UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE ARTES LIBERALES Y EDUCACIÓN

TÍTULO DE INVESTIGACIÓN

"Accesibilidad a la educación virtual en estudiantes de la zona rural del Décimo Año de Básica Superior de la U.E. "Dr. Antonio Andrade Fajardo" de la ciudad de Vinces."

TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR POR EL GRADO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Washington Macias Tarira

NOMBRE DEL TUTOR: Isaac Caicedo V., MEE.

SAMBORONDÓN, 27 de julio del 2024

Resumen

Este trabajo analiza el nivel de accesibilidad a la educación virtual de los estudiantes de la zona rural de la Básica Superior de la U.E. "Dr. Antonio Andrade Fajardo" en Vinces. Utilizando una metodología de recolección de información mediante encuestas en papel y Google Forms, se identificaron barreras significativas que afectan el acceso a la educación virtual. Entre estas barreras se encuentran la falta de dispositivos adecuados como computadoras y tablets, la dependencia de teléfonos móviles pertenecientes a sus padres y el uso de servicios de internet prepago. Además, se observó que solo una minoría de estudiantes tiene acceso a wifi en sus hogares, lo que limita su capacidad para participar plenamente en la educación virtual. Los resultados sugieren que estas condiciones generan una desigualdad educativa significativa entre los estudiantes rurales y sus pares urbanos. La conclusión más relevante es que se requiere una inversión en infraestructura tecnológica y la implementación de programas de capacitación tanto para estudiantes como para docentes. Estas medidas son esenciales para mejorar la accesibilidad y equidad en la educación virtual, permitiendo a todos los estudiantes tener las mismas oportunidades de aprendizaje, independientemente de su ubicación geográfica.

Palabras clave: Accesibilidad, Educación virtual, Zona rural, Barreras de acceso, Infraestructura tecnológica, Estudiantes, Desigualdad educativa.

Abstract

This study analyzes the level of accessibility to virtual education for students in the rural area of the Basic Upper School at U.E. "Dr. Antonio Andrade Fajardo" in Vinces. Using a methodology of data collection through paper surveys and Google Forms, significant barriers affecting access to virtual education were identified. These barriers include the lack of adequate devices such as computers and tablets, reliance on mobile phones belonging to their parents, and the use of prepaid internet services. Additionally, it was observed that only a minority of students have access to Wi-Fi at home, limiting their ability to fully participate in virtual education. The results suggest that these conditions create significant educational inequality between rural students and their urban peers. The most relevant conclusion is that investment in technological infrastructure and the implementation of training programs for both students and teachers are required. These measures are essential to improve accessibility and equity in virtual education, allowing all students to have the same learning opportunities regardless of their geographical location.

Keywords: Accessibility, Virtual education, Rural area, Access barriers, Technological infrastructure, Students, Educational inequality

Introducción

En los últimos años, la humanidad vivió de manera directa la pandemia por COVID-19, la misma que transformó de manera significativa el trabajo de los maestros, causando cambios importantes, ya que de un momento a otro los maestros migraron de la instrucción presencial a la virtual, muchos fueron aprendiendo los desafíos de esta nueva experiencia al azar y desde allí brindaron a sus alumnos entornos de aprendizaje remotos.

Estos cambios significativos en el sector educativo ofrecieron una oportunidad de innovación para ayudar a los docentes a mejorar sus habilidades. (Villamar Muñoz citado por Aguilar 2022). En ese sentido, de igual manera, reveló unas grandes brechas relacionadas al acceso tecnológico y a la conectividad de los estudiantes de poblaciones en las que la virtualización de los contenidos educativos dejó entonces en evidencia fragilidades del sistema.

En las últimas décadas, la educación virtual ha experimentado un crecimiento significativo, transformando la forma en que los estudiantes acceden al conocimiento y participan en procesos educativos. Sin embargo, la implementación exitosa de la educación virtual en entornos rurales, como la ciudad de Vinces, plantea desafíos únicos que requieren atención especial.

Los estudios hechos hasta ahora analizan la situación de la educación virtual en América Latina y cómo esta modalidad ha sido especialmente beneficiosa para estudiantes de zonas rurales de bajos recursos económicos. Al finalizar este trabajo investigativo, esperamos contribuir con recomendaciones prácticas y aplicables que

puedan mejorar la accesibilidad a la educación virtual en el contexto específico de Vinces. Además, aspiramos a proporcionar insights valiosos para informar políticas educativas más inclusivas y sensibles a las realidades locales. (Mazzola, 2020)

Recalcar que el trabajo se posiciona en la intersección de la tecnología, la educación y la equidad social. Busca no solo identificar los desafíos, sino también proponer soluciones que fortalezcan la capacidad de los estudiantes de la básica superior para aprovechar plenamente las oportunidades que ofrece la educación virtual.

Problematización

Contextualización del problema

La accesibilidad a la educación virtual en estudiantes de zona rural es un tema de gran relevancia en la actualidad, ya que la educación y la formación a distancia se han convertido en herramientas esenciales para superar las barreras geográficas y facilitar el acceso a la educación de calidad. Así mismo, la educación virtual ofrece beneficios significativos en términos de flexibilidad, adaptabilidad y alcance.

Para contextualizar nuestra investigación, nos apoyamos en teorías fundamentales sobre la inclusión digital y la brecha tecnológica. La teoría de la brecha digital de Van Dijk (2006) nos proporciona un marco sólido para entender las disparidades en el acceso y uso de la tecnología. Asimismo, nos inspiramos en las perspectivas de la inclusión educativa de autores como Vygotsky y Freire (1978), que resaltan la importancia de adaptar la enseñanza a las realidades socioculturales de los estudiantes.

En este contexto, se presentan algunos aspectos claves que se abordarán en el presente trabajo investigativo tales como:

Desafíos de conectividad: En muchas zonas rurales, la falta de infraestructura de telecomunicaciones adecuada puede dificultar el acceso a Internet de alta velocidad. Esto puede limitar la capacidad de los estudiantes para participar en clases en línea, acceder a recursos educativos en línea y realizar actividades de aprendizaje colaborativo. (Mazzola, 2020)

Recursos tecnológicos: La disponibilidad de dispositivos electrónicos, conexión a internet y software adecuado son fundamentales para el acceso a la educación virtual. Es necesario garantizar que todos los estudiantes cuenten con los recursos necesarios para participar en el proceso educativo a distancia. (Urias & Valdéz, 2017).

Nivel de alfabetización digital: Los estudiantes de zonas rurales pueden tener niveles variables de alfabetización digital, lo que puede influir en su capacidad para utilizar eficazmente las tecnologías de la información y la comunicación en el contexto educativo. La falta de experiencia previa con herramientas digitales puede dificultar la adaptación a la educación virtual. (Carriel, 2022).

Accesibilidad a la tecnología: A menudo, los estudiantes de zonas rurales pueden carecer de acceso a dispositivos electrónicos, como computadoras portátiles o tabletas, necesarios para participar en la educación virtual. Incluso si tienen acceso a Internet, la falta de dispositivos adecuados puede ser una barrera significativa para su participación en actividades educativas en línea. (Elage, Espinel & Jiménez, 2021).

Brecha digital: La brecha digital se refiere a las disparidades en el acceso y uso de la tecnología entre diferentes grupos de población. Los estudiantes de zonas rurales a menudo enfrentan una brecha digital más pronunciada en comparación con aquellos que viven en áreas urbanas, lo que puede ampliar las desigualdades en el acceso a la educación y oportunidades de aprendizaje. La accesibilidad a la educación virtual debe garantizar una educación inclusiva y equitativa para todos los estudiantes de la básica superior, independientemente de sus características personales, culturales o socioeconómicas. (Zubillaga del Río, A. (s/f)).

Impacto en el rendimiento académico: La falta de acceso a la educación virtual puede tener un impacto negativo en el rendimiento académico de los estudiantes de zonas rurales, ya que pueden perderse oportunidades de aprendizaje y participación en actividades educativas importantes. Esto puede contribuir a disparidades en los logros educativos entre estudiantes urbanos y rurales. (Bosco & Rodríguez, 2012).

Estrategias para mejorar la accesibilidad: Es necesario desarrollar y implementar estrategias que permitan mejorar la accesibilidad a la educación virtual en el centro educativo fiscal de la ciudad de Vinces. Esto puede incluir la promoción de políticas y programas de inclusión digital, la capacitación continua de los docentes y la colaboración con organizaciones y empresas que puedan apoyar en la proporción de recursos y servicios tecnológicos. (López, 2021).

Es relevante resaltar que el tema de investigación se enmarca dentro de la línea de investigación sobre estudios de tecnología de la información y comunicación en

distintos entornos sociales, y busca analizar cómo la implementación de tecnologías digitales puede mejorar la calidad de la educación y la inclusión de los estudiantes en diferentes contextos.

A lo largo de este trabajo de investigación, se explorarán aspectos como la definición de accesibilidad a la educación virtual, las tecnologías digitales utilizadas en la educación virtual, y las estrategias para mejorar la accesibilidad a la educación virtual en estudiantes de la zona rural de un centro educativo fiscal. Se estudiarán casos de éxito y fracaso en la implementación de educación virtual en diferentes contextos, así como las recomendaciones y mejores prácticas para abordar los desafíos relacionados con la accesibilidad a la educación virtual.

Se espera que este trabajo de investigación contribuya al avance del conocimiento sobre la accesibilidad a la educación virtual en el ámbito de la básica superior en el centro educativo fiscal, y proporcione recomendaciones y estrategias útiles para mejorar la calidad de la educación y la inclusión de los estudiantes en este tipo de entornos. Además, se espera que las citas bibliográficas utilizadas en el trabajo ayuden a sustentar los argumentos y hallazgos presentados.

Técnicas para el análisis del problema

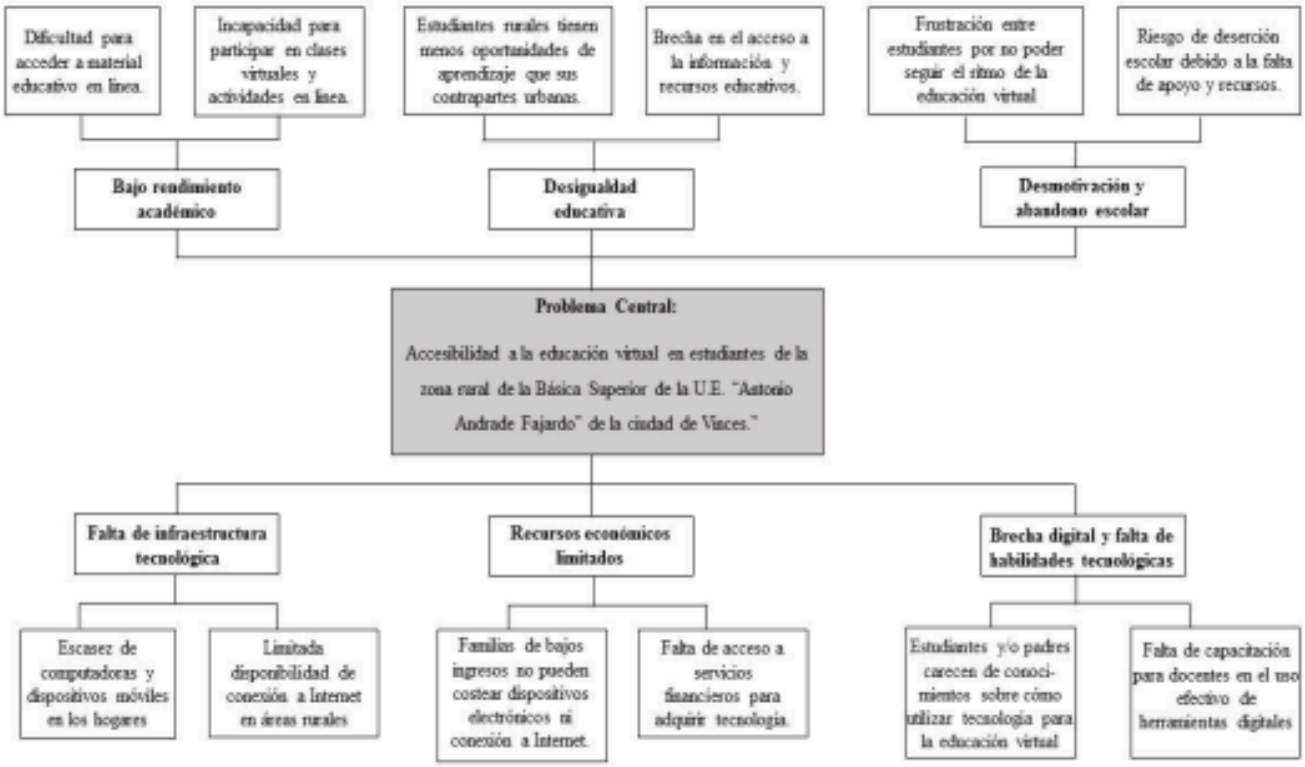


Figura 1 Árbol de problemas de la Básica Superior de la U.E. "Dr. Antonio Andrade Fajardo".
Nota: Elaborado por Macías, 2024.

Planteamiento del problema

El presente estudio se enfoca en investigar la accesibilidad a la educación virtual en estudiantes de la zona rural de la Básica Superior de la Unidad Educativa "Dr. Antonio Andrade Fajardo" de la ciudad de Vinces. Este problema de investigación aborda la cuestión de si la implementación efectiva de la educación virtual en este contexto específico puede garantizar un acceso equitativo y de calidad a la educación para los estudiantes de áreas rurales. Asimismo, se indaga sobre los posibles desafíos y limitaciones que enfrentan los estudiantes al adoptar y utilizar plataformas de

educación virtual. De esta manera, se busca identificar las medidas necesarias para mejorar la accesibilidad a la educación virtual en la mencionada zona rural, con el fin de promover la igualdad de oportunidades educativas y contribuir al desarrollo integral de los estudiantes de la Básica Superior de la U.E. "Dr. Antonio Andrade Fajardo".

Preguntas de investigación

Esta investigación intenta abordar este tema desde una perspectiva holística, considerando factores tecnológicos, socioeconómicos y pedagógicos que influyen en el acceso a la educación virtual para estudiantes de diferentes contextos. Desde lo que antecede surgen las siguientes preguntas

- ¿Cuál es el nivel de accesibilidad a la educación virtual que tienen los estudiantes de la zona rural de la Básica Superior de la U.E. "Dr. Antonio Andrade Fajardo" de la ciudad de Vinces?
- ¿Cuáles son las principales barreras de acceso a la educación virtual que enfrentan los estudiantes de la zona rural de la Básica Superior de la U.E. "Dr. Antonio Andrade Fajardo" de la ciudad de Vinces?
- ¿Cómo influyen estas barreras de acceso en el rendimiento de los estudiantes de la zona rural en el contexto de la educación virtual?
- ¿Qué estrategias y recomendaciones pueden implementarse para superar estas barreras y mejorar el acceso a la educación virtual, garantizando así un aprendizaje efectivo y equitativo para los estudiantes de la zona rural de la

Básica Superior de la U.E. “Antonio Andrade Fajardo” de la ciudad de Vinces?

Objetivos:

Los objetivos de esta investigación son los siguientes:

Objetivo General:

Analizar el nivel de accesibilidad a la educación virtual de los estudiantes de la zona rural de la Básica Superior de la U.E. “Dr. Antonio Andrade Fajardo” de la ciudad de Vinces.

Objetivo Específicos:

- Determinar la accesibilidad a la educación virtual y las barreras de acceso a la misma, con el fin de alcanzar niveles de aprendizaje que tengan un impacto significativo en los estudiantes de la zona rural de la Básica Superior de la U.E. “Dr. Antonio Andrade Fajardo” de la ciudad de Vinces.
- Identificar las causas existentes en el acceso a la educación virtual con el fin de comprender los factores que contribuyen a las barreras de acceso en la implementación efectiva de la educación virtual en este entorno escolar, en los estudiantes de la zona rural de la Básica Superior de la U.E. “Dr. Antonio Andrade Fajardo” de la ciudad de Vinces.
- Explicar la importancia de la accesibilidad a la educación virtual con el fin de identificar las áreas de mejora en el acceso a recursos educativos y oportunidades de aprendizaje, independientemente de su ubicación geográfica

y de las barreras de acceso de los estudiantes de la zona rural de la básica superior de la U.E. “Dr. Antonio Andrade Fajardo” de la ciudad de Vinces.

Hipótesis

En base a los objetivos establecidos, se plantea la siguiente hipótesis:

El nivel de accesibilidad a la educación virtual si tiene un impacto significativo en los estudiantes de la zona rural de la Básica Superior de la U.E. “Dr. Antonio Andrade Fajardo" de la ciudad de Vinces.

