estas funciones son claves para gestionar el éxito de la actualización de los centros en el ámbito tecnológico.

Trayendo estas funciones del director al tema que nos ocupa, vemos que el director tiene la labor de gestionar que, en su escuela, exista la infraestructura tecnológica, lo cual lo puede gestionar con las instituciones directamente responsables,

como el ministerio de educación, o también con otras que estén comprometidas con la educación, resaltando que esta buena gestión la podrá conseguir si tiene una buena relación con el mundo exterior, usando las palabras de García y Medica.

Pero también hay instituciones que ya cuentan con las herramientas tecnológicas, pero no le están dando el uso correcto o peor aún, no lo usan. En estos casos es cuando el director debe explotar sus funciones como motivador iniciando el primeramente y enseñando como se debe hacer. Es importante que tenga un plan y que comunique sus expectativas como ya lo mencionan otros autores, si es necesario debe gestionar las capacitaciones pertinentes y lograr que poco a poco la tecnología se vaya incorporando a la metodología.

2.3.3 Estrategias para la gestión pedagógica en el uso de la tecnología

Algunas de las estrategias que se pueden implementar en una institución educativa para promover el uso de la tecnología son las siguientes:

1. Promover la formación continua de los docentes en el uso de las TIC: La capacitación y actualización constante de los docentes es esencial para que puedan integrar de manera efectiva la tecnología en el aula. La institución educativa puede proporcionar cursos, talleres y recursos en línea para que los docentes adquieran las habilidades y conocimientos necesarios (Cabero et al., 2018).

También retomando ideas de Fainholc et al. (2015) se pueden enlistar otras tres estrategias para fomentar el uso de la tecnología en el centro educativo.

2. Diseñar proyectos educativos que utilicen las TIC: Es importante diseñar proyectos educativos que integren la tecnología de manera efectiva, para que los estudiantes puedan desarrollar habilidades digitales y competencias necesarias para su

futuro laboral. Estos proyectos deben estar alineados con los objetivos institucionales y los planes de estudio.

3. Fomentar el trabajo colaborativo: La tecnología permite la colaboración y el trabajo en equipo, lo que puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes y su capacidad para resolver problemas. Los docentes pueden fomentar el trabajo colaborativo mediante el uso de herramientas en línea, como foros de discusión, wikis y plataformas de trabajo en equipo.

4. Establecer políticas y normas claras para el uso de la tecnología: Es importante establecer políticas y normas claras para el uso de la tecnología en la institución educativa, para evitar el uso inapropiado y garantizar la seguridad de los estudiantes. Estas políticas deben ser comunicadas de manera clara a los estudiantes, docentes y padres de familia.

Es importante reconocer la relevancia que tiene la implementación de una política tecnológica en las instituciones educativas, ya que esto puede impactar significativamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, establecer límites claros para el uso de determinadas herramientas tecnológicas resulta fundamental para evitar desviaciones del objetivo principal, que es fomentar el desarrollo de competencias tecnológicas en los estudiantes.

Tomando como ejemplo el teléfono celular, una herramienta cercana tanto para docentes como para alumnos, es posible destacar su potencial como recurso educativo. Sin embargo, todavía existen instituciones que prohíben su uso debido a la falta de control sobre la manera en que los estudiantes lo utilizan. Es por esto que resulta

imprescindible contar con una política y normas claras que permitan aprovechar al máximo las posibilidades que ofrece la tecnología en el ámbito educativo.

2.3.4 Evaluación de la gestión pedagógica

2.3.4.1 Evaluación: conceptualización, finalidad y características.

Conceptualización. Una definición de evaluación en el ámbito educativo “se refiere al acto de evaluar para determinar el nivel de conocimientos, habilidades y competencias que han adquirido los estudiantes, y para evaluar la efectividad de los métodos de enseñanza y aprendizaje” (RAE, 2022).

Por su parte Torrecilla y Hidalgo (2015) en su artículo “Dime como evalúas y te diré que sociedad construyes” definen evaluación como

Una actividad de marcado carácter político. Qué evalúes, cómo, cuándo, para qué, para quién... determina, y está determinada, por la sociedad que queremos, por nuestra utopía. Quien defiende la evaluación como una actividad meramente técnica cargada de palabras tales como validez, fiabilidad u objetividad, ya nos está diciendo desde qué posición ideológica parte y qué mundo desea. (p. 5)

Se puede apreciar en la Tabla 2 una comparación de las formas de evaluar que se pueden adoptar según la costumbre o según los objetivos. Se quiere formar profesionales como los de la actualidad que fueron formados en la década pasada o se quiere formar para el futuro en donde las competencias que exige la sociedad son diferentes.

Tabla 2

Comparación de la evaluación tradicional con la evaluación para la construcción de la mejor sociedad

Evaluación tradicional	Evaluación para la transformación social
Evaluación donde impera la cultura dominante	Evaluación culturalmente sensible
Evaluación puntual y final	Evaluación continua y procesual
Evaluación técnica	Evaluación política y ética
Evaluación centrada en el rendimiento de las enseñanzas instrumentales (Lengua, Matemática, Ciencia ...)	Evaluación del desarrollo integral –con especial énfasis en el autoconcepto
Evaluación aislada de cada materia	Evaluación interdisciplinar
Evaluación memorística	Evaluación crítica y reflexiva
Evaluación jerárquica, el que sabe evalúa al que no sabe	Evaluación democrática y que promueve la participación social
Evaluación represiva, basada en el miedo	Evaluación optimista

Nota: En la tabla se observan las principales características de la evaluación tradicional en contraposición con la transformacional (Torrecilla y Hidalgo, 2015, p. 8).

Finalidad. Es el propósito por el cual se evalúa según Salvador y Bullich (2007) algunas de las finalidades más comunes son la rendición de cuentas, la búsqueda de la mejora continua, la acreditación de la institución o el conocimiento como en el caso del ejercicio de evaluar en el salón de clase a los estudiantes.

No importando cual sea la finalidad de la evaluación lo más importante es que los evaluados conozcan a la perfección esa finalidad, de lo contrario es probable que no salgan bien evaluados. Por lo tanto, es responsabilidad del evaluar dar a conocer el principal objetivo de la evaluación.

Características. Entre las características más desatadas de acuerdo a Duart y Martínez (2001, citado en Cabero et al., 2018) se pueden mencionar que debe ser:

a) Sistémica: La evaluación educativa se lleva a cabo siguiendo un plan o un conjunto de procedimientos establecidos y organizados.

b) Objetiva: Se basa en criterios y estándares claros y precisos, y que busca minimizar la subjetividad del evaluador.

c) Participativa: La evaluación educativa involucra a todos los actores del proceso educativo

d) Flexible: Es decir que la evaluación se adapta a las características de los evaluados.

2.3.4.2 Evaluación de la gestión pedagógica en el uso de la tecnología.

La evaluación de la gestión pedagógica en el uso de la tecnología se refiere a la evaluación del proceso de integración de la tecnología en el ámbito educativo. Esta evaluación implica analizar cómo se está utilizando la tecnología en el aula, cómo se está enseñando y aprendiendo con ella, y cómo se está gestionando su uso en términos pedagógicos.

En este proceso de evaluación se pueden considerar diferentes aspectos, tales como el nivel de competencia tecnológica de los docentes y estudiantes, la calidad de

los recursos tecnológicos utilizados, la efectividad de los métodos de enseñanza, y la eficacia de las políticas y normas establecidas para el uso de la tecnología en el aula.

La evaluación de la gestión pedagógica en el uso de la tecnología es importante para garantizar que la tecnología se esté utilizando de manera adecuada y efectiva en el contexto educativo, y para identificar áreas de mejora que permitan optimizar su uso en el futuro. Además, esta evaluación puede ayudar a los docentes y a los responsables educativos a tomar decisiones informadas sobre el uso de la tecnología en el aula y a mejorar la calidad de la educación en general.

2.4 Nivel de conocimiento y manejo de herramientas tecnológicas de los docentes

2.4.1 Definición de competencia digital docente

Las competencias son conocimientos y habilidades que nos permiten aprender y desarrollarnos en diferentes áreas, según Zabalza (2004, citado en Nova Pinzón et al., 2017) es el nivel de dominio en relación a algo y a la capacidad para utilizar el conocimiento en la práctica. Esto en un primer momento, todo docente debe poseer competencia tecnológica y poder incorporarla en la enseñanza-aprendizaje, en muchos casos se sabe hacer uso de la tecnología para la enseñanza, pero cometiendo el error de adaptarla a los métodos tradicionales, como el de proyectar la clase en el pizarrón solamente para evitar escribir la clase. El saber integrar la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje y lograr verdaderamente que los estudiantes también adquieran conocimiento-tecnológicos es una competencia que se debe desarrollar posiblemente con capacitaciones y un acompañamiento constante.

Además, cada docente debe estar comprometido y consiente que es necesario que él mismo no deje de aprender, pues el conocimiento va aumentando cada vez más,

y lo que ensaña va quedando obsoleto, por lo tanto, tiene que estar dispuesto a aceptar los cambios, adaptarlos e innovar. También Ortega (2010, citado en Nova Pinzón et al., 2017) expone lo siguiente:

Un docente o formador de la era digital debe alcanzar en sí mismo y propiciar en sus educandos las siguientes habilidades: cognitivas (conocimiento), metacognitivas (capacidad crítica), culturales (del entorno), comunicativas (escuchar, hablar, leer, escribir), sociales (colaboración, empatía y liderazgo), de gestión (organización, planificación, metodologías), tecnológicas (aprendizaje, integración y uso de las TIC) y de investigación (conversión de la información en conocimientos y difusión). (p.36)

Las habilidades antes mencionadas no son algo sencillo de obtener, como docentes se está en constante aprendizaje, y se va evolucionando según las demandas actuales y las de futuro, porque lo actual ya va quedando en el pasado, es por ello que todo nos dirige a estar capacitándose de manera regular, sobre todo para desarrollar la habilidad tecnológica que es la que nos ocupa.

2.5 Factores internos y externos que obstaculizan el uso de la tecnología en la educación rural

La zona rural se define como una zona aislada y con muy pocos servicios, como carreteras, transporte público, agua, electricidad, telefonía, internet y saneamiento (Cruz, 2012).

Estas limitaciones se convierten en factores que afectan directamente la calidad de la educación que se ofrece en las escuelas rurales, ya que las condiciones no son las mismas que en las zonas urbanas. Por lo tanto, es necesario considerar estos factores al

diseñar políticas y estrategias educativas para garantizar que los estudiantes de las zonas rurales tengan acceso a una educación de calidad, independientemente de su ubicación geográfica.

2.5.1 Factores internos que obstaculizan el uso de la tecnología en la educación rural

Se abordan aquí varios factores relevantes como lo son la accesibilidad, el conocimiento y la capacidad de integrarlos a la pedagogía. La primera es el obstáculo más evidente cuando se habla de escuelas rurales, el conocimiento y agregándole el manejo es una habilidad que se adquiere con las capacitaciones y el constante acompañamiento.

Falta de capacitación en tecnología. Probablemente en las escuelas rurales les parezca innecesario capacitarse en el área tecnológica debido a que no podrán llevarlo a la práctica. Y el último factor que hace énfasis a poder integrar las TIC con la pedagogía y lograr una transformación en la educación, es una habilidad que se ira adquiriendo mediante se ponga en práctica el usarlas. Primeramente, para el propio manejo del docente y posteriormente causara impacto en lograr que los estudiantes también aprendan.

Falta de herramientas tecnológicas. La accesibilidad en las escuelas rurales a las herramientas tecnológicas se vuelve en un factor difícil de superar por las condiciones de las escuelas en estas zonas. En muchas ocasiones es imposible tener equipo tecnológico por la inseguridad de resguardarlo en la misma, pero eso no amenora el hecho que es necesario contar con la infraestructura tecnológica en las escuelas que están formando al futuro del país.

Es muy difícil, por no decir imposible que un estudiante aprenda el concepto de página web, correo electrónico, o documento digital, si no vivencia el crearlos por su cuenta en un dispositivo tecnológico, algo que será imposible si no dispone de los recursos necesarios, es por ello que la infraestructura tecnológica vendrá a jugar un papel fundamental en las instituciones de hoy en día, pues la era digital ya está aquí y llevo hace rato, es obsoleto que instituciones educativas de la actualidad se estén quedando estancadas en la antigua escuela.

Al darse cuenta de tal necesidad, muchos países ya tomaron acciones, hablando a nivel de Latinoamérica la mayoría han tomado la dinámica de dotar de la infraestructura, la disponibilidad de recursos y la conectividad para ir amortiguando la brecha digital, pero están dejando de lado el acompañamiento institucional para fortalecer las competencias docentes (Sánchez et al., 2017), y este grave error es lo que podría estar frenando el desvanecer la brecha digital.

Se podrían agregar también como factores internos, la desmotivación de parte del director, la falta de apoyo del director y entre pares, la falta de evaluación tecnológica entre otros que son de suma importancia para el avance en área de tecnología.

2.5.2 Factores externos que obstaculizan el uso de la tecnología en la educación rural

La rigidez, la distancia y el aislamiento institucional de la escuela rurales son factores observados por Tedesco (1999, citado en Ibarra et al., 2017) que afectan para poder incorporar la tecnología a la educación, en muchos casos debido a que las distancias y aislamiento no permite tener buena conectividad, o los programas de

digitalización no alcanzan a llegar a las escuelas más alejadas por el costo que eso implicaría, y los recursos no son suficientes.

