



Instituto de
Posgrado

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN “TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA”

PROYECTO DE TRABAJO DE TITULACIÓN EN MODALIDAD

VIRTUAL

TEMA:

**INCIDENCIA DE LA CALIDAD DE LA CONECTIVIDAD EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR
DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO EN CIENCIAS DE LA UNIDAD
EDUCATIVA PCEI “31 DE OCTUBRE” DE LA CIUDAD DE OTAVALO.**

**Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de Magíster en
Tecnología e Innovación Educativa**

AUTOR: Juan José Llanos Arboleda

TUTOR/A: Ing. Marco David Revelo Aldás MSc.

Ibarra – Ecuador



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

DEDICATORIA

El presente trabajo tesis lo dedico con todo mi corazón principalmente a Dios, ya que sin el nada de esto sería posible, a toda mi familia, a mi madre Martha Arboleda, mi esposa Mariela

Ruiz y mis hijas Laura y Gabriela; pues sin ellas no lo habría logrado, ya que ellas son el motor que me impulsan a seguir siempre adelante, con sus bendiciones diarias a lo largo de este proceso de culminar esta carrera, por la paciencia y el apoyo incondicional siempre en cada momento de alegría, adversidad; y fortaleciéndome siempre por cumplir con éxito esta meta propuesta para beneficio propio y de mi familia.

Juan José Llanos Arboleda



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

AGRADECIMIENTO

Primeramente, el agradecimiento profundo a Dios por permitirme alcanzar con éxito mi meta propuesta, llenándome de sabiduría a cada momento.

El trabajo fue posible realizarlo, gracias al apoyo de mi familia, quienes me brindaron su apoyo y fortaleza para poder desarrollar con éxito este proyecto.

A los Docentes de posgrado de tan prestigiosa Institución como es la Universidad Técnica del Norte, por acogernos y brindarnos sus conocimientos para mejorar y superar el conocimiento adquirido durante un año arduo de estudios.

A mi director de Tesis Ing. Marco Revelo Aldás MSc. y a mi Asesora PhD. Yenney Leyva Ricardo por ser mis guías, que con sus experiencias y conocimientos contribuyeron en mi formación.

Juan José Llanos Arboleda



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

ACEPTACION DEL DIRECTOR

En calidad de Director del Trabajo de Investigación con el tema: “**INCIDENCIA DE LA CALIDAD DE LA CONECTIVIDAD EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO EN CIENCIAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA PCEI “31 DE OCTUBRE” DE LA CIUDAD DE OTAVALO**”, de autoría de: **Juan José Llanos Arboleda**, con número de cédula: **0401397112**, para obtener el Título de Magíster en Tecnología e Innovación Educativa, doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 16 días del mes de septiembre del 2022.

Lo certifico:

Firmado digitalmente
por MARCO DAVID
REVELO ALDAS
Fecha: 2023.04.27
20:36:39 -05'00'

Ing. Marco Revelo Aldás MSc.

C.I: 0401171434

DIRECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACION DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD	040139711 – 2		
APELLIDOS Y NOMBRES	Llanos Arboleda Juan José		
DIRECCIÓN	Otavalo – Parroquia El Jordán – Av. Paz Ponce de León y Jacinto Collahuazo		
EMAIL	jujolla@yahoo.es; jjllanosa@utn.edu.ec; juan.llanos@educacion.gob.ec		
TELÉFONO FIJO		TELÉFONO MÓVIL:	0994283127

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Incidencia de la calidad de la conectividad en el rendimiento escolar de los estudiantes de bachillerato en ciencias de la unidad educativa PCEI “31 de octubre” de la ciudad de Otavalo.
AUTOR (ES):	Llanos Arboleda Juan José
FECHA: DD/MM/AAAA	15/06/2023
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA DE POSGRADO	
TITULO POR EL QUE OPTA	MAGÍSTER EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA
TUTOR	Ing. Marco Revelo Aldás MSc.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

2. CONSTANCIA

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 15 días del mes de junio del año 2023

EL AUTOR:

Firma _____

Nombre: Juan José Llanos Arboleda

INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ACEPTACION DEL DIRECTOR.....	iv
1. IDENTIFICACION DE LA OBRA	v
2. CONSTANCIA.....	vi
EL AUTOR	vi
INDICE DE CONTENIDO	vii
INDICE DE TABLAS	viii
INDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	12
CAPÍTULO I.....	13
EL PROBLEMA.....	13
1.1. Planteamiento del problema.....	13
1.2. Antecedentes.....	14
1.3. Objetivos.....	18
1.3.1. Objetivo General.....	18
1.3.2. Objetivos específicos	18
1.4. Justificación.....	19
CAPITULO II.....	21
MARCO REFERENCIAL.....	21
2.1. Marco Teórico	21
2.2. Marco Legal.....	30
CAPITULO III	31
MARCO METODOLÓGICO.....	31
3.1. Descripción del área de estudio / grupo de estudio	31

3.2. Enfoque y tipo de investigación	33
3.2.1. Tipo de investigación	33
3.2.1.1 Técnicas de Investigación	33
3.2.1.2 Instrumentos utilizados.	33
3.2.1.3 Construcción del Modelo Teórico.	34
3.2.1.4 Deducción de Consecuencias Particulares.....	34
3.2.1.5 Inductivo y Deductivo.....	34
3.2. Procedimientos	35
3.3. Consideraciones bioéticas	36
CAPITULO IV	37
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	37
CAPITULO V.....	62
PROPUESTA	62
CONCLUSIONES.....	65
RECOMENDACIONES.....	66
Referencias	67
ANEXOS.....	69
Anexo 1. Aceptación de la Institución.	69
Anexo 2. Encuesta dirigido a estudiantes.....	70
Anexo 3. Validación del Instrumento Encuesta a estudiantes	72
Anexo 4. Validación del Instrumento Encuesta a estudiantes	73
Anexo 5. Encuesta dirigido a padres de familia.	74
Anexo 6. Validación del Instrumento Encuesta a padres de familia.	76
Anexo 7. Validación del Instrumento Encuesta a padres de familia.	77
Anexo 8. Encuesta dirigido a docentes	78
Anexo 9. Validación del Instrumento Encuesta a docentes.....	80
Anexo 10. Validación del Instrumento Encuesta a docentes.....	81

INDICE DE TABLAS

Tabla N°1	37
-----------------	----

Tabla N°2	38
Tabla N°3	39
Tabla N°4	40
Tabla N°5	41
Tabla N°6	42
Tabla N°7	43
Tabla N°8	44
Tabla N°9	45
Tabla N°10	46
Tabla N°11	47
Tabla N°12	48
Tabla N°13	49
Tabla N°14	50
Tabla N°15	51
Tabla N°16	52
Tabla N°17	53
Tabla N°18	54
Tabla N°19	54
Tabla N°20	56
Tabla N°21	57
Tabla N°22	58
Tabla N°23	59
Tabla N°24	60
Tabla N°25	61
Tabla N°26	62
Tabla N°27	63

INDICE DE FIGURAS

Imagen N°1.....	25
Imagen N°2.....	25
Imagen N°3.....	26
Imagen N°4.....	26
Imagen N°5.....	28
Imagen N°6.....	32
Figura N°1	37
Figura N°2	38
Figura N°3	39
Figura N°4	40
Figura N°5	41
Figura N°6	42
Figura N°7	43
Figura N°8	44
Figura N°9	45
Figura N°10	46
Figura N°11	56
Figura N°12	57
Figura N°13	58
Figura N°14	59
Figura N°15	60
Figura N°16	61

RESUMEN

El Ministerio de Educación a través de un plan educativo, implementa el Proyecto “Aprendamos juntos en casa” por efectos de la emergencia sanitaria que provoca la pandemia por el COVID 19 que inicio en marzo del 2020 lo que origina que los estudiantes continúen con una educación virtual y no pierdan la continuidad de los estudios, pero esto representa un gran cambio en la modalidad que se brindaban las clases, ya que ahora no lo harán dentro de un aula sino de su propio hogar. El propósito de este informe es determinar cómo influye la conectividad en el rendimiento académico durante el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de bachillerato en ciencias de la Unidad Educativa PCEI "31 de Octubre" de la ciudad de Otavalo perteneciente al Distrito Educativo 10D02, en la investigación la metodología empleada tuvo un enfoque exploratorio descriptivo cuantitativo cualitativo y correlacional puesto que existen dos variables la recolección de información se la realiza mediante escala de Likert utilizando la técnica de la encuesta por medio del cuestionario a través de la herramienta Google Forms. Los resultados obtenidos demuestran que la conectividad es una barrera para los estudiantes, quienes no puedan conectarse a las clases sincrónicas, adicional no cuentan con recursos tecnológicos de alta gama o porque viven en zonas rurales donde el acceso a internet es bajo sea este telefonía satelital o fibra, el más importante es el tiempo de los padres a hijos y el nivel económico que tienen cada una de las familias todo esto complica en el rendimiento académico de los estudiantes.

Palabras clave: Conectividad, educación virtual, Covid-19, recursos tecnológicos, Educación

ABSTRACT

The Ministry of Education, through an educational plan, implements the Project "Let's learn together at home" due to the effects of the health emergency caused by the Covid 19 pandemic that began in March 2020, which causes students to continue with an education virtual and do not lose the continuity of the studies but this represents a great change in the modality that the classes were offered, since now they will not do it in a classroom but in their own home. The purpose of this report is to determine how connectivity influences academic performance during the teaching-learning process of high school students in sciences from the PCEI Educational Unit "31 de Octubre" in the city of Otavalo belonging to the Educational District 10D02, in the research methodology used had an exploratory descriptive quantitative qualitative and correlational approach since there are two variables, the collection of information is carried out using the Likert scale using the survey technique through the questionnaire through the Google forms tool. The results obtained show that connectivity is a barrier for students, who cannot connect to synchronous classes, additionally do not have high-end technological resources or because they live in rural areas where Internet access is low, be it satellite telephony or fiber, the most important is the time between parents and children and the economic level of each of the families, all this complicates the academic performance of students.

Keywords: Connectivity, virtual education, Covid-19, technological resources, Education

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) provocó una crisis sin precedentes en todos los ámbitos. En la esfera de la educación, esta emergencia dio lugar al cierre masivo de las actividades presenciales de instituciones educativas en más de 190 países con el fin de evitar la propagación del virus y mitigar su impacto. (Cepal - Unesco, 2020). Fue evidente que los estudiantes de diferentes niveles de enseñanza dejaron de asistir a clases presenciales a las instituciones educativas que pertenecían, más de 160 millones eran estudiantes de América Latina y el Caribe.

El estado ecuatoriano invirtió en educación el 4% del presupuesto anual del estado, destinando este dinero a sueldos de docentes, gastos de infraestructura, servicios básicos, servicios complementarios de colación escolar, uniformes y textos (De La A Muñoz, 2018). Esta inversión es mínima en comparación con lo que se debería haber destinado en realidad para mejorar la calidad de conectividad y garantizar que los estudiantes tuvieran acceso a una educación de élite y que les permitiera desarrollar todo su potencial.

La pandemia por COVID-19, generó un confinamiento, que derivó en una transformación de espacios virtuales y no presenciales. Según el diario La Hora Ecuador la estadística en zonas rurales del uso de internet fijo es del 16,6%, estando debajo del promedio mundial; era evidente que esto generaba intermitencias por el incremento del ancho de banda, ya que las familias pasaban el mayor tiempo posible en casa. El promedio de velocidad de banda ancha fija en el mundo fue 78.2 Mbps de descarga y 42,06 Mbps de carga. Según un informe internacional, Singapur fue el país con mejor promedio: 208,16 Mbps de descarga y 214,12 Mbps de carga; lo que representó una diferencia de 106 puestos con respecto a Ecuador (Hora, 2021). Es importante destacar que la falta de acceso a una conectividad adecuada podía generar diversos problemas en la vida cotidiana, incluyendo dificultades en la educación, en el trabajo y comunidad.

De acuerdo a la encuesta realizada a los padres de familia de la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” (Anexo 2), surgieron muchos comentarios y observaciones. Se planteaba la interrogante

de si iban a culminar el año lectivo con éxito; ya que la calidad de la conectividad no permitía que los estudiantes accedieran a educarse y apropiarse de lo que requería del Ministerio de Educación, los contenidos del PLAN COVID-19, es así que nació la siguiente interrogante:

¿Cuántos estudiantes asisten a las clases virtuales?

¿Cuál fue la permanencia de los estudiantes en las clases virtuales?

¿Cómo incidió la calidad de conectividad en el rendimiento escolar de los estudiantes en la modalidad presencial de la Unidad Educativa PCEI "31 de Octubre" de la ciudad de Otavalo en el Año lectivo 2020 - 2021?

El objetivo del Ministerio de Educación era que no se detuviera por la emergencia sanitaria, convirtiéndose en un reto y una oportunidad para plantear propuestas que aseguren un rendimiento académico.

1.2. Antecedentes

El primer mito que allanó el camino para la implementación del gobierno electrónico en la Administración Pública Central inició en el año 2000, mediante resolución 379-17-CONATEL-2000, donde se publica el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones cuyo eje principal fue la difusión del internet a nivel nacional. Desde ahí, el Estado ecuatoriano empieza a generar iniciativas, planes y estrategias para incluir las tecnologías de la información y comunicación a nivel estatal y modernizar la infraestructura tecnológica. En el mismo año mediante Resolución No. 380-17-CONATEL-2000 del 5 de septiembre, se declara como política de Estado el acceso universal a los servicios de telecomunicaciones. (Gobierno de la República del Ecuador, 2021). En la actualidad el Ecuador está marcado por la trascendencia de las telecomunicaciones, se ha convertido en una herramienta importante que conecta y facilita el intercambio de información entre usuarios.