Se espera que factores tecnológicos, socioeconómicos y pedagógicos influyan en la accesibilidad y, por ende, en el aprovechamiento educativo de los estudiantes. Además, se hipotetiza que la identificación de estas barreras y la implementación de estrategias y recomendaciones adecuadas pueden mejorar significativamente el acceso a la educación virtual, promoviendo un aprendizaje efectivo y equitativo para todos los estudiantes, independientemente de su ubicación geográfica.

Revisión de literatura

Antecedentes

La educación virtual ha sido una herramienta revolucionaria en la educación, especialmente en áreas rurales donde las oportunidades limitadas de acceso a la educación de calidad pueden ser un obstáculo para muchos estudiantes y por ende se ha convertido en un tema de gran interés en el ámbito académico y educativo, especialmente en contextos rurales donde las barreras geográficas y socioeconómicas suelen ser más pronunciadas.

Este estudio se centra en la situación específica de los estudiantes de la zona rural de la Básica Superior de la Unidad Educativa "Dr. Antonio Andrade Fajardo" en la ciudad de Vinces, buscando comprender los desafíos y las oportunidades que enfrentan en el acceso a la educación virtual. Para contextualizar adecuadamente este tema, es crucial examinar investigaciones previas a nivel mundial, regional, local y ciudad.

A nivel mundial, diversos estudios han explorado la accesibilidad a la educación virtual en contextos rurales. Por ejemplo, según Wang y Hannafin (2005), las barreras tecnológicas, como la falta de infraestructura de conectividad y la disponibilidad limitada de dispositivos, son obstáculos significativos para los estudiantes de áreas rurales. Además, investigaciones como la de Barbour (2013) destacan la importancia de la capacitación docente y el diseño de contenidos adaptados a las necesidades específicas de estos estudiantes para mejorar su experiencia de aprendizaje en entornos virtuales.

El análisis de los antecedentes existentes sobre la accesibilidad a la educación virtual en entornos rurales revela una serie de factores interrelacionados que influyen en la efectividad de este modelo educativo. Entre estos factores, la infraestructura tecnológica y la conectividad a internet juegan un papel fundamental. Como señala Sánchez (2017), la disponibilidad de una conexión de calidad y la presencia de dispositivos tecnológicos adecuados son condiciones básicas para que los estudiantes rurales puedan acceder y participar activamente en entornos virtuales de aprendizaje.

En este sentido, investigaciones como la de Gómez y Gutiérrez (2019) destacan la importancia de políticas públicas que promuevan la inversión en infraestructura tecnológica en áreas rurales, así como programas de capacitación para docentes y estudiantes en el uso efectivo de herramientas virtuales. Estas medidas son fundamentales para reducir la brecha digital y garantizar un acceso equitativo a la educación virtual en comunidades como la de Vinces.

A nivel regional, en América Latina, estudios como el de Cobo (2018) han señalado la brecha digital como uno de los principales desafíos para la implementación efectiva de la educación virtual en zonas rurales. La falta de acceso a internet de alta velocidad y la escasez de recursos tecnológicos adecuados han sido identificados como factores que limitan la participación y el rendimiento académico de los estudiantes en estos contextos.

Otro aspecto crucial que emerge de los antecedentes es la necesidad de adaptar los contenidos y metodologías de enseñanza a las características específicas de los estudiantes rurales. Según Rodríguez et al. (2018), la educación virtual en contextos

rurales debe ser contextualizada y relevante para la vida y experiencias de los estudiantes, lo que requiere un enfoque pedagógico centrado en el aprendizaje activo y la participación comunitaria.

Por otro lado, la inclusión de recursos educativos abiertos y de libre acceso puede ser una estrategia efectiva para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales, especialmente en áreas donde el acceso a materiales educativos tradicionales es limitado. Investigaciones como la de Martínez y Castillo (2016) han demostrado que la integración de recursos digitales gratuitos puede mejorar significativamente el acceso a la educación y aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes rurales con el aprendizaje.

Por consiguiente, es importante considerar el papel de los actores clave en la implementación de la educación virtual en zonas rurales, incluyendo no solo a docentes y estudiantes, sino también a autoridades educativas, familias y comunidades locales. Como señalan Hernández y Ríos (2020), el apoyo y la participación activa de estos actores son fundamentales para superar los desafíos y maximizar los beneficios de la educación virtual en contextos rurales.

Centrándonos en el ámbito local, investigaciones como la realizada por la Dirección Nacional de Estadística y Censos del Ecuador (2020) han revelado que la conectividad a internet en las zonas rurales del país sigue siendo deficiente, lo que afecta directamente la posibilidad de acceso a la educación virtual para estudiantes de instituciones como la Unidad Educativa “Dr. Antonio Andrade Fajardo” en Vinces.

Otro aspecto relevante que surge de la revisión de antecedentes es la importancia de considerar las características socioeconómicas y culturales de las comunidades rurales al diseñar e implementar programas de educación virtual. Según González y Díaz (2019), la pobreza y la marginalidad son realidades que impactan significativamente en la capacidad de los estudiantes rurales para acceder a la educación virtual, ya sea por la falta de recursos económicos para adquirir equipos tecnológicos o por la ausencia de un entorno familiar que fomente el uso de la tecnología.

En este sentido, es fundamental adoptar un enfoque inclusivo que reconozca y valore el conocimiento y las prácticas culturales de las comunidades rurales. Investigaciones como la de Jiménez y López (2017) destacan la importancia de integrar la cosmovisión y las tradiciones locales en los procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales, promoviendo así una educación que sea relevante y significativa para los estudiantes rurales.

Asimismo, la participación activa de las familias y la comunidad en el proceso educativo puede tener un impacto positivo en la accesibilidad y el éxito de la educación virtual en áreas rurales. Según Pérez y Ramírez (2018), el involucramiento de los padres y tutores en el apoyo a los estudiantes y en la creación de un ambiente propicio para el aprendizaje en el hogar es crucial para superar las barreras que enfrentan los estudiantes rurales en entornos virtuales.

Además de los aspectos socioeconómicos y culturales, es importante considerar también las diferencias individuales de los estudiantes en términos de estilos de

aprendizaje, habilidades tecnológicas y motivación. Investigaciones como la de Santos y Vargas (2019) resaltan la necesidad de implementar estrategias de enseñanza diferenciadas que atiendan las necesidades específicas de cada estudiante, fomentando así una mayor participación y retención en la educación virtual.

A nivel de la ciudad de Vinces, investigaciones más específicas son escasas, sin embargo, datos recopilados por la Dirección de Educación del Cantón Vinces (2019) sugieren que, si bien se han implementado iniciativas para mejorar la infraestructura tecnológica en las escuelas rurales, aún persisten desafíos significativos en términos de acceso equitativo a la educación virtual.

Marco teórico

Fundamentos teóricos de la accesibilidad a la educación virtual

- **Accesibilidad (en contexto virtual)**

La accesibilidad a la educación virtual se relaciona con la posibilidad que tienen los estudiantes de participar en este tipo de educación, considerando factores como la disponibilidad de recursos tecnológicos, la conectividad a internet y las habilidades digitales. Según Cristian & Rangel (2018), la accesibilidad implica la eliminación de barreras que puedan limitar o impedir la participación de ciertos grupos de personas en la educación virtual, en este sentido la accesibilidad se refiere a la facilidad con la que las personas, en este caso, los estudiantes de la zona rural, pueden acceder y participar en la educación virtual.

En otras palabras, la accesibilidad se refiere a la capacidad de los estudiantes para acceder a la educación, ya sea en persona o en línea. En el contexto de la educación virtual, la accesibilidad se vuelve aún más importante, ya que los estudiantes deben tener acceso a una computadora y una conexión a Internet confiable para poder participar en el aprendizaje en línea. Según la UNESCO (2019), la accesibilidad es un factor clave para garantizar la igualdad de oportunidades en la educación. Por lo tanto, la accesibilidad a la educación virtual en zonas rurales está intrínsecamente ligada a la brecha digital.

Como señala Warschauer (2003), la brecha digital refleja las disparidades en el acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). En este contexto, los estudiantes de áreas rurales a menudo enfrentan limitaciones en infraestructura tecnológica, conectividad a internet y acceso a dispositivos, factores cruciales para la participación efectiva en entornos virtuales de aprendizaje.

- **Educación Virtual**

La educación virtual se refiere al proceso de enseñanza y aprendizaje que se lleva a cabo a través de medios electrónicos, como internet, y que permite la interacción entre estudiantes y docentes sin la necesidad de estar físicamente presentes en un aula. (Vásquez Gómez & Pilozo Ponce, 2023)

Una característica fundamental de la educación virtual es su flexibilidad en términos de tiempo y ubicación. A diferencia de la educación presencial, los estudiantes en entornos virtuales tienen la capacidad de acceder al contenido del curso

y participar en actividades de aprendizaje en cualquier momento y desde cualquier lugar con acceso a internet. Esta flexibilidad permite a los estudiantes adaptar su aprendizaje a sus horarios y responsabilidades personales y profesionales, lo que puede resultar especialmente beneficioso para aquellos que tienen compromisos laborales o familiares.

Otra característica distintiva de la educación virtual es su capacidad para fomentar la interacción y la colaboración entre estudiantes y docentes a través de herramientas y recursos tecnológicos. Los foros de discusión, los chats en vivo y las videoconferencias son solo algunos ejemplos de las herramientas que facilitan la comunicación y el intercambio de ideas en entornos virtuales de aprendizaje. Esta interacción entre pares y con el instructor enriquece la experiencia educativa, permitiendo el debate de ideas, la resolución colaborativa de problemas y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico. (Tacca, Tirado & Cuarez, 2022)

- **Zona rural**

La zona rural se define como aquella área que se encuentra fuera de los límites de las zonas urbanas y que generalmente se caracteriza por la escasez de servicios e infraestructura. Según ONU (2020), la zona rural "suele enfrentar desafíos en términos de acceso a servicios básicos, como la educación y la salud, debido a su ubicación geográfica y a la falta de inversión en infraestructura" (p.5). En este sentido, en las zonas rurales, la accesibilidad a menudo se ve comprometida debido a la falta de infraestructura y recursos. Los estudiantes pueden vivir en áreas remotas donde no hay acceso a Internet o donde la conexión a Internet es lenta e inestable. Además, las

escuelas en zonas rurales a menudo tienen menos recursos y menos personal capacitado en tecnología de la información, lo que puede dificultar la implementación de la educación virtual.

En este contexto, la educación virtual también presenta desafíos únicos para los estudiantes de zonas rurales. Los estudiantes pueden tener dificultades para acceder a una computadora y una conexión a internet confiables, lo que puede limitar su capacidad para participar en el aprendizaje en línea. Además, los estudiantes de zonas rurales pueden tener menos experiencia en tecnología de la información, lo que puede dificultar su capacidad para navegar por las plataformas de aprendizaje en línea. (Aparicio Gómez, 2017)

Contextualización de la Educación Virtual en Entornos Rurales

La educación virtual ha emergido como una herramienta poderosa para ampliar el acceso a la educación en todo el mundo, incluidos los entornos rurales. En estos contextos, donde la distancia, la falta de recursos y la dispersión de la población pueden ser barreras significativas para la educación tradicional, la educación virtual ofrece una oportunidad única para superar estos desafíos y brindar oportunidades educativas a aquellos que de otra manera podrían estar marginados.

Los estudiantes de básica superior son aquellos que cursan los últimos grados de la educación básica, antes de ingresar a la educación media. Según el Ministerio de Educación de Ecuador (s.f.), la básica superior "comprende los grados: octavo, noveno, décimo y tiene como objetivo brindar una formación integral a los estudiantes en esta etapa de su educación." (p.12).

En este aspecto, para los estudiantes de básica superior, la educación virtual puede ser especialmente beneficiosa para aquellos que viven en zonas rurales. Los estudiantes de básica superior a menudo tienen horarios más ocupados y responsabilidades adicionales, como trabajos a tiempo parcial o cuidado de familiares, lo que puede dificultar su capacidad para asistir a la escuela en persona. La educación virtual puede ser más flexible y permitir a los estudiantes de básica superior adaptar su aprendizaje a sus horarios y necesidades individuales.

En ese marco, los estudiantes de la básica superior en áreas rurales enfrentan desafíos particulares que pueden influir en su rendimiento académico y desarrollo personal. La falta de acceso a tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es uno de los desafíos más destacados (Martínez, 2017). Esto puede limitar su exposición a recursos educativos en línea, oportunidades de aprendizaje virtual y preparación para un mundo cada vez más digitalizado.

Por otro lado, la movilidad geográfica de las poblaciones rurales a menudo se traduce en altas tasas de absentismo, especialmente en la básica superior, donde las presiones económicas y las responsabilidades familiares pueden afectar la asistencia regular a la escuela (García, 2016). Esta realidad plantea la necesidad de estrategias específicas para abordar la retención estudiantil y garantizar que los adolescentes rurales completen con éxito su educación básica superior.

En este sentido, la implementación de la educación virtual en entornos rurales requiere un enfoque integral que considere no solo la infraestructura tecnológica, sino también la formación docente en el uso de herramientas virtuales, el apoyo a las

familias en el acompañamiento de los estudiantes, y la creación de redes de colaboración.

Tecnología y accesibilidad en zonas rurales

La tecnología y la accesibilidad en las zonas rurales son temas de gran importancia en la actualidad, ya que estas áreas a menudo enfrentan desafíos únicos en cuanto al acceso a los recursos tecnológicos. Es fundamental abordar estas cuestiones para garantizar que las comunidades rurales puedan beneficiarse de los avances tecnológicos y lograr una mayor inclusión digital.

En primer lugar, es importante destacar que el acceso a la tecnología en las zonas rurales sigue siendo un desafío significativo. Según un estudio publicado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) en 2021, solo el 54% de la población rural a nivel mundial tiene acceso a Internet, en comparación con el 87% de la población urbana. Esta brecha digital puede tener un impacto negativo en el desarrollo económico, social y educativo de las comunidades rurales.

Para abordar este problema, es necesario que los gobiernos y las organizaciones privadas inviertan en la infraestructura tecnológica de las zonas rurales. Esto puede incluir la expansión de las redes de banda ancha, la instalación de torres de telefonía móvil y la mejora de la conectividad en general.

Brecha digital y acceso a internet en comunidades rurales

En su estudio "Tecnología y Desarrollo Rural: Retos y Oportunidades", García (2018) destaca la importancia de implementar tecnologías innovadoras para mejorar la

calidad de vida en zonas rurales. Según García, el acceso a internet de alta velocidad y la infraestructura adecuada son fundamentales para garantizar la conectividad y el acceso a servicios.

En el contexto de la accesibilidad en zonas rurales, la tecnología móvil ha demostrado ser una herramienta valiosa. Según un estudio de la Agenda Digital para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2022), el uso de dispositivos móviles y aplicaciones específicas puede facilitar el acceso a servicios de salud, educación y comercio en áreas rurales remotas. Martínez resalta la importancia de desarrollar soluciones tecnológicas adaptadas a las necesidades y limitaciones de las comunidades rurales, lo que puede contribuir significativamente a mejorar su accesibilidad.

Las políticas públicas también desempeñan un papel crucial en la mejora de la accesibilidad tecnológica en zonas rurales. Por consiguiente, Pérez (2020) analiza la efectividad de diferentes estrategias gubernamentales para promover la inclusión digital en áreas rurales y destaca la importancia de fomentar la participación activa de las comunas.

Estrategias para superar barreras y promover la inclusión digital en zonas rurales

La inclusión digital en zonas rurales es un desafío crucial en la era digital actual. Para superar las barreras y promover la inclusión digital en estas áreas, se requiere la implementación de estrategias efectivas y sostenibles. Según García-Peñalvo et al. (2020), la inclusión digital en entornos rurales es fundamental para reducir la brecha

digital y garantizar que todos los ciudadanos tengan acceso a las oportunidades que ofrece la tecnología. A continuación, se presentan algunas estrategias clave para abordar este desafío:

- **Infraestructura tecnológica adecuada**

Para promover la inclusión digital en zonas rurales, es fundamental garantizar la disponibilidad de infraestructura tecnológica adecuada. Esto incluye la expansión de la cobertura de Internet de alta velocidad, la mejora de la conectividad móvil y la implementación de redes de banda ancha. Según Rodríguez et al. (2019), la falta de infraestructura tecnológica es una de las principales barreras para la inclusión digital en áreas rurales.