Otro obstáculo puede ser la falta de cumplimiento de las políticas que favorecen el uso de la tecnología en la educación. Aunque en El Salvador ya existe el proyecto de equipar con tecnología a todos los estudiantes del sector público, falta mucho para lograr que en verdad se cuente con la infraestructura tecnológica en todos los sectores por igual, es bien sabido que dicho proyecto no ha logrado cubrir a todas las escuelas en un cien por ciento, pues es un proyecto en curso.

Por otra parte, Gajardo (2014) encontró en su investigación que para un buen docente la opción de trabajar en una escuela rural no es atractiva por lo que los docentes que se quedan no son los más calificados ni los que mejor pueden contribuir a asegurar buenos aprendizajes, según el autor esta problemática se solucionara con mejores políticas de reclutamiento docente, porque los docentes que se enfrentaran a enseñar bajo las circunstancias de las escuelas rurales. Pues todo esto implica un reto mayor.

Por lo anterior se puede considerar como un factor externo el hecho que el trabajar en escuela rurales no es una opción atractiva, por falta de políticas que mejoren sus circunstancias.

2.5.3 Estrategias para superar los obstáculos en el uso de la tecnología en la educación rural

Lo primordial para superar los obstáculos en el uso de la tecnología será la actitud de los docentes y del apoyo y buena gestión del director, se debe trazar metas claras y plasmarlas en proyectos, para que el profesor sea capaz de transmitir a sus estudiantes la responsabilidad que lograr los mismos objetivos. Se pueden mencionar algunas estrategias tomando en cuenta las limitaciones de las escuelas rurales:

1. Uso de tecnología móvil: El uso de tecnología móvil, como tabletas y teléfonos inteligentes, puede ser una solución para superar las limitaciones de infraestructura en las escuelas rurales (Oliva, 2014).

2. Alianzas con empresas y organizaciones: La colaboración con empresas y organizaciones puede ser una estrategia efectiva para obtener recursos tecnológicos y mejorar la conectividad en las escuelas rurales, así como lo manifiesta Frank La Rue (2011, citado en Cruz, 2012) reconociendo que la conectividad es necesaria y es tarea de todos proporcionar esta herramienta a la educación.

Dado que internet ha llegado a ser un instrumento indispensable en la realización de una serie de derechos humanos, en la lucha contra la desigualdad, en la aceleración de desarrollo y el progreso humano, el acceso a internet debería ser una prioridad de todos los estados. Cada estado debería desarrollar políticas concretas y efectivas, en coordinación con todos los sectores de la sociedad, incluyendo el sector privado y los ministerios de gobierno, de tal manera de hacer de internet un servicio ampliamente disponible y asequible a todos los segmentos de la población. (p.45)

3. Capacitación de docentes: Es importante brindar capacitación a los docentes en el uso de tecnologías educativas y en la integración de las mismas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, gestionar las capacitaciones pertinentes es labor directa del director e indispensable para el crecimiento profesional de sus profesores.

4. Acceso a contenidos educativos digitales: El acceso a contenidos educativos digitales, como videos y materiales didácticos en línea, puede ser una solución para

superar las barreras geográficas y mejorar la calidad de la educación en las escuelas rurales, lo más importante es darle seguimiento e iniciar con lo básico.

En resumen, existen diversas estrategias para superar las brechas tecnológicas en las escuelas rurales de El Salvador, que van desde el uso de tecnología móvil y el aprovechamiento de recursos locales, hasta la colaboración con empresas y organizaciones, la capacitación de docentes y el acceso a contenidos educativos digitales, de los cuales ya hay muchos y de los que no se necesita gran cantidad de datos móviles para acceder a ellos.

2.6 Mejora continua

La mejora continua se refiere a un cambio constante en pro del mejoramiento en los procesos para el logro de los objetivos, para ser más eficaz y eficiente y en nuestro contexto para ofrecer educación de calidad a la sociedad.

La mejora se genera cuando, el equipo directivo del centro escolar aprende de sí mismo, y de su entorno; es decir cuando utiliza sus errores como oportunidades de aprendizaje, potencia el conjunto de fortalezas que el contexto interno le brinda, y aprovecha las oportunidades que el medio externo le ofrece, realiza una planificación estratégica y operativa de su futuro contextualizada y tiene en cuenta el contorno dinámico y cambiante que lo envuelve constantemente. (Álvarez, 2020, p. 105)

Es importante también mencionar que, para lograr mejoras significativas, es fundamental estar atentos a cualquier fallo, por pequeño o grande que sea, en los procesos. Además, es necesario tener una mentalidad de mejora continua, estar

dispuestos a autoevaluarnos y reconocer que cada aporte individual es esencial para alcanzar las metas establecidas.

2.6.1 Evaluación de la mejora continua

Para verificar que en realidad se está mejorando continuamente debe existir un plan de seguimiento con indicadores que ayuden a concluir en que factores se ha mejorado y en cuáles no. Respecto al plan de mejora continua Villavicencio (2017) recomienda seguir los pasos mostrados en la Ilustración 4.

Ilustración 4

Proceso para lograr la mejora continua



Nota: la ilustración muestra los pasos a seguir para lograr la mejora continua (Villavicencio, 2017, p. 53)

- **Análisis de las causas que provocan el problema:** este paso ayudará a identificar lo que se quiere mejorar, y cuáles son las causas y los efectos de la problemática.
- **Propuesta y planificación del plan:** En esta parte se deberán establecer objetivos y acciones a realizar para la solución y además es importante que el plan quede documentado.

- **Implementación y seguimiento:** Para llevar a cabo este paso, es necesario designar a los responsables encargados de dar seguimiento. Estos individuos serán los encargados de verificar que el plan se esté implementando de acuerdo con los indicadores de impacto y desempeño establecidos. Una tarea fundamental de estos responsables es asegurarse de que se cumpla con lo proyectado y mantener informado al equipo sobre el avance del plan.
- **Evaluación:** La evaluación es necesaria para poder observar las irregularidades que han surgido en el tiempo de ejecución. Pero según el autor es necesario establecer un plan minucioso con indicadores ya preestablecidos.

El autor recomienda seguir el siguiente proceso para que la evaluación sea efectiva: “☐ Diseñar un plan de evaluación, basándose en los objetivos e indicadores. ☐ Ejecutar el plan de evaluación. ☐ Realizar un informe sobre la evaluación indicando las ventajas y desventajas, de los resultados obtenidos del Plan de mejora” (p. 55).

En el ámbito escolar, el director desempeña un papel fundamental en la evaluación de la mejora continua. Sin embargo, es importante destacar que no lo hace solo, sino que cuenta con el apoyo del Consejo Directivo Escolar. Este consejo colabora estrechamente con el director para desarrollar el plan de mejora, identificando las áreas clave que requieren atención y estableciendo metas claras y alcanzables. (Ley General de Educación, 2011)

Además, el Consejo Directivo Escolar también juega un papel importante en la formación del equipo encargado de dar seguimiento a la implementación del plan de mejora. Este equipo está compuesto por docentes, personal administrativo y otros miembros de la comunidad educativa, quienes trabajan en conjunto para monitorear el

progreso, identificar posibles obstáculos y realizar ajustes necesarios para asegurar el cumplimiento de las metas establecidas.

La colaboración entre el director y el Consejo Directivo Escolar, junto con la participación activa del equipo de seguimiento, permite un enfoque integral y participativo en el proceso de mejora continua, garantizando así una gestión eficiente y efectiva de los recursos y esfuerzos hacia el logro de la excelencia educativa.

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

3.1 Tipo de investigación

La investigación titulada "Evaluación de la mejora continua en los procesos de dirección escolar para superar brechas tecnológicas en dos centros escolares rurales de El Salvador, año 2023 (Estudio de caso: Centro Escolar Cantón Guaycume Apopa y Centro Escolar Cantón Concepción Jalponga La Paz)" se llevó a cabo con un enfoque cualitativo. Este enfoque se eligió con el objetivo de comprender aspectos relevantes y específicos de cada centro educativo, teniendo en cuenta sus características particulares y opiniones.

La elección de la investigación cualitativa se basa en la idea de que este enfoque se centra en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un entorno natural y en relación con su contexto. Como menciona Sampieri (2014, p. 358), la investigación cualitativa busca profundizar en la comprensión de los fenómenos estudiados, permitiendo captar la complejidad y riqueza de las experiencias y percepciones de los actores involucrados.

En este sentido, el enfoque cualitativo permitió obtener información detallada y contextualizada sobre los procesos de dirección escolar, las brechas tecnológicas y las estrategias de mejora implementadas en los dos centros escolares rurales seleccionados. Esto brindó una visión más completa y enriquecedora de la realidad educativa en estos contextos específicos, favoreciendo así la identificación de acciones y recomendaciones pertinentes para abordar las brechas y promover la mejora continua en la dirección escolar.

3.2 Diseño de la investigación

El diseño de investigación adoptado para este estudio es de carácter etnográfico, ya que tiene como objetivo describir y explicar los factores tanto internos como externos

que obstaculizan el desarrollo tecnológico en las escuelas rurales. Estos factores están influenciados por la ubicación geográfica, la cultura, los hábitos y las costumbres propias de estas comunidades.

De acuerdo con Sampieri (2014), los estudios etnográficos son considerados holísticos, ya que abordan el problema desde diferentes ámbitos y perspectivas, permitiendo una comprensión más completa y contextualizada. Además, este enfoque también implica la recopilación de diferentes opiniones de los sujetos involucrados en el estudio, lo que enriquece aún más el análisis y la interpretación de los datos.

3.2.1 Operacionalización de categorías

Las categorías de análisis de investigación surgen a partir de los objetivos que dirigieron la investigación las cuales se ordenan en la Tabla 3

Tabla 3

Operacionalización de categorías

OBJETIVOS	CATEGORIAS	CRITERIOS	PREGUNTAS
Identificar los procesos orientados a la mejora continua a partir de la gestión pedagógica	-Procesos directivos.	- Relacionadas a la gestión	¿Qué funciones ha implementado como gestor
	-Gestión pedagógica	- Relacionadas a la motivación	o gestora para la disminución de la brecha
	-Mejora continua	- Relacionadas a la capacitación	tecnológica en su centro educativo?
		- Relacionadas al control	¿Se ha recibido apoyo externo para superar la

<p>que realiza el director para el fortalecimiento del uso de las tecnologías en el C.E.</p>	<p>- Relacionadas a la evaluación</p>	<p>a la brecha tecnológica en el centro educativo? ¿Qué capacitaciones sobre el uso de la tecnológicas ha recibido su equipo docente a partir del 2020? ¿Qué estrategias utiliza para fomentar el uso de herramientas tecnológicas en su equipo docente?</p>
<p>Valorar el nivel de conocimiento y manejo de herramientas tecnológicas que poseen los directores y docentes.</p>	<p>- Competencias tecnológicas en docentes - Herramientas tecnológicas.</p> <p>- De conocimiento - De aplicación - De integración de las TIC en la pedagogía.</p>	<p>¿Qué competencias tecnológicas posee su equipo docente? ¿Qué herramientas tecnológicas utiliza para el desarrollo de sus labores diarias en su cargo como directora de esta institución? Mencione algunas herramientas tecnológicas que no se están usando pero que podrían funcionar</p>

para fortalecer el conocimiento tecnológico en los docentes y alumnos de su centro.

¿Qué herramientas tecnológicas tiene disponibles en el centro educativo para utilizarlas en el desarrollo de clases u otras actividades relacionadas con su labor y las de sus docentes?

<p>Determinar factores internos y externos que obstaculizan el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje de los centros</p>	<p>- Factores internos que obstaculizan el uso de tecnología.</p> <p>- Factores externos que obstaculizan el uso de tecnología.</p>	<p>- Aspecto geográfico</p> <p>- Disponibilidad de recursos</p> <p>- Políticas</p> <p>- Competencias tecnológicas docente</p> <p>- Competencias tecnológicas directivos</p>	<p>¿Cuáles considera que podrían ser los obstáculos que no permiten el avance en cerrar la brecha tecnológica en el centro escolar?</p>
--	---	---	---

**escolares de la
zona rural.**

Nota: La tabla muestra las principales categorías que se desglosan de cada objetivo específico, así como sus respectivos categorías y posibles preguntas de indagación.

3.3 Participantes

3.3.1 Población

El estudio se llevó a cabo en dos escuelas rurales, en las cuales se tomó en cuenta al 100% de los docentes como participantes debido al tamaño reducido de las escuelas y al número limitado de docentes.

Por lo tanto, se contó con la participación de los 8 maestros y la directora del Centro Escolar Cantón Guaycume Apopa San Salvador, así como de las 7 maestras y la directora del Centro Escolar Cantón Concepción Jalponga La Paz, haciendo un total de 17 participantes.

La inclusión del 100% de los docentes en ambas escuelas permitió obtener una visión completa de las prácticas y perspectivas en relación con la mejora continua en los procesos de dirección escolar y la utilización de tecnología en el aula. Además, al trabajar con un número reducido de participantes, se facilitó la recolección de datos y el análisis de los mismos.

En la Tabla 4 se resume la población por centro educativo, que participó en la investigación.

Tabla 4*Población por centro educativo*

Centro educativo	Profesores	Directores
Centro Escolar Cantón Guaycume	8	1
Centro Escolar Cantón Concepción Jalponga	7	1

Nota: La tabla presenta el número de profesores y directores de cada centro escolar que participaron en la investigación.