El Proyecto Dotación de Conectividad y Equipamiento (PDCE) inició en el 2010, como uno de los grandes ejes de acción del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL). Gracias a este proyecto, miles de colegios y escuelas fiscales del Ecuador se benefician con equipamiento tecnológico y acceso a Internet, herramientas que posibilitan mejorar significativamente la educación de los jóvenes y niños del país. (Gobierno de la República del

Ecuador, 2021). En su inicio la mayoría de las Instituciones Educativas Fiscales no contaba con el acceso a internet y a equipos que les permitan mejorar la calidad de la educación en el Ecuador; una de las limitaciones era la ubicación geográfica y por ende la necesidad de recursos. Uno de los logros más significativos es el crecimiento de las conexiones a Internet en el país. Las cifras demuestran un crecimiento sin precedentes. En el 2006, antes de que se iniciara el Gobierno, apenas se contaba con 207 277 conexiones para atender a los usuarios de Internet.

En el año 2010, el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL), puso en marcha el proyecto dotación de conectividad y equipamiento, que se convirtió en una de las principales iniciativas del Ministerio. Ha permitido que numerosas escuelas y colegios públicos en Ecuador puedan contar con herramientas tecnológicas y acceso al internet.

Hay que destacar que cada conexión fija a Internet puede atender a varios usuarios. Ecuador ocupa los primeros puestos a nivel regional respecto del crecimiento de usuarios y conexiones de Internet, experimentando una de las tasas más altas de crecimiento anual compuesto entre el 2006 y 2013. (Gobierno de la República del Ecuador, 2021). La conectividad ha permitido romper barreras de ubicación geográfica y costos, para que las familias ecuatorianas puedan acceder a la información en estos momentos difíciles que está pasando el mundo entero de pandemia a causa de la COVID – 19.

A través del Plan Nacional de Conectividad Escolar se propone proveer de aulas informáticas con acceso a Internet al 100% de los establecimientos educativos urbanos y rurales fiscales (educación básica y media), para que así puedan utilizar herramientas modernas que posibiliten alcanzar mejores niveles de desempeño académico y mayores niveles de competitividad. Dentro de las herramientas tecnológicas que se utilizan para mejorar la calidad del proceso de Enseñanza-Aprendizaje, están: computador, impresora, pizarra interactiva digital, proyector, sistemas de audio y por su puesto la conectividad a Internet. Es indispensable la capacitación del docente y maestro para aprovechar al máximo la tecnología; pues se debe acortar la brecha digital desde las aulas de clase. (Gobierno de la República del Ecuador, 2021)

Un 70% de estudiantes tiene dificultad en el acceso a la enseñanza en línea en el país andino. La carencia de teléfono inteligente o Internet, la caída de ingresos y la falta de capacitación impiden la normal formación de millones de niños durante la pandemia. (Constante, 2021). Según UNICEF sólo el 37% de los hogares en Ecuador tiene conexión a internet, lo que significa que 6 de cada 10 niños no pueden continuar sus estudios a través de estas modalidades. La situación es más grave para los niños de zonas rurales, donde solo 16% de los hogares tiene conectividad o acceso a recursos tecnológicos. (Carreño, 2020). Este plan de mejoramiento únicamente ha logrado cubrir a las Instituciones Educativas del Milenio y emblemáticas de cada provincia; faltando cubrir aquellas instituciones que acogen a la gran mayoría de estudiantes de sectores rurales.

La ministra de Educación, Monserrat Creamer, ha reconocido que un 70% de estudiantes tiene dificultad en el acceso a la educación en línea, pero los datos estaban allí desde 2018: el porcentaje de hogares con acceso a Internet es de 37,17% a nivel nacional y baja al 16,07% en el área rural, según el Instituto de Estadísticas y Censos. (Constante, 2021)

Según lo afirmado por la ministra de Educación, Monserrat Creamer, la mayoría de los estudiantes enfrentar problemas para acceder a la educación en línea. Sin embargo, del año 2018 ya existían datos que respaldaban esta situación. El Instituto de Estadísticas y Censos reveló que sólo el 37.17% de los hogares en todo el país tienen acceso a internet, mientras que en las zonas rurales esta cifra disminuye al 16.07%

“Ningún país estaba preparado para implementar un sistema nacional de educación virtual operando desde el hogar. La pandemia ha expuesto al rojo vivo los enormes déficits e inequidades tecnológicos y sociales que existen en el mundo y dentro de cada país”, dice Rosa María Torres, pedagoga e investigadora ecuatoriana. (Constante, 2021).

La gran mayoría de padres de familia y docentes coinciden que una de las prioridades es llevar el pan a la mesa de sus hogares, siendo evidente que por la falta de recursos económicos no pueden acceder a una buena conectividad para presenciar virtualmente las clases. Muchos de los docentes en especial de las áreas rurales no cuentan con personal capacitado en el manejo de herramientas tecnológicas como Microsoft Teams, Zoom, salas de reuniones de WhatsApp, entre

otras; únicamente preparan las guías de trabajo para enviar al estudiante ya sea como una imagen a través del correo electrónico y redes sociales.

Es difícil determinar con certeza si el interés por la calidad de la conectividad hubiera surgido de no haberse presentado la pandemia. Sin embargo, es probable que no hubiera sido una prioridad tan urgente como lo es en la actualidad. La pandemia ha obligado a muchas personas a trabajar y estudiar desde casa, lo que ha hecho evidente la necesidad de una buena conectividad para poder realizar estas actividades de manera efectiva. Además, el distanciamiento social ha aumentado la dependencia de la tecnología para mantenerse conectado con amigos y familiares, acceder a servicios y realizar compras en línea.

Es posible que, sin la pandemia, el interés en la calidad de la conectividad hubiera surgido en un futuro, pero probablemente no con la misma urgencia y prioridad que se le está dando actualmente. Es importante destacar que la conectividad es esencial para el desarrollo social y económico de un país, y debería ser considerada como una prioridad incluso sin una crisis global como la pandemia.

No se podrá mejorar el rendimiento académico de los estudiantes si no hay recursos y preparación permanente al docente para poder llegar con un aprendizaje significativo en estos momentos difíciles a nuestros educandos.

Hoy nadie duda que transitamos por un verdadero cambio de época. Podemos observar mutaciones en la manera de relacionarse con Dios, nuevas formas de amar, organizar el trabajo o el tiempo, cambios en las formas de alimentarse, vestirse, divertirse, etc. ¿Están cambiando las expectativas de la sociedad en referencia a la demanda de educación o a lo que cada persona debe aprender? (Navarrete & Mendieta, 2018, 51).

A los desafíos de la conectividad y del acceso a dispositivos, se suman los de una educación para una ciudadanía digital, donde no solo importa la destreza en el uso de las herramientas, sino también el ejercicio de los derechos y de los valores en una sociedad de la información y del conocimiento. (Ministerio de Educación Ecuador, 2021)

El cambio de paradigma en la educación durante la emergencia sanitaria ha golpeado sobre todo a los miembros del sistema educativo público. Hay 79.500 estudiantes no tienen acceso a Internet, según la ministra de Educación, Monserrat Creamer. La desigualdad digital en la educación hace que el 2% de los estudiantes del sistema público no pueda acceder a la plataforma virtual Plan Educativo Covid-19, creada por el Ministerio de Educación para que los niños no se retrasen en su aprendizaje. (Coba, 2020)

En algunos hogares no cuentan con teléfonos inteligentes o con conectividad fija a internet, para poder acceder a las plataformas virtuales que proporciona el Ministerio de Educación, con el único beneficio que el estudiante interactúe y conozca los que el docente quiere lograr que aprenda para la vida. (Coba, 2020)

1.3.Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Desarrollar un estudio de la incidencia de la calidad de la conectividad en el rendimiento escolar de los estudiantes de bachillerato en ciencias de la unidad educativa PCEI “31 de octubre” de la ciudad de Otavalo.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar el rendimiento escolar mediante datos estadísticos de los estudiantes en la modalidad presencial de la Unidad Educativa PCEI”31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo del Año lectivo 2020 - 2021.
- Analizar los niveles de calidad, presentes en la conectividad de los estudiantes en la modalidad presencial del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo del Año lectivo 2021 – 2022
- Determinar los elementos que afectaron el rendimiento por la conectividad en época de pandemia a los estudiantes de la modalidad presencial de la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo del Año lectivo 2021 - 2022.

1.4. Justificación

La Política Ecuador Digital promueve la implementación de al menos 1000 puntos Wifi a escala nacional. La planificación de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones propone la instalación de 1200 puntos, distribuidos en 600 puntos Wifi-fijos y 600 puntos Wifi-móviles, en autobuses, hasta finales de 2020. En tal virtud, hasta marzo pasado, se instalaron 475 puntos Wifi-fijos en accesos públicos y se instalaron 117 puntos Wifi en autobuses, democratizando las telecomunicaciones (telecomunicaciones.org, 2021).

La relevancia del presente estudio radica en la necesidad de identificar los factores que influyen en la calidad de la conectividad en el rendimiento escolar de los estudiantes del sector rural de la Unidad Educativa PCEI "31 de Octubre" de la ciudad de Otavalo. Dicho sector es una de las más vulnerables en la actualidad debido a la pandemia que afecta en todos los aspectos y que ha exacerbado la brecha digital existente. La falta de acceso a una conectividad adecuada puede impedir que los estudiantes de esta institución tengan acceso a un aprendizaje significativo, y les impide aprovechar al máximo su potencial académico. Es importante destacar que, en la actualidad, debido a las medidas de confinamiento y distanciamiento social, muchas familias ecuatorianas se están enfocando en aprender desde sus hogares, sin embargo, en muchos casos no cuentan con el apoyo necesario o desconocen cómo hacerlo, lo que aumenta la necesidad de mejorar la conectividad y el acceso a la educación en línea.

Desde el MINTEL se trabaja para generar igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos, priorizando a los sectores rurales, urbano marginales y aquellos desprovistos de los servicios de telecomunicaciones, con énfasis en el sistema educativo, para reducir la brecha digital, promover una escolarización de calidad y erradicar el analfabetismo digital. Las palabras no bastan, es importante demostrar con cifras y estadísticas el intenso trabajo y compromiso del MINTEL, con los sectores menos favorecidos del Ecuador (Información, 2021).

Con el uso del internet de calidad de conectividad se facilitará y mejorará el rendimiento escolar, se promueve el aprendizaje interactivo, se fortalecen procesos de comunicación, entre otras actividades que posibilitan a los estudiantes beneficiarse con esta herramienta de alto contenido social.

La calidad de la conectividad también se enfoca en la telefonía móvil, es evidente que cada familia en el área rural o apartada del casco urbano posee al menos un celular inteligente.

Moncayo, respecto al plan de chip educativo, destacó que desde la CNT- EP se ha pensado en la educación de los niños y jóvenes del país frente a la nueva realidad ocasionada por el COVID-19, por ello se ofrece este plan que cuenta con seguridad parental. “Los niños no podrán navegar en espacio de ocio, violencia o pornografía, pero sí podrán acceder a las plataformas de educación, que son impulsadas por el Gobierno Nacional” (Telecomunicaciones.org, 2021).

La gerente General de CNT Ecuador Martha Moncayo manifiesta los beneficios que brindara a los estudiantes del sector público, establece que por \$1 se puede contratar WhatsApp, para que exista una mejor comunicación entre los estudiantes y los docentes; siempre pensando en el beneficio de nuestro niños y jóvenes.

Hoy en día las familias desconocen de la calidad de la conectividad solo piden que sirva el internet para que puedan recibir clases sus hijos, por ende el costo también ha variado de 25 a 30 dólares; para los que pueden tener internet fijo en casa, pero para los de los sectores vulnerables como el rural únicamente disponen de recargas para activar las megas de datos en los celulares para poder asistir a las clases virtuales debido a la emergencia sanitaria, esto conlleva a querer realizar la investigación de cómo está incidiendo en el rendimiento escolar.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco Teórico

Después de un año de pandemia, prácticamente todos los indicadores socioeconómicos en América Latina han experimentado algún tipo de retroceso, incluyendo la pobreza, salud, el empleo, actividad económica en general y educación.

Ponerse al día con las nuevas dinámicas de aprendizaje a distancia ha sido un auténtico dolor de cabeza para padres, madres, docentes, escuelas y sistemas educativos que, en líneas generales, no estaban preparados para una ruptura tan acelerada y radical de la cultura tradicional de aprendizaje, basada prominentemente en la presencialidad.

De hecho, según varios expertos, al analizar lo sucedido en 2020 a nivel educativo difícilmente podemos hablar de avances en los aprendizajes, especialmente entre los niños y niñas de menor edad. Se calcula que en el momento más crítico de los confinamientos más de 160 millones de estudiantes dejó de estar en sus escuelas.

La causa principal de que la pandemia haya dejado fuera del juego a los sistemas educativos tiene nombre propio: brecha digital, a diferencia de los países del norte de Europa -líderes globales en calidad educativa- no había integrado herramientas digitales en el día a día, ni contaba con docentes capacitados para integrar plataformas virtuales en los procesos de enseñanza, en muchos casos las familias no contaban con los dispositivos necesarios para garantizar la continuidad lectiva de sus hijos.

Esto, sumado a que en América Latina el cierre de las escuelas se prolongó más que en otras regiones, ha evidenciado que se necesitan mejoras sustanciales para adecuar los sistemas educativos a las necesidades presentes y futuras.

“En el corto plazo los efectos en el aprendizaje serán devastadores, y se esperan fuertes incrementos en la deserción escolar y profundización en las brechas socioeconómicas que ya existían; en especial para aquellos estudiantes que provienen de las familias con menores recursos”, asegura Bibiam Díaz, experta en Educación en CAF. “No solo se presentarán caídas importantes en el desarrollo de habilidades básicas en lectura, escritura y matemáticas, sino en general el desarrollo de niños y niñas, que a través de la escuela también tienen acceso a servicios de salud y alimentación”, dice Díaz.