- **Capacitación y alfabetización digital**

Otra estrategia importante es proporcionar capacitación y alfabetización digital a los residentes de zonas rurales. Esto les permitirá adquirir las habilidades necesarias para utilizar la tecnología de manera efectiva y aprovechar sus beneficios. Según Martínez et al. (2018), la capacitación digital es esencial para empoderar a las comunidades rurales y mejorar su acceso a la información y los servicios en línea.

- **Acceso a dispositivos tecnológicos**

Garantizar el acceso a dispositivos tecnológicos asequibles y adecuados es fundamental para promover la inclusión digital en zonas rurales. Según López et al. (2021), la falta de acceso a dispositivos como computadoras, tabletas y teléfonos

inteligentes es una barrera significativa para la participación en la economía digital y la sociedad del conocimiento.

- **Colaboración entre sectores públicos y privados**

La colaboración entre el sector público, el sector privado y la sociedad civil es esencial para superar las barreras y promover la inclusión digital en zonas rurales. Según Pérez et al. (2022), las alianzas estratégicas entre diferentes actores pueden facilitar la implementación de iniciativas innovadoras y sostenibles que impulsen el desarrollo digital en áreas rurales.

Marco pedagógico

La accesibilidad a la educación virtual en estudiantes de la zona rural de la Básica Superior de la UE "Dr. Antonio Andrade Fajardo" de la ciudad de Vinces es un tema de gran relevancia en el contexto educativo actual. En este marco, es fundamental considerar los principios pedagógicos que sustentan el desarrollo de una educación virtual inclusiva y de calidad, además de proporcionar una base teórica y conceptual sólida para guiar la investigación y el diseño de estrategias de intervención educativa que mejoren la accesibilidad a la educación virtual en este contexto específico.

Para abordar la cuestión de la accesibilidad a la educación virtual en zonas rurales, es fundamental comprender las teorías pedagógicas y los marcos conceptuales que informan esta área de estudio. Se analizaron diversas teorías pedagógicas y del conocimiento que respaldan el enfoque y los beneficios de integrar el acceso a las herramientas digitales de aprendizaje en la enseñanza virtual. Tales como:

La teoría del aprendizaje significativo, propuesta por David Ausubel, teoría constructivista desarrollada por teóricos como Lev Vygotsky y Jean Piaget, la teoría del aprendizaje colaborativo diseñada por Vygotsky, David y Roger Johnson, la teoría de las inteligencias múltiples propuesta por Howard Gardner y el modelo de la pedagogía crítica de Paulo Freire. De estas teorías, la teoría constructivista y la teoría pedagógica critica son las que más se alinean con la investigación presentada en este trabajo académico.

Enfoque constructivista

Es fundamental destacar que el constructivismo es la base principal de este artículo. El enfoque constructivista, desarrollado por los teóricos como Lev Vygotsky y Jean Piaget, resalta la importancia de que los estudiantes construyan activamente su propio conocimiento a través de la interacción con el entorno y la mediación del docente. (Gutiérrez, 2020)

En el contexto de la educación virtual, este enfoque se traduce en el diseño de experiencias de aprendizaje que permitan a los estudiantes de zonas rurales participar de manera activa, explorar, experimentar y construir su conocimiento de manera autónoma. Esto implica diseñar actividades y recursos que permitan a los estudiantes de zonas rurales conectar los contenidos con sus experiencias y contexto, fomentando así un aprendizaje más significativo y duradero.

Aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo, fundamentado en los aportes de Lev Vygotsky, David Johnson y Roger Johnson, destaca la importancia de la interacción y la cooperación entre los estudiantes en el proceso de aprendizaje. En el ámbito de la educación virtual, este enfoque se traduce en el diseño de actividades y espacios de intercambio que permitan a los estudiantes de zonas rurales trabajar de manera conjunta, compartir conocimientos y habilidades, y construir aprendizajes de manera colaborativa.

En este sentido, autores como Johnson (2019) destacan la importancia de considerar el modelo de la pedagogía crítica, que busca identificar y abordar las desigualdades en el acceso a la educación, especialmente en entornos rurales. Este enfoque resalta la necesidad de comprender las complejas interacciones entre la tecnología, la pedagogía y el contexto, ofreciendo a los estudiantes de zonas rurales una variedad de recursos y actividades que se adapten a sus diferentes estilos y formas de aprendizaje, fomentando así una educación más inclusiva y personalizada

Además, según Pérez (2018), este enfoque cobra relevancia al considerar la diversidad de los estudiantes rurales y la necesidad de diseñar estrategias educativas que reconozcan y valoren sus experiencias culturales y sociales. Este enfoque subraya la importancia de establecer relaciones de empatía y respeto entre los docentes y los estudiantes, lo que es esencial para promover un entorno educativo inclusivo y accesible.

Evaluación de la Accesibilidad

La evaluación de la accesibilidad a la educación virtual en estudiantes de la zona rural de la Básica Superior de la UE "Dr. Antonio Andrade Fajardo" implica considerar múltiples dimensiones. En este sentido, autores como Gutiérrez (2020) proponen un enfoque holístico que incorpora aspectos tecnológicos, infraestructurales, socioeconómicos y pedagógicos. La disponibilidad de dispositivos tecnológicos, la conectividad a internet, la capacitación docente en el uso de plataformas virtuales y la adaptación de los contenidos educativos a las realidades locales son aspectos clave a considerar en la evaluación de la accesibilidad.

Enfoque de Intervención

Para mejorar la accesibilidad a la educación virtual en este contexto, es fundamental desarrollar un enfoque de intervención que atienda las necesidades específicas de los estudiantes rurales.

En este sentido, la propuesta de Vargas (2019) sobre el diseño de entornos virtuales de aprendizaje inclusivos y contextualizados resulta relevante. Este enfoque implica la creación de ambientes virtuales que integran la diversidad cultural y social de los estudiantes rurales, así como la adaptación de los materiales educativos a sus realidades locales, promoviendo así una mayor participación y compromiso con el aprendizaje.

Marco legal

El presente trabajo investigativo se sustenta de manera legítima en la estructura establecida en la Constitución de la República del Ecuador (2008), específicamente en los artículos 26 y 27 y la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), que establecen la educación como un derecho y deber estatal, enfocados en el interés público y el desarrollo integral de los estudiantes. Además, estas leyes promueven el acceso universal a las tecnologías y la educación sin discriminación alguna, lo que facilita la implementación de estrategias educativas más efectivas e inclusivas.

Sección quinta Educación

La Constitución de la República del Ecuador establece el derecho a la educación como un deber ineludible e inexcusable del Estado.

Específicamente, el **artículo 26** señala que "la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado".

Además, el **artículo 27** garantiza que "la educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia".

En relación a la educación virtual, el **artículo 28** establece que "la educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos". Esto implica que el Estado debe garantizar el acceso equitativo a la educación virtual, especialmente para aquellos estudiantes en zonas rurales que podrían enfrentar mayores barreras de acceso.

Por otro lado, el **artículo 347** de la Constitución establece que es responsabilidad del Estado "incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales". Esto obliga al Estado a facilitar el acceso a las TIC en el ámbito educativo, incluyendo a estudiantes de zonas rurales.

Finalmente, el **artículo 350** señala que "el sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas".

Por lo tanto, el Estado debe garantizar que la educación virtual en la Básica Superior llegue a todos los estudiantes, independientemente de su ubicación geográfica.

Reglamento General a la Ley Orgánica De Educación Intercultural (2023)

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), promulgada con el fin de establecer el marco normativo que regula el sistema educativo ecuatoriano, enfatiza en la inclusión y el respeto a la diversidad cultural y geográfica del país.

En su **Artículo 4**, reconoce la educación como un derecho fundamental, universal, público, gratuito, laico, inclusivo, intercultural, democrático y de calidad.

Además, en su **Artículo 67**, se establece que el Estado garantizará el acceso a la educación en igualdad de condiciones para todas las personas, promoviendo medidas específicas para superar las barreras que limiten dicho acceso, especialmente aquellas

relacionadas con la distancia, la ubicación geográfica y las condiciones socioeconómicas de los estudiantes y sus familias.

Acuerdos Ministeriales

Acuerdo Ministerial No. MINEDUC-MINEDUC-2024-00001-A

El 9 de enero de 2024, la Autoridad Educativa Nacional declaró el cambio de modalidad educativa a no presencial para todas las instituciones educativas a nivel nacional.

Esta medida estaría vigente desde el 9 de enero de 2024 hasta el 12 de enero de 2024.

Acuerdo Ministerial No. MINEDUCMINEDUC-2024-00003-A

El 12 de enero de 2024, la Autoridad Educativa Nacional amplió la temporalidad de la declaratoria de cambio de modalidad educativa a no presencial hasta el 17 de enero de 2024.

Esta medida podría ser prorrogada si las circunstancias lo requerían.

Acuerdo Ministerial No. MINEDUC-MINEDUC-2024-00007-A

El 17 de enero de 2024, la Autoridad Educativa Nacional amplió nuevamente la temporalidad de la declaratoria de cambio de modalidad educativa a no presencial hasta el 19 de enero de 2024.

Esta medida también podría ser prorrogada si las circunstancias lo requerían.

Estas leyes establecen la obligación del Estado de implementar políticas y programas que aseguren que todos los estudiantes, independientemente de su ubicación geográfica, tengan acceso a una educación inclusiva y de calidad. Por lo tanto, es

responsabilidad del Estado ecuatoriano adoptar medidas concretas para superar las barreras existentes y garantizar que los estudiantes rurales puedan acceder y participar plenamente en la educación virtual.

Metodología

A continuación, se describirá la metodología de este estudio, ya que es una parte fundamental de toda investigación. Esta sección detalla los métodos y técnicas utilizados para alcanzar los resultados esperados, lo que facilita la comprensión y el orden necesarios para abordar el problema analizado. Esto incluye la recolección de información y datos sobre la accesibilidad a la educación virtual en los estudiantes de la zona rural que se dio inicio durante el confinamiento causado por el SARS-CoV-2 (Mazzola, 2020).

Esta investigación adopta un enfoque tanto cualitativo como cuantitativo, utilizando técnicas e instrumentos como la encuesta, que han sido esenciales para este proyecto.

Objetivo General

Analizar el nivel de accesibilidad a la educación virtual de los estudiantes de la zona rural del Décimo Año de Básica Superior de la U.E "Dr. Antonio Andrade Fajardo" de la ciudad de Vinces.

Descripción de los métodos

Para lograr el objetivo de esta investigación, se estableció un enfoque mixto, combinando análisis cuantitativos y cualitativos, dado que se busca comprender la situación de la accesibilidad a la educación virtual en la población objetivo. Se aplicó

entrevistas en profundidad y grupos focales para recopilar las experiencias de los estudiantes.

Además, se llevó a cabo un análisis exploratorio, según la definición de (López, 2021), que proporciona al investigador una mayor comprensión del problema. Esto permitió identificar las causas y factores asociados al fenómeno, obteniendo así una mayor comprensión sobre la identificación de las barreras y dificultades que enfrentan los estudiantes en el acceso a la educación virtual, así como en la evaluación de la percepción y satisfacción de los diferentes actores involucrados en el proceso educativo.

Para llevar a cabo este estudio, se pudo seguir los siguientes pasos:

1. Identificación de la muestra: Selección de estudiantes de la UE Antonio Andrade Fajardo como participantes del estudio. La selección de la muestra es un paso crucial en cualquier estudio, ya que determina la validez externa de los resultados. (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).
2. Recolección de datos: Se aplicaron encuestas para recopilar información sobre las experiencias y percepciones de los participantes. Las encuestas son una herramienta eficaz para recolectar información sobre las experiencias y percepciones de los participantes. (Cohen, Manion & Morrison, 2007).
3. Análisis de datos: Los datos cualitativos han sido analizados mediante la codificación y categorización de las respuestas, mientras que los datos cuantitativos se analizaron mediante estadística descriptiva. El análisis cualitativo a menudo implica la codificación y categorización de las respuestas para identificar patrones y temas clave. (Miles, Huberman & Saldaña, 2014).

Mientras que la estadística descriptiva permite resumir y describir de manera efectiva los datos cuantitativos recolectados en un estudio. (Campo, 2013).

Este tipo de estudio ha permitido obtener una comprensión profunda de la realidad del acceso a la educación virtual en la zona rural de los estudiantes del Décimo Año de Básica Superior de la U.E. "Antonio Andrade Fajardo", lo que nos ha proporcionado información valiosa para el diseño de políticas y estrategias para mejorar la accesibilidad a la educación virtual en esta población.

Población

La población se define según (Vásquez & Pilozo, 2023) como el conjunto de unidades, individuos u objetos que poseen características y cantidades específicas que pueden ser objeto de estudio y análisis. En este sentido, la población se refiere a la totalidad de personas u objetos que comparten ciertas características y son objeto de investigación.

En el caso de esta investigación, la población está conformada por 103 estudiantes en su gran mayoría de la zona rural, que cursan el Décimo Año de Básica Superior, distribuidos en tres paralelos (A, B y C) de la Unidad Educativa "Dr. Antonio Andrade Fajardo" de la ciudad de Vinces.

Tabla 1
Población

Estudiantes de Educación General Básica Subnivel Básica Superior			
Subnivel: Básica Superior	**Hombres**	**Mujeres**	**Total**
Décimo Año, Paralelo "A"	20	15	35
Décimo Año, Paralelo "B"	21	14	35
Décimo Año, Paralelo "C"	19	14	33
Total	60	43	103

Nota: *Información tomada de la Secretaria de la U.E. "Antonio Andrade Fajardo", con fines de investigación.*

Muestra

La muestra, según (Vásquez & Pilozo, 2023), se refiere a una parte limitada de la población que se selecciona siguiendo ciertos protocolos para representar de manera fidedigna a la población total. Cuando la población es muy grande, es necesario recopilar una muestra pequeña para realizar un estudio que permita obtener resultados precisos y valiosos para el investigador.

De tal forma, el análisis de estudio que forma parte de esta investigación se centra en una población finita de 103 estudiantes del Décimo Año de Básica Superior, con una distribución equitativa de géneros. Para recopilar datos, se seleccionó una muestra de 35 estudiantes que serán objeto de encuestas. Esto permite utilizar una fórmula específica para el análisis que corresponde a la que se muestra a continuación:

$$n = \frac{z^2 pqN}{(N-1)e^2 + z^2 pq}$$

Figura 1 Formula aplicada para la muestra finita según la población de la Unidad Educativa "Dr. Antonio Andrade Fajardo". Elaboración Propia

Donde:

n: tamaño de muestra 35

Z: nivel de confianza 95%

p: población a favor 0,5

q: probabilidad en contra (0,5)

e: error de estimación (5,4%)

En este caso, la muestra objeto de estudio consta de 35 estudiantes del Décimo Año de Básica Superior, paralelo "A" de la Unidad Educativa "Dr. Antonio Andrade Fajardo" de la ciudad de Vinces.

Tabla 2
Muestra

Estudiantes de Educación General Básica Superior Paralelo "A"			
Décimo Año Básica Superior	**Hombres**	**Mujeres**	**Total**
Paralelo "A"	20	15	35
Total	20	15	35

Nota: *Muestra de Décimo Año Básica Superior, paralelo "C" de la Unidad Educativa "Dr. Antonio Andrade Fajardo"*

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La investigación presenta un enfoque mixto, que combina elementos cuantitativos y cualitativos. Según (García, 2021), este enfoque permite integrar métodos cuantitativos y cualitativos en un estudio para obtener una visión más completa del fenómeno. En este caso, se analizará el impacto de la accesibilidad a la educación virtual de los estudiantes, utilizando datos estadísticos y técnicas que serán validadas y aprobadas por expertos en el campo, como se detalla en el anexo 3.

Además, se ha utilizado técnicas de recolección de datos cuantitativas y cualitativas, como encuestas y entrevistas, para obtener información sobre el acceso a la educación virtual, las barreras y desafíos que enfrentan los estudiantes, y las estrategias que utilizan para superarlas.

Según (Gómez, 2023) la encuesta es un método de investigación que recopila datos e información a través de preguntas específicas. Esto implica que se han formulado preguntas predeterminadas para recopilar información de un grupo específico de estudiantes, que servirá como apoyo para esta investigación.

Se realizó un análisis estadístico de los datos cuantitativos, utilizando herramientas como el Google Forms, para crear un cuestionario de 10 preguntas relacionadas con el tema y el objetivo general, ver (anexo 5).

Por otro lado, para el siguiente levantamiento de información se utilizó dos tipos de variable: dependiente e independiente.