3.4 Técnica e instrumentos

3.4.1 Técnicas

Las técnicas utilizadas fueron las siguientes:

- **Entrevista** semiestructurada dirigida a los directores de ambos centros escolares.

Como lo indica Sampieri (2014), “Las entrevistas semiestructuradas se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información” (p. 403).

El objetivo de estas entrevistas fue conocer en profundidad las percepciones y experiencias de los directores en relación con la mejora continua en los procesos de dirección escolar y la utilización de tecnología en el aula. Para lograrlo se abordó temas como las políticas y estrategias que se están implementando en cada centro escolar, los desafíos que enfrentan en relación con la tecnología y la mejora continua, y sus perspectivas sobre el futuro de la educación en el ámbito rural.

- **Grupo focal** que se realizó con los profesores de cada centro educativo de manera presencial para sondear de manera personal sobre sus opiniones con respecto a la gestión pedagógica en tecnología.

3.4.2 Instrumentos

Cuestionario: se preparó un cuestionario de 9 preguntas para realizar una entrevista semiestructurada, que se realizó en ambos centros escolares de manera presencial, (ver [ANEXO A](#)) para hacer un sondeo sobre el tema de investigación y conocer las perspectivas generales de los directores sobre la mejora continua en los procesos de dirección escolar y la utilización de tecnología en el aula.

Guía de preguntas: Se preparó una guía de 7 preguntas (ver [ANEXO B](#)), que se utilizó en el desarrollo de los grupos focales, para profundizar en las opiniones y experiencias de este grupo específico en relación con la mejora continua y la tecnología en la educación.

3.5 Estrategia de análisis de datos

La información obtenida de las entrevistas semiestructuradas y de los grupos focales fue recolectada a través de grabación de audio, y posteriormente se procedió a una transcripción de las preguntas y respuestas.

Los datos recopilados a través de estas entrevistas y de los grupos focales fueron colocados en una matriz de análisis, con el fin de identificar patrones y tendencias en las percepciones y experiencias de los directores y docentes en relación con la mejora continua y la tecnología en la educación en los dos centros escolares rurales seleccionados.

Tomando en cuenta los objetivos que se deseaban alcanzar se buscó en las respuestas de los participantes la siguiente información.

1. Se identificó los procesos orientados a la mejora continua a partir de la gestión pedagógica que realiza el director para el fortalecimiento del uso de las tecnologías en el C.E.

- Se realizó un análisis temático de las entrevistas y grupos focales para identificar las acciones y estrategias implementadas por los directores en relación con el fortalecimiento del uso de tecnologías.

- Se agrupó y categorizó los datos relevantes relacionados con la gestión pedagógica, como programas de capacitación, recursos tecnológicos disponibles, estrategias de integración curricular, entre otros.

- Se identificaron patrones y tendencias emergentes en los datos para comprender los enfoques y prácticas comunes utilizados por los directores en la gestión pedagógica del uso de tecnologías.

2. Se evaluó el nivel de conocimiento y manejo de herramientas tecnológicas que poseen los directores y docentes:

- Se analizó las respuestas de las entrevistas y grupos focales para identificar el nivel de conocimiento y habilidades tecnológicas de los directores y docentes.

- Se identificaron los desafíos y limitaciones mencionados por los participantes en relación con el uso de herramientas tecnológicas.

- Se compararon los datos recopilados con los estándares o requisitos esperados para el conocimiento y manejo de tecnologías educativas, y evaluar si existe algún déficit o necesidad de capacitación específica.

3. Se analizaron los factores internos y externos que obstaculizan el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los centros escolares rurales:

- Se realizó un análisis de contenido de las entrevistas y grupos focales para identificar los factores internos y externos que obstaculizan el uso de tecnología en el proceso educativo.

- Se categorizaron los datos en función de los diferentes factores identificados, como la falta de recursos tecnológicos, la falta de capacitación, las barreras culturales o las limitaciones de conectividad.

- Se analizó las interacciones y relaciones entre los diferentes factores identificados, buscando patrones y conexiones que puedan ayudar a comprender la complejidad de las barreras identificadas.

Una vez finalizada la tabulación de los datos, se procedió a realizar un análisis fundamentado por categoría y pregunta, de lo cual se extrajo conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO 4: ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

4.1 Análisis y discusión de los resultados

En este apartado se presenta un análisis exhaustivo de los resultados obtenidos durante el estudio realizado, con el propósito de ofrecer una visión completa y explicativa de los descubrimientos encontrados. A lo largo del análisis, se examinarán diversas categorías que se han derivado directamente de los objetivos de investigación, las cuales incluyen: procesos directivos, mejora continua, competencias tecnológicas en docentes y directores, herramientas tecnológicas y factores internos y externos que obstaculizan el cierre de la brecha tecnológica.

Para llevar a cabo este análisis, se ha utilizado una matriz que detalla las distintas categorías y los resultados encontrados en cada una de ellas, a través de las entrevistas realizadas a los directores de los centros escolares que participaron en el estudio (ver Tabla 5). Asimismo, se han considerado los resultados obtenidos del grupo focal para analizar las categorías, lo cual se presenta en la Tabla 6

4.1.1 Análisis de categorías de la entrevista

Tabla 5

Matriz de análisis de categorías de la entrevista

Pregunta	Categoría	Subcategoría	Análisis de los hallazgos escuela en Cantón el Guaycume	Análisis de los hallazgos escuela en Cantón Concepción Jalponga	Fundamentación teórica
¿Qué funciones ha implementado como gestor o gestora para la disminución de la brecha tecnológica en su centro educativo?	Procesos directivos	Acceso tecnológico Evaluación tecnológica	Como director del centro escolar se han presentado dificultades al tratar de gestionar el mejoramiento en el área tecnológica por los diversos factores que sirven como obstáculos como lo es la falta de recursos, la inaccesibilidad en la zona pero se está gestionado internet al centro escolar a través del	Fomentar la colaboración entre compañeros, y ser autodidactas ante las limitantes, ha sido lo que más ha funcionado ya que el gobierno se ha encargado de dotar de equipo tecnológico al centro escolar, pero las limitantes se reducen a la falta de competencias tecnológicas.	De acuerdo con Blase y Kirby (2013, citado en Morales et al., 2016), una de las responsabilidades fundamentales del director escolar es la gestión efectiva de las herramientas necesarias para que el equipo docente pueda desempeñar sus

			proyecto que ha lanzado el gobierno.		funciones de manera óptima.
¿Qué estrategias utiliza para fomentar el uso de herramientas tecnológicas en su equipo docente?		Capacitación y formación Comunicación y colaboración Incentivos y reconocimientos Recursos y apoyo Evaluación y seguimiento	Se envían docentes a las capacitaciones programadas por el Ministerio de Educación, además se ha establecido como obligación que dos días a la semana se trabajen con las laptops en cada grado, aprovechando los recursos dados por el gobierno.	Se fomenta la capacitación por pares, pero también se exige que a diario se pase asistencia en SIGES y que se haga uso de las plataformas sugeridas por el Ministerio de Educación.	Cabero et al. (2018) menciona que es de vital importancia el fomentar la formación docente en TIC, así como también otros autores como Fainholc et al. (2015) enlistaron algunas estrategias enfocadas en fomentar la formación continua de docentes, elaboración de proyectos para el uso de TIC, fomentar la formación colaborativa y establecer políticas

					claras para el uso de las TIC.
¿Se ha recibido apoyo externo para superar la brecha tecnológica en el centro educativo?		<p>Gestión de herramientas tecnológicas</p> <p>Gestión de capacitación en tecnología</p> <p>Alianza con empresa privada para superar brecha tecnológica</p>	<p>Las capacitaciones sobre el uso de la plataforma de Classroom por el Ministerio de Educación y con la entrega de equipo tecnológico a docentes y alumnos y con las capacitaciones sobre su uso.</p>	<p>La ayuda que se ha obtenido en el centro escolar es solamente de parte del Ministerio de Educación con la entrega de equipo tecnológico a docentes y alumnos y con las capacitaciones sobre su uso.</p>	<p>Frank La Rue (2011, citado en Cruz, 2012) hace énfasis en la importancia de mantener buenas relaciones y realizar alianzas con externos ya que la educación de calidad es de suma importancia y es tarea de todos.</p> <p>Además, que mantener alianzas con empresas comprometidas con la educación es una de las estrategias que mejor</p>

					funcionan para la mejora continua.
¿Qué capacitaciones sobre el uso de la tecnológicas ha recibido su equipo docente a partir del 2020?	Mejora continua	<ul style="list-style-type: none"> ○ Entrenamiento en el uso de herramientas digitales para la educación en línea ○ Formación en plataformas de enseñanza virtual y su uso efectivo ○ Capacitación en el uso de aplicaciones 	En respuesta a la necesidad surgida en 2020 de impartir clases virtuales, los docentes recibieron capacitación en Google Classroom, así como en la gestión y uso de Google Workspace para educación. Sin embargo, debido al regreso a las clases presenciales, no se han realizado más capacitaciones de seguimiento.	Se recibieron las capacitaciones ofrecidas por el ministerio de educación sobre el uso de Google Classroom y la plataforma Fiction Express, SIGES, EVA plan, etc. Pero lo más importante es que ha habido una retroalimentación por pares en cuanto al aprendizaje del uso de la tecnología.	La capacitación a directores y docentes en las habilidades digitales básicas es un pilar fundamental para la mejora de la educación según Herrador (2022)

		<p>y software educativo</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Desarrollo de habilidades en el uso de dispositivos móviles y su integración en el aula 			
<p>¿Qué competencias tecnológicas posee su equipo docente?</p>	<p>Competencias tecnológicas del equipo docente</p>	<p>Habilidades técnicas</p> <p>Conocimientos en herramientas digitales</p>	<p>Todos los docentes tienen manejo del paquete de office básico, y las herramientas que más a menudo utilizan es el celular, las computadoras y el proyector.</p>	<p>A partir del 2020 los docentes aceptaron el reto de aprender a manejar las herramientas tecnológicas que se les proporcionaron y de usar los programas que el ministerio de educación ha sugerido como Classroom, Fiction</p>	<p>Ortega (2010, citado en Nova Pinzón et al., 2017) expone que un docente de la era digital debe poder fomentar en los educandos la capacidad tecnológica, lo que implica que en sí mismo</p>

				Express, EVA plan, y SIGES, de todos estos programas que se tratan de usar todavía se puede decir que se va aprendiendo en el camino según la necesidad.	debe poder usar e integrar las TIC a la educación.
¿Qué herramientas tecnológicas utiliza para el desarrollo de sus labores diarias en su cargo como directora de esta institución?	Competencias tecnológicas del director	Habilidades técnicas Conocimientos en herramientas digitales	Lo que se utiliza solamente es el Celular y la computadora	A diario se trabaja en la computadora haciendo uso de los programas necesarios, además de la impresora.	Las herramientas tecnológicas se deben ver como una herramienta, un soporte, un aliado, un medio invisible, una infraestructura que fortalezcan el desarrollo de las labores diarias del director en este caso García (2011)
¿Qué herramientas tecnológicas tiene?	Herramientas	Herramientas tecnológicas	Las herramientas tecnológicas son limitadas	Lo que se está utilizando son las laptops entregadas a cada	Tal como lo dice Serrano Sánchez et al. (2016,

<p>disponibles en el centro educativo para utilizarlas en el desarrollo de clases u otras actividades relacionadas con su labor y las de sus docentes?</p>	<p>tecnológicas</p>	<p>En el ámbito educativo</p>	<p>en este centro escolar, solamente se cuenta con las computadoras entregadas a cada maestro y sus celulares personales que es lo más utilizado en las labores diarias y en ocasiones se utiliza un proyector con el que se cuenta.</p>	<p>maestro, sus celulares personales que se utilizan para pasar asistencia en línea, también se tiene disponible una impresora y se procura que los alumnos den uso a las Tablet que el gobierno ha entregado este año.</p>	<p>citado en Cañizález et al., 2017) la tecnología educativa es “la disciplina encargada del estudio de los medios, materiales, portables web y plataformas tecnológicas al servicio de los procesos de aprendizaje” a lo que en ambos centros escolares se ha encontrado que se cuenta con herramientas como laptops entregadas a maestros y alumnos por el ministerio de educación, sin embargo los portales web y plataformas</p>
---	---------------------	-------------------------------	--	---	--

					tecnológicas son las menos utilizadas.
Mencione algunas herramientas tecnológicas que no se están usando pero que podrían funcionar para fortalecer el conocimiento tecnológico en los docentes y alumnos de su centro.		Plataformas de aprendizaje en línea Aplicaciones móviles educativas Gamificación Redes sociales Facilitador	Tener un recurso humano que gestione el uso de la tecnología y capacite a alumnos y maestros para mejorar su desempeño.	Alguien capacitado, que enseñe más programas y facilitar el trabajo.	Entre las herramientas tecnológicas para la educación se encuentran los materiales, portables web y plataformas tecnológicas al servicio de los procesos de aprendizaje esto según Serrano Sánchez et al. (2016, citado en Cañizález et al., 2017). Se entiende por medios materiales las computadoras, teléfonos, proyectores, tabletas etc.