Según la experta, el riesgo mayor para los jóvenes es el abandono escolar, ya que algunos estudiantes no van a regresar a la escuela cuando se vuelva a la presencialidad. Estos jóvenes en riesgo de desvinculación temprana de sus estudios formales, sea para asumir tareas de apoyo en el hogar o para incorporarse al trabajo, verán interrumpida su trayectoria educativa, tendrán menos oportunidades para acceder a empleos de calidad y previsiblemente tendrán remuneraciones más bajas y una vida laboral menos productiva.

La falta de contacto con la escuela, la ansiedad y el estrés generados por la crisis favorecen esta problemática que, en situación de pre-pandemia explicaba la deserción promedio de cuatro de cada diez jóvenes de la educación media formal. Para reaprender las dinámicas educativas y evitar agudizar los problemas estructurales, Ruth Custode, especialista en Educación de Unicef, explica que “se deben desarrollar herramientas para apoyar a los estudiantes e identificar síntomas de estrés y angustia para asegurar el aprendizaje. Si un niño no se siente bien, no va a aprender bien”. La experta también sugiere que deberemos continuar con modalidades mixtas, y que es necesario identificar a los niños y niñas vulnerables para que, de la mano de sus familias y de los maestros, puedan participar plenamente del sistema educativo.

De acuerdo con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el 32% de la región; es decir, unos 244 millones de personas no acceden a servicios de internet. De un total de 24 países, un 71% de la población urbana cuenta con opciones de conectividad, ante menos de un 37% en la ruralidad.

Por su parte, para Ecuador, conectar a Internet a las zonas rurales es una prioridad en las agendas gubernamentales y de telecomunicaciones. Y no es para menos, pues se trata de incluir a más

de 6,32 millones de personas, el 35% de la población total ecuatoriana (17,6 millones), según cifras del Banco Mundial 2021.

Pero más allá de contabilizar el número de ciudadanos que están excluidos de la conectividad a internet, los organismos coinciden en la necesidad de que las estrategias para acortar la brecha digital estén pensadas en las particularidades de cada territorio, pues cada contexto requiere de soluciones específicas y ahí, el conocimiento del dónde contribuye de forma significativa para resolver estos desafíos.

Entre tanto el internet de servicio satelital precisamente se caracteriza por su potencial de llegar a todos lados, pues no depende del despliegue de infraestructura física terrestre.

Desde hace algunos años, las soluciones de geolocalización aportan al desarrollo de diversas industrias permitiendo caracterizar mejor a las poblaciones y a sus territorios, encontrando datos que pudieran permanecer ocultos en un análisis tradicional. En el caso de las telecomunicaciones, HughesNet Ecuador, empresa internacional de servicios de Internet satelital de alta velocidad y el Grupo de Empresas Equifax, firma global de Big Data, por medio de geo analítica y análisis demográfico, presentan el estudio *“La conectividad en Ecuador y el internet satelital como herramienta para cerrar la brecha digital”* que contiene hallazgos con relación al acceso, la concentración y las necesidades de las provincias del Ecuador para la dotación de estos servicios.

En el país, cerca del 50% de los hogares cuentan con internet fijo; de ellos solo el 18,4% con acceso a internet fijo se encuentra en zonas rurales; y, solamente el 35% de los hogares en condición rural poseen acceso a internet, principalmente servidos por pequeños operadores u operadores informales. Además, la brecha digital medida por la comparativa de acceso a internet entre los hogares rurales versus urbanos alcanza casi 19 puntos porcentuales de diferencia. El estudio demostró una marcada penetración de operadores de internet fijo en las zonas de la Costa ecuatoriana. Esto significa, que la incursión de operadores es baja en provincias como Loja y Bolívar y mínima en aquellas cercanas a la Amazonía, como Morona Santiago, zonas en las que HughesNet ofrece su servicio de internet satelital.

La velocidad de internet no es el único problema que enfrentan las zonas rurales, ya que además existe una brecha digital en cuanto a la disponibilidad de equipos tecnológicos y capacitación para su uso. La falta de acceso a la tecnología y conectividad ha generado una marcada desigualdad en el acceso a la educación en línea, especialmente para los estudiantes de bajos recursos y de zonas rurales, que no tienen los medios necesarios para participar en clases virtuales y acceder a los materiales educativos necesarios. Es necesario abordar estos problemas para garantizar una educación de calidad y equitativa para todos los estudiantes.

Aunque el estudio concentra su análisis en el internet fijo, existen datos relevantes para complementar el análisis de la brecha digital urbano-rural. Por ejemplo, de los cerca de 14 millones de usuarios de telefonía móvil, la gran mayoría, un 84%, se localiza en áreas urbanas. Además, mientras las zonas urbanas alcanzan un rango de 25 Mbps, las rurales ni siquiera llegan a 10 Mbps. Incluso, las velocidades son tan desiguales en el país que las zonas cercanas a la Amazonía no sobrepasan los 5 Mbps, este es el caso de Pastaza y Orellana con 2 Mbps.

Los ambientes virtuales de aprendizaje se han convertido en una herramienta fundamental con el contexto actual de la pandemia. La educación virtual ha permitido que los estudiantes puedan continuar su proceso de aprendizaje desde casa, pero también ha evidenciado las brechas digitales que existen en las diferentes regiones y comunidades.

Las brechas digitales se refieren a las desigualdades que existen en el acceso, uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y la Comunicación (TIC), y está estrechamente relacionado con la capacidad de conexión. En el caso de la educación virtual, la brecha digital se ha convertido, en un obstáculo importante para muchos de estudiante, especialmente aquellos que viven en zonas rurales y comunidades marginadas.

La capacidad de conexión es un factor crucial en educación virtual. La calidad y conexión a internet, la velocidad y la disponibilidad son factores que pueden determinar si un estudiante puede acceder a los recursos y herramientas necesarias para su aprendizaje en línea. Desafortunadamente, las velocidades de internet varían significativamente entre las zonas urbanas y rurales, Y en muchos casos, las zonas rurales tienen una capacidad de conexión inferior.

La falta de acceso a las TIC y la capacidad de conexión limitada pueden afectar negativamente el rendimiento académico de los estudiantes, Lee agravar aún más las desigualdades educativas existentes. Es necesario que se tome medidas para reducir la brecha digital y garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a los recursos y herramientas necesarias para su aprendizaje.

Puntuaciones nPerf y tabla resumen, todas las tecnologías fijas.



	CNT	Claro	Netlife	PuntoNet
Velocidades de descarga	7.47 Mb/s	14.31 Mb/s	24.80 Mb/s	18.55 Mb/s
Velocidades de subida	5.00 Mb/s	4.91 Mb/s	19.49 Mb/s	16.39 Mb/s
Latencia (tiempo de respuesta)	164.37 ms	140.58 ms	120.66 ms	136.47 ms
Puntuación nPerf	47 898 nPoints	58 892 nPoints	* 78 882 nPoints	72 529 nPoints

Imagen N°1. Tabla de resumen del Barómetro, Conexiones a internet fijas en el Ecuador

Fuente: nperf.com

Volumen de datos.

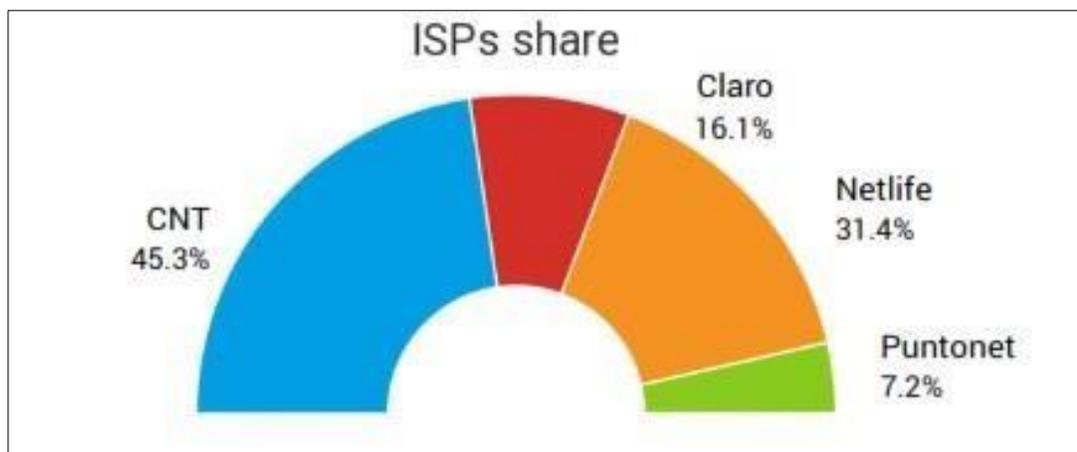


Imagen N°2. Tabla de Reparto de test por operador

Fuente: nperf.com

Velocidades de descarga.

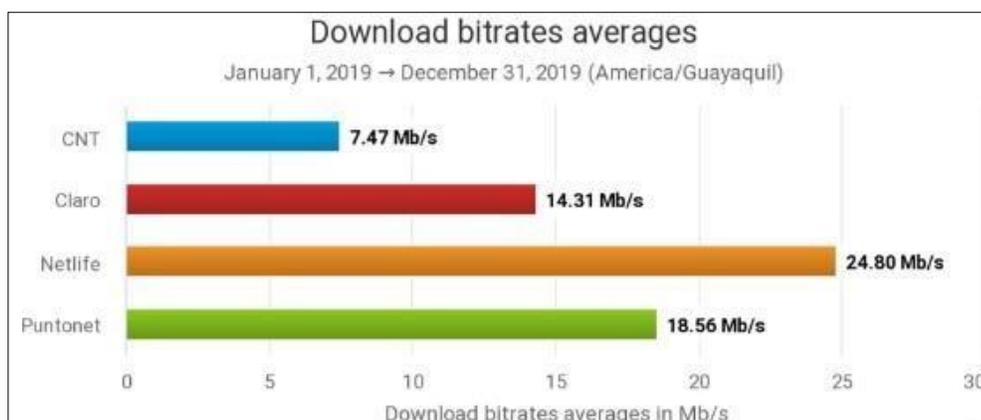


Imagen N°3. Tabla de Velocidad media de descarga en Ecuador ha sido de 15Mbs

Fuente: nperf.com

Velocidades de descarga.

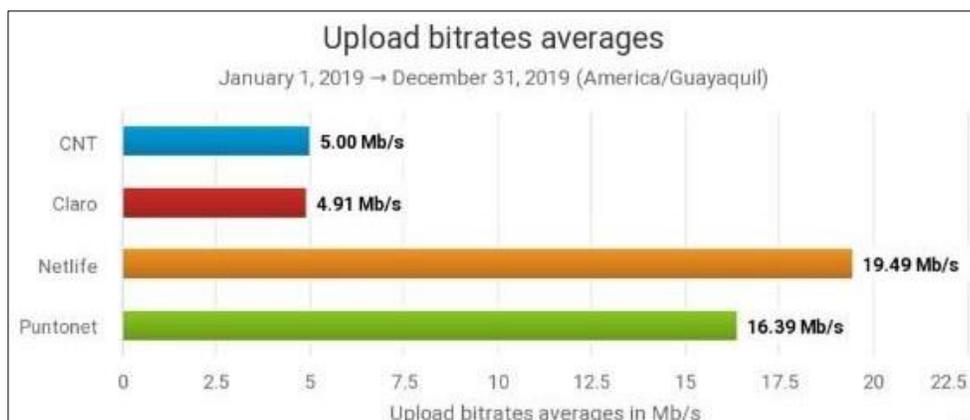


Imagen N°4. Tabla de Velocidad media de carga en Ecuador ha sido de 10 Mbps

Fuente: nperf.com

Uno de los hallazgos que permiten establecer las brechas digitales y de conectividad que aún subsisten en Ecuador tiene relación con la comparación entre provincias. Así, este informe establece que sólo cuatro provincias (Imbabura, Pichincha, Guayas y Azuay) tienen una tasa de cobertura superior al 50% de internet fijo.

Este proyecto demostró una marcada diferencia de despliegue en redes para conectividad de la Costa versus la Sierra y la Amazonía ecuatoriana; que entre otras causas podría deberse a la falta de inversión de las empresas de telecomunicaciones en la expansión de sus redes. Mientras que, el internet de servicio satelital no depende del despliegue de infraestructura terrestre.

La brecha digital y la desigualdad capacidad de conexión son problemas que se han generado de manera evidente durante la pandemia. Mientras que algunos estudiantes pueden tener acceso a internet de alta velocidad y herramientas tecnológicas avanzadas, otros se encuentran en desventaja debido a la falta de recursos y acceso limitado a la conectividad. Aunque algunas empresas como HughesNet están trabajando para proporcionar una mejor conexión a los hogares rurales y remotas, aún queda mucho por hacer para cerrar la brecha digital y garantizar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidad de aprendizaje en línea.

A su vez, el compromiso de cerrar la brecha digital incluye a todos los actores sociales. El primer paso es conocer la situación actual de las provincias y parroquias para responder a las necesidades de la población. En este sentido la tarea debe concentrarse en aquellas zonas de baja o nula cobertura de internet fijo y móvil, garantizando así la mayor probabilidad de éxito en el camino de cierre de la brecha digital.

La conectividad en la provincia de Imbabura, en la ciudad de Otavalo, ha mejorado significativamente en los últimos años, pero todavía existen desafíos y limitaciones en algunas áreas. En general, las zonas urbanas cuentan con una buena conectividad a internet y servicios de telecomunicaciones. Existen varias empresas de telecomunicaciones que ofrecen servicios de banda ancha y Wifi en la zona, y l gran mayoría tienen acceso a internet en sus hogares y en lugares públicos como cafeterías y bibliotecas, sin embargo, algunas zonas rurales y remotas de la provincia todavía enfrentan limitaciones en cuanto a la calidad y la disponibilidad de la conectividad a internet. En estas zonas, las velocidades de internet pueden ser lentas, la cobertura inalámbrica puede ser limitada y el acceso a la tecnología puede ser más difícil.