La variable dependiente es la **accesibilidad a la educación virtual**, ya que este es el aspecto que se está tratando de medir o evaluar en función de las condiciones de

la variable independiente. La accesibilidad puede ser afectada por diversos factores relacionados con los estudiantes de la zona rural del décimo año de básica superior, que son la variable independiente en este caso.

Con esta distinción clara entre las variables dependiente e independiente, se ha podido estructurar el análisis para comprender cómo las condiciones de los estudiantes de la zona rural (independiente) afectan su accesibilidad a la educación virtual (dependiente).

Confidencialidad y principios éticos

Para realizar esta investigación, se obtuvo el permiso de la rectora de la institución, cuyos detalles se presentan en el anexo 4. Posteriormente, se permitió a los participantes acceder a la información de manera libre y voluntaria. Es importante destacar que los resultados y conclusiones de esta investigación no tendrán impacto en los involucrados y que tienen la libertad de retirarse en cualquier momento si así lo desean.

Por ser los estudiantes menores de edad, se ha solicitado permiso a los representantes legales para obtener la autorización necesaria. Esto permitirá que los representantes legales otorguen permiso a los estudiantes para responder a los 10 items enviados virtualmente (Anexo 1). Recalcar que aquellos que no tienen conectividad, la encuesta fue tomada de manera escrita facilitándosele la hoja impresa totalmente gratis al estudiante para su respetiva aplicación.

La información recopilada en esta investigación será tratada con confidencialidad total entre el investigador, la institución y los participantes, sin comprometer la integridad de los estudiantes. Los datos recopilados se mantendrán

anónimos y privados, garantizando que no afecten a los estudiantes. Esto permitirá obtener información clara y honesta con el consentimiento informado adecuado, como se detalla en el anexo 2.

Análisis de datos

La información se presentará de manera cuantitativa y cualitativa. Se proporcionará un enlace a los estudiantes para que realicen una encuesta y, posteriormente, el programa mostrará los datos estadísticos para su análisis. Este análisis será descriptivo, con el objetivo de comprender la importancia de las variables dependientes e independientes. Según (Flores, 2009), un análisis descriptivo implica el estudio y análisis de los datos recopilados en una muestra (n) y se enfoca en describir y resumir las observaciones sobre un fenómeno, suceso o hecho.

Esto permitirá visualizar gráficos estadísticos compilados y emitir un enlace para que los estudiantes del Décimo Año de Básica Superior de la Unidad Educativa "Dr. Antonio Andrade Fajardo" puedan responder la encuesta. El propósito es evaluar el impacto de la accesibilidad a la educación virtual en estudiantes de la zona rural.

Diseño de la investigación

Este estudio se llevó a cabo mediante una investigación de campo, que, según (Arias, 2020) implica la recopilación de datos directamente de la realidad, permitiendo obtener información de primera mano sobre un problema específico. Esto significa que, a través de este tipo de investigación, se ha podido observar directamente y recopilar información sobre los hechos reales que han originado el problema. Además, se utilizó la revisión documental, como los informes de conexión de los estudiantes en las clases

virtuales durante la pandemia del SARS-CoV-2 emitidos por los docentes tutores, para así poder determinar la magnitud de la falta de accesibilidad a la educación virtual.

Operacionalización de las variables

En el presente proyecto de investigación, la variable independiente y la variable dependiente se definen de la siguiente manera:

Variable independiente: Estudiantes de la zona rural del Décimo Año de Básica Superior (Nivel de rendimiento académico). Se analizó a través de tres dimensiones:

1. Residencia en zona rural

2. Infraestructura de servicios

3. Nivel de estudios

Variable Dependiente: Accesibilidad a la educación virtual. Se analizó a través de cinco dimensiones:

1. Disponibilidad de recursos tecnológicos
2. Calidad de la conexión a Internet (conectividad)
3. Competencias digitales
4. Barreras percibidas
5. Soporte familiar y educativo

Tabla 3

Operacionalización de las variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Variable Independiente Estudiantes de la zona rural del Décimo Año de Básica Superior (Nivel de rendimiento académico)	Residencia en zona rural	Ubicación geográfica del hogar	Encuesta y Observación
	Infraestructura de servicios	Acceso a servicios básicos (electricidad, agua potable).	
	Nivel de estudios	Estar matriculado en el Décimo Año de Básica Superior. Desempeño en las clases virtuales	
Variable Dependiente Accesibilidad a la educación virtual	Disponibilidad de recursos tecnológicos	Disponibilidad de dispositivos personales (computadoras, tablets o smartphones)	Encuesta y Observación
	Calidad de la conexión a Internet (conectividad)	Calidad y estabilidad de la conexión a internet	
	Competencias digitales	Habilidad para usar herramientas y plataformas de educación virtual	
	Barreras percibidas	Tipo de dificultades percibidas	
	Soporte familiar y educativo	Nivel de apoyo que reciben de su familia y escuela	

Nota: Elaboración propia información tomada de la Unidad Educativa "Dr. Antonio Andrade Fajardo "para diseñar la matriz de operacionalización del instrumento que facilitó el diseño del instrumento.

Resultados y Discusión

Este capítulo expone los resultados obtenidos tras la investigación de campo. Los instrumentos utilizados en esta investigación fueron analizados a través de gráficos para su correspondiente análisis estadístico. La encuesta dirigida a los estudiantes se realizó mediante la plataforma Google Forms, lo que permite la tabulación automática de los resultados obtenidos.

El proceso de recolección de datos incluyó una planificación meticulosa para asegurar que la muestra de estudiantes fuera representativa de la población objetivo. Se diseñaron preguntas específicas para obtener información relevante sobre los temas de estudio. La plataforma de Google Forms fue elegida no solo por su accesibilidad y facilidad de uso, sino también por sus capacidades de análisis y presentación de datos en tiempo real.

Una vez recopilados los datos, se procedió a una revisión exhaustiva para garantizar su precisión y coherencia. Posteriormente, los resultados fueron organizados en gráficos que facilitan la interpretación visual de la información. Estos gráficos serán utilizados para identificar tendencias, patrones y posibles áreas de mejora.

Además, se consideraron factores contextuales y demográficos que podrían influir en las respuestas de los estudiantes, como su edad, género y nivel académico. Estos factores fueron analizados para comprender mejor las variaciones en los datos y asegurar que las conclusiones sean pertinentes y aplicables.

Es decir, este capítulo no solo presenta los resultados de la investigación de campo, sino que también detalla el enfoque metodológico y las herramientas empleadas

para garantizar la validez y confiabilidad de los hallazgos. La integración de tecnologías modernas como Google Forms en el proceso de recolección y análisis de datos ha sido crucial para obtener resultados precisos y útiles.

Resultados

El análisis de los resultados obtenidos de la encuesta dirigida a los estudiantes del Décimo Año de Básica Superior, de la Unidad Educativa "Dr. Antonio Andrade Fajardo" de la ciudad de Vinces, resulta fundamental para evaluar la validez de la hipótesis planteada. La hipótesis establece que "El nivel de accesibilidad a la educación virtual si tiene un impacto significativo en los estudiantes de la zona rural de la Básica Superior".

Es crucial destacar que la encuesta fue distribuida de manera virtual a un total de 35 estudiantes. Sin embargo, solo 20 de ellos lograron responder al cuestionario, reflejando un nivel de participación del 58.82%. Paralelamente, se envió el consentimiento informado a 33 padres de familia, de los cuales únicamente 15 respondieron, lo que representa una tasa de respuesta del 45.45%. Estas cifras de respuesta limitada pueden atribuirse a una serie de factores contextuales y logísticos que afectaron el proceso, tales como:

- La falta de energía eléctrica en varias regiones del país, lo cual interrumpió la capacidad de los estudiantes para acceder y completar la encuesta en línea.
- Problemas de conectividad que dificultaron la estabilidad y velocidad del acceso a Internet, limitando la disponibilidad de la encuesta para muchos estudiantes.

- La falta de acceso adecuado a la tecnología necesaria, como computadoras o tabletas, que obligó a muchos estudiantes a depender exclusivamente de teléfonos móviles, algunos de los cuales pertenecen a sus padres y tienen servicio de Internet prepago.
- La negativa de dos representantes legales que no autorizaron la participación de sus hijos en la encuesta, reflejando preocupaciones o desacuerdos respecto a la recolección de datos.
- La falta de acceso a Internet en los hogares de algunos estudiantes, lo que impidió completamente su participación en la encuesta.

Recalcar que debido a que no todos pudieron acceder a la encuesta en línea, por falta de conectividad en sus sectores, se procedió a tomarla presencialmente de forma escrita con el consentimiento de los representantes legales.

Estos desafíos resaltan las dificultades que enfrentan los estudiantes en el contexto de la educación virtual, subrayando la importancia de considerar estos factores al analizar el impacto de la transición de clases presenciales a la modalidad virtual en el rendimiento académico.

Para ingresar a la encuesta que se aplicó a los estudiantes lo pueden hacer accediendo al siguiente enlace: https://forms.gle/hpQd5Nub7jaHBMMc8

A continuación, se presenta el análisis de los resultados y discusión:

Encuesta dirigida a los estudiantes de Educación General Básica Superior

1. ¿Consideras importante el uso de las tecnologías en la educación?

Tabla 4:

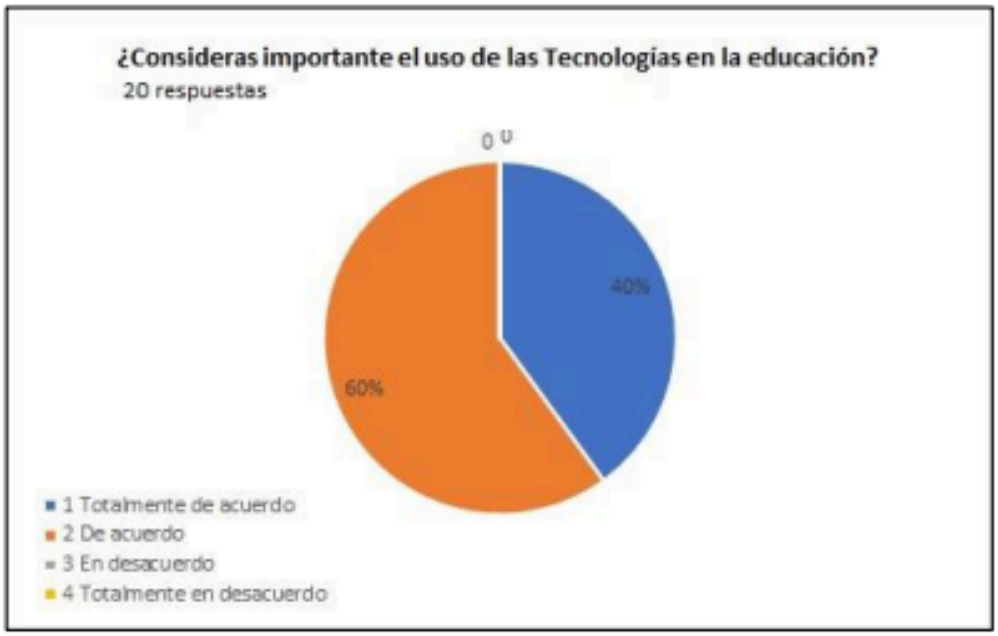
Uso de tecnologías en la educación

ITEM	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1	Totalmente de acuerdo	8	40%
2	De acuerdo	12	60%
3	En desacuerdo	0	0
4	Totalmente en desacuerdo	0	0
Total		20	100%

Nota: fuente de elaboración propia

Gráfico Nº 1

Uso de tecnologías en la educación



Nota: fuente de elaboración propia

Análisis: En la tabla 4 gráfico 1 se observan 20 respuesta de los estudiantes correspondiente al 100%, en las cual 12 estudiantes que representa el 60% manifestaron están de acuerdo con el uso de las tecnologías en la educación, 8 estudiantes que corresponde al 40% totalmente de acuerdo, y 0% están en desacuerdo y totalmente en desacuerdo con el uso de las TIC en la Educación.

Interpretación: El análisis de la encuesta muestra que todos los estudiantes encuestados tienen una actitud positiva hacia el uso de tecnologías en la educación, con una clara mayoría que está de acuerdo y una proporción significativa que está totalmente de acuerdo. No hubo ninguna respuesta negativa respecto al uso de TIC en la educación. A partir de lo observado anteriormente, queda claro que los estudiantes valoran la integración de la tecnología en la educación.

2. ¿Considera que la velocidad de servicio de internet es importante en la educación virtual?

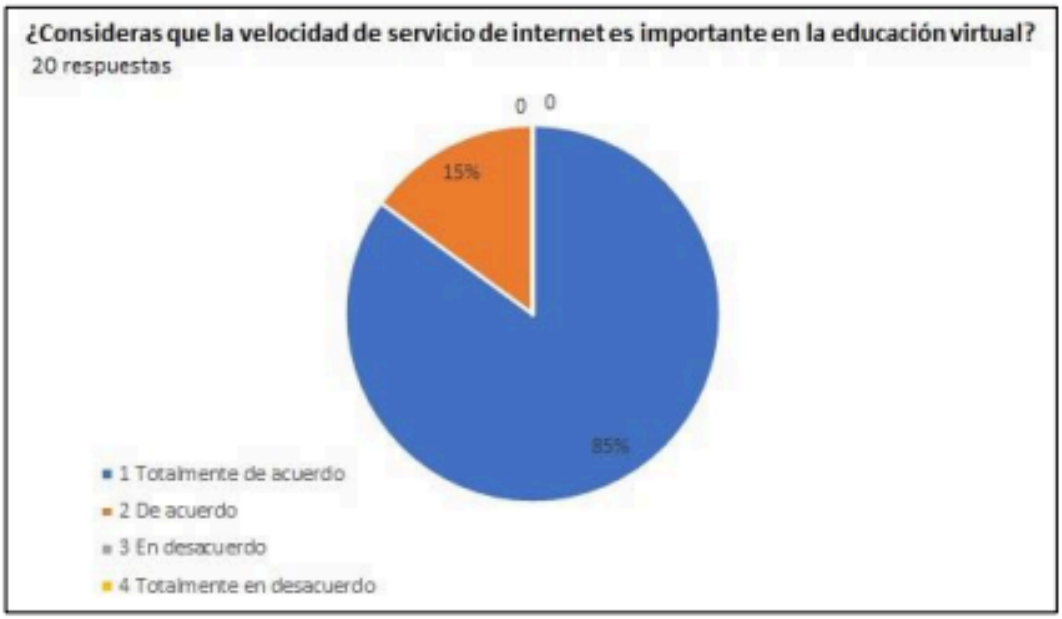
Tabla 5
Velocidad de servicio de internet

ITEM	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1	Totalmente de acuerdo	17	95%
2	De acuerdo	3	5%
3	En desacuerdo	0	0
4	Totalmente en desacuerdo	0	0
Total		20	100%

Nota: fuente de elaboración propia

Gráfico Nº 2

Velocidad de servicio de internet



Nota: fuente de elaboración propia

Análisis: En la tabla 5 grafico 2, se pueden observar 20 estudiantes en total, lo que representa el 100%. De estos, 17 estudiantes, equivalente al 95%, expresan estar totalmente de acuerdo con que la velocidad del servicio de internet es importante en la educación virtual. Un 5% de los estudiantes muestran también estarlo, no mostrando ningún estudiante estar en desacuerdo.

Interpretación: Los datos indican que la velocidad del internet es percibida como un factor esencial por todos los estudiantes encuestados. La abrumadora mayoría (95%) está totalmente de acuerdo, subrayando la importancia crítica que tiene una buena conexión a internet para el éxito en la educación virtual. El hecho de que ningún estudiante esté en desacuerdo refuerza la idea de que una conexión rápida y estable es

vista como indispensable para acceder a recursos educativos, participar activamente en clases en línea y realizar tareas y actividades académicas sin interrupciones.

Se ha evidenciado que más de la tercera parte de los estudiantes encuestados creen que la velocidad del servicio de internet es de vital importancia en la educación virtual. Esta interpretación resalta la necesidad de abordar y mejorar la infraestructura de internet para asegurar que todos los estudiantes puedan beneficiarse plenamente de la educación virtual, especialmente en contextos donde la conectividad puede ser limitada.

3. ¿Cuentas con todos los instrumentos tecnológicos (laptop, computadora, e internet) en casa para llevar a cabo las clases virtuales?