					<p>A pesar de contar con algunas herramientas tecnológicas mencionadas anteriormente, no se les está sacando provecho de manera eficiente. Con ello en mente, en ambas escuelas se está de acuerdo en que la mejor solución sería contar con profesionales capacitados en el uso de estas herramientas.</p>
<p>¿Cuáles considera que podrían ser los obstáculos que no permiten el avance en cerrar la brecha</p>	<p>Factores internos y externos que obstaculiz</p>	<ul style="list-style-type: none"> Falta de acceso a internet de alta velocidad. 	<p>Se evidencias los siguientes obstáculos: La falta de internet y cobertura de parte de las</p>	<p>En el centro escolar se reconoce que en gran parte el obstáculo más notorio es no querer salirse de la zona de confort, la actitud de las</p>	<p>Galvis et al. (2014, citado en Sánchez et al., 2017) existen dos factores muy importantes que pueden afectar a la enseñanza</p>

<p>tecnológica en el centro escolar?</p>	<p>an el cierre de la brecha tecnológica a</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de mantenimiento y actualización de los equipos existentes. • Falta de programas de capacitación para los docentes en el uso efectivo de la tecnología. • Resistencia o falta de 	<p>compañías telefónicas por la ubicación geográficas.</p> <p>Apatía de parte de algunos maestros hacia la tecnología.</p> <p>Falta de una persona asesora en términos de tecnología.</p> <p>Inseguridad en el centro escolar, ya que anteriormente se robaron los equipos de un intento de centro de cómputo.</p>	<p>personas, es de suma importancia para aceptar un cambio, por lo que sí es importante establecer políticas y reglamentos que nos ayuden a salir de esa zona de confort como docentes, alumnos y padres de familia.</p>	<p>tecnológica, como lo son: la obsolescencia tecnológica de los equipos entregados y la falta de continuidad en el desarrollo de las diversas iniciativas a través del tiempo.</p>
---	--	--	--	--	---

		conocimientos por parte de los docentes sobre las nuevas tecnologías.			
--	--	---	--	--	--

4.1.2 Análisis de categorías del grupo focal

Tabla 6

Matriz de análisis de categorías de grupo focal

Pregunta	Categoría	Subcategoría	Análisis de los hallazgos escuela en Cantón el Guaycume	Análisis de los hallazgos escuela en Cantón Concepción Jalponga	Fundamentación teórica
¿Consideran que se cuenta con el suficiente	Procesos directivos	<ul style="list-style-type: none"> Apoyo y fomento de la tecnología en el currículo 	Los docentes del centro escolar opinan que no es que no haya	Se considera que la directora está haciendo lo posible	El rol del director escolar para incorporar la tecnología al currículo

<p>apoyo de parte del director para incorporar la tecnología en el currículo?</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación y colaboración • Recursos tecnológicos • Formación y capacitación 	<p>apoyo de parte del director sino más bien que existe una falta de recursos que evita que se pueda implementar tecnología haciendo un especial énfasis en la falta de conectividad a la red.</p>	<p>por superar todos los obstáculos que se presentan como escuela rural y sus esfuerzos animan al personal docente a dar también lo mejor de sí aunque cuenten con pocos recursos.</p>	<p>es de suma importancia tal como lo estudiaron Blase y Kirby (2013, citado en Morales et al., 2016) hacen énfasis en el papel importante del director al ser un líder que motiva, comparte experiencias, fomenta la participación e influencia a su equipo docente para mejorar en todo y conseguir las metas esperadas.</p>
<p>¿Qué capacitaciones se han recibido para fortalecer el uso de la</p>	<p>Mejora continua</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Entrenamiento en el uso de herramientas digitales para la educación en línea 	<p>Las capacitaciones recibidas son las ofrecidas por el ministerio de</p>	<p>Capacitación de Google Classroom y Word Space en la cual se les ilustró como crear una clase y</p>	<p>Para Galvis et al. (2014, citado en Sánchez et al., 2017) existen dos factores muy importantes que</p>

<p>tecnología en el aula?</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Formación en plataformas de enseñanza virtual y su uso efectivo • Capacitación en el uso de aplicaciones y software educativo • Desarrollo de habilidades en el uso de dispositivos móviles y su integración en el aula 	<p>educación sobre el uso de Classroom y DEVA.</p>	<p>enviarla en forma virtual. Para dar continuidad a lo aprendido en las capacitaciones se pone en práctica la colaboración por pares.</p>	<p>pueden afectar a la enseñanza tecnológica, como lo son: la obsolescencia tecnológica de los equipos entregados y la falta de continuidad en el desarrollo de las diversas iniciativas a través del tiempo. Mantener al equipo docente en constante capacitación es una forma de dar continuidad a la formación tecnológica, por un momento que se deje de hacer implica que la brecha se</p>
--------------------------------------	--	---	--	--	---

					acrecienta así como lo mencionan Moursund y Bielefeldt (1999, citado en Sánchez et al., 2017) que los procesos de capacitación para el uso de TIC se ven superados por el ritmo de cambio tecnológico.
¿Cuál es el seguimiento que se le da a la implementación de la tecnología para conseguir la mejora continua?	Mejora continua	Proyectos tecnológicos Capacitaciones Evaluaciones	Se da un seguimiento al estar pendiente de las capacitaciones disponibles a través del Ministerio de Educación y de ese modo estarse actualizando.	Aplicando las plataformas, y verificando que los estudiantes estén haciendo uso de las herramientas tecnológicas al realizar actividades en ellas.	La importancia de dar seguimiento a la implementación de la tecnología radica en la mejora continua de la misma institución al estar siempre a la vanguardia de las exigencias de la sociedad tal como lo

				Siendo autodidactas y comprometidas a aprender, para aplicar las nuevas tecnologías.	recomienda Villavicencio (2017) existe un proceso ordenado que favorece el cumplimiento de las metas a alcanzar, él recomienda realizar en primer lugar un analisis de los aspectos a mejorar, realizar una propuesta, implementar la propuesta y evaluar si se esta logrando la mejora.
¿Qué estrategias se pueden utilizar para que el uso de la tecnología	Competencias tecnológicas en docentes.	Capacitaciones Motivar dando incentivos y reconocimientos. Mejoramiento de la infraestructura	Como estrategia principal los maestros han resaltado tener un maestro de informática y proporcionar	Algunas estrategias viables que resaltan los maestros es dejar siempre trabajos de investigaciones para	Fainholc et al. (2015) ha enlistado unas estrategias claves para conseguir esa mejora, comenzando con la

<p>por parte de profesores y alumnos se convierta en algo cotidiano?</p>			<p>conexión a internet a la escuela o que la materia sea agregada a los programas de estudio para que sea evaluada, también mencionan que se puede utilizar la estrategia de fomentar que cada alumno siempre lleve consigo su laptop o Tablet y programar actividades en clases que las realizaran con dichas herramientas, como búsqueda de información,</p>	<p>que se use las herramientas con las que ya cuentan, recibir tareas de manera virtual,</p>	<p>motivación a los maestros que es la primer barrera a romper, luego capacitar en el aprovechamiento de las herramientas disponibles y enseñar a convertirse en entes motivadores para los mismo estudiantes.</p>
---	--	--	--	--	--

			realización de juegos educativos etc.		
¿Qué obstáculos visualiza que afectan el cierre de la brecha tecnológica en el centro escolar y lograr una mejora continua en este sentido?	Factores internos y externos que obstaculizan el cierre de la brecha tecnológica	Falta de capacitaciones Falta de infraestructura tecnológica Desigualdad socioeconómica y cultural	Los profesores expresan una serie de obstáculos que desmotivan al momento de luchar contra la brecha digital que ha existido por mucho tiempo en las zonas rurales como la mala señal y problemas de internet, falta de recursos económicos y sobre todo la falta de interés en aplicar la tecnología por parte de los mismos profesores.	En la escuela, han tomado el primer paso para superar la brecha tecnológica al aceptar el reto y comenzar a implementar todas las sugerencias del Ministerio de Educación. Sin embargo, se enfrentan a situaciones en las que la falta de un internet de alta capacidad se convierte en un obstáculo. Esto	Diferentes factores ya sean internos de cada institución o externos hablando de la comunidad, la geografía o las políticas de apoyo. Como bien menciona Galvis et al. (2014, citado en Sánchez et al., 2017) existen dos factores muy importantes que pueden afectar a la enseñanza tecnológica, como lo son: la obsolescencia tecnológica de los

				dificulta la realización de actividades innovadoras, ya que la falta de fluidez en las clases hace que las tareas sean extremadamente frustrantes.	equipos entregados y la falta de continuidad en el desarrollo de las diversas iniciativas a través del tiempo.
¿Cuál es su postura respecto a utilizar tecnología para impartir clases y fomentar su uso en los estudiantes?	Factores internos y externos que obstaculizan el cierre de la brecha tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> • A favor de utilizar tecnología en el aula • En contra de utilizar tecnología en el aula • Utilizar tecnología como complemento, no como reemplazo del método tradicional • Uso equilibrado y selectivo de tecnología en el aula 	Se presentan opiniones diversas al plantear esta interrogante pues algunos admiten que a pesar que cuentan con el equipo proporcionado por el gobierno, no se está utilizando en el aula ya que no hay buena señal, ni se cuenta con	Existe una postura positiva en general ante el uso de la tecnología, pesar de los obstáculos como la dificultad de la conectividad siempre se trata de hacer uso de los recursos con los que se cuentan, aunque a veces	Es posible que muchos docentes estén resistiéndose a los cambios que implican el uso de la tecnología para la educación, sobre todo los de mayor edad, este hecho también será un obstáculo para poder fomentar su uso en los mismos estudiantes,

		<ul style="list-style-type: none"> • Promover el uso responsable y seguro de la tecnología • Integrar la tecnología en diferentes áreas del currículo • Enseñar habilidades digitales y pensamiento crítico relacionados con la tecnología • Utilizar aplicaciones y recursos educativos en línea para mejorar el aprendizaje • Adaptar los métodos de enseñanza a las preferencias y habilidades tecnológicas de los estudiantes. 	<p>internet en el centro escolar, aunque a pesar de esta limitante otros afirman que utilizar la tecnología es muy importante pues se sale de lo común, se innova y facilita algunas tareas y áreas de aprendizaje sin embargo se insiste en la carencia de la falta de internet como el principal obstáculo.</p>	<p>pareciera que la tarea es más fácil por los métodos tradicionales están conscientes que el futuro es el uso de la tecnología por lo que aceptan el reto.</p>	<p>respecto a esta idea Nova et al. (2017) destacan en su investigación la importancia de la alfabetización socio-digital y pedagógica para superar la brecha digital. Los autores señalan que los maestros de hoy en día presentan una resistencia a la innovación en el uso de las TIC en la educación.</p>
--	--	---	---	---	---

4.2 Discusión de resultados por categorías

PROCESOS DIRECTIVOS

¿Qué funciones ha implementado como gestor o gestora para la disminución de la brecha tecnológica en su centro educativo?

En ambos centros escolares se han aplicado diferentes estrategias para abordar la brecha tecnológica. En el caso del C.E. Cantón Guaycume, el director se ha enfrentado a obstáculos debido a la falta de recursos y la inaccesibilidad en la zona. Sin embargo, ha buscado soluciones gestionando la implementación de internet en el centro escolar a través de un proyecto del gobierno, el cual todavía está en proceso y en espera que la escuela salga beneficiada.

Por otro lado, en el C.E. Cantón Concepción Jalponga, se resalta la relevancia de promover la colaboración entre compañeros. De esta manera, pueden compartir conocimientos tecnológicos y adoptar un enfoque autodidacta, investigando y aprendiendo por su cuenta aquello que desconocen, con el objetivo de superar las limitaciones. Es importante mencionar que, si bien el gobierno ha suministrado equipo tecnológico al centro educativo, se identificaron deficiencias en términos de competencias tecnológicas.

En ese sentido, Blase y Kirby (2013) sostienen que es responsabilidad del director desempeñarse como un gestor enérgico y proactivo, quien busca activamente estrategias para combatir los obstáculos y superar la brecha tecnológica en la educación.

Sin embargo, es fundamental destacar que se requiere realizar un esfuerzo aún mayor y no conformarse con esperar los resultados sin tomar ninguna acción.

¿Se ha recibido apoyo externo para superar la brecha tecnológica en el centro educativo?

La ayuda externa para superar la brecha tecnológica en los centros educativos analizados se limita principalmente al apoyo del Ministerio de Educación, que ha proporcionado equipos tecnológicos y capacitaciones sobre su uso tanto a docentes como a alumnos. Este apoyo, aunque importante, parece ser insuficiente para abordar de manera efectiva la brecha tecnológica en estas escuelas.

En línea con lo planteado por Frank La Rue (2011), es crucial establecer buenas relaciones y realizar alianzas con actores externos comprometidos con la educación. En este sentido, la falta de mencionar alianzas con empresas privadas en el informe sugiere que este tipo de colaboraciones aún no se han explorado en los centros educativos analizados.

La alianza con empresas privadas comprometidas con la educación puede ser una estrategia muy efectiva para superar la brecha tecnológica de manera continua y sostenible. Estas empresas pueden brindar recursos financieros y tecnológicos adicionales, así como conocimientos especializados en nuevas herramientas y enfoques pedagógicos que promuevan el uso efectivo de la tecnología en el aula.

¿Qué estrategias utiliza para fomentar el uso de herramientas tecnológicas en su equipo docente?

En el C.E. Cantón Guaycume, se envían docentes a capacitaciones programadas por el Ministerio de Educación, se practica la formación entre pares de otras instituciones, lo que evidencia una estrategia de capacitación y formación. Además, se establece como obligación trabajar con laptops dos días a la semana en cada grado, así como el uso diario de plataformas sugeridas por el MINEDUCYT, de esta manera se aprovechan los recursos proporcionados por el gobierno.