En cuanto a la conectividad en el ámbito educativo, muchas escuelas y universidades en Imbabura han implementado tecnologías educativas en línea y ofrecen programas de educación en

línea. Sin embargo, como mencioné anteriormente, la calidad de la conectividad puede afectar el acceso y la efectividad de estas herramientas de enseñanza en línea.

En resumen, la conectividad en la provincia de Imbabura, incluyendo Otavalo, ha mejorado en los últimos años, pero todavía existen desafíos y limitaciones en algunas áreas, especialmente en las zonas rurales y remotas. Es importante seguir mejorando la calidad y la disponibilidad de la conectividad para apoyar el acceso a la educación y el crecimiento económico en la región.

Provincias con mayor cantidad de uso de Internet

RANKING	PROVINCIA	ALCANCE DE USUARIOS JUNIO 2021	ALCANCE DE USUARIOS FEBRERO 2022 (En miles)	%	VARIACIÓN 2021 - 2022
1	GUAYAS	5.710	6.150	30%	8%
2	PICHINCHA	3.760	4.410	22%	17%
3	AZUAY	2.060	2.400	12%	17%
4	MANABÍ	946	1.050	5%	11%
5	LOS RÍOS	624	687	3%	10%
6	EL ORO	547	591	3%	8%
7	TUNGURAHUA	533	579	3%	9%
8	IMBABURA	438	478	2%	9%
9	SANTO DOMINGO	437	492	2%	13%
10	ESMERALDAS	364	409	2%	12%
11	CHIMBORAZO	354	376	2%	6%
12	COTOPAXI	349	422	2%	21%

Imagen N°5. Tabla de conectividad por provincias del Ecuador

Fuente: Ministerio De Telecomunicaciones Y De La Sociedad De La Información.

Los problemas de deserción escolar pueden ser un problema importante en cualquier institución educativa, y en la Unidad Educativa PCEI "31 de Octubre" no es una excepción. La deserción escolar puede tener un impacto negativo en los estudiantes, el personal docente y la comunidad en general. Algunos de los problemas que pueden contribuir a la deserción escolar en el Unidad Educativa PCEI "31 de Octubre" incluyen:

1. Falta de recursos: los estudiantes pueden tener dificultades para obtener los recursos necesarios, como libros de texto y material escolar, lo que puede afectar su rendimiento académico y hacer que se sientan desmotivados.
2. Problemas personales: los estudiantes pueden enfrentar problemas personales que los alejan de la escuela, como problemas de salud, problemas familiares, problemas financieros, etc.
3. Falta de apoyo: algunos estudiantes pueden sentir que no reciben suficiente apoyo de sus profesores y compañeros, lo que puede hacer que se sientan aislados y desmotivados.

Es importante buscar estrategias para incrementar el regreso y evitar deserciones en la Unidad Educativa PCEI "31 de Octubre". Es cierto que en entornos de conocimiento sustentados en la conectividad puede ser efectivos, pero también es importante considerar otros factores para garantizar el éxito académico de los estudiantes. A continuación, se presentan algunas recomendaciones adicionales:

1. Proporcionar acceso a la tecnología adecuada: asegurarse de que los estudiantes tengan acceso a dispositivos y conexiones a internet de calidad para poder participar plenamente en entornos de aprendizaje virtual.
2. Capacitar a los docentes en tecnología educativa: brindara a los docentes capacitación y apoyo en el uso efectivo de la tecnología educativa para poder diseñar y facilitar experiencias de aprendizaje efectivas y relevantes.
3. Fomentar la participación activa de los estudiantes: proporcionar oportunidades para que los estudiantes se involucren activamente en su propio aprendizaje a través de la colaboración, la investigación y la resolución de problemas.

4. Promover la alfabetización digital: enseñar a los estudiantes habilidades digitales básicas, como la navegación segura, el manejo de herramientas de productividad y la evaluación crítica de la información en línea.
5. Evaluar y ajustar continuamente el modelo de enseñanza: monitorear y evaluar el rendimiento de los estudiantes en los entornos de aprendizaje virtuales, y ajustar el modelo de enseñanza según sea necesario o para mejorar los resultados académicos

2.2.Marco Legal

El presente estudio recoge como referencia los cuerpos legales vigentes, detallando los artículos que deben ser considerados para la elaboración de la propuesta.

En primer lugar, La Constitución de la República del Ecuador es un documento fundamental que establece el marco general para la educación en el país, reconociendo el derecho a la educación como un derecho humano fundamental. El segundo lugar, la ley orgánica de educación intercultural establece los propios y objetivos de la educación intercultural en el Ecuador, y define las responsabilidades de los diferentes actores involucrados en el proceso educativo. En tercer lugar, la Ley Orgánica de Educación Superior establece el marco legal para la educación superior en el Ecuador, definiendo los principios de objetivos de la educación superior y las responsabilidades de los diferentes actores involucrados en el proceso educativo.

Además, se hace referencia al plan nacional de desarrollo 2017 – 2021, que establece las políticas y objetivos del gobierno nacional para el desarrollo del país en diversos ámbitos, incluyendo la educación. Finalmente, se menciona el plan nacional de educación 2018 – 2025, que establece las políticas y objetivos para la educación en el Ecuador durante el periodo 2018 – 2025.

En conclusión, la normativa suscitada en este estudio es una herramienta importante para entender el marco legal y las políticas educativas en Ecuador, y se utiliza como referencia para la elaboración de una propuesta que se enmarque en esto de Miami.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Descripción del área de estudio / grupo de estudio

La presente investigación está dirigida a determinar los factores de cómo incide la calidad de conectividad en el rendimiento escolar de los estudiantes del sector rural de la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo.

La Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo será el escenario principal para la investigación a realizar, esta se enfocará directamente en el grupo de estudiantes pertenecientes al Bachillerato General Unificado. La institución educativa se encuentra ubicada en la Provincia de Imbabura, ciudad de Otavalo, parroquia de San Luis, Barrio El Batán (Figura 1) y surgió como una iniciativa para satisfacer las necesidades de aprendizaje que se presentaban en las jóvenes con escolaridad inconclusa.

El Colegio Técnico Piloto Popular “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo, se crea en el año 1987 como extensión de la Unidad educativa Camilo Gallegos Domínguez de Macas, obteniendo más tarde su acuerdo Ministerial como Colegio Técnico 31 de Octubre el 17 de Febrero de 1994, con el número 788, expedido por la Doctora Rosalía Arteaga MINISTRA DE EDUCACIÓN de ese entonces.

Se autoriza la organización y funcionamiento del Colegio Técnico Piloto Popular “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo, provincia de Imbabura. En las modalidades presencial y a distancia en las especialidades Agropecuaria Forestal, Ciencias Sociales; modalidad presencial en Hotelería y Turismo y Mecánica Industrial.

Mediante resolución N.º 284-SPP emitido por la Prof. Cecilia Farinango, Directora Distrital 10D02 y 10D03 del 10 de mayo del 2013 se cambia de denominación de Colegio Técnico Popular “31 de Octubre” a Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre”.

Con fecha 25 de agosto del 2014 mediante resolución 174DP- CEZ-1-2014 emitida por el Dr. Wilson Landázuri Coordinador Zonal de Educación Zona 1; se fusiona al Escuela de Educación Básica sección nocturna “Manuel María Sánchez”, Unidad Educativa sección nocturna “Otavalo”, de la Unidad Educativa sección nocturna “Jacinto Collahuazo” a la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” Cantón Otavalo, Provincia de Imbabura, perteneciente al Distrito 10D02 Antonio Ante-Otavalo.

Han transcurrido 34 años desde la creación de la institución, la misma que trabaja con estudiantes que tienen la particularidad que se toma en cuenta la edad, siendo esta como requisito para poder ingresar de 15 años en adelante para la básica Superior y 18 años en adelante para el Bachillerato, por lo que en febrero del presente año se celebraron las fiestas de fundación.

Con los años, ha atravesado una serie de cambios y mejoras significativas en cuanto a las bases académica e infraestructura, consagrándose como un centro de Educación extraordinario con financiamiento fiscal, oferta dos modalidades de estudio Presencial y Semipresencial con jornadas matutinas; desde la Básica Superior hasta Bachillerato.

La institución actualmente cuenta con seis paralelos del Nivel Básica Superior, seis paralelos de Bachillerato General Unificado, tres paralelos de Bachillerato Técnico en Contabilidad, tres paralelos de Bachillerato Técnico en Informática y tres paralelos de Bachillerato Técnico en Servicios Hoteleros, Cuenta con veinte y siete docentes capacitados, tres profesionales en el área administrativa y personal de limpieza.

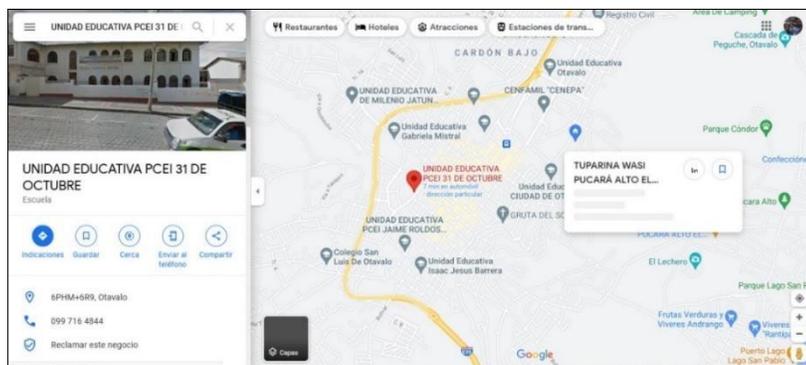


Imagen N°6. Ubicación de la “Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” cantón Otavalo, provincia de Imbabura,

Fuente: Google Maps

3.2.Enfoque y tipo de investigación

Para alcanzar los objetivos propuestos, la investigación de este estudio es cuantitativo, ya que se busca mide de cuantificar la relación entre la calidad de conectividad y el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato en ciencias. El tipo de investigación en descriptivo, ya que se pretende describir la situación actual de la calidad de conectividad y el rendimiento académico de los estudiantes de la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo. Además, se trata de un estudio del caso, ya que se enfoca en una sola Unidad Educativa y se analiza su situación específica.

3.2.1. Tipo de investigación

En el método científico se guiará el siguiente proceso:

3.2.1.1 Técnicas de Investigación

Las técnicas de investigación utilizadas, la observación del problema, análisis, entrevistas, pero se centra en la aplicación de encuestas a los estudiantes en edades de 15 a 18 años del sector rural; y los docentes, los procesos de investigación, están vinculados directamente con el tratamiento de los distintos datos, las técnicas aplicadas son las siguientes:

- Investigación a bibliotecas virtuales.
- Observación directa.
- Encuestas.

3.2.1.2 Instrumentos utilizados.

Es de gran importancia valerse de instrumentos como son los diarios, revistas, el Internet, libros los cuáles son de gran ayuda por la información que poseen, porque son una parte importante para poder realizar el trabajo

El docente registra en una matriz semanalmente los estudiantes que tienen conectividad demostrarán como incide en el rendimiento escolar, es un instrumento de mucha validez para la investigación porque se criticará y comprobará si es bueno o malo el rendimiento y si la causa es por

la calidad de conectividad. El instrumento más sobresaliente utilizado para obtener la información de este trabajo, fue la encuesta; que es la elaboración de un cuestionario de preguntas, las respuestas serán sin presión del encuestador, el encuestado tiende a responder con la tranquilidad del caso sin perder el más mínimo detalle del cuestionario, si el encuestado en el caso de tener una inquietud, la colaboración del encuestador debe ser oportuna y entendible, la misma que se aplicará a los estudiantes del sector rural de la Unidad Educativa PCEI”31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo que comprenden edades entre los 15 a 18 años, considerando como elemento preciso ya que tienen la capacidad para razonar, reflexionar y contestar las preguntas de la encuesta; para los cuales prepararé preguntas a confirmar situaciones ya conocidas, según la técnica de preguntas cerradas como de elección múltiple, se pretende detectar como esta su rendimiento escolar.

Elaborar 2 cuestionarios; los cuales serán distribuidos de la siguiente manera: 1 para encuestar a los estudiantes y una entrevista a la señora Vicerrectora Lic. Paulina Caranqui como ente de manejo de la parte Pedagógica de la Institución.

3.2.1.3 Construcción del Modelo Teórico.

Para una investigación científica respecto al tema, se recurrirá a instrumentos de información cognitiva como consultas a bibliotecas, y bibliotecas virtuales. Para la realización de este trabajo en general me orientaré con la guía de libros de investigación y de la información proporcionada por parte de los docentes.

2.2.1.4 Deducción de Consecuencias Particulares.

El método científico tiene otros métodos lógicos o científicos; destinados a descubrir la verdad, mediante conclusiones ciertas y firmes, esos métodos son:

3.2.1.5 Inductivo y Deductivo.

Utilizaré el método inductivo que parte de hechos particulares como el tema a investigarse para llegar al descubrimiento general como es el resultado de un trabajo investigado.

En cambio, en el método deductivo, partimos de la indagación de problemas sobre el rendimiento escolar para extraer las conclusiones.

3.2. Procedimientos

La investigación se desarrolló en cuatro fases que se describen a continuación:

3.2.2. Fase 1: Identificar el rendimiento escolar mediante datos estadísticos de los estudiantes en la modalidad presencial de la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo del Año lectivo 2020 - 2021.