Tabla 6

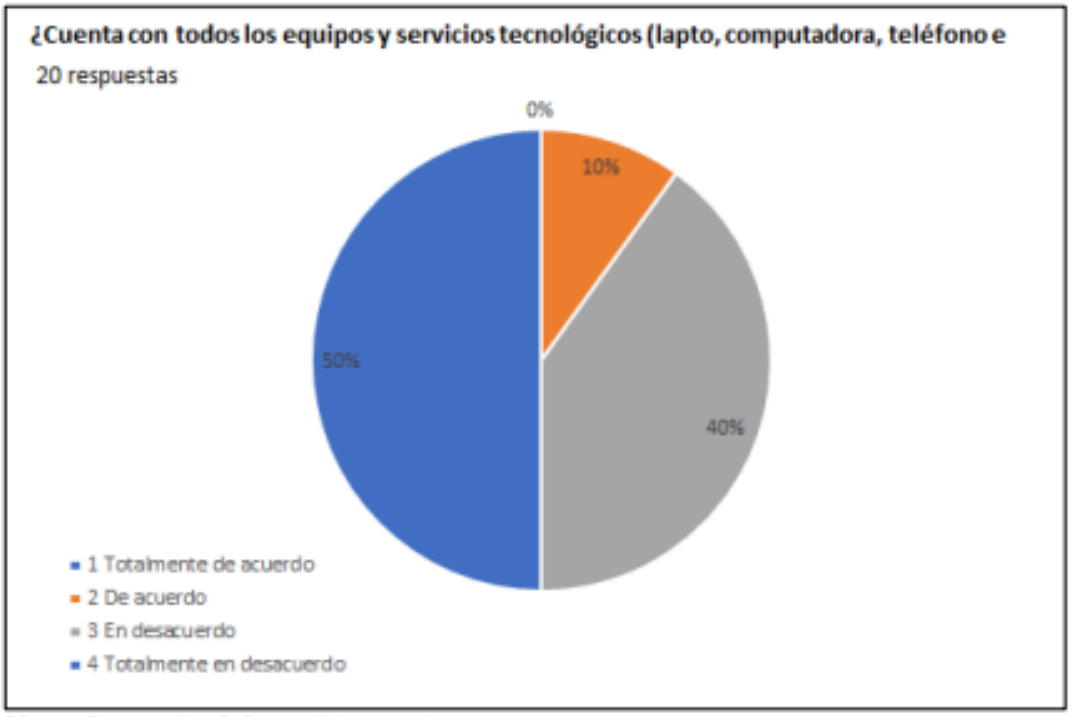
Instrumentos tecnológicos en casa (usados para clases virtuales)

ITEM	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1	Totalmente de acuerdo	0	0%
2	De acuerdo	2	10%
3	En desacuerdo	8	40%
4	Totalmente en desacuerdo	10	50%
Total		20	100%

Nota: fuente de elaboración propia

Gráfico Nº 3

Instrumentos tecnológicos en casa (usados para clases virtuales)



Nota: fuente de elaboración propia

Análisis: En la tabla 6 gráfico 3 de 20 respuestas de los estudiantes, correspondientes al 100%, de los cuales 2 estudiantes que representan el 10%, manifiestan estar de acuerdo y el 40% en desacuerdo, mientras que un 50% están en total desacuerdo indicando que no cuenta con los instrumentos tecnológicos en casa para recibir sus clases virtuales.

Interpretación: Por lo antes expuesto se ha podido determinar que el 10% si tiene acceso a una computadora o laptop con internet, aunque con ciertas limitaciones, como compartir los dispositivos con otros miembros de la familia o tener un acceso intermitente a internet. Un 40% tiene acceso limitado o irregular a la tecnología

necesaria, como depender de un teléfono celular con internet prepago o utilizar dispositivos ajenos. Mientras que un 50% no tiene acceso a una computadora o laptop y la conexión a internet es inexistente o muy limitada para poder recibir sus clases virtuales.

4. ¿Qué tan cómodo/a se siente usando plataformas de aprendizaje?

Tabla 7

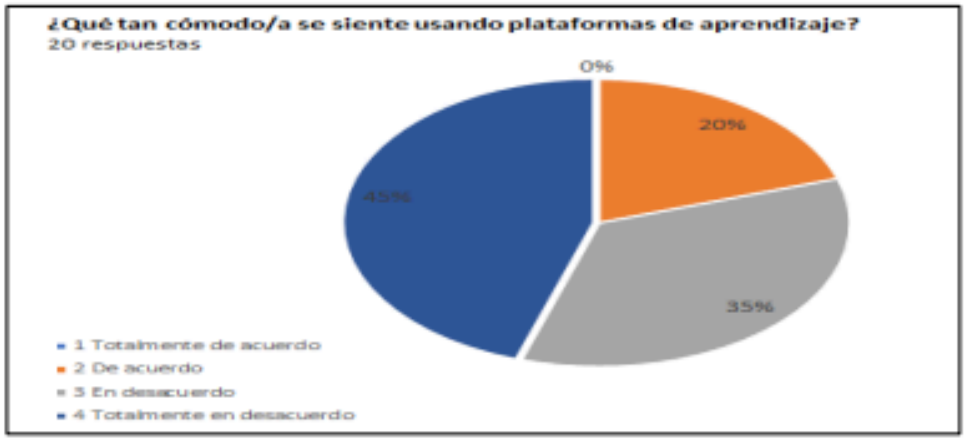
Comodidad en uso de plataformas digitales

ITEM	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1	Totalmente de acuerdo	0	0%
2	De acuerdo	4	20%
3	En desacuerdo	7	35%
4	Totalmente en desacuerdo	9	45%
Total		20	100%

Nota: fuente de elaboración propia

Gráfico Nº 4

Comodidad en uso de plataformas digitales



Nota: fuente de elaboración propia

Análisis: En la tabla 7 gráfico 4 de 20 respuestas de los estudiantes, correspondientes al 100% vemos que la mayoría de los estudiantes (80%) se siente incómodo utilizando las plataformas de aprendizaje, con un 35% en desacuerdo y un 45% totalmente en desacuerdo, que corresponde a una baja comodidad general con las Plataformas de Aprendizaje. Un 20% de los estudiantes se siente relativamente cómodo usando las plataformas de aprendizaje (de acuerdo) evidenciando una moderada comodidad y ningún estudiante reporta sentirse totalmente cómodo con las plataformas de aprendizaje (0% en la categoría de totalmente de acuerdo)

Interpretación: Por lo antes expuesto se ha podido determinar que el análisis de los datos muestra que un gran porcentaje de estudiantes en la zona rural no se siente cómodo usando plataformas de aprendizaje, lo cual representa una barrera importante para la educación virtual. Estas respuestas reflejan las diferentes experiencias de los estudiantes de la zona rural al usar plataformas de aprendizaje y ayudan a entender mejor sus necesidades y desafíos en la educación virtual.

5. ¿Recibe ayuda de su familia para resolver problemas técnicos?

Tabla 8

Resolución de problemas técnicos (familia)

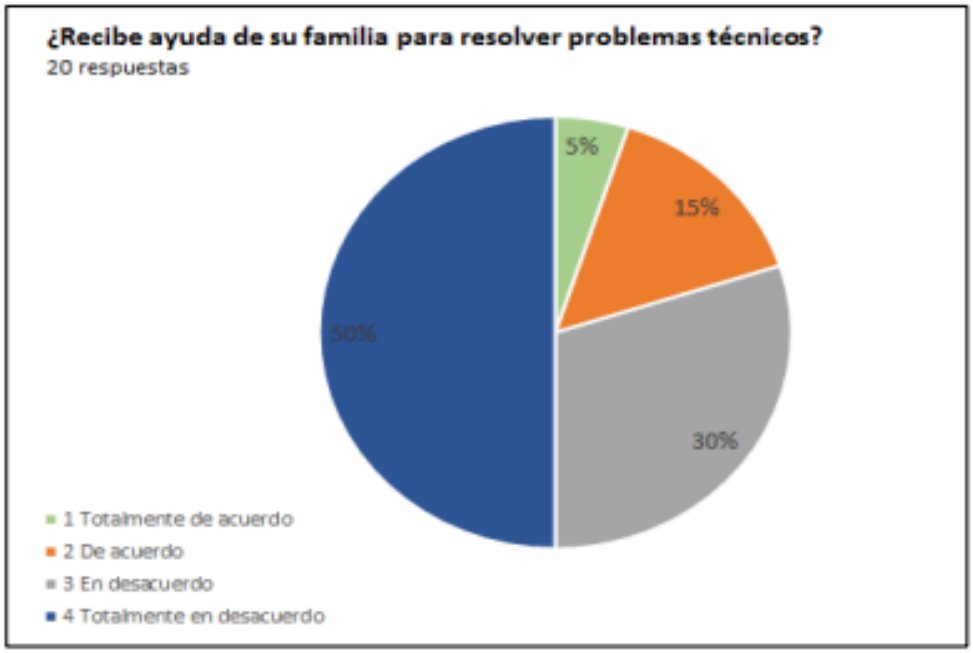
ITEM	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1	Totalmente de acuerdo	1	5%
2	De acuerdo	3	15%
3	En desacuerdo	6	30%

4	Totalmente en desacuerdo	10	50%
Total		20	100%

Nota: fuente de elaboración propia

Gráfico Nº 5

Resolución de problemas técnicos (familia)



Nota: fuente de elaboración propia

Análisis: En la tabla 8 gráfico 5 de 20 estudiantes correspondiente al 100%, 1 de ellos que representa el 5% y 3 que representa el 15% manifiestan estar totalmente de acuerdo y de acuerdo en que reciben ayuda de su familia en la mayoría de las ocasiones, aunque no siempre sea inmediata o suficiente. Mientras que 6 de ellos que representa el 30% y 10 que representa el 50% están en desacuerdo y en total desacuerdo en que recibe ayuda ocasional o limitada de su familia para resolver problemas técnicos, y a menudo tiene que buscar soluciones por sí mismo.

Interpretación: Por lo antes expuesto podemos colegir que la mayoría de los estudiantes considera que no recibe ayuda de su familia para resolver problemas técnicos y tiene que enfrentarse a ellos solo y no porque no quieran hacerlo, sino porque ellos tampoco están capacitados para poder resolverlos. Estas respuestas reflejan las diferentes experiencias de los estudiantes de la zona rural al enfrentar problemas técnicos y ayudan a entender mejor sus necesidades de apoyo adicional para la educación virtual.

6. ¿Considera usted que los problemas de conectividad han influido en las clases virtuales para su rendimiento académico?

Tabla 8

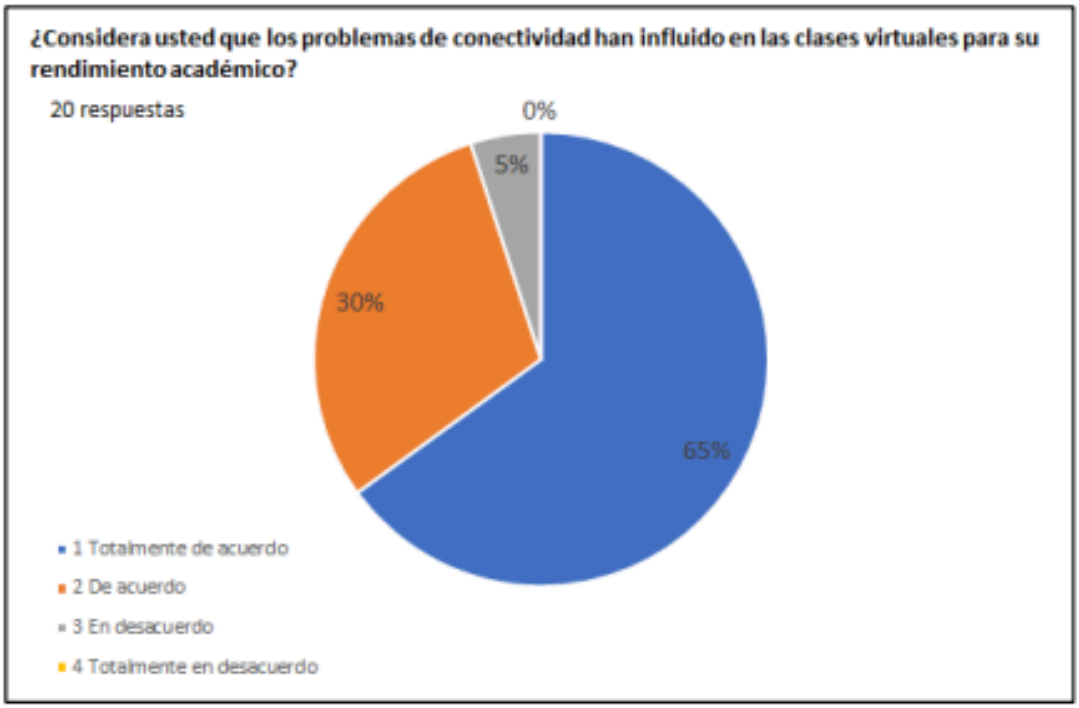
Problemas de conectividad en rendimiento académico

ITEM	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1	Totalmente de acuerdo	13	65%
2	De acuerdo	6	30%
3	En desacuerdo	1	5%
4	Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total		20	100%

Nota: fuente de elaboración propia

Gráfico Nº 6

Problemas de conectividad en rendimiento académico



Nota: fuente de elaboración propia

Análisis: En la tabla 8 gráfico 6 de 20 estudiantes correspondiente al 100%, 13 de ellos que representa el 65% y 6 que representa el 30% están totalmente de acuerdo y de acuerdo que los problemas de conectividad han influido en las clases virtuales para su Rendimiento Académico. Mientras que el 5% de ellos que representa a 1 estudiante está en desacuerdo que los problemas de conectividad hayan influido en las clases virtuales para su Rendimiento Académico.

Interpretación: La gran mayoría de los estudiantes, es decir, el 95% de la muestra (sumando los que están totalmente de acuerdo y de acuerdo), considera que los problemas de conectividad han tenido un impacto negativo en su rendimiento

académico durante las clases virtuales. Esto sugiere que la falta de acceso a una conectividad adecuada es un desafío significativo que afecta el proceso de aprendizaje. Solo un pequeño porcentaje de estudiantes (5%) no percibe esta influencia, lo que puede indicar diferencias en el acceso a recursos tecnológicos o en las estrategias personales para enfrentar estos problemas. Se puede evidenciar que más de la mitad de los estudiantes enfrentan problemas de conectividad para asistir a las clases virtuales, lo que repercute negativamente en su rendimiento académico.

7. ¿Considera usted que los docentes de la institución le apoyan con las tareas académicas?

Tabla 9

Apoyo de docentes en el proceso académico

ITEM	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1	Totalmente de acuerdo	11	55%
2	De acuerdo	8	40%
3	En desacuerdo	1	5%
4	Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total		20	100%

Nota: fuente de elaboración propia

Gráfico Nº 7

Apoyo de docentes en el proceso académico



Nota: fuente de elaboración propia

Análisis: En la tabla 9 y gráfico 7, se presentan 20 respuestas de estudiantes, lo que representa el 100%. De estos, 11 estudiantes, equivalentes al 55%, indican que los docentes sí les brindan apoyo (totalmente de acuerdo) en las tareas académicas, algunos utilizando herramientas virtuales. Mientras tanto, 8 estudiantes, que representan el 40%, están de acuerdo en que los docentes proporcionan apoyo para las actividades académicas. Finalmente, un 5%, que corresponde a 1 estudiante, está en desacuerdo, señalando que los docentes no ofrecen apoyo para las tareas académicas.

Interpretación: La mayoría de los estudiantes (95%) siente que los docentes ofrecen algún grado de apoyo, ya sea total o parcial. Sin embargo, hay un pequeño porcentaje (5%) que no percibe apoyo alguno, lo cual podría señalar áreas que

requieren atención o ajustes en la estrategia de apoyo académico dentro del entorno educativo. Esta variabilidad en las percepciones sugiere que mientras la mayoría experimenta un apoyo positivo, existe una necesidad de investigar y abordar las razones detrás de la falta de apoyo que algunos estudiantes experimentan. Por lo antes visto se ha podido evidenciar que los estudiantes consideran y lo sienten importante que los docentes le brindan apoyo con las tareas académicas la mayor parte del tiempo, aunque no siempre sea inmediato o suficiente, sobre todo al momento de impartir las clases virtuales.

8. ¿Considera usted que en el lugar donde vive tiene acceso constante a los servicios básicos como: electricidad, agua potable, internet?