Según Cabero et al. (2018), es importante fomentar la formación docente en TIC, lo cual se evidencia en ambas escuelas a través de las estrategias de capacitación y formación implementadas. Así mismo, Fainholc et al. (2015) enfatizan en la importancia de la formación continua de los docentes, la elaboración de proyectos para el uso de TIC, la formación colaborativa y el establecimiento de políticas claras para el uso de estas herramientas.

Sin lugar a dudas ya se está haciendo algo para fomentar el uso de herramientas tecnológicas en el equipo docente, pero vale la pena evaluar que más se puede hacer. La capacitación y formación, la comunicación y colaboración, los incentivos y reconocimientos, los recursos y apoyo, y la evaluación y seguimiento, son aspectos fundamentales que se deben considerar al llevar a cabo estrategias de implementación tecnológica en el ámbito educativo.

¿Consideran que se cuenta con el suficiente apoyo de parte del director para incorporar la tecnología en el currículo?

Según la información obtenida por los profesores del C.E. Cantón Guaycume la falta de recursos tecnológicos, y la mala conectividad a la red es lo que realmente impide la incorporación de la tecnología en el currículo.

Por otro lado, se destaca el esfuerzo de la directora por superar los obstáculos que se presentan en una escuela rural y la motivación que recibe el personal docente al contar con su apoyo a pesar de contar con pocos recursos. De esta manera, se puede inferir que la directora está desempeñando un papel importante en el apoyo y fomento de la tecnología en el currículo.

El director tiene un papel importante como líder que motiva, comparte experiencias, fomenta la participación e influye en su equipo docente para mejorar y alcanzar metas según lo indican Blase y Kirby (2013, citado en Morales et al., 2016), se puede observar que la directora del C.E. Cantón Concepción Jalponga cumple con estas características. Su actitud y acciones logran inspirar y animar al personal docente a pesar de las limitaciones. En contraste, en el C.E. Cantón Guaycume, aunque no se menciona falta de apoyo por parte del director, queda evidente que la falta de recursos tecnológicos impide una mayor incorporación de la tecnología en el currículo, lo que podría afectar la capacidad del director para motivar y fomentar su uso.

MEJORA CONTINUA

¿Qué capacitaciones sobre el uso de la tecnológicas ha recibido su equipo docente a partir del 2020?

Ambas escuelas reconocen la importancia de la capacitación en habilidades digitales para los docentes. En el C.E. del Cantón Guaycume se proporcionó capacitación en el uso de Google Classroom y Google Workspace para la educación, lo cual coincide con la recomendación de Herrador (2022) sobre la necesidad de adquirir habilidades digitales básicas. Sin embargo, se menciona que después del regreso a las clases

presenciales, no se han llevado a cabo más capacitaciones de seguimiento, lo que puede limitar el desarrollo de habilidades digitales más avanzadas.

Por otro lado, El C.E. Cantón Concepción Jalponga también recibió capacitaciones en el uso de varias plataformas y herramientas digitales, como Classroom y Fiction Express, lo cual indica una iniciativa para capacitar a los docentes en el uso efectivo de la tecnología en el aula. Además, se destaca la retroalimentación entre pares en cuanto al aprendizaje del uso de la tecnología, lo que sugiere un enfoque colaborativo para el desarrollo de habilidades digitales.

Ambas escuelas reconocen la importancia de capacitar a los docentes en habilidades digitales, pero el C.E. Cantón Concepción Jalponga parece haber implementado un enfoque más integral, incluyendo capacitaciones en múltiples plataformas y fomentando la retroalimentación entre pares. Esto coincide con la recomendación de Herrador (2022) sobre la necesidad de una capacitación continua y la mejora de las habilidades digitales en la educación. Ambas escuelas podrían beneficiarse de la implementación de programas de capacitación en tecnología más sólidos y continuos para garantizar que los docentes estén preparados para adaptarse a los cambios tecnológicos en el futuro.

¿Qué capacitaciones se han recibido para fortalecer el uso de la tecnología en el aula?

En ambos centros escolares se ha recibido capacitaciones específicas del Ministerio de Educación sobre el uso de Google Classroom y DEVA, lo que indica un esfuerzo por fortalecer el uso de la tecnología en el aula. Estas capacitaciones incluyeron instrucciones sobre cómo crear una clase virtual y enviarla a los estudiantes.

Pero hay que destacar que en el C.E. Cantón Concepción Jalponga se ha decidido poner en práctica la colaboración entre pares como una forma de dar continuidad a lo aprendido en las capacitaciones. Esto puede ser una estrategia efectiva, ya que según Galvis et al. (2014, citado en Sánchez et al., 2017), la falta de continuidad en el desarrollo de las iniciativas tecnológicas puede afectar a la enseñanza. Mantener al equipo docente en constante capacitación es fundamental para evitar la obsolescencia tecnológica y adaptarse al ritmo de cambio tecnológico, como mencionan Moursund y Bielefeldt (1999, citado en Sánchez et al., 2017).

En resumen, ambas escuelas han tomado medidas para fortalecer el uso de la tecnología en el aula, ya sea a través de capacitaciones específicas o fomentando la colaboración entre pares. Esto demuestra su compromiso con la formación tecnológica y su voluntad de adaptarse a los avances tecnológicos en el ámbito educativo.

¿Cuál es el seguimiento que se le da a la implementación de la tecnología para conseguir la mejora continua?

En el caso del C.E. Cantón Guaycume, se hace un esfuerzo para implementar la tecnología a través de la participación en capacitaciones ofrecidas por el Ministerio de Educación. Esto demuestra un compromiso por parte de la institución y del personal docente para estar actualizados y aprovechar al máximo las herramientas tecnológicas disponibles.

Por otro lado, en el C.E. Cantón Concepción Jalponga se destaca la importancia de aplicar las plataformas tecnológicas y verificar que los estudiantes estén utilizando adecuadamente estas herramientas en sus actividades. Además, se resalta la necesidad

de que los estudiantes sean autodidactas y estén comprometidos con el aprendizaje de nuevas tecnologías. Esto refuerza el hecho de que el seguimiento a la implementación de la tecnología implica también el compromiso y la participación activa de los estudiantes.

Es necesario resaltar que ambos centros escolares carecen de un plan bien establecido que permita evaluar los aspectos que necesitan mejora y dar un seguimiento adecuado, ya que el seguimiento a la implementación de la tecnología es un proceso clave para lograr la mejora continua en una institución educativa. Según Villavicencio (2017), este seguimiento implica realizar un análisis de los aspectos que se deben mejorar, proponer soluciones, implementar esas propuestas y evaluar si se está alcanzando la mejora deseada.

COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS EN DOCENTES Y DIRECTORES

¿Qué competencias tecnológicas posee su equipo docente?

La información proporcionada de los dos centros escolares demuestra que el equipo docente posee competencias tecnológicas en diferentes grados. En el caso del C.E. Cantón Guaycume, todos los docentes tienen habilidades básicas en el paquete de Office y utilizan herramientas digitales como el celular, las computadoras y el proyector en su práctica docente. Esto indica que tienen un nivel mínimo de competencia tecnológica y utilizan las tecnologías de manera más tradicional, como herramientas de apoyo en el aula.

Por otro lado, en el C.E. Cantón concepción Jalponga se observa un avance más significativo en términos de competencias tecnológicas. A pesar de que los docentes tuvieron que enfrentar el reto de aprender a utilizar herramientas tecnológicas

proporcionadas por el Ministerio de Educación, como Classroom, Fiction Express, EVA Plan y SIGES, aún se encuentran en proceso de aprendizaje. Sin embargo, se evidencia un interés y un esfuerzo por integrar las TIC en la enseñanza, lo cual está en línea con la idea de Ortega (2010, citado en Nova Pinzón et al., 2017) sobre la importancia de que los docentes sean capaces de usar e integrar las tecnologías en la educación.

¿Qué herramientas tecnológicas han utilizado para desarrollar alguna clase en el aula?

Las herramientas tecnológicas utilizadas en el aula, como los celulares, Google, proyector, laptop, YouTube, plataformas como Fiction Express, SIGES y EVA Plan, son recursos útiles para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y que en cierto nivel se han implementado en ambos centros escolares.

Para Pastor y López (2018) se visualizan una variedad de herramientas tecnológicas que se pueden usar en pro de la educación como lo son las herramientas de videoconferencia, las plataformas de aprendizaje en línea, las de creación de contenido, las de gamificación, y las herramientas de colaboración en línea. Todas estas disponibles para adecuarlas según las necesidades del centro educativo y son muy necesarias para educar formando las competencias que el nuevo profesional necesita.

Es importante mencionar que los teléfonos celulares constituyen la herramienta tecnológica útil y que más se usa en los salones de clases para buscar información o apoyar con algún recurso audiovisual durante la clase y como comunicación directa con los grupos de estudiantes por parte del docente.

¿Qué estrategias se pueden utilizar para que el uso de la tecnología por parte de profesores y alumnos se convierta en algo cotidiano?

Según Fainholc et al. (2015), la motivación de los maestros es fundamental para fomentar el uso de la tecnología en el aula. Esta afirmación respalda la estrategia mencionada por los profesores del C.E. Cantón Guaycume, que sugieren la contratación de un maestro de informática y la inclusión de la tecnología en los programas de estudio. Al proporcionar a los maestros la capacitación necesaria sobre las herramientas tecnológicas disponibles y motivarlos a convertirse en impulsores del uso de la tecnología, se puede asegurar que se convierta en algo cotidiano para ellos y sus alumnos.

Además, los profesores del C.E. Cantón Concepción Jalponga mencionan la importancia de asignar trabajos de investigación que requieran el uso de herramientas tecnológicas. Esta estrategia también se alinea con la idea de capacitar a los maestros en el aprovechamiento de las herramientas disponibles, ya que, al asignar este tipo de tareas, los maestros están promoviendo la integración de la tecnología en las actividades académicas regulares. También han sugerido contar con un profesional que capacite constantemente y que la materia de informática sea evaluada a los estudiantes desde primer grado.

Por lo tanto, para que el uso de la tecnología por parte de profesores y alumnos se convierta en algo cotidiano, es necesario motivar a los maestros, capacitarlos en el uso de diferentes herramientas tecnológicas y enseñarles a convertirse en impulsores del uso de la tecnología. Además, asignar tareas que requieran el uso de la tecnología también puede ser una estrategia efectiva. Estas estrategias están respaldadas por la investigación realizada por Fainholc et al. (2015), quienes destacan la importancia de la motivación de los maestros y su capacitación en el aprovechamiento de la tecnología.

¿Qué herramientas tecnológicas utiliza para el desarrollo de sus labores diarias en su cargo como director o directora de esta institución?

Según la información obtenida de la entrevista se pudo observar que tanto el Director del C.E. Cantón Guaycume como la Directora del C.E. Cantón Concepción Jalponga hacen uso de herramientas tecnológicas en el desarrollo de sus labores diarias. En el primer caso, se menciona el uso de celulares y computadoras, lo cual indica que emplea la tecnología de forma básica. Por otro lado, en el segundo centro escolar, se hace hincapié en el trabajo diario en la computadora, utilizando los programas necesarios y contando con una impresora. Esto muestra un mayor nivel de habilidades técnicas y conocimientos en herramientas digitales que se aplican en las tareas cotidianas de la Directora.

Además, se puede inferir que las herramientas tecnológicas deben ser vistas como aliados y soportes para fortalecer el desarrollo de las labores diarias del director (García, 2011). Esto implica que estas herramientas son fundamentales para el desempeño eficiente de las tareas y para optimizar los procesos de la institución. Además, la cita menciona que las herramientas tecnológicas deben ser consideradas como una infraestructura invisible, implica que se espera que estas herramientas sean utilizadas de manera natural y fluida por el director, sin que se perciba como una dificultad o barrera en el desarrollo de sus labores diarias.

HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS

¿Qué herramientas tecnológicas tiene disponibles en el centro educativo para utilizarlas en el desarrollo de clases u otras actividades relacionadas con su labor y las de sus docentes?

En ambos centros educativos se evidencia que las herramientas tecnológicas disponibles son limitadas. Se menciona que en ambos casos se cuenta con laptops entregadas a los maestros, pero no se hacen menciones específicas sobre el uso de portales web y plataformas tecnológicas en el desarrollo de las clases.

Según Serrano Sánchez et al. (2016, citado en Cañizález et al., 2017), la tecnología educativa se encarga del estudio de los medios, materiales, portales web y plataformas tecnológicas al servicio de los procesos de aprendizaje. En este sentido, se puede inferir que el uso y aprovechamiento de estas herramientas tecnológicas es fundamental para impulsar y mejorar los procesos educativos.

Sin embargo, en ambos centros educativos, se observa una falta de uso o una limitada utilización de estas herramientas como los portales web y las plataformas tecnológicas. Esto podría indicar que los docentes y la institución en general aún no han explotado todo el potencial que la tecnología puede ofrecer en el ámbito educativo.

Es importante destacar que el uso de estas herramientas tecnológicas puede favorecer la interacción y participación de los estudiantes, promover el acceso a información de calidad, facilitar la evaluación y seguimiento del progreso de los alumnos, entre otros beneficios.