Se recolectara las actas de juntas curso para verificar el rendimiento escolar de los estudiantes del Bachillerato General Unificados, para lo cual se construirá una matriz del informe anual de aprendizajes que contenga los siguientes criterios: Número, Nombres completos del estudiante, asignatura (promedio primer Quimestre, promedio segundo Quimestre, promedio), promedio general (primer Quimestre, segundo Quimestre, promedio final), comportamiento y observación (Domina, Supera, Alcanza, No alcanza los aprendizajes)

3.2.3. Fase 2: Analizar los niveles de calidad, presentes en la conectividad de los estudiantes en la modalidad presencial del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo del Año lectivo 2021 – 2022.

Se realizara una encuesta individual a los estudiantes del Bachillerato en Ciencias para determinar si poseen dispositivos tecnológicos que tengan conectividad, acceso a internet, mediante los diferentes tipos de conexiones (Red Telefónica Conmutada, Red digital RDSI, Red digital ADLS, Conexión por cable, Conexión vía satélite, redes inalámbricas) (ahi+econectia, 2017), empresa que les provee el servicio de internet (CNT, Claro, Redecom, Netlife, Ioon y Saitel, entre otros.), la velocidad de conexión.

3.2.4. Fase 4: Determinar los elementos que afectaron el rendimiento por la conectividad en época de pandemia a los estudiantes de la modalidad presencial de la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo del Año lectivo 2021 - 2022.

Se cotejará el resultado de la encuesta realizada con la matriz del informe anual de aprendizajes para verificar si afecta o no al rendimiento escolar la conectividad.

3.3.Consideraciones bioéticas

La investigación se desarrolla considerando los principios bioéticos de beneficencia, no maleficencia y autonomía. El trabajo investigativo se llevará a cabo con la autorización de las autoridades educativas del plantel tanto Rectora como Vicerrectora y de los estudiantes de la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre”.

A los sujetos participantes de la investigación, se les informa de forma oral, los aspectos más relevantes de la investigación: objetivos, procedimientos, la importancia de su participación, tiempo de duración, leyes, códigos y normas que lo amparan, carácter voluntario en la participación y beneficios. Así mismo, se tramitarán todos los permisos respectivos para tener acceso a la comunidad educativa y se respetará el anonimato de los involucrados.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Encuesta dirigida a los estudiantes de bachillerato en ciencias de la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo.

Para dar validez del informe de investigación se utilizó encuestas permitiendo conocer a fondo la problemática de los estudiantes de bachillerato en ciencias de la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo y su incidencia en el rendimiento académico mediante los resultados obtenidos, se llegará a la problemática y las posibles soluciones.

Pregunta N°1 **Tiene usted computadora en su hogar y la utiliza para sus clases virtuales**

Tabla N°1

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	22	22%
NO	80	78%
Total	102	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Figura N°1



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Análisis e interpretación: En la pregunta 1 de la encuesta realizada a los 102 estudiantes, han aportado con sus respuestas dando que el 22% que, si tienen un computador en su hogar y la utiliza para sus clases virtuales, mientras el 78% afirman que no tiene computadora en su hogar y la utiliza para sus clases virtuales. Esto permite comprobar que gran cantidad de estudiantes no tiene computadora en su hogar y la utiliza para sus clases virtuales afectando directamente al proceso de aprendizaje y por medio al rendimiento académico.

Pregunta N°2 Cuenta usted con servicio de internet procedente a un plan propio.

Tabla N°2:

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	30	29%
NO	72	71%
Total	102	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Figura N°2:



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Análisis e interpretación: En la pregunta 2 de la encuesta realizada a los 102 estudiantes, han aportado con sus respuestas dando que el 29% que, si cuentan con servicio de internet procedente a un plan propio, mientras el 72% afirman que no cuenta usted con servicio de internet procedente a

un plan propio. Esto permite comprobar que gran cantidad de estudiantes no cuenta usted con servicio de internet procedente a un plan propio, por tal motivo dificulta a la hora de conectarse a clases virtuales.

Pregunta N°3 Considera usted que la herramienta de WhatsApp es una de las más utilizadas para la realización de actividades escolares.

Tabla N°3

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	70	69%
A VECES	20	19%
DE VEZ EN UANDO	10	10%
NUNCA	2	2%
Total	102	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación
Fuente: Encuesta a estudiantes

Figura N°3:



Resultados obtenidos dentro de la investigación
Fuente: Encuesta a estudiantes

Análisis e interpretación: En la pregunta 3 de la encuesta realizada a los 102 estudiantes, han aportado con sus respuestas dando que el 2% no considera usted que la herramienta de WhatsApp es una de las más utilizadas para la realización de actividades escolares, el 10% manifiesta que de vez en cuando se utiliza esta herramienta para realizar actividades escolares, el 19%, considera que a

veces utiliza esta herramienta para la realización de actividades escolares y el 69%, deduce que siempre utilizan este medio como herramienta para la actividad escolar.

Pregunta N°4 Sus padres trabajan

Tabla N°4

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	80	69%
A VECES	10	19%
DE VEZ ENCUANDO	10	10%
NUNCA	2	2%
Total	102	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Figura N°4:



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Análisis e interpretación: En la pregunta 4 de la encuesta realizada a los 102 estudiantes, han aportado con sus respuestas dando que el 2% manifiestan que sus padres no tienen trabajo, el 10%, comentan que sus padres trabajan de acuerdo a temporadas, el 10%, manifiestan que sus padres tienen trabajo ocasionalmente y el 78%, comentan que sus padres poseen un trabajo estable.

Pregunta N°5 **El trabajo de sus padres les obliga a estar la mayor parte del tiempo fuera del hogar**

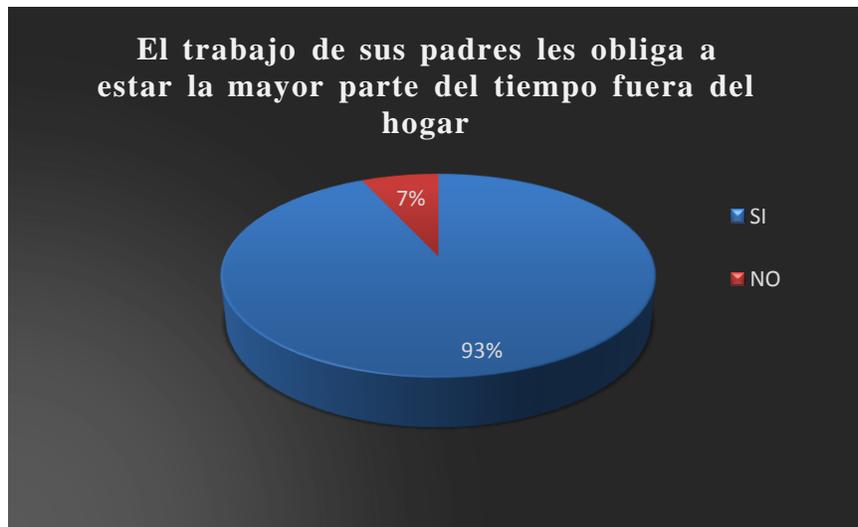
Tabla N°5

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	7	93%
NO	95	7%
Total	102	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Figura N°5:



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Análisis e interpretación: En la pregunta 5 de la encuesta realizada a los 102 estudiantes, han aportado con sus respuestas dando que el 7% comentan que los padres por no tener trabajo se encuentran en su domicilio, mientras el 93% afirman que no pasan en sus hogares por sus trabajos o buscando trabajos ocasionales.

Pregunta N°6 **Asiste constantemente a clases virtuales**

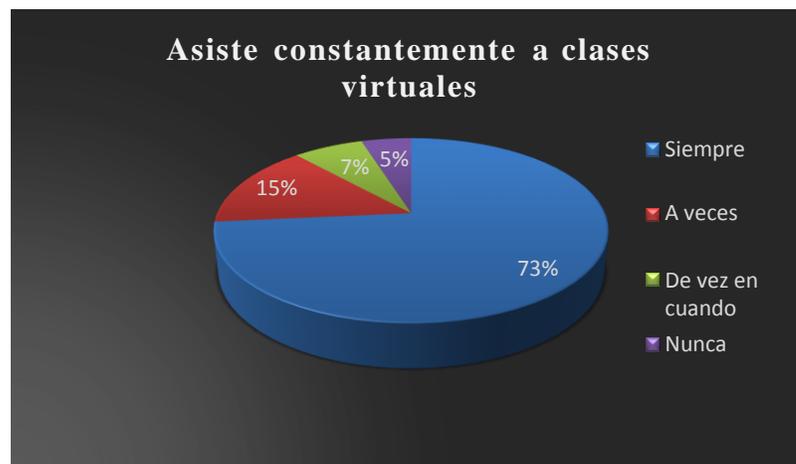
Tabla N°6:

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	75	73%
A VECES	15	15%
DE VEZ ENCUANDO	7	7%
NUNCA	5	5%
Total	102	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Figura N°6:



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Análisis e interpretación: En la pregunta 6 de la encuesta realizada a los 102 estudiantes, han aportado con sus respuestas dando que el 5% manifiestan que por falta de conectividad era imposible asistir a clases virtuales, el 7%, comentan que a clases virtuales se conectaban de vez en cuando debido a que se conectaban con internet de algún familiar, el 15%, manifiestan que a veces se conectaban debido a que algún vecino les ayudaba con wifi y el 78%, comentan que si se conectaban aun que tenían que hacer recargar semanalmente para asistir.

Pregunta N°7 **Le gusta como los docentes imparten clases virtuales**

Tabla N°7:

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	70	69%
A VECES	20	19%
DE VEZ ENCUANDO	8	8%
NUNCA	4	4%
Total	102	100%

Figura N°7:



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Análisis e interpretación: En la pregunta 7 de la encuesta realizada a los 102 estudiantes, han aportado con sus respuestas dando que el 4% manifiestan que por falta de conectividad no sabrían comentar sobre como imparten los docentes sus clases, el 8%, comentan que de vez en cuando se conectaban por ende no entiendes clases por este medio, el 19%, manifiestan que a veces se conectaban, que por ese motivo se pierden en los temas contiguos y el 69%, comentan que si les gusta como el docente imparte sus clases virtuales.

Pregunta N°8 Cree usted que la no conectividad se origina por falta de internet

Tabla N°8

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	100	98%
NO	2	2%
Total	102	100%

Figura N°8:



Resultados obtenidos dentro de la investigación
Fuente: Encuesta a estudiantes

Análisis e interpretación: En la pregunta 8 de la encuesta realizada a los 102 estudiantes, han aportado con sus respuestas dando que el 2% comentan que poco entienden del tema de conectividad, mientras el 98% afirman que la no conectividad se origina por falta de internet.

Pregunta N°9 **Sus padres o representante están pendientes de las tareas realizadas, todos los días**

Tabla N°9

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	20	19%
A VECES	70	69%
DE VEZ ENCUCANDO	8	8%
NUNCA	4	4%
Total	102	100%

Figura N°9:



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Análisis e interpretación: En la pregunta 9 de la encuesta realizada a los 102 estudiantes, han aportado con sus respuestas dando que el 4% manifiestan que sus padres no están pendientes al momento de realizar sus tareas, el 8%, comentan por están buscando oficio de vez en cuando se preocupen por la revisión de tareas, el 69%, manifiestan que tratan de estar pendientes en la revisión de sus tareas, mientras 19%, comentan sus padres están pendientes de que realicen y entreguen sus tareas a tiempo.

Pregunta N°10 Sus padres o representante son una guía en las actividades escolares diarias

Tabla N°10

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	20	19%
A VECES	70	69%
DE VEZ ENCUANDO	8	8%
NUNCA	4	4%
Total	102	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Figura N°10:



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Análisis e interpretación: En la pregunta 10 de la encuesta realizada a los 102 estudiantes, han aportado con sus respuestas dando que el 4% manifiestan que sus padres no están pendientes al momento de realizar sus tareas, el 8%, comentan por están buscando oficio de vez en cuando se preocupen por la revisión de tareas, el 69%, manifiestan que tratan de estar pendientes en la revisión de sus tareas, mientras 19%, comentan sus padres están pendientes de que realicen y entreguen sus tareas a tiempo.

Encuesta dirigida a los padres de familia de estudiantes de bachillerato en ciencias de la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo.

Pregunta N°1 **Usted como padre de familia o representante sustenta económicamente a su familia.**

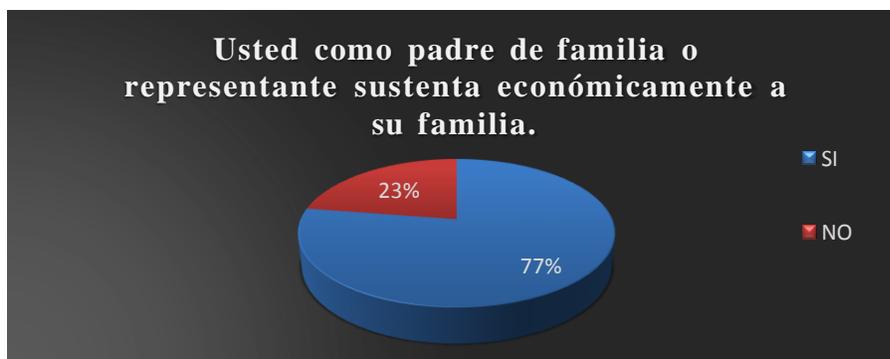
Tabla N°11:

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	79	77%
NO	23	23%
Total	102	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a padres de familia

Figura N°11



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a padres de familia

Análisis e interpretación: En la pregunta 1 de la encuesta realizada a los 102 padres de familia, han aportado con sus respuestas dando que el 23% manifestando que sustentan económicamente a su familia, mientras el 77% afirman que no sustentan económicamente a su familia.