Tabla 10

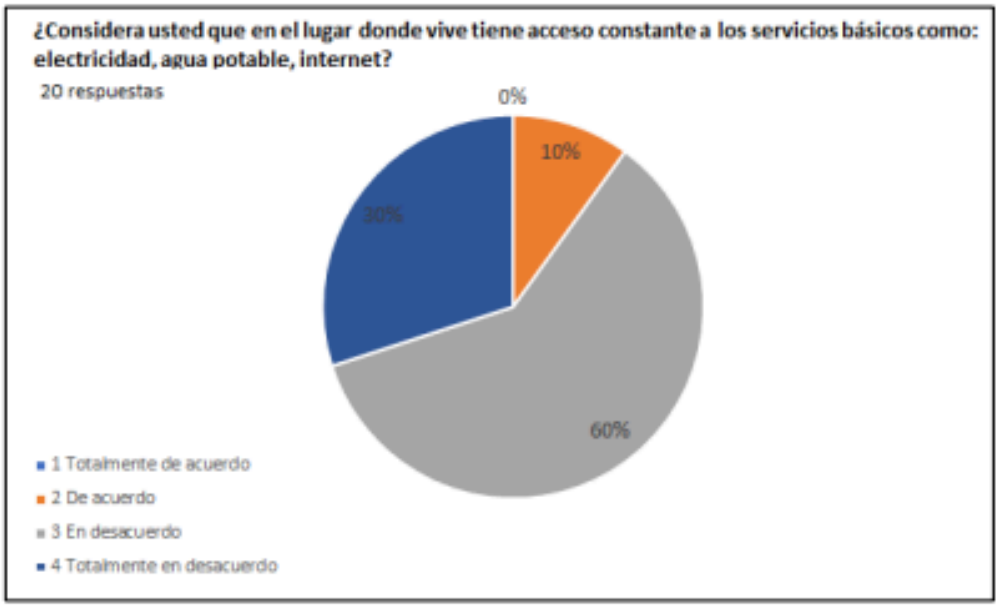
Accesos a servicios básicos

ITEM	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1	Totalmente de acuerdo	0	0%
2	De acuerdo	2	10%
3	En desacuerdo	12	60%
4	Totalmente en desacuerdo	6	30%
Total		20	100%

Nota: fuente de elaboración propia

Gráfico Nº 8

Accesos a servicios básicos



Nota: fuente de elaboración propia

Análisis: En la tabla 10 y gráfico 8, se presentan 20 respuestas de estudiantes, lo que representa el 100%. Ningún estudiante encuestado está completamente de acuerdo en que tienen acceso constante a los servicios básicos como electricidad, agua potable e internet en el lugar donde viven. Un pequeño porcentaje (10%) está de acuerdo en cierta medida con la disponibilidad constante de estos servicios básicos. La mayoría de los estudiantes encuestados (60%) indican que no tienen acceso constante a estos servicios básicos en su zona. Un considerable porcentaje (30%) está totalmente en desacuerdo, lo que sugiere que perciben que el acceso a estos servicios básicos es muy limitado o inexistente.

Interpretación: Por lo antes visto se ha podido evidenciar que la mayoría de los estudiantes encuestados (90% en total entre los que están en desacuerdo y

totalmente en desacuerdo) perciben que no tienen acceso constante a servicios básicos como electricidad, agua potable e internet. Esto indica que hay una preocupación significativa sobre la disponibilidad y fiabilidad de estos servicios en sus comunidades rurales. Se revela una problemática generalizada en el acceso a servicios básicos entre los estudiantes encuestados, indicando que muchos viven en áreas con serias deficiencias en infraestructura esencial. Esto podría tener implicaciones importantes para el acceso y la calidad de la educación, así como para el bienestar general de los estudiantes.

9. ¿Considera usted que la educación virtual es mejor que las clases presenciales?

Tabla 10

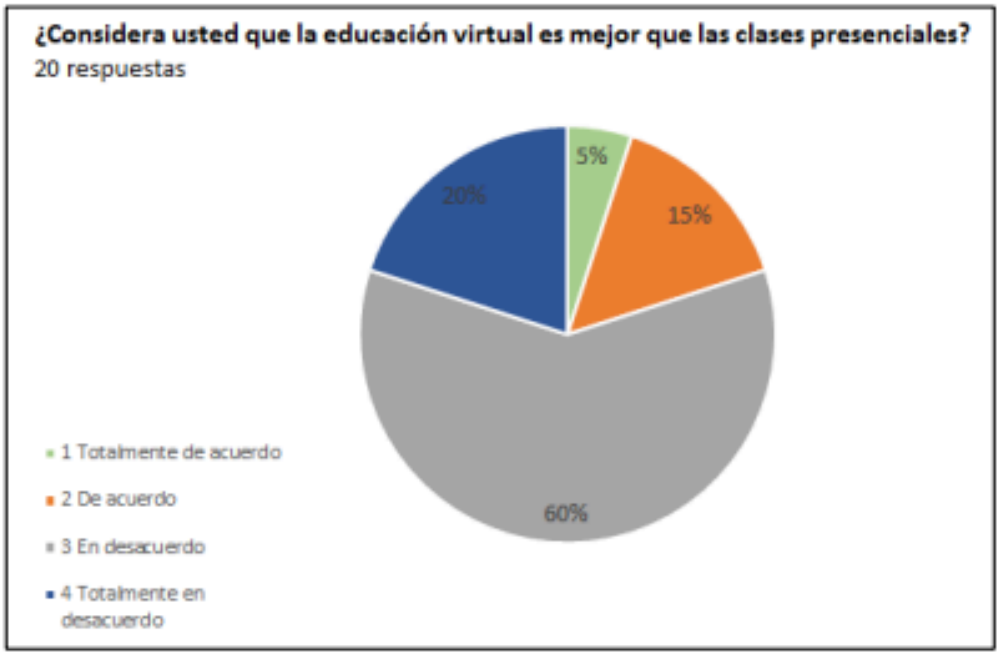
Educación virtual vs educación presencial

ITEM	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1	Totalmente de acuerdo	1	5%
2	De acuerdo	3	15%
3	En desacuerdo	12	60%
4	Totalmente en desacuerdo	4	20%
Total		20	100%

Nota: fuente de elaboración propia

Gráfico Nº 9

Educación virtual vs educación presencial



Nota: fuente de elaboración propia

Análisis: En la tabla 10 gráfico 9 de 20 respuestas de los estudiantes correspondiente al 100%, 12 de ellos que representa el 60% y 4 de ellos que representa el 30% respondieron que están en desacuerdo y totalmente en desacuerdo que las clases virtuales sean mejor que las presenciales. Mientras que un 20% de ellos que corresponde a 4 estudiantes consideran que las clases virtuales son mejor que las presenciales.

Interpretación: La mayoría de los estudiantes consideran que las clases presenciales son mejor que las virtuales. os datos reflejan una división en la percepción de la calidad de las clases virtuales frente a las presenciales. La mayoría de los estudiantes no ve las clases virtuales como superiores a las presenciales, lo que puede

señalar desafíos o insatisfacción con la modalidad virtual actual. Sin embargo, un pequeño porcentaje encuentra valor en la educación virtual, indicando que, aunque no es la preferencia general, hay aspectos positivos que algunos estudiantes valoran. Esto sugiere que las instituciones educativas podrían considerar mejorar la experiencia de aprendizaje virtual para abordar las preocupaciones y maximizar los beneficios de esta modalidad.

10. ¿Considera usted a la educación virtual como un aprendizaje positivo?

Tabla 11

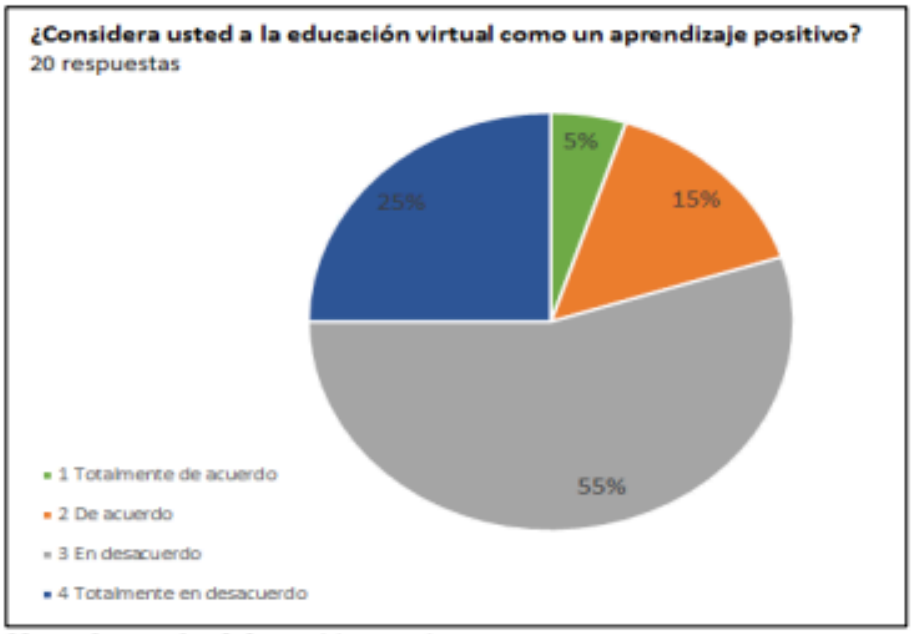
Educación virtual como aprendizaje positivo

ITEM	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1	Totalmente de acuerdo	1	5%
2	De acuerdo	3	15%
3	En desacuerdo	11	55%
4	Totalmente en desacuerdo	5	25%
Total		20	100%

Nota: fuente de elaboración propia

Gráfico Nº 10

Educación virtual como aprendizaje positivo



Nota: fuente de elaboración propia

Análisis: En la tabla 11 y gráfico 10, de un total de 20 respuestas (100%), 11 encuestados, que representan el 55%, y 5 encuestados, que representan el 25%, expresaron estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con que las clases virtuales sean un aprendizaje positivo. En contraste, 4 estudiantes, es decir, el 20%, consideran que el aprendizaje virtual es positivo.

Interpretación: La mayoría de los encuestados tiene una opinión negativa sobre el aprendizaje virtual, ya que la combinación de los porcentajes de desacuerdo y total desacuerdo (80%) supera al porcentaje de quienes creen que el aprendizaje virtual es positivo (20%). En general, los estudiantes encuestados parecen tener una actitud crítica hacia las clases virtuales, destacando posibles problemas o deficiencias en la metodología o en la experiencia general del aprendizaje virtual.

Discusión

La discusión que se aborda en esta sección tiene como objetivo principal evidenciar la relación entre los resultados presentados anteriormente y los hallazgos de investigaciones similares. Para lograr esto, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de estudios documentados que guardaban coherencia con la información previamente expuesta. Se compararon estos estudios para identificar similitudes, divergencias y patrones comunes, con el fin de situar los resultados actuales dentro del contexto más amplio del conocimiento existente en el área de investigación. Esta comparación no solo busca validar los hallazgos, sino también contribuir a una comprensión más profunda y enriquecida del tema investigado. Es fundamental reflexionar sobre estos resultados para comprender el impacto que la accesibilidad a la educación virtual ha tenido en los estudiantes de la zona rural.

En lo referente a la Accesibilidad a la educación virtual en estudiantes de la zona rural del Décimo Año de Básica Superior de la U.E. "Dr. Antonio Andrade Fajardo" de la ciudad de Vinces, durante las investigaciones que se han consultado se ha podido abordar temas como las brechas en la accesibilidad, el impacto en el aprendizaje y las barreras de infraestructura. Tal como lo indica (Hernández & Ríos, 2020) quienes observan una tendencia similar en muchas zonas rurales de América Latina, donde la falta de infraestructura tecnológica y la desigualdad en el acceso a internet son problemas comunes. Estudios realizados en otros países de la región también han identificado la necesidad de políticas públicas enfocadas en mejorar la

conectividad y proporcionar dispositivos a estudiantes de bajos recursos, tan necesarios en los sistemas de educación a distancia.

Los resultados de esta investigación han revelado una correlación significativa entre variable dependiente e independiente durante el período de confinamiento, ocasionado por la transición de la educación presencial a la virtual debido a la pandemia del Covid-19 y retomada posteriormente en enero de este año por las circunstancias de seguridad en el país. Por lo que queda evidenciado una zona rural que enfrenta desafíos específicos en términos de recursos tecnológicos y conectividad.

Según la investigación de (Inga, Iñiguez & Robles, 2022), durante la pandemia, tanto docentes como estudiantes se vieron obligados a adaptarse a la enseñanza virtual, lo que reveló tanto, ventajas como desventajas en comparación con las clases presenciales. No obstante, queda claro que la educación en línea para estudiantes de la zona rural no los beneficia tanto por el acceso a dispositivos tecnológicos como también a un servicio de internet estable. Esta conclusión es similar a la hipótesis planteada en nuestra investigación de que el nivel de accesibilidad a la educación virtual tiene un impacto significativo en los estudiantes de la zona rural.

Por otro lado, en el estudio que hace (Vásquez & Pilozo, 2023) se menciona que una de las preguntas de la encuesta revela que el 49% de los encuestados, es decir, 142 estudiantes, está completamente en desacuerdo con la idea de que la educación virtual se considere un aprendizaje positivo. Este hallazgo es similar al de nuestro trabajo, donde en el ítem 9, el 60% de los estudiantes encuestados también manifiestan estar en desacuerdo con que la educación virtual sea un aprendizaje positivo.

Contrariamente a lo expresado por (Gutiérrez, 2020), quien en su estudio sugiere que la modalidad educativa no es determinante para asegurar el rendimiento académico de los estudiantes, subraya la necesidad de una acción concertada y multisectorial para mejorar la accesibilidad a la educación virtual en las zonas rurales, asegurando que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades de aprendizaje, independientemente de su ubicación geográfica. Este contexto es relevante al considerar la accesibilidad a la educación virtual, donde factores como la disponibilidad de recursos tecnológicos y el apoyo adecuado pueden influir significativamente en el acceso y éxito educativo de estos estudiantes.

Conclusiones

La investigación sobre la accesibilidad a la educación virtual en los estudiantes de la zona rural de la Básica Superior de la U.E. "Dr. Antonio Andrade Fajardo" ha revelado una serie de barreras significativas que impiden el acceso equitativo a los recursos educativos en línea. Estas barreras están relacionadas principalmente con la falta de dispositivos tecnológicos, la limitada conectividad a internet y la insuficiente infraestructura escolar. En base a las variables estudiadas, se pueden extraer las siguientes conclusiones detalladas:

Desigualdad en el acceso a dispositivos tecnológicos: La mayoría de los estudiantes encuestados no cuentan con computadoras o tablets, y dependen de teléfonos celulares, muchos de los cuales pertenecen a sus padres. Esta situación limita la capacidad de los estudiantes para participar activamente en la educación virtual, ya

que los celulares no son dispositivos ideales para realizar todas las actividades educativas necesarias. La falta de dispositivos adecuados crea una brecha digital significativa que afecta el aprendizaje y desarrollo de los estudiantes.

Acceso y conectividad a internet: Solo tres o cuatro estudiantes de los 35 encuestados tienen acceso a wifi en sus hogares, mientras que la mayoría depende de servicios de internet prepago. La conexión a internet inestable y limitada impide a los estudiantes acceder a contenido educativo en línea de manera continua y efectiva. Esta falta de conectividad adecuada es una barrera crítica para la educación virtual, restringiendo el tiempo y la calidad de las actividades educativas que los estudiantes pueden realizar.

Infraestructura Tecnológica: La U.E. "Dr. Antonio Andrade Fajardo" no cuenta con un laboratorio de computación, lo que agrava la situación de los estudiantes que no tienen acceso a dispositivos tecnológicos en sus hogares. La falta de infraestructura escolar adecuada significa que los estudiantes no tienen un lugar donde puedan acceder a recursos tecnológicos esenciales para su educación. La inversión en un laboratorio de computación es fundamental para proporcionar a los estudiantes las herramientas necesarias para participar en la educación virtual.

Impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje: Las barreras tecnológicas y de conectividad tienen un impacto directo en el rendimiento académico de los estudiantes. La falta de acceso a dispositivos y a una conexión estable a internet limita su capacidad para completar tareas, participar en clases virtuales y acceder a materiales

educativos. Esto no solo afecta su desempeño académico, sino que también reduce sus oportunidades de desarrollo de habilidades tecnológicas cruciales para su futuro.

Contexto Socioeconómico: El contexto socioeconómico de las familias de los estudiantes juega un papel crucial en la accesibilidad a la educación virtual. Las familias con ingresos limitados no pueden permitirse la compra de dispositivos tecnológicos o el pago de servicios de internet de alta calidad. Esta realidad socioeconómica subraya la necesidad de políticas públicas que aborden estas desigualdades y proporcionen apoyo a las familias de bajos ingresos.