Una de las herramientas más utilizadas es el teléfono celular por su facilidad al momento de conectarse a internet a través de datos, sin embargo, en el C.E. Cantón Guaycume existe problemas de señal por lo que en ocasiones es difícil hacer uso de esta herramienta con esos fines. Mientras que en el C.E. Cantón Concepción Jalponga si es posible conectarse a internet a través de los celulares, pero para cada profesor eso implica un costo extra.

Mencione algunas herramientas tecnológicas que no se están usando pero que podrían funcionar para fortalecer el conocimiento tecnológico en los docentes y alumnos de su centro.

De todas las herramientas mencionadas por Serrano Sánchez et al. (2016, citado en Cañizález et al., 2017) Apenas se ha comenzado a utilizar las computadoras, los teléfonos, los proyectores y las tablets; pero, lamentablemente, no se les ha dado el uso adecuado para aprovechar al máximo sus funciones.

En el caso de ambos C.E. se resalta la importancia de contar con alguien capacitado que enseñe más programas y facilite el trabajo, aspecto relevante para mantenerse actualizado en cuanto a las herramientas tecnológicas disponibles.

En ambos centros escolares se cuentan con: laptops, teléfonos celulares, impresora y proyector y tablets en algunos grados y hay escases de: conexión a internet, páginas web portátiles y plataformas educativas. Sin embargo, en ninguno de los dos C.E. se planteó alguna sugerencia de herramientas que no se estén usando, lo que se puede deber a la poca familiaridad con las misma y con otras que pudiesen existir.

FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS QUE OBSTACULIZAN EL USO DE TECNOLOGÍA

¿Cuáles considera que podrían ser los obstáculos que no permiten el avance en cerrar la brecha tecnológica en el centro escolar?

Se ha observar que uno de los obstáculos para cerrar la brecha tecnológica en los centros escolares es la obsolescencia tecnológica de los equipos existentes. Esta falta de actualización y mejora de la infraestructura tecnológica puede limitar el acceso y uso efectivo de la tecnología en el centro escolar.

Además, la falta de continuidad en el desarrollo de las diferentes iniciativas tecnológicas a lo largo del tiempo también puede ser un obstáculo. Esto se observa en

la falta de programas de capacitación para los docentes en el uso efectivo de la tecnología. Si no hay una continuidad en la formación y capacitación de los docentes, es probable que exista resistencia o falta de conocimientos por parte de ellos sobre las nuevas tecnologías. Pero sobre todo se resalta la falta de conectividad, mencionando esta última como el obstáculo más persistente.

Según lo mencionado por Galvis et al. (2014, citado en Sánchez et al., 2017), la obsolescencia tecnológica y la falta de continuidad en las iniciativas tecnológicas pueden tener un impacto negativo en la enseñanza de la tecnología en las escuelas, lo que dificulta cerrar la brecha tecnológica. Para superar este desafío, es fundamental contar con equipos actualizados y programas de capacitación y formación para los docentes. Estos recursos permitirán un uso efectivo de la tecnología en el proceso educativo.

¿Cuál es su postura respecto a utilizar tecnología para impartir clases y fomentar su uso en los estudiantes?

Según algunas reacciones de los profesores a esta interrogante, parece haber una resistencia por parte de algunos docentes en ambos centros escolares a utilizar la tecnología en el aula, especialmente aquellos de mayor edad. Esta resistencia puede ser un obstáculo para fomentar el uso de la tecnología en los estudiantes.

En un estudio realizado por Nova et al. (2017), se destaca la importancia de la alfabetización socio-digital y pedagógica para superar la brecha digital. Los autores señalan que los maestros actuales muestran resistencia a la innovación en el uso de las TIC en la educación.

Esto implica que es necesario brindar oportunidades de formación y capacitación a los docentes para que puedan integrar de manera efectiva la tecnología en el aula.

Además, se destaca la importancia de enseñar habilidades digitales y pensar de manera crítica relacionadas con la tecnología, para que los estudiantes puedan utilizarla de manera responsable y segura.

A pesar de las limitaciones existentes, como la falta de conexión a internet en algunas escuelas, es importante que los docentes hagan uso de los recursos tecnológicos disponibles y busquen alternativas para integrar la tecnología de manera equilibrada en el currículo. Es en este punto donde el apoyo del director y su gestión es de suma importancia, para que los profesores dejen de ver solo los obstáculos o dificultades y aprendan realmente sobre sus beneficios.

¿Qué obstáculos visualiza que afectan el cierre de la brecha tecnológica en el centro escolar y lograr una mejora continua en este sentido?

Los obstáculos que afectan el cierre de la brecha tecnológica en el centro escolar y la consecución de una mejora continua son diversos y complejos. Uno de los principales obstáculos identificados es la falta de capacitación para los docentes. Esta falta de formación impide que los profesores puedan aprovechar plenamente las tecnologías disponibles y aplicarlas de manera efectiva en el proceso de enseñanza. Además, la falta de infraestructura tecnológica adecuada, como una mala señal y problemas de internet, dificulta la implementación de las tecnologías en el aula.

Otro obstáculo importante es la desigualdad socioeconómica y cultural. En zonas rurales, como el C.E. Cantón Guaycume, la falta de recursos económicos limita el acceso a tecnologías y dispositivos, lo que amplía la brecha digital. Además, la falta de interés por parte de los profesores en aplicar la tecnología también representa un obstáculo significativo.

Por otra parte, el C.E. Cantón Concepción Jalponga, aunque se han dado los primeros pasos para superar la brecha tecnológica, la falta de un internet de alta capacidad dificulta la implementación de actividades innovadoras. Esta falta de fluidez en las clases se convierte en una barrera para el aprendizaje efectivo y puede generar frustración tanto en estudiantes como en profesores.

Desde una perspectiva teórica, Galvis et al. (2014, citado en Sánchez et al., 2017) identifica dos factores importantes que pueden afectar la enseñanza tecnológica: la obsolescencia tecnológica de los equipos entregados y la falta de continuidad en el desarrollo de iniciativas a lo largo del tiempo. Estos factores pueden dificultar la implementación de tecnologías en el aula y limitar su impacto en el cierre de la brecha tecnológica.

Así los obstáculos que afectan el cierre de la brecha tecnológica en ambos centros escolares son multidimensionales e incluyen la falta de capacitación, la falta de infraestructura tecnológica adecuada y la desigualdad socioeconómica y cultural. Estos obstáculos dificultan el aprovechamiento pleno de las tecnologías en el proceso de enseñanza y representan desafíos que deben abordarse para lograr una mejora continua en este sentido.

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y PROPUESTA DE MEJORA

5.1 Conclusiones

Con base a la investigación realizada y el análisis de los resultados por categoría obtenidos, se han planteado las siguientes conclusiones por objetivos específicos:

Objetivo Específico 1. Identificar los procesos orientados a la mejora continua a partir de la gestión pedagógica que realiza el director para el fortalecimiento del uso de las tecnologías en el C.E.

Se destaca varias funciones clave que debe cumplir el director para asegurar la mejora continua de la institución educativa.

En primer lugar, el director debe ser un gestor enérgico y proactivo tal como lo sugieren Blase y Kirby (2013), participando en proyectos y programas ofrecidos por Ministerio de Educación que busquen mejorar los centros escolares. Esto se evidencia en ambos centros escolares estudiados, donde han tomado medidas para mejorar la conectividad y recibir equipo tecnológico.

Asimismo, es fundamental que el director capacite constantemente a los docentes, asegurando que estén actualizados y preparados para utilizar las tecnologías de manera eficiente. Sin embargo, en los centros escolares en estudio se ha limitado a las capacitaciones generales ofrecidas por el Ministerio de Educación, sin tener en cuenta las características específicas de cada centro escolar. Por lo tanto, es necesario realizar un mayor esfuerzo en este aspecto.

Otra función importante que debe cumplir el director es establecer políticas claras sobre el uso de la tecnología en el centro escolar. Estas políticas deben ser documentadas y comunicadas a todos los miembros del centro escolar, evitando ambigüedades y asegurando su cumplimiento. Se encontró que en ambos centros escolares se han establecido algunas políticas de uso de tecnología para la educación de parte de los docentes en el desarrollo de sus clases, pero por el momento solo se ha hecho como sugerencia de parte del director; este hecho podría estar ocasionando que

la política no se cumpla en su totalidad y no se esté logrando un avance en el uso de tecnología.

Además, es necesario que el director establezca buenas relaciones con instituciones comprometidas con la educación, ya que esto puede ser beneficioso para el logro de la mejora continua. Aunque en los centros escolares estudiados no se evidenció esta función, Frank La Rue (2011) ha resaltado su importancia.

Finalmente, el director debe promover la motivación entre los docentes, siendo un ejemplo de uso de tecnología y promoviendo la colaboración y solidaridad entre compañeros. Afortunadamente, en ambos centros escolares se ha fomentado esta actitud, lo que indica que es algo que se debe seguir haciendo.

En resumen, para lograr la mejora continua en el uso de las tecnologías en un centro escolar, el director debe enfocarse en capacitar y formar a los docentes, establecer políticas claras, establecer buenas relaciones con instituciones educativas, fomentar la motivación y promover la comunicación y colaboración entre el personal docente. Estos aspectos fundamentales deben ser considerados en todos los procesos de gestión y evaluación que lleva a cabo el director.

Objetivo Específico 2. Valorar el nivel de conocimiento y manejo de herramientas tecnológicas que poseen los directores y docentes.

El nivel de conocimiento y manejo de herramientas tecnológicas por parte de directores y docentes en ambos centros escolares es considerado entre nivel básico y nivel intermedio.

Aunque la mayoría de los profesores poseen conocimientos básicos en programas como el paquete de office, existen deficiencias en el uso de programas innovadores y en el uso de algunas herramientas, como el proyector.

Actores como Pastor y López (2018) evidencian una variedad de herramientas como las de videoconferencias, plataformas de aprendizaje en línea, creación de contenido, Gamificación, y colaboración en línea, todas orientadas a la educación y que fortalecen el aprendizaje en los alumnos; sin embargo, de todas estas las que se están utilizando son mínimas, lo que implica un nivel bajo en la mayoría de los docentes de ambos centros escolares.

Sin embargo, se valora la motivación de aquellos docentes que están intentando utilizar estas herramientas y transmitir esta motivación a sus estudiantes. Según Fainholc et al. (2015) esto es fundamental para que el uso de las herramientas tecnológicas se vuelva algo cotidiano.

Es importante destacar que, a través de la práctica constante, se podrá mejorar y llegar a ser expertos en la integración de la tecnología en la educación de manera fluida y sin esfuerzo que según Ortega (2010, citado en Nova Pinzón, 2017) eso significaría un nivel mayor.

En cuanto a los directores, se observa que se encuentran en un nivel similar de conocimiento y muestran una actitud motivada hacia el aprendizaje y las ventajas de la tecnología en su trabajo diario.

Sin embargo, como líderes de una institución educativa, enfrentan un gran desafío, ya que existe una falta de conocimientos tecnológicos que se requieren para

cumplir adecuadamente con su rol de líder. Según Blase y Kirby (2013, citado en Morales et al., 2016), un director debe motivar a su equipo docente para alcanzar los objetivos.

Para lograrlo, es fundamental que el director pueda manejar estas herramientas tecnológicas y así motivar a los demás a utilizarlas. Por lo tanto, queda mucho por aprender y recorrer en este camino.

Objetivo Específico 3. Verificar que factores internos y externos obstaculizan el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje de los centros escolares de la zona rural.

Se encontraron los siguientes factores internos que podrían estar provocando un lento avance en el cierre de la brecha tecnológica:

Se observó cierta resistencia por parte de algunos profesores en ambos centros escolares. Sin embargo, durante el desarrollo del grupo focal, los profesores mostraron estar dispuestos a aceptar el desafío y aprender a implementar la tecnología. A pesar de esto, es innegable que los obstáculos como la falta de conectividad y la insuficiente infraestructura son factores que pesan considerablemente. Los profesores se escudan en estos obstáculos para dejar de usar la tecnología en el aula.

En ambos centros escolares hay recursos tecnológicos inadecuados, se cuenta con las computadoras proporcionadas por el ministerio de educación tanto maestros como alumnos, sin embargo, no es suficientes, pues a falta de conectividad, debería haber simuladores de programas of line, diccionarios, buscadores, proyectores, etc.

También las competencias tecnológicas de los profesores y directores no son suficientes, se evidencia un nivel bajo en conocimiento y manejo de la tecnología de

parte de profesores y directores; se ha encontrado que solo tienen conocimientos básicos de office por lo que se convierte en un obstáculo interno al querer superar la brecha tecnológica.

Por otra parte, no se cuenta con un experto en tecnología, en ambos centros escolares se planteó la necesidad de contar con personal capacitado de planta para asesorar tanto a profesores como a estudiantes, en los recursos tecnológicos existentes, pues, aunque son conscientes que faltan recursos soben que se le podría sacar un mejor provecho a lo que ya tienen, pero no se sabe cómo.

Tampoco existen políticas de uso de tecnología documentadas. Aunque se planteó que se cuentan con políticas de uso de tecnologías, como horarios específicos para usar ciertos recursos, no existe la orden por escrito en algún documento como una circular o un plan de mejora. Esto podría estar creando ambigüedad en su aplicación.

Entre los factores externos identificados se puede hacer mención de lo siguiente:

Se encontró que no hay conectividad a internet. Este ha sido el principal problema señalado por los docentes y directores. Se cree que este factor es la raíz de otros obstáculos, como la falta de motivación entre los profesores, la escasa utilización de la tecnología en el aula y la imposibilidad de asignar tareas para realizar en línea.