Pregunta N°2 **Considera usted que su situación económica es estable.**

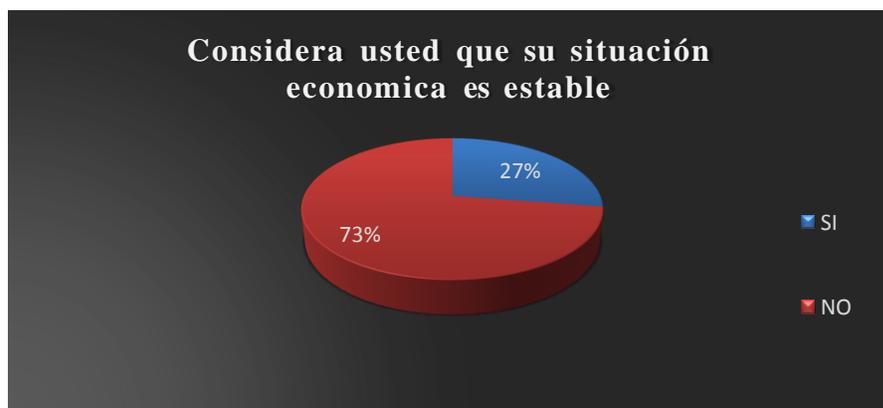
Tabla N°12

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	28	27%
NO	74	73%
Total	102	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a padres de familia

Figura N°12:



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a padres de familia

Análisis e interpretación: En la pregunta 2 de la encuesta realizada a los 102 padres de familia, han aportado con sus respuestas dando que el 27% que su situación económica es estable, mientras el 73% afirman su situación económica no es estable.

Pregunta N°3 **Usted como padre, madre o representante de su hijo sabe utilizar un computador.**

Tabla N°13

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	6	6%
A VECES	27	27%
DE VEZ EN CUANDO	31	30%
NUNCA	38	37%
Total	102	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a padres de familia

Figura N°13:



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a padres de familia

Análisis e interpretación: En la pregunta 3 de la encuesta realizada a los 102 padres de familia, han aportado con sus respuestas dando que el 2% de padres, madres o representantes de sus hijos sabe utilizar una computadora, el 27% de padres, madres o representantes de sus hijos manifiestan que a veces utilizan un computador, el 30% de padres, madres o representantes de sus hijos comentan que debes en cuando utilizan un computador, mientras que el 37% de padres, madres o representantes de sus hijos, manifiestan que nunca han utilizado un computador.

Pregunta N°4 Usted cuenta con un plan fijo de internet en su hogar.

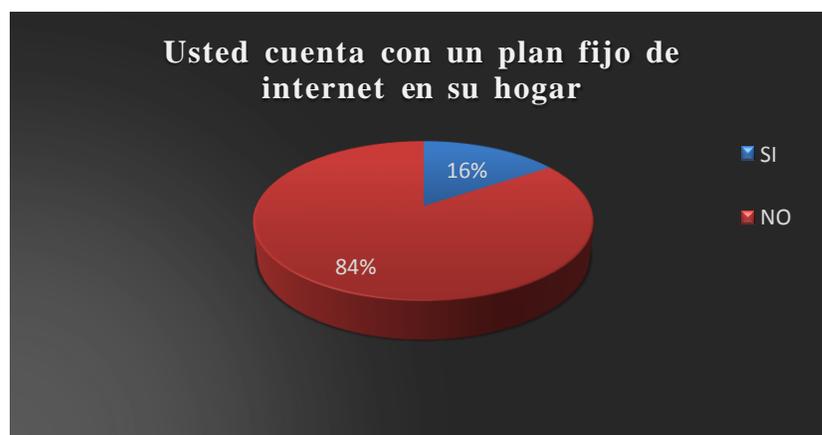
Tabla N°14

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	16	69%
NO	86	19%
Total	102	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a padres de familia

Figura N°14:



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a padres de familia

Análisis e interpretación: En la pregunta 4 de la encuesta realizada a los 102 padres de familia, han aportado con sus respuestas dando que el 16% cuentan con un plan fijo de internet en sus hogares, mientras que el 84%, comentan que no poseen una cuenta con un plan fijo de internet en el hogar.

Pregunta N°5 **Considera usted que la herramienta de WhatsApp es una de las más utilizadas para la realización de actividades escolares.**

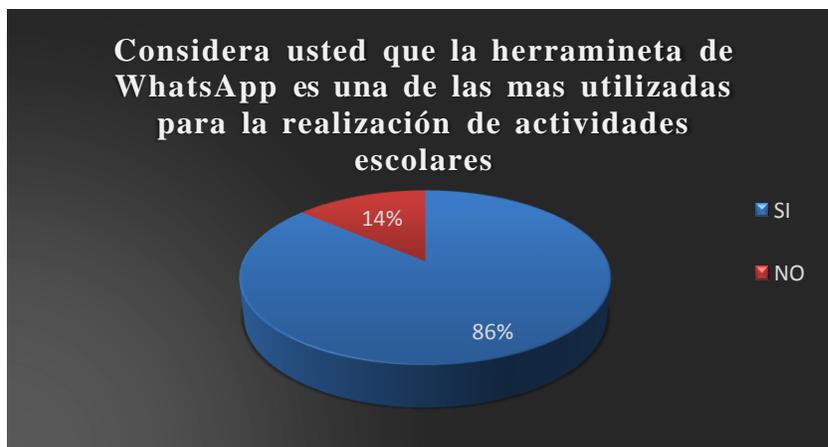
Tabla N°15

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	88	86%
NO	14	14%
Total	102	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a padres de familia

Figura N°15:



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a padres de familia

Análisis e interpretación: En la pregunta 5 de la encuesta realizada a los 102 padres de familia, han aportado con sus respuestas dando que el 86% considera usted que la herramienta de WhatsApp es una de las más utilizadas para la realización de actividades escolares, mientras que el 14% comentan que no le considera usted que la herramienta de WhatsApp es una de las más utilizadas para la realización de actividades escolares.

Pregunta N°6 **Su representado se conecta con puntualidad a clases virtuales, según los horarios que establecen la Institución Educativa.**

Tabla N°16

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	19	19%
A VECES	45	44%
DE VEZ ENCUANDO	21	20%
NUNCA	17	17%
Total	102	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación
Fuente: Encuesta a padres de familia

Figura N°16:



Resultados obtenidos dentro de la investigación
Fuente: Encuesta a padres de familia

Análisis e interpretación: En la pregunta 6 de la encuesta realizada a los 102 padres de familia, han aportado con sus respuestas dando que el 19% manifiestan que sus representados se conecta con puntualidad a clases virtuales, según los horarios que establece la Institución Educativa, el 44% comentan que a veces sus representados se conecta con puntualidad a clases virtuales, según los horarios que establece la Institución Educativa, el 20% exponen que de vez en cuando sus representados se conecta con puntualidad a clases virtuales, según los horarios que establece la Institución Educativa, mientras que el 17% afirman que sus representados nunca se conecta con puntualidad a clases virtuales, según los horarios que establece la Institución Educativa.

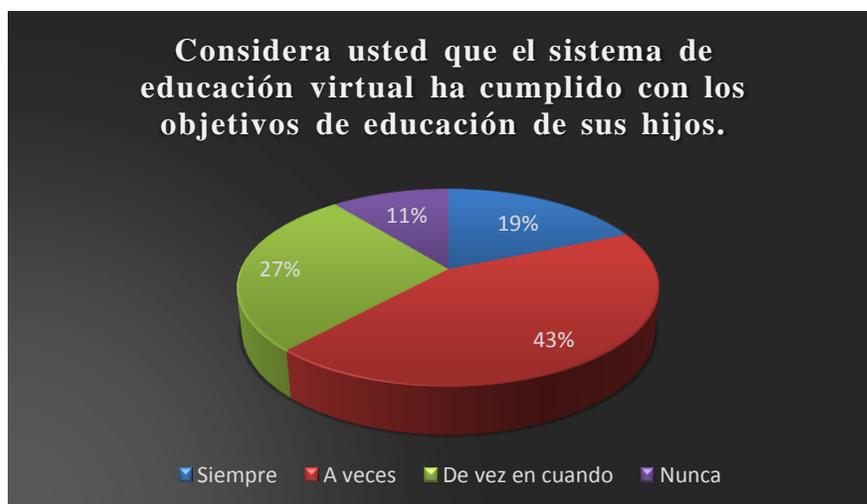
Pregunta N°7 **Considera usted que el sistema de educación virtual ha cumplido con los objetivos de educación de sus hijos.**

Tabla N°17:

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	19	19%
A VECES	44	43%
DE VEZ ENCUANDO	28	27%
NUNCA	11	11%
Total	102	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación
Fuente: Encuesta a padres de familia

Figura N°17:



Resultados obtenidos dentro de la investigación
Fuente: Encuesta a padres de familia

Análisis e interpretación: En la pregunta 7 de la encuesta realizada a los 102 padres de familia, han aportado con sus respuestas dando que el 19% manifiestan que si consideran que el sistema de educación virtual ha cumplido con los objetivos de educación de sus hijos, el 43%, comentan que a veces consideran que el sistema de educación virtual ha cumplido con los objetivos de educación de sus hijos, el 27%, manifiestan que de vez en cuando consideran que el sistema de educación virtual ha cumplido con los objetivos de educación de sus hijos, mientras que el 11%, comentan que no considera que el sistema de educación virtual ha cumplido con los objetivos de educación de sus hijos.

Pregunta N°8 **Considera usted que su representado no se ha podido conectar a las clases virtuales, debido a la falta de internet.**

Tabla N°18:

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	68	67%
NO	34	33%
Total	102	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a padres de familia

Figura N°18:



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a padres de familia

Análisis e interpretación: En la pregunta 8 de la encuesta realizada a los 102 padres de familia, han aportado con sus respuestas dando que el 67% considera usted que su representado no se ha podido conectar a las clases virtuales, debido a la falta de internet, mientras que el 33% afirman que no considera usted que su representado no se ha podido conectar a las clases virtuales, debido a la falta de internet.

Pregunta N°9 Cree usted que la madre es la encargada de guiar en las actividades escolares

Tabla N°19:

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	77	75%
NO	25	25%
Total	102	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a padres de familia

Figura N°19:



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a padres de familia

Análisis e interpretación: En la pregunta 9 de la encuesta realizada a los 102 padres de familia, han aportado con sus respuestas dando que el 75% manifiestan que la madre es la encargada de guiar en las actividades escolares, mientras 25%, comentan que la madre no es la encargada de guiar en las actividades escolares.

Encuesta dirigida a los docentes de bachillerato en ciencias de la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo.

Pregunta N°1 **Considera usted que la herramienta de WhatsApp es una de las más utilizadas para la realización de actividades escolares.**

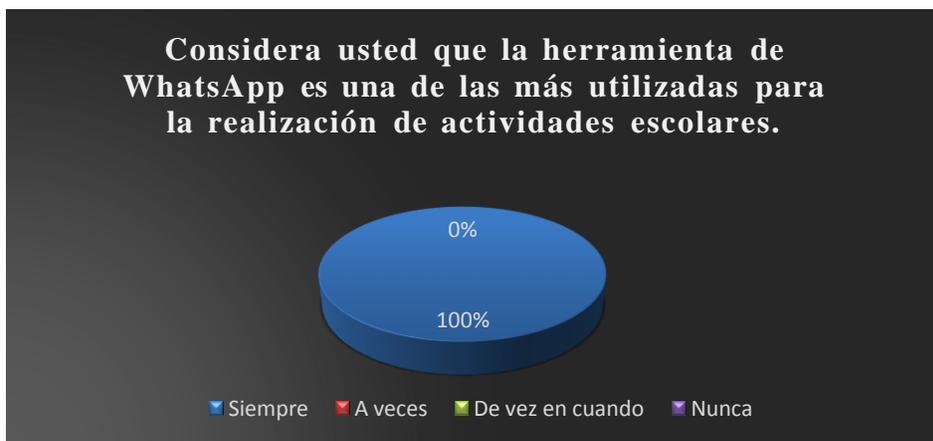
Tabla N°20:

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	13	100%
A VECES	0	0%
DE VEZ ENCUANDO	0	0%
NUNCA	0	0%
Total	13	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Figura N°20:



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Análisis e interpretación: En la pregunta 1 de la encuesta realizada a los 13 docentes de la Institución Educativa PCEI “31 de Octubre”, han aportado con sus respuestas dando que el 100% manifiestan que la herramienta de WhatsApp es una de las más utilizadas para la realización de actividades escolares.

Pregunta N°2 Cree usted que, si trabajan padre y madre, afecta en el rendimiento académico de los estudiantes.

Tabla N°21:

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	13	100%
A VECES	0	0%
DE VEZ ENCUANDO	0	0%
NUNCA	0	0%
Total	13	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Figura N°21:



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Análisis e interpretación: En la pregunta 2 de la encuesta realizada a los 13 docentes de la Institución Educativa PCEI “31 de Octubre”, han aportado con sus respuestas dando que el 100% manifiestan que, **si** trabajan padre y madre, afecta en el rendimiento académico de los estudiantes.