Queda demostrado que esta investigación destaca la importancia de abordar las desigualdades en el acceso a la educación virtual en las zonas rurales. Las barreras identificadas, relacionadas con la falta de dispositivos tecnológicos, la limitada conectividad a internet y la insuficiente infraestructura escolar, requieren una acción concertada y multisectorial. La implementación de políticas efectivas y la inversión en recursos tecnológicos y de infraestructura son esenciales para asegurar que todos los estudiantes, independientemente de su ubicación geográfica, tengan las mismas oportunidades de aprendizaje y desarrollo. Solo a través de un enfoque integral y colaborativo se podrá cerrar la brecha digital y proporcionar una educación de calidad a todos los estudiantes rurales.

Recomendaciones

En base a los hallazgos obtenidos y la comparación realizada con investigaciones previas, se presentan a continuación una serie de recomendaciones orientadas a optimizar los resultados y superar las limitaciones identificadas. Estas

sugerencias están diseñadas para abordar las áreas de mejora destacadas a lo largo del análisis y se fundamentan en la evidencia recolectada, así como en la experiencia acumulada de estudios similares.

Provisión de dispositivos tecnológicos: es imperativo que se implementen programas que proporcionen computadoras o tablets a los estudiantes de bajos recursos. Este esfuerzo puede ser respaldado por iniciativas gubernamentales, asociaciones con ONGs, y programas de responsabilidad social corporativa.

Mejora del acceso a internet: facilitar el acceso a internet de alta calidad es crucial para la educación virtual. Las autoridades educativas deben explorar opciones como el subsidio de servicios de internet para familias de bajos ingresos, la instalación de puntos de wifi gratuitos en comunidades rurales, y la mejora de la infraestructura de telecomunicaciones en zonas rurales.

Inversión en infraestructura escolar: la ausencia de un laboratorio de computación en la U.E. "Dr. Antonio Andrade Fajardo" exacerba las dificultades de acceso a la educación virtual. Un laboratorio de computación bien equipado no solo proporcionaría a los estudiantes los recursos necesarios para sus estudios, sino que también serviría como un centro de aprendizaje y desarrollo tecnológico. La inversión en infraestructuras escolares es esencial para nivelar el campo de juego y garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a las herramientas y recursos necesarios para su educación, esto no solo beneficiará la educación virtual, sino que también fortalecerá las habilidades tecnológicas de los estudiantes.

Capacitación y apoyo a docentes y estudiantes: Implementar programas de capacitación continua para docentes y estudiantes en el uso de herramientas

tecnológicas y plataformas de educación virtual maximizará el impacto positivo de estas herramientas en el aprendizaje. La formación en competencias digitales es crucial para la integración efectiva de la tecnología en la educación.

Estas recomendaciones buscan no solo validar los resultados actuales en el contexto de conocimientos previos, sino también proporcionar directrices prácticas que puedan fortalecer y enriquecer el enfoque del tema en cuestión. Este enfoque tiene como finalidad contribuir a un avance significativo en la comprensión y aplicación de los conceptos tratados, promoviendo así un desarrollo más efectivo y alineado con las mejores prácticas del campo investigado.

Implicaciones para la Política Educativa

Los resultados de esta investigación tienen importantes implicaciones para la política educativa. Las autoridades deben reconocer la urgencia de abordar estas brechas de acceso para garantizar una educación inclusiva y equitativa. Invertir en infraestructura tecnológica, proporcionar dispositivos a los estudiantes y mejorar la conectividad en áreas rurales deben ser prioridades para cerrar la brecha digital y asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a una educación de calidad. (Inga, Iñiguez & Robles, 2022).

Referencias

Aguilar Gordón, F. (2022). Experiencias docentes en tiempo de pandemia. Universidad Politécnica Salesiana. Recuperado de: file:///C:/Users/Washington%20Macias%20T/Downloads/EXPERIENCIAS%20DOCENTES%20EN%20TIEMPO%20DE%20PANDEMIA%206-05-2022.pdf

Aparicio Gómez, W.O. (2022). Memoria y atención en la educación virtual. Recuperado de: DOI:10.13140/RG.2.2.33759.33445

Arias, E. R. (10 de diciembre de 2020). *Investigación de campo*. Recuperado de https://economipedia.com/definiciones/investigacion-de-campo.html

Barbour, M. K. (2013). K-12 online learning in Latin America: Policy and practice. En C. R. Graham (Ed.), Handbook of Research on K-12 Online and Blended Learning (pp. 497-514). IGI Global.

Bosco A. & Rodríguez Gómez D. (2012). Docencia Virtual y Aprendizaje Autónomo. Recuperado de: 10.5944/ried.1.11.960

Campo, A. (2013). *Descubrimiento de estadísticas utilizando IBM SPSS Statistics* (4ª ed.). Publicaciones SAGE. https://www.fibao.es/media/uploads/manual_de_spss_universidad_de_celaya.pdf

Camacho Da Silva, I. (8 de Octubre de 2002). *Tipos de investigación para el estudio de mercados*. Obtenido de gestiopolis: https://www.gestiopolis.com/tipos-de-investigacion-para-el-estudio-de-mercados/

Carriel Ricaurte, J.L. (2022). La formación docente en el aprendizaje colaborativo virtual de la Unidad Educativa Dr. Antonio Andrade Fajardo del cantón Vinces. Recuperado de: https://es.scribd.com/document/556318484/La-formacion-docente-en-el-aprendizaje-colaborativo-virtual-de-la-Unidad-Educativa-Dr-Antonio-Andrade-Fajardo-del-canton-Vinces

CEPAL (2022). “Tecnologías digitales para un nuevo futuro.” Agenda Digital para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/879779be-c0a0-4e11-8e08-cf80b41a4fd9/content

Cobo, C. (2018). Brecha digital y educación en América Latina: hacia una agenda de políticas públicas. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(1), 13-39.

Cohen, L., Manion, L. y Morrison, K. (2007). *Métodos de investigación en educación* (6ª ed.). Rutledge. https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/427

Comisión Europea (2019). "Accesibilidad de productos y servicios TIC en la UE". ComisiónEuropea.file:///C:/Users/Washington%20Macias%20T/Downloads/Dialnet-LaAccesibilidadDeProductosYServiciosEnLaUnionEurop-7677181.pdf

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Registro Oficial 449 de 20-oct-2008.

Cristian Ladaga, S.A. & Rangel Alanis, L.M. (2022). Accesibilidad: Comunicación y educación para todas las personas. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/366512354_Accesibilidad_-_comunicacion_y_educacion_para_todas_las_personas

Dirección Nacional de Estadística y Censos del Ecuador. (2020). Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU). Recuperado de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-de-empleo-desempleo-y-subempleo-enemdu/

Elage Solis B, Espinel Guadalupe J. & Jiménez Bayas S. (2021). Estrategias virtuales de aprendizaje y su impacto en la comunicación educativa. Pertinencia Académica. Recuperado de: https://doi.org/10.5281/zenodo.5989207

Escobar-Pérez, J. (2020). *Innovación y colaboración en la educación virtual en entornos rurales*. Journal of Rural Education, 15(2), 78-91.

FAO (2018). "Digital Technologies for Agriculture and Rural Development". Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/def3baab-d313-4158-9741-deb4418ad3ce/content

Flores, C. L. (Agosto de 2009). Análisis Estadístico Descriptivo. *Universidad Inca Garcilaso de la Vega Facultad de Ciencias de la Comunicación Turismo y Hotelería*. https://docplayer.es/12000197-Analisis-estadistico-descriptivo.html

García, G. M. (Agosto de 2021). Propuesta metodológica de aplicación de investigación mixta en el desarrollo de Tesis de Arquitectura. *METODOLOGÍA INVESTIGACIÓN MIXTA TESIS ARQUITECTURA*. Bogota, Colombia. https://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/10852/Trabajo%20de%20Grado.pdf?sequence=1

García, A. (2018). Tecnología y Desarrollo Rural: Retos y Oportunidades. Revista de Desarrollo Rural, 10(2), 49-46.

García-Peñalvo, F. J., Corell, A., Abella-García, V., & Grande, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, *21*, 26. https://doi.org/10.14201/eks.23086

García-Peñalvo, FJ, et al. (2020). Inclusión digital en zonas rurales: una revisión de la literatura. *Revista de Estudios Rurales*, 45, 267-276.

García-Peñalvo, F.J. (2018). "Tecnologías del aprendizaje." Grupo GRIAL. Área de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial pp. 587-661, Salamanca, España. http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1231

García, S. (2016). "Desafíos de la educación rural: Un análisis comparativo". *Journal of Rural Education*, 36(1), 45-58.

Gómez, A., & Gutiérrez, M. (2019). Acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación en estudiantes de zonas rurales. Revista de Educación a Distancia, 62, 1-18.

Gómez, M. C. (28 de junio de 2023). *Hubspot*. Qué es una encuesta, para qué sirve y qué tipos existen. Recuperado de: https://blog.hubspot.es/service/que-es-una-encuesta

González, A. (2019). "Conectividad y educación digital en áreas rurales". Revista de Investigación Educativa, 25(2), 123-135.

González, E., & Díaz, M. (2019). Desafíos de la educación virtual en contextos de pobreza rural. Revista de Investigación Educativa, 34(2), 87-102.

Gutiérrez, A. (2020). Accesibilidad a la educación virtual en zonas rurales: Una perspectiva holística. Revista de Educación Rural, 2(1), 45-58.

Inga, W., Iñiguez, L. & Robles, A. (2022). Situación de la educación virtual en el sector rural ecuatoriano. Portal de la Ciencia. Recuperado de: DOI: https://doi.org/10.51247/pdlc.v2i1.297

Hernández, L., & Ríos, P. (2020). La educación virtual en contextos rurales: desafíos y oportunidades. Revista Internacional de Educación a Distancia, 23(1), 79-94.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). McGraw-Hill. https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf

Jiménez, A., & López, C. (2017). Integración de la cosmovisión local en la educación virtual en zonas rurales. Revista Interamericana de Educación a Distancia, 20(1), 45-60.

Johnson, M. (2019). Pedagogía crítica y acceso a la educación virtual en entornos rurales. Revista de Educación Rural, 5(2), 112-125.

López, A. (2021). Experiencias docentes heterogéneas en pandemia covid-19. Un análisis interseccional con diseño mixto. Recuperado de: DOI: https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol20-Issue3-fulltext-2434

López, M., et al. (2021). Acceso a la tecnología en zonas rurales: desafíos y oportunidades. *Revista de Desarrollo Rural* , 28(2), 89-104.

Martínez, E. (2017). "Acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación en escuelas rurales". *International Journal of Educational Development*, 53, 84-91

Martínez, J., & Castillo, E. (2016). Impacto de los recursos educativos abiertos en el aprendizaje de estudiantes de zonas rurales. Revista de Tecnología Educativa, 49(2), 87-102.

Martínez, L., et al. (2018). Formación en alfabetización digital en comunidades rurales: empoderar a los ciudadanos en la era digital. *Revista de educación en tecnología de la información*, 17 (1), 215-230

Mazzola, R. (2020). Brechas educativas en la pandemia: Los restos de la educación a distancia. Equidad para la infancia. Recuperado de: https://equidadparalainfancia.org/2020/08/brechas-educativas-en-la-pandemia-los-retos-de-la-educacion-a-distancia/

Miles, MB, Huberman, AM y Saldaña, J. (2014). *Análisis de datos cualitativos: un libro de consulta de métodos* (3ª ed.). Publicaciones SAGE. https://www.researchgate.net/publication/326979567_Nucleo_Basico_en_el_Analisis_de_Datos_Cualitativos_Pasos_Tecnicas_de_Identificacion_de_Temas_y_Formas_de_Presentacion_de_Resultados

Ministerio de Educación del Ecuador. (s.f). *Educación General Básica Superior*. Recuperado de: https://educacion.gob.ec/curriculo-superior/

OCDE (2020). "Bridging the Rural Digital Divide". Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. https://www.oecd.org/digital/bridging-the-digital-gender-divide.pdf

ONU. (2020). Distinciones entre lo rural y lo urbano. Recuperado de: https://onuhabitat.org.mx/index.php/distinciones-entre-lo-rural-y-lo-urbano

Pérez, C. (2023). “Educación inclusiva digital: Una revisión bibliográfica actualizada. Las brechas digitales en la educación inclusiva.” Redalyc, 23(3), 1-24 DOI: https://doi.org/10.15517/aie.v23i3.54680

Pérez, J., et al. (2022). Alianzas Público-Privadas para la Inclusión Digital en Comunidades Rurales. *Revista de Desarrollo Rural* , 36(4), 521-537.

Pérez, M. (2018). "Desafíos de la educación virtual en contextos rurales". Revista de Investigación Educativa Rural, 12(3), 67-79.

Pérez, R., & Ramírez, L. (2018). Rol de la familia en el acceso a la educación virtual en zonas rurales. Revista de Investigación en Educación, 25(2), 123-138.

Rodríguez, A., et al. (2019). Superar las brechas digitales en las zonas rurales: el papel de la infraestructura tecnológica. *Revista Internacional de Comunicación*, 13, 3567-3585.

Rodríguez, C., et al. (2018). Educación virtual en entornos rurales: retos y oportunidades. Revista Latinoamericana de Educación a Distancia, 21(1), 45-60.

Sánchez, R. (2017). Infraestructura tecnológica y acceso a la educación virtual en zonas rurales. Journal of Rural Education, 38(3), 215-230.

Santos, J., & Vargas, M. (2019). Estrategias diferenciadas para la educación virtual en estudiantes rurales. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 12(3), 45-60.

Tacca Huamán, D., Tirado Castro, L. & Cuarez Cordero, R. (2022). “La educación virtual durante la pandemia desde la perspectiva de los profesores peruanos de secundaria en escuelas rurales.” Scielo.Perú, 49(92). http://dx.doi.org/10.21678/apuntes.92.1744

UIT (2021). "Measuring Digital Development: Facts and Figures 2021". Unión Internacional de Telecomunicaciones. https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2021.pdf

UNESCO. (2019). Acceso a la educación. Recuperado de https://en.unesco.org/themes/access-education

Urías, L., Urías, M., & Valdez, A. (Octubre de 2017). Creencias docentes del uso de tecnologías por familias para involucrarse en educación. Publicación semestral Apertura, IX(2), 148-159. Recuperado el 07 de 2021, de http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/11 00/827

Van Dijk, (2006). *Investigación, logros y deficiencias de la brecha digital.* Poética, 34(4-5), 221-235.

Vargas, R. (2019). Diseño de entornos virtuales inclusivos para estudiantes rurales: Una propuesta pedagógica. Tecnología Educativa, 7(4), 210-225.

Vasquez Gòmez, A. A., & Pilozo Ponce, E. J. (Marzo de 2023). La educación virtual y su impacto en el desempeño académico en los estudiantes de Educación Básica superior. Guayaquil, Guayas, Ecuador. Recuperado de: https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/e87b581d-2d7c-41aa-b28d-701c7823302d/content

Vygotsky, LS (1978). *La mente en la sociedad: el desarrollo de procesos psicológicos superiores.* Cambridge, 12(7-12).

Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. Educational Technology Research and Development, 53(4), 5-23.

Warschauer, M. (2003). *Tecnología e inclusión social: Repensar la brecha digital*. Prensa del MIT. https://doi.org/10.7551/mitpress/6699.001.0001

Zubillaga del Río, A. (s/f). Enseñanza virtual: ¿acceso a una educación de calidad o nuevo frente de exclusión social? Recuperado de https://core.ac.uk/download/pdf/13271544.pdf

ANEXO 1. ACUERDO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PADRES-MADRES-TUTORES



Ministerio de Educación

ANEXO 1. ACUERDO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PADRES-MADRES-TUTORES

Vinces, 03 de junio del 2024

Estimados padres o tutores de los estudiantes del Décimo Año de Básica Superior, paralelo "A" de la Unidad Educativa "Dr. Antonio Andrade Fajardo", previo a la autorización de las autoridades de la institución.

Yo, Washington Ismael Macias Tarira, INVESTIGADOR/A PRINCIPAL del estudio titulado Accesibilidad a la educación virtual en estudiantes de la zona rural del Décimo Año de Básica Superior de la U.E. "Dr. Antonio Andrade Fajardo" de la ciudad de Vinces, estudiante de la Universidad **Espíritu Santo**, como requisito previo a la obtención del título Licenciado en Educación, pongo en su conocimiento el desarrollo de la investigación que a continuación se menciona. Por favor lea atentamente este acuerdo de consentimiento antes de tomar una decisión sobre la participación de su representado/a en el estudio.