Además, la ausencia de una evaluación específica para la materia de informática implica que no se le otorgue la importancia necesaria en el currículo escolar. Esto se traduce en que no se asignen recursos suficientes para contar con docentes especializados en tecnología.

La desigualdad socioeconómica y cultural, ya que, en muchas comunidades rurales, la falta de recursos económicos se convierte en un obstáculo para proporcionar tecnología a los estudiantes. Además, las expectativas y prácticas culturales pueden afectar la comprensión y aceptación de la tecnología en estas áreas, lo que puede llevar a una menor demanda y uso de dispositivos tecnológicos. Este factor pudo ser percibido en ambos centros escolares.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR

DR. LUIS ALONSO APARICIO

FACULTAD DE POSGRADOS Y EDUCACIÓN CONTINUA

PROPUESTA DE MEJORA

PARA LA INTEGRACION DE LAS TIC A LA EDUCACION

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRA EN
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

PRESENTADO POR

LIC. ROSA ESMERALDA PONCE PINEDA

ASESORA

MAESTRA ANA MARÍA ZELIDON DE LEMUS

NOVIEMBRE DE 2023

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTRO AMÉRICA

5.2 Propuesta de mejora

Introducción

En la actualidad, el acceso a la tecnología y la conectividad se ha convertido en una necesidad fundamental para el desarrollo y el progreso educativo. Sin embargo, en muchas escuelas rurales, la falta de acceso a internet y a dispositivos tecnológicos representa una barrera significativa para el aprendizaje de los estudiantes.

Esta desigualdad, conocida como la brecha digital, ha creado una disparidad en las oportunidades educativas, impidiendo que los niños y jóvenes de estas comunidades puedan acceder a recursos digitales imprescindibles para su formación integral.

En este sentido, es esencial abordar y buscar soluciones efectivas para cerrar esta brecha y garantizar que todos los estudiantes, independientemente de su ubicación geográfica, tengan acceso equitativo a la tecnología y a las oportunidades que esta ofrece.

Descripción

La propuesta está basada en las necesidades respecto a la implementación de tecnología encontradas en los centros escolares en estudio, el propósito es que sea una guía de implementación viable, para fortalecer en el ámbito tecnológico e ir trabajando para cerrar la brecha digital existente.

En primer lugar, se enfoca en adquirir conocimiento sobre herramientas de educación y de cómo implementarlas en el desarrollo de las actividades académicas; pero en este caso tomando en cuenta las carencias del centro escolar.

Por lo que primeramente se espera sensibilizar a profesores y directores y motivarlos mostrándoles los beneficios que ofrecen las herramientas tecnológicas.

El segundo enfoque es la aplicación de la tecnología en el desarrollo de las actividades cotidianas en el centro escolar, buscando estrategias viables de implementación, como la creación de políticas internas para el uso de tecnología y la evaluación y seguimiento a las competencias tecnológicas de los profesores y estudiantes.

Se organiza un plan de mejora que se concreta en una tabla en la cual se convierten los objetivos en ejes estratégicos. Se proponen talleres de capacitación para alcanzar los objetivos planteados a la vez que se detallan los responsables de cada acción y el tiempo sugerido para llevarla a cabo, referirse a la Tabla 7.

Objetivos

1. Capacitar al personal docente y directores en el uso de herramientas tecnológicas para las actividades académicas.
2. Integrar la tecnología en el desarrollo de todas las actividades académicas dentro del centro escolar.

Justificación

La brecha tecnológica en las escuelas rurales es un problema significativo que afecta el acceso a una educación de calidad para los estudiantes en estas áreas.

Existen diversas razones que contribuyen a esta brecha, tales como la falta de infraestructura adecuada, problemas socioeconómicos y conectividad limitada, entre otros factores identificados en las escuelas rurales que han sido objeto de investigación.

Con esta propuesta, se busca beneficiar a todos los profesores, estudiantes y padres de familia de la comunidad educativa, proporcionándoles un plan de acción adaptado a sus necesidades y características para implementar la tecnología en todas las actividades académicas del centro escolar, y así contribuir a disminuir esta brecha tecnológica.

La propuesta se presenta como una guía que puede ser implementada por cualquier otro centro escolar con características similares, con el objetivo de lograr una mejora continua y alcanzar la calidad en la aplicación de la tecnología, especialmente en las zonas rurales. Durante mucho tiempo, la brecha tecnológica se ha ido ampliando debido al rápido avance tecnológico de la sociedad y al lento aprendizaje y aplicación que se le ha dado hasta la fecha en estas áreas rurales.

Plan de acción

Tabla 7

Plan de acción

Ejes estratégicos	Programa	Taller	Objetivos	Acciones	Metas	Indicadores	Recursos	Responsables
Capacitar al personal docente y directores en el uso de herramientas tecnológicas para las actividades académicas.	Capacitación en herramientas tecnológicas offline	Creación de contenidos educativos offline	Aprender a crear contenidos educativos con programas y herramientas tecnológicas sin necesidad de conectarse a internet	Hacer una lista de recursos tecnológicos con los que se cuenta en el centro escolar	Los profesores adquieren competencia s en el manejo de herramienta s tecnológicas offline	Resultados en las evaluaciones de competencias para la creación de contenidos educativos	Computadoras	Director Experto en TIC
				Crear una clase utilizando Power Point y presentarla con proyector. https://youtu.be/bhExk8zY6ek			Proyector	
				Crear una clase apoyándose con audios pregrabados			Papelería	
				Utilizar Publisher para la creación de material didáctico dinámico. https://youtu.be/TjDkauEjvcw			Tiempo Experto en TIC	

Uso de recursos educativos en pen drive	Utilizar los recursos de almacenamiento externo para la utilización de programas offline	Gestionar que todos los docentes cuenten con herramientas de almacenamiento externo	Los profesores aprenden a sacarle provecho a las herramientas de almacenamiento externo	Resultados en las evaluaciones sobre el manejo de herramientas de almacenamiento offline	Herramientas de almacenamiento externo Computadoras Internet en una computadora Proyector	Director Experto en TIC
		Proporcionar al menos una computadora con acceso a internet para guardar en Pen Drive los programas a usar.				
		Descargar programas como GeoGebra y ejemplificar como usarla en clase. https://youtu.be/dak27u84W94				
		Mostrar herramientas como WebAssistant Proxy Offline para enseñar a los alumnos a buscar información navegando por páginas web. (offline) http://www.proxy-offline-browser.com				

		Proyectos de aula con tecnologías sin conexión	Utilizar tecnología sin internet en proyectos de aula	Ejemplificar el uso de aplicaciones para tablets como: Puzles (reconocimiento de formas y objetos), Memory (asociaciones y memoria), My Coloring Book (representación artística), Monster Numbers (cálculo y series lógicas), Recycle Hero (autonomía personal), etc. Para la educación en el aula.	Los profesores aprenden a utilizar software offline para realizar proyectos tecnológicos en el salón de clases.	Resultados en las evaluaciones sobre el uso de herramientas tecnológicas en proyectos de aula	Tablets o computadoras o celulares para cada maestro.	Director Experto en TIC
			Mostrar cómo utilizar herramientas como MetaMoji Note Lite. Instalación y familiarización con su interfaz. Ejemplos de uso aquí			Proyector		
						Papelería	Programas previamente instalados en un dispositivo y listo para compartirlo a los dispositivos de los profesores	

		Desarrollo de habilidades digitales	Aprender a utilizar internet, correo electrónico, redes sociales, software de oficina, entre otros, de manera efectiva y segura en el ámbito educativo.	Gestionar que todos los docentes cuenten con correo electrónico, y una red social en común como WhatsApp y Facebook Mostrar un ejemplo del uso de documentos en línea compartidos para hacer tareas colaborativas	Los docentes son capaces de utilizar herramienta s como internet, redes sociales, herramienta s de trabajo colaborativo entre otros para la educación.	Resultados en las evaluaciones sobre el uso y manejo de internet, redes sociales etc.	Computadoras Internet Papelería Celulares Acceso a los correos de cada profesor	Director Experto en TIC
--	--	-------------------------------------	---	--	--	---	---	-------------------------

		Creación de contenidos digitales usando Canva	Aprender a crear contenido digital para la educación aprovechan do las bondades de la variedad de programas online	Creación de cuenta en Canva gratuita para todos los profesores Elaboración de una presentación interactiva usando las presentaciones de Canva https://youtu.be/QVw6gieBP2Y https://youtu.be/rhMX60Fq3ww	El profesor adquiere competencia s en el uso de la herramienta Canva online	Resultados en la evaluación sobre uso de herramienta s online para creación de contenido educativo	computadoras	Director Experto en TIC	
							internet		
				Crear una presentación con imágenes y música de fondo y convertir a video usando Canva https://youtu.be/mlvQLJS9vao					Papelería
				Creación de un mapa conceptual y una infografía https://youtu.be/pF7 Re7-bdE https://youtu.be/3VMcmLXb-oY					

		Evaluación digital	Formarse en la creación de evaluaciones digitales online para la educación	Crear una evaluación escrita en Google Form. https://youtu.be/s9eU8RxO1Rw	El profesor es capaz de manejar	Resultados en la evaluación	Computadoras	Director Experto en TIC
			crear foro para la participación colectiva sobre opinión usando Classroom. https://youtu.be/etFflygvun0	herramientas online para la elaboración de evaluaciones educativas	sobre el manejo de herramienta	Internet		
			Utilizar kahoot! para evaluaciones por competencias. https://youtu.be/1TQ-98jzU4	de evaluaciones educativas	s tecnológicas online para la elaboración de evaluaciones	Papelería		

Integrar la tecnología en el desarrollo de todas las actividades académicas dentro del centro escolar.	Seguimiento y evaluación de la aplicación de la tecnología a la educación	Política de aplicación de la tecnología a la educación	Establecer una política de aplicación de la tecnología en la educación	Crear una circular informativa que especifique la forma que se trabajara con la tecnología en la institución	Los profesores están informados de la manera en que se debe trabajar con la tecnología en la institución	Creación de la circular	Computadora	Director
				Compartir la circular con todos los profesores de manera impresa y digital.			Papelería	
							Impresora	

		<p>Reunión de retroalimentación entre pares: Creación de contenido educativo offline</p>	<p>Compartir las experiencias en la creación de contenido educativo offline y aplicarlo en clase.</p>	<p>Programar la reunión dos semanas después de la capacitación sobre creación de contenido educativo offline</p>	<p>Los profesores comparten sus experiencias y toman nota de lo que funciona bien y lo que no tanto, para tomar las mejores decisiones en lo que se seguirá aplicando o reforzando.</p>	<p>Realización de reunión</p>	<p>Papelería</p>	<p>Director Profesores</p>
			<p>Preparar agenda enfocada en compartir experiencias vividas por los profesores al implementar contenido educativo con herramientas tecnológicas offline</p>					
			<p>Dar la palabra a cada profesora para que comparta su propia experiencia y tomar nota de lo que funciona bien y lo que no tanto.</p>					
			<p>Hacer una evaluación para medir el nivel de manejo y conocimiento que han adquirido los profesores posterior a la capacitación sobre creación de contenido educativo con herramientas digitales offline.</p>					

		Reunión de retroalimentación entre pares: Uso de recursos educativos en pen drive	<p>Compartir las experiencias en el uso de recursos educativos en Pen Drive y aplicarlo en clase.</p>	<p>Programar la reunión dos semanas después de la capacitación sobre uso de recursos educativos en Pen Drive</p> <p>Preparar agenda enfocada en compartir experiencias vividas por los profesores al usar recursos educativos en Pen Drive</p> <p>Dar la palabra a cada profesora para que comparta su propia experiencia y tomar nota de lo que funciona bien y lo que no tanto.</p> <p>Hacer una evaluación para medir el nivel de manejo y conocimiento que han adquirido los profesores posterior a la capacitación sobre uso de recursos educativos en Pen Drive</p>	<p>Los profesores comparten sus experiencias y toman nota de lo que funciona bien y lo que no tanto, para tomar las mejores decisiones en lo que se seguirá aplicando o reforzando.</p>	Realización de reunión	Papelería	Director Profesores
--	--	---	---	---	---	------------------------	-----------	------------------------

		Reunión de retroalimentación entre pares: Proyectos de aula con tecnologías sin conexión	Compartir las experiencias en la realización de proyectos de aula con tecnología sin conexión	Programar la reunión dos semanas después de la capacitación sobre proyectos de aula con tecnologías sin conexión	Los profesores comparten sus experiencias y toman nota de lo que funciona bien y lo que no tanto, para tomar las mejores decisiones en lo que se seguirá aplicando o reforzando.	Realización de reunión	Papelería	Director Profesores
			Preparar agenda enfocada en compartir experiencias vividas por los profesores al realizar proyectos de aula con tecnologías sin conexión					
			Dar la palabra a cada profesora para que comparta su propia experiencia y tomar nota de lo que funciona bien y lo que no tanto.					
			Hacer una evaluación para medir el nivel de manejo y conocimiento que han adquirido los profesores posterior a la capacitación sobre proyectos de aula con tecnologías sin conexión					