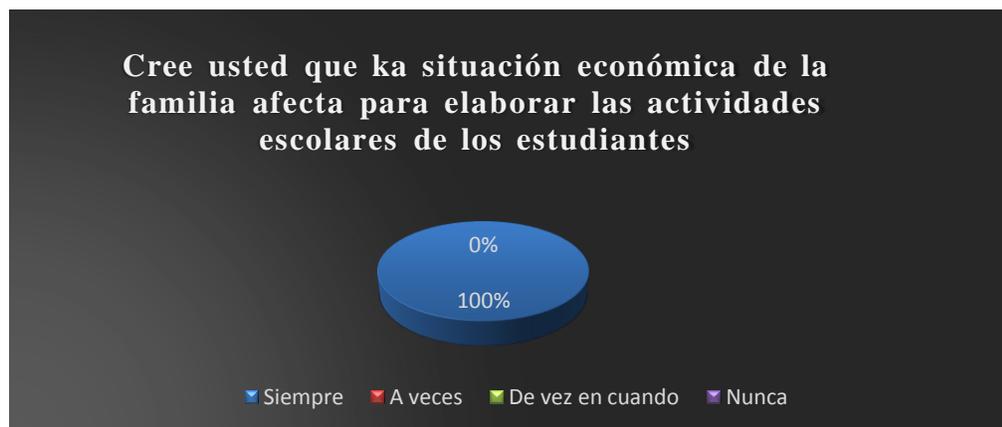
Pregunta N°3 **Cree usted que la situación económica de la familia afecta para elaborar las actividades escolares de los estudiantes.**

Tabla N°22:

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	13	100%
A VECES	0	0%
DE VEZ ENCUANDO	0	0%
NUNCA	0	0%
Total	13	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación
Fuente: Encuesta a docentes

Figura N°22:



Resultados obtenidos dentro de la investigación
Fuente: Encuesta a docentes

Análisis e interpretación: En la pregunta 3 de la encuesta realizada a los 13 docentes de la Institución Educativa PCEI “31 de Octubre”, han aportado con sus respuestas dando que el 100% manifiestan que la situación económica de la familia afecta para elaborar las actividades escolares de los estudiantes.

Pregunta N°4 Cree usted que una gran cantidad de estudiantes se conectan a las clases virtuales.

Tabla N°23:

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	4	31%
A VECES	4	31%
DE VEZ ENCUANDO	5	38%
NUNCA	0	0%
Total	13	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Figura N°23:



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Análisis e interpretación: En la pregunta 4 de la encuesta realizada a los 13 docentes de la Institución Educativa PCEI “31 de Octubre”, han aportado con sus respuestas dando que el 31% manifiestan que se conectan a clases virtuales, el otro 31% manifiestan que a veces se conectan a clases virtuales, y el 38% manifiestan que los estudiantes se conectan a clases virtuales de vez en cuando.

Pregunta N°5 Cree usted que la educación virtual cumple con todas las expectativas para un aprendizaje significativo.

Tabla N°24:

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	8	62%
A VECES	5	38%
DE VEZ ENCUANDO	0	0%
NUNCA	0	0%
Total	13	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Figura N°24:



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Análisis e interpretación: En la pregunta 5 de la encuesta realizada a los 13 docentes de la Institución Educativa PCEI “31 de Octubre”, han aportado con sus respuestas dando que el 62% manifiestan que la educación virtual cumple con todas las expectativas para un aprendizaje significativo, mientras que el 38% manifiestan que la educación virtual a veces cumple con todas las expectativas para un aprendizaje significativo.

Pregunta N°6 Cree usted que existen docentes que desconocen el manejo de las plataformas y herramientas educativas.

Tabla N°25:

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	4	31%
NO	9	69%
Total	13	100%

Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Figura N°25:



Resultados obtenidos dentro de la investigación

Fuente: Encuesta a estudiantes

Análisis e interpretación: En la pregunta 6 de la encuesta realizada a los 13 docentes de la Institución Educativa PCEI “31 de Octubre”, han aportado con sus respuestas dando que el 31% manifiestan que existen docentes que desconocen el manejo de las plataformas y herramientas educativas, mientras que el 69% manifiestan que existen docentes que desconocen el manejo de las plataformas y herramientas educativas.

CAPITULO V

PROPUESTA

5.1.Desarrollo de la propuesta Incidencia de la calidad de la conectividad en el rendimiento escolar de los estudiantes de bachillerato en ciencias de la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo

Para mejorar las deficiencias en el rendimiento escolar en los estudiantes de bachillerato en ciencias de la Unidad Educativa PCEI "31 de Octubre" de la ciudad de Otavalo, se realizará las siguientes actividades dirigidas a la Lic. Paulina Caranqui Vicerrectora y personal docente de la Institución; siempre enfocándose en mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes, ya que permitirán ganar con éxito los niveles superiores que cursarán hasta culminar su bachillerato.

Se solicita la colaboración del docente TIC's, para capacitar a los profesores en herramientas digitales como: Moodle, Padlet, Google forms, y quizizz; ya que cuenta la Institución educativa con un laboratorio informático con 20 equipos funcionales con una conectividad de 10Mbps de velocidad de ancho de banda.

Los grupos de trabajo de los estudiantes son pequeños debido al total de educandos en el bachillerato en ciencias es de 102; los equipos a trabajar con cada docente oscilan entre 15 a 19 alumnos.

Tabla N°26 Distribución de estudiantes por Años de Bachillerato y Paralelos

CURSO	PARALELO	NÚMERO DE ESTUDIANTES
1ro Bachillerato	"A"	15
1ro Bachillerato	"B"	17
2do Bachillerato	"A"	19
2do Bachillerato	"B"	16
3ro Bachillerato	"A"	18
3ro Bachillerato	"B"	17

Tabla N°27 **Cronograma de Actividades**

N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA
1	Capacitar al personal docente sobre herramientas digitales para el uso en el aula, para mejorar el aprendizaje de los estudiantes con el uso de los equipos del laboratorio de computación.	Vicerrectorado y docente TICS	Del 22 al 26 de agosto de 2021
2	Reunión de cada área con el vicerrectorado, determinar e identificar las falencias en temas específicos por parte de los estudiantes, priorizando lo que el educando necesita como base para el nivel superior.	Vicerrectorado y Docentes	Del 29 de agosto al 03 de septiembre de 2021
3	Elaboración de una matriz en línea, para registrar los temas y actividades a realizar para el cumplimiento de los contenidos a reforzar.	Vicerrectorado	Del 05 al 09 de septiembre de 2021
4	Elaboración de horarios de refuerzo académico dentro de la jornada laboral de los docentes.	Vicerrectorado y docente TICS	Del 12 al 16 de septiembre de 2021
5	Socialización de los horarios y espacios del refuerzo académico al personal docente por parte de las autoridades.	Vicerrectorado	Del 19 al 23 de septiembre de 2021
6	Socializar para solicitar la autorización respectiva a los padres de familia por parte de las autoridades.	Vicerrectorado	Del 03 al 07 de octubre de 2021
7	Ejecución de acuerdo a los horarios establecidos el refuerzo académico en los contenidos que poseen dificultad los estudiantes.	Docentes	Del 10 al 14 de octubre de 2021
8	Se realizará la primera reunión con el vicerrectorado y el personal docente para identificar los primeros avances o dificultades.	Vicerrectorado y Docentes	Del 07 al 11 de noviembre de 2021
9	En el caso de presentar dificultades el vicerrectorado solicitará que se realice una reunión de área, para brindar soluciones de manera conjunta y reforzar los contenidos.	Vicerrectorado y Docentes	Del 14 al 18 de noviembre de 2021
10	Segunda reunión con el vicerrectorado y el personal docente para identificar los primeros avances o dificultades.	Vicerrectorado y Docentes	Del 05 al 09 de diciembre de 2021
11	En el caso de presentar dificultades el vicerrectorado solicitará que se realice una reunión de área, para brindar soluciones de manera conjunta y reforzar los contenidos.	Vicerrectorado y Docentes	Del 12 al 16 de diciembre de 2021

12	Reunión con los docentes y vicerrectorado, para identificar los logros alcanzados en beneficio de los estudiantes.	Vicerrectorado y Docentes	Del 06 al 10 de febrero de 2022
13	Elaboración un informe con los resultados obtenidos por parte del vicerrectorado.	Vicerrectorado	Del 06 al 10 de marzo de 2022

CONCLUSIONES

- En general, la calidad de la conectividad puede tener un impacto significativo el rendimiento escolar de los estudiantes. Con una conexión de internet rápida y confiable, los estudiantes pueden acceder a recursos educativos en línea, comunicarse con sus compañeros y profesores, y participar en actividades de aprendizaje en línea de manera efectiva. Por otro lado, una conexión lenta o intermitente puede limitar el acceso de los estudiantes a los recursos y actividades en línea, lo que puede afectar su capacidad para aprender y participar en la clase.
- Además, en el contexto de la pandemia del COVID – 19, la de calidad en la conectividad se ha convertido en un factor crítico del aprendizaje a distancia. Con muchas escuelas cerradas o limitando el acceso, los estudiantes deben confiar en la tecnología para continuar con sus estudios. Si la calidad de la conectividad es insuficiente, los estudiantes pueden tener dificultades para acceder a las clases en línea y para comunicarse con sus profesores y compañeros de clase.
- La situación financiera de las familias influye en gran medida en los estudiantes, ya que no tienen los medios económicos necesarios, como una computadora, una impresora, el acceso a internet o un plan de prepago o pospago. Esto afecta su asistencia virtual a clases y el desarrollo de tareas, lo que genera un rendimiento académico deficiente en los estudiantes.
- Las diversas ocupaciones de los Padres, representantes o tutores legales evolucionan el desempeño académico de los estudiantes, ya que no reciben acompañamiento al momento de realizar actividades o tareas diarias. Un gran porcentaje de los docentes desconocen el manejo de las plataformas y herramientas educativas, lo que afecta significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que no implementan estrategias en el aula interactiva.

RECOMENDACIONES

Se evidencia que la calidad de la conectividad está afectando el rendimiento escolar de los estudiantes de bachillerato en ciencias de la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo, se puede considerar las siguientes recomendaciones:

1. Evaluar la calidad de la conectividad, es importante de la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo, realice una evaluación de la calidad de la conectividad actual y de los recursos tecnológicos disponibles en la Unidad Educativa y en los hogares de los estudiantes; esto ayudará a identificar las áreas que necesitan mejorar y proporcionarán posibles soluciones.
2. Proporcionar acceso a recursos de calidad, la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo, debe asegurarse de que los estudiantes tengan acceso a recursos de calidad, computadoras y dispositivos móviles confiables, programas educativos y plataformas en línea, y acceso a internet de alta velocidad, si no es posible proporcionar estos recursos directamente, se pueden buscar programas de ayuda financiera para que los estudiantes tengan acceso a estos recursos.
3. Capacitar a los docentes en herramientas educativas, los docentes deben estar capacitados para integrar la tecnología en su enseñanza y para ayudar a los estudiantes a utilizar los recursos tecnológicos de manera efectiva, la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo, puede considerar la posibilidad de ofrecer capacitación y talleres para mejorar la competencia digital de los docentes.
4. También es necesario coordinar con las autoridades de la institución para realizar actividades de las áreas básicas con aquellos estudiantes que no tengan acceso a internet y promover el aprendizaje significativo en su proceso de enseñanza. Es recomendable que se programen capacitaciones sobre diferentes herramientas tecnológicas y plataformas educativas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes.

Referencias

Antecedentes del desarrollo de Gobierno Electrónico en Ecuador. (n.d.). Gobierno Electrónico de Ecuador. Retrieved January 18, 2022, from <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/antecedentes/>

Carreño, M. (2020, October 6). *Tras la pandemia, en Ecuador bajó la calidad de la educación.* Cáritas Ecuador. Retrieved January 18, 2022, from <https://www.caritasecuador.org/2020/10/pandemia-calidad-educacion/>

Coba, G. (2020, March 28). *El coronavirus evidencia la brecha educativa en Ecuador.* Primicias.ec. Retrieved January 18, 2022, from <https://www.primicias.ec/noticias/economia/coronavirus-brecha-educacion-ecuador-emergencia/>

Conectividad Escolar – Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (n.d.). Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Retrieved January 18, 2022, from <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/conectividad-escolar/>

Conectividad Escolar – Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (n.d.). Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Retrieved January 18, 2022, from <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/conectividad-escolar/>

Ecuador: la educación online desde casa es imposible e injusta. (2020, June 15). EL PAÍS. Retrieved January 18, 2022, from https://elpais.com/elpais/2020/06/12/planeta_futuro/1591955314_376413.html

El cómic online como recurso didáctico en el aula. (n.d.). Academica-e. Retrieved January 18, 2022, from http://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/20374/06_15_onieva.pdf?sequence=1

Influencia de las tecnologías digitales | Naciones Unidas. (n.d.). the United Nations. Retrieved January 18, 2022, from <https://www.un.org/es/un75/impact-digital-technologies>

LA CONECTIVIDAD ESCOLAR LLEGA A TODO EL PAÍS – Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (n.d.). Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Retrieved January 18, 2022, from <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/la-conectividad-escolar-llega-a-todo-el-pais/>

Presidencia de la República del Ecuador » La revolución en telecomunicaciones es otra marca del Gobierno Nacional. (n.d.). Presidencia de la República del Ecuador. Retrieved January 18, 2022, from <https://www.presidencia.gob.ec/la-revolucion-en-telecomunicaciones-es-otra-marca-del-gobierno-nacional/>

Tipos de conexiones a Internet. ¿Cuál te conviene más? (2017, May 22). eConectia. Retrieved January 18, 2022, from <https://www.econectia.com/blog/tipos-de-conexiones-a-internet-cual-te-conviene-mas>

Barómetro de las conexiones a Internet Fijas en Ecuador. (2020, February 3). nPerf.com. Retrieved April 3, 2023, from https://media.nperf.com/files/publications/EC/2020-02-03_Barometro-internet-fijo-nPerf-2019.pdf

World Internet Users Statistics and 2021 World Population Stats. (2021, July 3). Internet World Stats. Retrieved January 18, 2022, from <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>

ANEXOS

Anexo 1. Aceptación de la Institución.



República
del Ecuador

Ministerio de Educación

Of. N°037 R-U.E.31.O

Otavaló, 12 de Junio del 2022

Doctora

Lucía C. Yépez V. Msc

DECANA Y PRESIDENTA HCD POSGRADO DE LA UTN

De mi consideración:

Me permito informar a usted que el señor: **Juan José Llanos Arboleda**, con número de cédula **0401397112**, estudiante del Programa de Maestría en Tecnología e Innovación Educativa, ha sido **ACEPTADO** en esta Institución para realizar el trabajo de titulación. La institución brindará las facilidades e información necesarias para el desarrollo de la Investigación.