Participación del estudiante en el estudio: me gustaría a pelar a su sensibilidad para que permita que su representado participe en la encuesta que consta de 10 preguntas que forman parte de la recolección de información. La participación en esta investigación es voluntaria y no va a causar ningún inconveniente en sus actividades escolares (calificaciones), ni en su rendimiento académico.

Además, quiero mencionar que toda la información proporcionada se mantendrá en estricta confidencialidad, que los datos recopilados serán utilizados únicamente para fines de la investigación y se presentarán de modo que no se puede identificar a ningún estudiante.

Tiempo requerido o estimado para llevar acabo dicho proyecto investigativo es de cuatro meses desde abril a julio distribuido de la siguiente manera, en el mes de junio se realizará la encuesta aplicando la modalidad virtual y presencial a los estudiantes que no tienen conectividad.

Cronograma del estudio:

Actividades	2024			
	Abril	Mayo	Junio	Julio
Ingreso al campo de trabajo	X	X		
Diseño de guión de encuesta (CUAL)		X		
Aplicación de encuesta			X	
Construcción de categorías y codificación			X	

Derecho a retirarse del estudio: Usted tiene el derecho de retirar a su hijo/a del estudio en cualquier momento sin penalización alguna. Si ese fuere el caso, tomar contacto directamente con el investigador principal de este estudio, cuya información se encuentra al final de este acuerdo.

Así mismo, de existir cualquier tipo de anomalía que usted considere ponga en riesgo el bienestar de su hijo/a o representado/a, reportarlo directamente a la autoridad de la Institución Educativa quien deberá tomar las acciones correspondientes de acuerdo con la normativa vigente.

La propuesta de investigación descrita fue previamente revisada y aprobada por la Dirección Nacional de Investigación Educativa, por lo cual, como investigador principal, así como todos los investigadores involucrados en el desarrollo del estudio, acordamos expresamente mantener la más estricta confidencialidad en el uso de la información, y entendemos que la participación de su representado es voluntaria. La información que usted y su hijo den para el estudio será manejada confidencialmente. Sus datos y los datos de su hijo/a serán anónimos, lo que significa que su nombre no será recopilado o enlazado a los datos que no tengan como único y exclusivo propósito el desarrollo de la presente investigación.

De antemano agradezco su participación.

Si tiene preguntas adicionales sobre el estudio, comuníquese con:

Nombre del investigador principal: Washington Ismael Macias Tarira
Entidad a la que pertenece: Unidad Educativa "Dr. Antonio Andrade Fajardo"
Dirección: Vinces, Vía a Macul
Correo electrónico: wmaciastarira@gmail.com
Teléfono de contacto: 052790826

Con esos antecedentes, como representante de su hijo/a acuerda:

☐ Permitir su participación en el estudio de investigación especificado.

☐ NO permitir su participación en el estudio de investigación especificado.

Nombres completos del/la representante:

Firma:

Fecha:

Washington Macias T

Washington Macias Tarira
Estudiante UEES
CI 1203493174

UNIDAD EDUCATIVA DR. ANTONIO ANDRADE FAJARDO SECRETARÍA VINCES - LOS RÍOS

ANEXO 2. CARTA DE ASENTIMIENTO PARA ESTUIDANTES ENTRE 12-18 AÑOS

República del Ecuador

Ministerio de Educación

ANEXO 2. CARTA DE ASENTIMIENTO PARA ESTUDIANTES ENTRE 12-18 AÑOS

Por favor, lee este documento con tu(s) padre (s) o tutor (es) antes de decidirte a participar en el estudio. Tu representante también será informado del desarrollo de esta investigación y permitirá tu participación a través del acuerdo de consentimiento informado. Sin embargo, es importante tener claro tu participación voluntaria en el estudio.

Este estudio ayudará a aprender más acerca de la Accesibilidad a la educación virtual en estudiantes de la zona rural del Décimo Año de Básica Superior de la U.E. "Dr. Antonio Andrade Fajardo" de la ciudad de Vinces, cuyo propósito es determinar el nivel de afectación que provoca la falta de acceso a la enseñanza virtual en los estudiantes de la zona rural. Quisiera contar con tu participación en el estudio porque dicho estudio permitirá evidenciar las dificultades que se presentar al conectarse a las clases virtuales, como ha suscedido recientemente debido al estado excepción que vivió el país.

Si aceptas participar en el estudio, esto será de la siguiente manera, primero deberás desarrollar una encuesta que consta de 10 preguntas con respuestas alternativas muy fáciles de responder, con un periodo de duración no más de 20 minutos. Dicha encuesta se la realizará de forma presencial o virtual, también se tomará unas fotos sentados y de espalda. Dicho proyecto educativo se lo realizará en las instalaciones de la institución y así poder precautelar la integridad de ustedes. Dicha encuesta se la efectuará a la hora de salida para que no se afecte su jornada de clases.

Tu participación en el estudio es completamente voluntaria y puedes retirarte en cualquier momento si esa es tu voluntad. Tu papá-mamá/tutor saben sobre este estudio y te estamos preguntando si te gustaría participar en él. En caso de tener alguna duda al respecto, notificarla directamente al investigador principal del estudio y/o a la autoridad de tu Institución Educativa.

La información del investigador principal es la siguiente:

Nombre del investigador principal: Washington Ismael Macias Tarira
Entidad a la que pertenece: Unidad Educativa "Dr. Antonio Andrade Fajardo"
Dirección: Vinces, Vía a Macul
Correo electrónico: wmaciastarira@gmail.com
Teléfono de contacto: 052790826

Con esos antecedentes, acepto participar en el estudio de investigación descrito anteriormente.

Nombres y apellidos del estudiante:

Fecha:

Washington Macias T

Washington Macias Tarira
Estudiante UEES
CI 1203493174

UNIDAD EDUCATIVA DR. ANTONIO ANDRADE FAJARDO SECRETARIA VINCES - LOS RIOS

ANEXO 3. VALIDACION DE EXPERTOS

Validación de Expertos

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de juicio de expertos del proyecto: **"Accesibilidad a la educación virtual en estudiantes de la zona rural del Décimo Año de Básica"**, con el objetivo de **Analizar el nivel de accesibilidad a la educación virtual de los estudiantes de la zona rural del Décimo Año de Básica Superior de la U.E "Dr. Antonio Andrade Fajardo.**
Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información eficaz, criterio requerido para toda investigación.

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con una X en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en observaciones.

Relevancia

a) Muy Alta (MA)
b) Alta (A)
c) Media (M)
d) Baja (B)
e) Ninguna (N)

Ítem	Entrevista a: Directivos Preguntas	MA	A	M	B	N
1.	Desde el rol que desempeña ¿Cómo lidera el acompañamiento a los docentes de la institución?		X			
2.	¿Existe algún sistema de evaluación del desempeño del docente y cómo se lo aplica en su Institución? Por favor descríbalo.				X	
3.	¿Qué factores influyen en un buen desempeño estudiantil?		X			
4.	¿Cómo afectó la pandemia en la educación y en concreto en el rendimiento académico?	X				
5.	Impactó en el rendimiento académico	X				
6.	¿Qué tipo de infraestructura tecnológica (equipos, internet, software) tiene disponible la institución para facilitar la educación virtual a los estudiantes del Décimo Año de Básica en zonas rurales?				X	
7.	¿Cómo se asegura la institución de que los estudiantes en áreas rurales tienen acceso a los dispositivos necesarios para participar en las clases virtuales??			X		
8.	¿Qué tipo de capacitación reciben los docentes para impartir clases virtuales de manera efectiva, especialmente considerando las limitaciones que puedan enfrentar los estudiantes de zonas rurales?				X	
9.	¿Existen programas de soporte técnico y pedagógico específicos para estudiantes y padres de familia en zonas rurales para ayudarles a adaptarse a la educación virtual?					X
10.	¿Qué medidas ha implementado la institución para mejorar la conectividad y accesibilidad a la educación virtual para estos estudiantes?			X		

11.	¿Se utilizan metodologías alternativas (como contenido offline, guías impresas, etc.) para complementar la educación virtual en estos contextos?			X		
12.	¿Qué mecanismos de retroalimentación existen para recoger las opiniones y sugerencias de los estudiantes y sus familias sobre la educación virtual, y cómo se utilizan estos datos para mejorar el proceso educativo?			X		

Observaciones de ítems (En esta sección sírvase colocar las observaciones a cada uno de los ítems, si lo hubiera)	
1	En calidad de director de Área de Informática se da acompañamiento constante a todos los docentes con el propósito de brindar apoyo técnico-pedagógico en el desempeño académico.
2	En la institución se lleva la observación áulica una vez por trimestre con la finalidad de poder mejorar el desempeño docente.
3	Diversos factores influyen el desempeño estudiantil como: entorno familiar, socio emocional, económico.
4	Afectó de una manera muy significativa ya que nos obligó a todos a buscar herramientas tecnológicas para poder brindar a los estudiantes la enseñanza virtual.
5	
6	La falta de un laboratorio de cómputo interfiere en la educación virtual. Este año se lo está implementando, sin embargo, la conectividad a internet es un desafío constante, ya que muchas áreas rurales tienen cobertura limitada o intermitente.
7	La institución está implementando un laboratorio de computación, sin embargo, la falta de acceso a internet sigue siendo un obstáculo significativo para muchos.
8	Los docentes reciben capacitaciones trimestrales en el uso de plataformas virtuales y metodologías de enseñanza a distancia.
9	A pesar de estos esfuerzos, la participación de las familias rurales es limitada debido a problemas de conectividad y disponibilidad de tiempo.
10	La institución ha establecido convenios con proveedores de servicios de internet para ofrecer planes de datos a precios reducidos para los estudiantes.
11	Se están utilizando guías impresas y contenidos en USBs para complementar la educación virtual. Se están organizando entregas mensuales de materiales impresos y dispositivos de almacenamiento con contenido educativo.
12	La institución utiliza encuestas en línea y reuniones para recoger opiniones de estudiantes y padres. La información recopilada se analiza y se utilizan los resultados para ajustar las estrategias de enseñanza y mejorar la accesibilidad. Sin embargo, la participación en estas encuestas y reuniones es baja debido a las barreras tecnológicas y de comunicación.

Pertinencia del instrumento:

Para emitir su criterio acerca de la Pertinencia de la estructura del cuestionario propuesto, sus componentes y contenido, marque con una (X) en la casilla correspondiente al valor asignado por Ud., teniendo como referencia la escala siguiente:

Muy Pertinente	Pertinente	Medianamente Pertinente	Medianamente Pertinente	Nada Pertinente
X				

Coherencia del instrumento:

Sobre la Coherencia e interrelación existente entre los componentes del cuestionario propuesto (principios, objetivos, premisas, enfoques, cualidades y momentos), marque con una (X) en la casilla que corresponda, según su criterio, teniendo en cuenta la escala de referencia siguiente:

Muy Coherente	Coherente	Medianamente Coherente	Poco Coherente	Nada Coherente
X				

Validez del instrumento:

Sobre la validez y relación existente entre los componentes del cuestionario propuesto (principios, objetivos, premisas, enfoques, cualidades y momentos), marque con una (X) en la casilla que corresponda, según su criterio, teniendo en cuenta la escala de referencia siguiente:

Muy Válido	Valido	Medianamente Válido	Poco Válido	Nada Válido
X				

Lo certifico,

Nombres: Donald Enrique Pareja Merchán
Cédula: 1204709115
Grado académico: Ingeniero en Sistemas y Máster en Tecnologías e Innovaciones Educativas

ANEXO 4. PERMISO DE DIRECTIVO

Vinces, 29 de mayo de 2022

Máster Cinthya Yagual Rivera
Rectora
Unidad Educativa "DR. ANTONIO ANDRADE FAJARDO"
En su despacho.-

Apreciada Máster Cinthya:

Por medio de la presente, tengo a bien solicitar su autorización para desarrollar el Proyecto de Investigación titulado: **"Accesibilidad a la educación virtual en estudiantes de la zona rural del Décimo Año de Básica Superior de la U.E. "Dr. Antonio Andrade Fajardo" de la ciudad de Vinces (2024)".**

El presente proyecto de investigación tiene la intención de describir la falta de accesibilidad a la eduación virtual en entornos remotos de los estudiantes de la Unidad Educativa "Dr. Antonio Andrade Fajardo" de la ciudad de Vinces, que fue iniciada durante la emergencia sanitaria provocada por la pandemia.

Se prevé tener una muestra de 35 estudiantes correspondientes a los cursos de Décimo Año Básica Superior. De igual manera, se cuenta con los procedimientos de rigor ético, a través del consentimiento informado de padres de familia, confidencialidad para el tratamiento de datos personales e información a través del sigilo correspondiente a una investigación académica.

Dentro del desarrollo de la tesis, en el período lectivo 2024; finalizado el proyecto se compartirá con la Institución los hallazgos encontrados.

Para su conocimiento adjunto el Cronograma con las principales actividades que se prevé realizar:

Actividades	2024			
	Abril	Mayo	Junio	Julio
Búsqueda de antecedentes	X			
Elaboración del marco teórico	X			
Diseño y elaboración del cuestionario CUAN		X		
Ingreso al campo de trabajo	X	X		
Diseño de guión de encuesta (CUAL)		X		
Validación de expertos de encuestas (CUAN-CUAL)		X		
Aplicación de encuesta			X	
Desarrollo de encuesta			X	
Construcción de categorías y codificación			X	
Avances de redacción				X
Validación de la información (CUAN-CUAL)				X
Construcción de la teoría				X
Comparación interpretación de resultados				X
Corrección				X
Redacción final				X

Agradecido por la atención a la presente, manifiesto sentimientos de consideración y estima.

Cordialmente,

Cinthya Yagual Rivera
29/5/2024

Washington Macías

Washington Ismael Macías Tarira
Cursando Licenciatura en Ciencias
Universidad Espíritu Santo (UEES)

ANEXO 5. INSTRUMENTOS RECOLECCION DE DATOS (ENCUESTA)

UNIDAD EDUCATIVA "DR. ANTONIO ANDRADE FAJARDO"
VINCES - LOS RIOS

La presente encuesta tiene como finalidad recopilar información a cerca del nivel de **accesibilidad a la educación virtual de los estudiantes de la zona rural del Décimo Año de Básica Superior de la U.E "Dr. Antonio Andrade Fajardo" 2024.**

Para la respuesta del cuestionario se emplearán como respuestas las siguientes alternativas:
Totalmente de acuerdo
De acuerdo
En desacuerdo
Totalmente en desacuerdo
*Marcar con una **X** la opción que considere conveniente*

¿Considera importante el uso de las tecnologías (TIC)en la educación?
Totalmente de acuerdo ☐
De acuerdo ☐
En desacuerdo ☐
Totalmente en desacuerdo ☐

¿Considera que la velocidad del servicio de internet es importante en la educación virtual?
Totalmente de acuerdo ☐
De acuerdo ☐
En desacuerdo ☐
Totalmente en desacuerdo ☐

¿Cuenta con todos los equipos y servicios tecnológicos (lapto, computadora, teléfono e internet) para llevar a cabo las clases virtuales?
Totalmente de acuerdo ☐
De acuerdo ☐
En desacuerdo ☐
Totalmente en desacuerdo ☐

¿Qué tan cómodo/a se siente usando plataformas de aprendizaje?
Totalmente de acuerdo ☐
De acuerdo ☐
En desacuerdo ☐
Totalmente en desacuerdo ☐

¿Recibe ayuda de su familia para resolver problemas técnicos?
Totalmente de acuerdo ☐
De acuerdo ☐
En desacuerdo ☐
Totalmente en desacuerdo ☐



¿Considera usted que los problemas de conectividad han influido en las clases virtuales para su rendimiento académico?

Totalmente de acuerdo ☐
De acuerdo ☐
En desacuerdo ☐
Totalmente en desacuerdo ☐

¿Considera usted que los docentes de la institución le apoyan con las tareas académicas?

Totalmente de acuerdo ☐
De acuerdo ☐
En desacuerdo ☐
Totalmente en desacuerdo ☐

¿Considera usted que en el lugar donde vive tiene acceso constante a los servicios básicos como: electricidad, agua potable, internet?

Totalmente de acuerdo ☐
De acuerdo ☐
En desacuerdo ☐
Totalmente en desacuerdo ☐

¿Considera usted que la educación virtual es mejor que las clases presenciales ?

Totalmente de acuerdo ☐
De acuerdo ☐
En desacuerdo ☐
Totalmente en desacuerdo ☐

¿Considera usted a la educación virtual como un aprendizaje positivo ?

Totalmente de acuerdo ☐
De acuerdo ☐
En desacuerdo ☐
Totalmente en desacuerdo ☐