		Reunión de retroalimentación entre pares: Desarrollo de habilidades digitales	<p>Compartir las experiencias en su desarrollo de habilidades digitales</p> <p>Programar la reunión dos semanas después de la capacitación sobre su desarrollo de habilidades digitales</p>	<p>Los profesores comparten sus experiencias y toman nota de lo que funciona bien y lo que no tanto, para tomar las mejores decisiones en lo que se seguirá aplicando o reforzando.</p>	Realización de reunión	Papelería	Director Profesores
			<p>Preparar agenda enfocada en compartir experiencias vividas por los profesores al desarrollar sus habilidades digitales</p>				
			<p>Dar la palabra a cada profesora para que comparta su propia experiencia y tomar nota de lo que funciona bien y lo que no tanto.</p>				
			<p>Hacer una evaluación para medir el nivel de manejo y conocimiento que han adquirido los profesores posterior a la capacitación sobre desarrollo de habilidades digitales</p>				

		Reunión de retroalimentación entre pares: Creación de contenidos digitales usando Canva	<p>Compartir las experiencias en la creación de contenidos digitales usando Canva</p> <p>Programar la reunión dos semanas después de la capacitación sobre creación de contenidos digitales usando Canva</p>	<p>Los profesores comparten sus experiencias y toman nota de lo que funciona bien y lo que no tanto, para tomar las mejores decisiones en lo que se seguirá aplicando o reforzando.</p>	Realización de reunión	Papelería	Director Profesores
			<p>Preparar agenda enfocada en compartir experiencias vividas por los profesores al crear contenidos digitales usando Canva</p>				
			<p>Dar la palabra a cada profesora para que comparta su propia experiencia y tomar nota de lo que funciona bien y lo que no tanto.</p>				
			<p>Hacer una evaluación para medir el nivel de manejo y conocimiento que han adquirido los profesores posterior a la capacitación sobre la creación de contenidos digitales usando Canva</p>				

		Reunión de retroalimentación entre pares: Evaluaciones digitales	Compartir las experiencias en la creación de evaluaciones digitales	Programar la reunión dos semanas después de la capacitación sobre Evaluación digital	Los profesores comparten sus experiencias y toman nota de lo que funciona bien y lo que no tanto, para tomar las mejores decisiones en lo que se seguirá aplicando o reforzando.	Realización de reunión	Papelería	Director Profesores
				Preparar agenda enfocada en compartir experiencias vividas por los profesores al crear evaluaciones digitales				
				Dar la palabra a cada profesora para que comparta su propia experiencia y tomar nota de lo que funciona bien y lo que no tanto.				
				Hacer una evaluación para medir el nivel de manejo y conocimiento que han adquirido los profesores posterior a la capacitación sobre la creación de evaluaciones digitales				

Elaboración propia a partir del análisis de los resultados

REFERENCIAS

- Alpartir, CEIP "Ramón y Cajal". (2014). Liderazgo, gestión y dirección escolar en la escuela rural. *Forum Aragón*, 21-24.
- Álvarez, K. Y. (2020). *El perfil del director en los centros escolares efectivos y su rol en la mejora*. [Trabajo de Graducación para optar al grado de maestra en administración de la educación]: Repositorio de la Universidad Pedagógica.
- Álvarez-Álvarez, C., y García-Prieto, F. J. (2021). Brecha digital y nuevas formas académicas en la escuela rural española durante el confinamiento. *Educar*, 397-411.
- Asamblea Legislativa de la Republica de El Salvador. (1998). Ley de Fondo de Inversión Nacional en Electricidad y Telefonía. *Diario oficial* 142.
- Cabero, A. J. (2018). Evaluación del desempeño docente en la formación virtual: ideas para la configuración de un modelo. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 261-279.
- Cabero, A. J.-P. (2018). Las tecnologías de la información y la comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *Revista internacional de investigación e innovación educativa*(9), 16-30.
- Cañizález, T., César, P., Beltrán, C., y Kendry, J. (2017). Tecnologías educativas y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, 21(68), 31-40.
- CEPAL-UNESCO. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. Santiago: Oficina de Santiago.
- Cruz, C. E. (2012). La escuela rural salvadoreña: propuestas en materia de tecnologías de la información y la comunicación. *La Universidad*, 41-90.
- Fainholc, B., Nervi, H., Romero, R., y Halal, C. (2015). La formación del profesorado y el uso pedagógico de las TIC. *Revista de Educación a Distancia (RED)*(38).
- Ferrer, M. L., y Madriz, F. S. (2009). Enfoques teóricos y definiciones de la tecnología educativa en el siglo XX. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 9(2), 1-29.
- Gajardo, M. (2014). Educación y desarrollo rural en América Latina. Reinstalando un campo olvidado de las políticas educativas. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 15-27.
- García, ,. N. (2011). La brecha cognitiva: Una realidad educativa que va mas allá de la brecha digital entre las instituciones urbanas y rurales de Manizales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 37-56.
- Garzarán, R. M. (2011). El nuevo espacio rural en El Salvador. Análisis de un programa educativo de participación comunitaria. *Profesorado*, 93-107.

- Gómez Trigueros, I. M., y Yáñez de Aldecoa, C. (2023). La brecha digital en el contexto educativo: formación y aprendizaje de la ciudadanía digital. *Research in Education and Learning Innovation Archives*(30), 39-45.
- Herrador, K. E. (2022). Las TIC como herramienta potenciadora de equidad e inclusión educativa. Repositorio UPED.
- Huamán, D. R., Castro, L. J., y Cordero, R. C. (2022). La educación virtual durante la pandemia desde la perspectiva de los profesores peruanos de secundaria en escuelas rurales. *Apuntes*, 215-242.
- Ibarra, M. J., Huaman, J., Ataucusi, P. E., y Barzola, B. (2017). Mejorando la disponibilidad de recursos educativos digitales para enseñar en escuelas rurales sin acceso a internet. *Revista Brasileña de informática en educación*, 80-94.
- Kaztman, R. (2010). Impacto social de la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el sistema educativo. *CEPAL*(166).
- Ley General de Educación. (2011). Asamblea Legislativa de El Salvador. Diario Oficial N° 118.391.
- Martínez, A. C. (2022). La gestión en las instituciones educativas: enfoques, modelos y posiciones teóricas y prácticas. . *Revista Gobierno y Gestión Pública*, 3(1), 28-37.
- Ministerio de Educación. (2008). *Dirección Escolar Efectiva*. San Salvador: MINED.
- Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología. (2 de Abril de 2022). *Enlaces con la Educación, la apuesta del Gobierno para cerrar la brecha digital*. Obtenido de <https://www.mined.gob.sv/2022/04/02/enlaces-con-la-educacion-la-apuesta-del-gobierno-para-cerrar-la-brecha-digital/>
- Morales, L. D., Nogales, O. I., y Ramírez, N. A. (2016). El papel de la gestión del director escolar en el programa Mi Compu.Mx. *Ediciones Universidad de Salamanca*, 91-108.
- Murillo, F. J. (2011). Modelo de liderazgo pedagógico para la mejora del aprendizaje de los estudiantes. *Revista de Educación*(356), 265-287.
- Nova Pinzón, I., Alemán, L. Y., y Georgina Gómez-Zeermeño, M. (2017). Alfabetización Socio-digital y pedagogía constructivista para superar la brecha digital. *Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 33-47.
- Oliva, H. A. (2014). El uso de teléfonos móviles en el sistema educativo. *Realidad y Reflexión*(40), 60-76.
- Olivos, T. M. (2018). La dirección escolar. *Revista mexicana de investigación educativa*, 643-650.
- Pastor, R. S., y López, O. C. (2018). Recursos tecnológicos y educativos destinados al enfoque pedagógico Flipped Learning. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 16(1), 155-174.

- RAE. (2022). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/evaluar?m=form2>
- Romo, N. M. (2017). Las TIC y los educadores del medio rural, entre la brecha digital y la educación inclusiva. *Revista de Pedagogía*, 69(3), 41-56. doi:10.13042/Bordon.2017.52401
- Salvador, F. P., y Bullich, R. (2007). La evaluación de centros docentes: un enfoque integrado. Avances en supervisión educativa. *Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España*, 1.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). Mcgraw-hill.
- Sánchez, A. V. (2019). Liderazgo: una clave para la innovación y el cambio . *Revista de Investigación* , 37(2), 301-326. doi:DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.37.2.365461>
- Sánchez, C. E., y Castillo, M. V. (2020). *Evolución de la Alfabetización Digital en los estudiantes de Latinoamérica: Una revisión de la literatura científica en los últimos 5 años, 2015-2020*. Lima - Perú: Universidad Privada del Norte.
- Sánchez, L., Reyes, A. M., Ortiz, D., y Olarte, F. (2017). El rol de la infraestructura tecnológica en relación con la brecha digital y la alfabetización digital en 100 instituciones educativas de Colombia. *Revista Calidad en la Educación*, 112-144.
- Torrecilla, F. J., y Hidalgo, N. (2015). Dime cómo evalúas y te diré qué sociedad construyes. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 8(1), 5-9.
- Vasga-Parra, L. S., y Hurtado-Herrera, D. R. (2013). La brecha digital: representaciones sociales de docentes en una escuela marginal. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 137-149.
- Villavicencio, P., y D.X. (2017). Metodología para elaborar un plan de mejora continua. *3C Empresa: investigación y pensamiento crítico*, 50-56.
- Vitelli, P. M. (2008). ¿Bastará introducir computadoras e Internet para eliminar la brecha educativa en nuestro país? Retos y amenazas de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la escuela hoy. *Científica*, 4-20.
- Zepeda, E. P. (2021). Retos que enfrenta el derecho a la educación en las zonas rurales de El Salvador. *Revista Latinoamericana de Derechos Humanos*, 33(1), 119-133. doi:<https://dx.doi.org/10.15359/rldh.33-1.7>

ANEXO A. Cuestionario para la entrevista dirigida a directores de los centros escolares rurales



Universidad Pedagógica de El Salvador, “Dr. Luis Alonso Aparicio”
Facultad de Posgrados y Educación continua
Maestría en Administración de la Educación
Gerencia Educativa

Nombre del instrumento: CUESTIONARIO PARA ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA		
Objetivo del instrumento:	Evaluar la mejora continua en los procesos de dirección escolar, para superar brechas tecnológicas en dos Centros Escolares rurales de El Salvador, año 2023	
Indicaciones:	Se solicita de la manera más respetuosa pueda responder a las preguntas con sinceridad y a conciencia haciendo de su conocimiento que la información proporcionada será grabada y resguardada con ética profesional pues la investigación tiene fines estrictamente académicos.	
Identificación del participante:	Directores: Centro Escolar Cantón Guaycume y Centro Escolar Cantón Concepción Jalponga	
Forma de aplicación:	Presencial	Fecha de aplicación:

DESARROLLO

1. ¿Qué herramientas tecnológicas tiene disponibles en el centro educativo para utilizarlas en el desarrollo de clases u otras actividades relacionadas con su labor y las de sus docentes?

2. ¿Qué capacitaciones sobre el uso de la tecnológicas ha recibido su equipo docente a partir del 2020?

3. ¿Qué funciones ha implementado como gestor o gestora para la disminución de la brecha tecnológica en su centro educativo?

4. ¿Qué competencias tecnológicas posee su equipo docente?

5. ¿Qué herramientas tecnológicas utiliza para el desarrollo de sus labores diarias en su cargo como directora de esta institución?

6. ¿Qué estrategias utiliza para fomentar el uso de herramientas tecnológicas en su equipo docente?

7. Mencione algunas herramientas tecnológicas que no se están usando pero que podrían funcionar para fortalecer el conocimiento tecnológico en los docentes y alumnos de su centro.

8. ¿Se ha recibido apoyo externo para superar la brecha tecnológica en el centro educativo?

9. ¿Cuáles considera que podrían ser los obstáculos que no permiten el avance en cerrar la brecha tecnológica en el centro escolar?

ANEXO B. Guía de preguntas para el grupo focal dirigido a docentes de los centros escolares



Universidad Pedagógica de El Salvador, “Dr. Luis Alonso Aparicio”
 Facultad de Posgrados y Educación continua
 Maestría en Administración de la Educación
 Gerencia Educativa

Nombre del instrumento: Guía de preguntas		
Objetivo del instrumento:	Evaluar la mejora continua en los procesos de dirección escolar, para superar brechas tecnológicas en dos Centros Escolares rurales de El Salvador, año 2023	
Indicaciones:	Se solicita de la manera más respetuosa pueda responder a las preguntas con sinceridad y a conciencia haciendo de su conocimiento que la información proporcionada será grabada y resguardada con ética profesional pues la investigación tiene fines estrictamente académicos.	
Identificación de los participantes:	Docentes: Centro Escolar Cantón Guaycume y Centro Escolar Cantón Concepción Jalponga.	
Forma de aplicación:	Presencial	Fecha de aplicación:

DESARROLLO:

1. ¿Qué herramientas tecnológicas han utilizado para desarrollar alguna clase en el aula?
2. ¿Qué capacitaciones se han recibido para fortalecer el uso de la tecnología en el aula?
3. ¿Cuál es el seguimiento que se le da a la implementación de la tecnología para conseguir la mejora continua?
4. ¿Consideran que se cuenta con el suficiente apoyo de parte del director para incorporar la tecnología en el currículo?
5. ¿Cuál es su postura respecto a utilizar tecnología para impartir clases y fomentar su uso en los estudiantes?

6. ¿Qué estrategias se pueden utilizar para que el uso de la tecnología por parte de profesores y alumnos se convierta en algo cotidiano?

7. ¿Qué obstáculos visualiza que afectan el cierre de la brecha tecnológica en el centro escolar y lograr una mejora continua en este sentido?