Agradezco su atención,

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
**MAYRA ELIZABETH
ESPARZA MALDONADO**

Msc. Mayra Esparza

RECTORA

C.I. 1000997005

AMIE: 10H00412

Email: mayra.esparza@educacion.gob.ec

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa. Código
postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec



Anexo 2. Encuesta dirigida a estudiantes.

Encuesta dirigida a los estudiantes de bachillerato en ciencias de la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo.

1.- Tiene usted computadora en su hogar y la utiliza para sus clases virtuales.

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

2.- Cuenta usted con servicio de internet procedente a un plan propio.

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

3.- Considera usted que la herramienta de WhatsApp es una de las más utilizadas para la realización de actividades escolares.

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

4.- Sus padres trabajan

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

5.- El trabajo de sus padres les obliga a estar la mayor parte del tiempo fuera del hogar

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

6.- Asiste constantemente a clases virtuales

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

7.- Le gusta como los docentes imparten clases virtuales

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

8.- Cree usted que la no conectividad se origina por falta de internet

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

9.- Sus padres o representante están pendientes de las tareas realizadas, todos los días

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

10.- Sus padres o representante son una guía en las actividades escolares diarias

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

Anexo 3. Validación del Instrumento Encuesta a estudiantes.

	
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE POSGRADO	
CONSTANCIA DE VALIDACIÓN	
Apellidos y Nombres:	Navarro Yépez Zoila Alexandra
Cédula de Identidad:	1001925252
Título:	MAGISTER EN EDUCACION Número de Registro: 1059-2022-2425283 Fecha de Registro: 2022-02-23
Teléfono:	0968659886
Institución en la que labora:	Unidad Educativa del Milenio "Jatun Kuraka Otavalo"
Función que desempeña:	Rectora
Fecha de Validación:	03 de Abril de 2023

Yo, **Navarro Yépez Zoila Alexandra**, CI: **1001925252** de profesión **MAGISTER EN EDUCACIÓN**, y ejerciendo actualmente como **Rectora**, de la **Unidad Educativa del Milenio "Jatun Kuraka Otavalo"**, hago constancia que he revisado, con fines de validación, en instrumento, **ENCUESTA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO EN CIENCIAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA PCEI "31 DE OCTUBRE" DE LA CIUDAD DE OTAVALO**, diseñado por el investigador **Llanos Arboleda Juan José**, y luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

	Deficiente	Aceptable	Excelente
Congruencia ítem-dimensión			/
Amplitud de contenidos			/
Redacción de los ítems			/
Precisión de los ítems			/
Ortografía			/
Presentación			/
Consideraciones sobre el instrumento revisado			
Sugerencias y recomendaciones			

En la ciudad de Otavalo, a los 3 días del mes de abril de 2023


Firma de experto validador
Navarro Yépez Zoila Alexandra
1001925252

Anexo 4. Validación del Instrumento Encuesta a estudiantes.





IBARRA - ECUADOR

Facultad de POSGRADO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

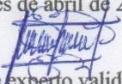
CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Apellidos y Nombres:	Echegaray Chang Juan Robyn
Cédula de Identidad:	1001849445
Título:	MAGISTER EN TECNOLOGIA PARA LA GESTION Y PRACTICA DOCENTE Número de Registro: 1027-2018-1921814 Fecha de Registro: 2018-01-10
Teléfono:	0992785114
Institución en la que labora:	Unidad Educativa del Milenio "Jatun Kuraka Otavalo"
Función que desempeña:	Vicerrector
Fecha de Validación:	06 de Abril de 2023

Yo, **Echegaray Chang Juan Robyn**, CI: **1001849445** de profesión **MAGISTER EN TECNOLOGIA PARA LA GESTION Y PRACTICA EDUCATIVA**, y ejerciendo actualmente como **Vicerrector**, de la **Unidad Educativa del Milenio "Jatun Kuraka Otavalo"**, hago constancia que he revisado, con fines de validación, en instrumento, **ENCUESTA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO EN CIENCIAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA PCEI "31 DE OCTUBRE" DE LA CIUDAD DE OTAVALO**, diseñado por el investigador **Llanos Arboleda Juan José**, y luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

	Deficiente	Aceptable	Excelente
Congruencia ítem-dimensión			X
Amplitud de contenidos			X
Redacción de los ítems			X
Precisión de los ítems			X
Ortografía			X
Presentación			X
Consideraciones sobre el instrumento revisado			
Sugerencias y recomendaciones			
Las preguntas están bien estructuradas, sin embargo para optimizar el consumo de papel las observaciones se las puede colocar en forma horizontal.			

En la ciudad de Otavalo, a los 6 días del mes de abril de 2023



Firma de experto validador
Echegaray Chang Juan Robyn
1001849445

Anexo 5. Encuesta dirigida a padres de familia.

Encuesta dirigida a los padres de familia de estudiantes de bachillerato en ciencias de la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo.

1.- Usted como padre de familia o representante sustenta económicamente a su familia.

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

2.- Considera usted que su situación económica es estable.

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

3.- Usted como padre, madre o representante de su hijo sabe utilizar un computador.

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

4.- Usted cuenta con un plan fijo de internet en su hogar

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

5.- Considera usted que la herramienta de WhatsApp es una de las más utilizadas para la realización de actividades escolares.

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando

- Nunca

6.- Su representado se conecta con puntualidad a clases virtuales, según los horarios establece la Institución Educativa.

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

7.- Considera usted que el sistema de educación virtual ha cumplido con los objetivos de educación de sus hijos.

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

8.- Considera usted que su representado no se ha podido conectar a las clases virtuales, debido a la falta de internet.

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

9.- Cree usted que la madre es la encargada de guiar en las actividades escolares diarias.

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

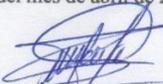
Anexo 6. Validación del Instrumento Encuesta a padres de familia.

	
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE POSGRADO	
CONSTANCIA DE VALIDACIÓN	
Apellidos y Nombres:	Navarro Yépez Zoila Alexandra
Cédula de Identidad:	1001925252
Título:	MAGISTER EN EDUCACION Número de Registro: 1059-2022-2425283 Fecha de Registro: 2022-02-23
Teléfono:	0968659886
Institución en la que labora:	Unidad Educativa del Milenio "Jatun Kuraka Otavalo"
Función que desempeña:	Rectora
Fecha de Validación:	03 de Abril de 2023

Yo, Navarro Yépez Zoila Alexandra, CI: 1001925252 de profesión MAGISTER EN EDUCACIÓN, y ejerciendo actualmente como Rectora, de la Unidad Educativa del Milenio "Jatun Kuraka Otavalo", hago constancia que he revisado, con fines de validación, en instrumento, ENCUESTA DIRIGIDO A LOS PADRES DE FAMILIA DE ESTUDIANTES DE BACHILLERATO EN CIENCIAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA PCEI "31 DE OCTUBRE" DE LA CIUDAD DE OTAVALO, diseñado por el investigador Llanos Arboleda Juan José, y luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

	Deficiente	Aceptable	Excelente
Congruencia ítem-dimensión			/
Amplitud de contenidos			/
Redacción de los ítems			/
Precisión de los ítems			/
Ortografía			/
Presentación			/
Consideraciones sobre el instrumento revisado			
Sugerencias y recomendaciones			

En la ciudad de Otavalo, a los 3 días del mes de abril de 2023


Firma de experto validador
Navarro Yépez Zoila Alexandra
1001925252

Anexo 7. Validación del Instrumento Encuesta a padres de familia.



Facultad de
POSGRADO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Apellidos y Nombres:	Echegaray Chang Juan Robyn
Cédula de Identidad:	1001849445
Título:	MAGISTER EN TECNOLOGIA PARA LA GESTIÓN Y PRACTICA DOCENTE Número de Registro: 1027-2018-1921814 Fecha de Registro: 2018-01-10
Teléfono:	0992785114
Institución en la que labora:	Unidad Educativa del Milenio "Jatun Kuraka Otavalo"
Función que desempeña:	Vicerrector
Fecha de Validación:	06 de Abril de 2023

Yo, Echegaray Chang Juan Robyn, CI: 1001849445 de profesión MAGISTER EN TECNOLOGIA PARA LA GESTION Y PRACTICA EDUCATIVA, y ejerciendo actualmente como Vicerrector, de la Unidad Educativa del Milenio "Jatun Kuraka Otavalo", hago constancia que he revisado, con fines de validación, en instrumento, ENCUESTA DIRIGIDO A LOS PADRES DE FAMILIA DE ESTUDIANTES DE BACHILLERATO EN CIENCIAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA PCEI "31 DE OCTUBRE" DE LA CIUDAD DE OTAVALO, diseñado por el investigador Llanos Arboleda Juan José, y luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

	Deficiente	Aceptable	Excelente
Congruencia ítem-dimensión			X
Amplitud de contenidos			X
Redacción de los ítems			X
Precisión de los ítems			X
Ortografía			X
Presentación			X
Consideraciones sobre el instrumento revisado			
Sugerencias y recomendaciones			
Las preguntas están bien estructurados, sin embargo para optimizar el consumo de papel las observaciones se las puede colocar en forma horizontal.			

En la ciudad de Otavalo, a los 6 días del mes de abril de 2023


Firma de experto validador
Echegaray Chang Juan Robyn
1001849445

Anexo 8. Encuesta dirigida a docentes

Encuesta dirigida a los docentes de bachillerato en ciencias de la Unidad Educativa PCEI “31 de Octubre” de la ciudad de Otavalo.

1.- Considera usted que la herramienta de WhatsApp es una de las más utilizadas para la realización de actividades escolares.

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

2.- Cree usted que, si trabajan padre y madre, afecta en el rendimiento académico de los estudiantes.

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

3.- Cree usted que la situación económica que afecta a la familia es una debilidad para elaborar las actividades escolares de los estudiantes.

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

4.- Cree usted que una gran cantidad de estudiantes se conectan a las clases virtuales.

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

5.- Cree usted que la educación virtual actual cumple con las expectativas para un aprendizaje significativo.

- Siempre

- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

6.- Cree usted que existen docentes que manejo óptimamente de las plataformas y herramientas educativas.

- Siempre
- A veces
- De vez en cuando
- Nunca

Anexo 9. Validación del Instrumento Encuesta a docentes.



Facultad de
POSGRADO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE POSGRADO

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Apellidos y Nombres:	Navarro Yépez Zoila Alexandra
Cédula de Identidad:	1001925252
Título:	MAGISTER EN EDUCACION Número de Registro: 1059-2022-2425283 Fecha de Registro: 2022-02-23
Teléfono:	0968659886
Institución en la que labora:	Unidad Educativa del Milenio "Jatun Kuraka Otavalo"
Función que desempeña:	Rectora
Fecha de Validación:	03 de Abril de 2023

Yo, Navarro Yépez Zoila Alexandra, CI: 1001925252 de profesión MAGISTER EN EDUCACIÓN, y ejerciendo actualmente como Rectora, de la Unidad Educativa del Milenio "Jatun Kuraka Otavalo", hago constancia que he revisado, con fines de validación, en instrumento, ENCUESTA DIRIGIDO A LOS DOCENTES DE BACHILLERATO EN CIENCIAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA PCEI "31 DE OCTUBRE" DE LA CIUDAD DE OTAVALO, diseñado por el investigador Llanos Arboleda Juan José, y luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

	Deficiente	Aceptable	Excelente
Congruencia ítem-dimensión			/
Amplitud de contenidos			/
Redacción de los ítems			/
Precisión de los ítems			/
Ortografía			/
Presentación			/
Consideraciones sobre el instrumento revisado			
Sugerencias y recomendaciones			

En la ciudad de Otavalo, a los 3 días del mes de abril de 2023

Firma de experto validador
Navarro Yépez Zoila Alexandra
1001925252

Anexo 10. Validación del Instrumento Encuesta a docentes.





IBARRA - ECUADOR

Facultad de POSGRADO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Apellidos y Nombres:	Echegaray Chang Juan Robyn
Cédula de Identidad:	1001849445
Título:	MAGISTER EN TECNOLOGIA PARA LA GESTION Y PRACTICA DOCENTE Número de Registro: 1027-2018-1921814 Fecha de Registro: 2018-01-10
Teléfono:	0992785114
Institución en la que labora:	Unidad Educativa del Milenio "Jatun Kuraka Otavalo"
Función que desempeña:	Vicerrector
Fecha de Validación:	06 de Abril de 2023

Yo, Echegaray Chang Juan Robyn, CI: 1001849445 de profesión MAGISTER EN TECNOLOGIA PARA LA GESTION Y PRACTICA EDUCATIVA, y ejerciendo actualmente como Vicerrector, de la Unidad Educativa del Milenio "Jatun Kuraka Otavalo", hago constancia que he revisado, con fines de validación, en instrumento, ENCUESTA DIRIGIDO A LOS DOCENTES DE BACHILLERATO EN CIENCIAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA PCEI "31 DE OCTUBRE" DE LA CIUDAD DE OTAVALO, diseñado por el investigador Llanos Arboleda Juan José, y luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

	Deficiente	Aceptable	Excelente
Congruencia ítem-dimensión			X
Amplitud de contenidos			X
Redacción de los ítems			X
Precisión de los ítems			X
Ortografía			X
Presentación			X
Consideraciones sobre el instrumento revisado			
Sugerencias y recomendaciones			
Las preguntas están bien estructurados, sin embargo para optimizar el consumo de papel las observaciones se las puede colocar en forma horizontal.			

En la ciudad de Otavalo, a los 6 días del mes de abril de 2023



Firma de experto validador
Echegaray Chang Juan Robyn
1001849445