

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



INTERNET SATELITAL STARLINK PARA MEJORAR EL ACCESO A INTERNET EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL NUEVA PROVIDENCIA

Tesis para Optar el Título Profesional de

INGENIERO DE SISTEMAS

CHRISTIAN KENY PINEDO ACHO

PUCALLPA, PERÚ

2025



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
COMISIÓN DE GRADOS Y TÍTULOS



ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 05-2025

GRADUANDO : PINEDO ACHO, CHRISTIAN KENY

TEMA : "INTERNET SATELITAL STARLINK PARA MEJORAR EL ACCESO A INTERNET EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL NUEVA PROVIDENCIA"

ASESOR : Mg. CESAR AUGUSTO AGURTO CHERRE

CRITERIOS	PUNTAJE			
	3	2	1	0
I- PRESENTACION				
* MOTIVACION			X	
* TONO DE VOZ		X		
* CALIDAD DE MATERIAL AUDIOVISUAL		X		
II- DESARROLLO DE CONTENIDO				
* SECUENCIA		X		
* DOMINIO DE VOZ			X	
* USO ADECUADO DEL MATERIAL		X		
* VALIDEZ DE LOS HALLAZGOS		X		
III- ABSOLUCION DE PREGUNTAS				
* RESPONDE A LAS PREGUNTAS FORMULADAS POR EL JURADO		X		
IV- APOORTE CIENTIFICO Y TECNOLOGICO				
* AL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD		X		
* A LA PROFESION		X		

EVALUACION

- EXCELENCIA 26 A 30 PUNTOS
- UNANIMIDAD 21 A 25 PUNTOS
- MAYORIA 16 A 20 PUNTOS
- DESAPROBADO 15 A MENOS

CALIFICACION FINAL:

PUNTAJE : 18 / 30

CONCLUSIONES:

APROBADO POR : MAYORIA
 DESAPROBADO POR :

JURADO EVALUADOR


 Dr. NILTON CESAR AYRA APAC
 PRESIDENTE


 Mg. ARTURO YUPANQUI VILLANUEVA
 MIEMBRO


 Msc. OSCAR AMADO RUIZ TORRES
 MIEMBRO


 M.SC. CLOTILDE RÍOS HIDALGO DE CERNA
 SECRETARIA ACADÉMICA

PUCALLPA, 30 DE ENERO DEL 2025



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

Carretera Federico Basadre Km 6200 - Pucallpa - Ucayali



ACTA DE APROBACIÓN DE INFORME FINAL DE TESIS

En la Ciudad Universitaria, a los 08 días del mes de ENERO del 2025 siendo horas 10:30 am. Los miembros del Jurado, declaran APROBADO POR UNANIMIDAD el PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE TESIS titulado:

INTERNET SATELITAL STARLINK PARA MEJORAR EL ACCESO A INTERNET EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL NUEVA PROVIDENCIA

Presentado por el(la, los, las) Bachiller(es):

PINEDO ACHO, CHRISTIAN KENY

De la Escuela Profesional de:

INGENIERIA DE SISTEMAS

Siendo el Jurado Dictaminador, conformado por:

Presidente : Dr. NILTON CESAR AYRA APAC
Primer Miembro : M.g. ARTURO YUPANQUI VILLANUEVA
Segundo Miembro : M.Sc. OSCAR AMADO RUIZ TORRES
Asesor : M.g. CESAR AUGUSTO AGURTO CHERRE

Para dar fe de este proceso, se le asigna la presente acta y a partir de la presente fecha queda expedito para continuar con los trámites de sustentación de la TESIS.

Pucallpa, enero de 2025


Dr. NILTON CESAR AYRA APAC
PRESIDENTE


Mg. ARTURO YUPANQUI VILLANUEVA
MIEMBRO


Msc. OSCAR AMADO RUIZ TORRES
MIEMBRO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

N° V/0651-2024 .

La Dirección de Producción Intelectual de la Universidad Nacional de Ucayali, hace constar por la presente, que el trabajo académico de investigación, titulado:

"INTERNET SATELITAL STARLINK PARA MEJORAR EL ACCESO A INTERNET EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL NUEVA PROVIDENCIA"

Autor(es) : PINEDO ACHO, CHRISTIAN KENY
Facultad : INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA CIVIL
Escuela : ING. DE SISTEMAS
Asesor(a) : Mg. AGURTO CHERRE CÉSAR AUGUSTO

Presenta un **porcentaje de similitud de 4%**, verificado en el Sistema Antiplagio COMPILATIO, De acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO, el cual indica que todo trabajo de investigación no debe superar el 10%. **En tal sentido, se declara, que el presente trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud,** procediéndose a emitir la presente Constancia de Originalidad de Trabajo de Investigación (COTI) a solicitud del asesor.

En señal de conformidad se firma y sella el presente documento.

Fecha: 18/11/2024



Mg. JOSÉ MANUEL CÁRDENAS BERNAOLA
Director de Producción Intelectual



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Repositorio de la Universidad Nacional de Ucayali

Yo, CHRISTIAN KENY PINEDO ACHOAutor de la tesis titulada: INTERNET SATELITAL STARLINK PARA MEJORAR EL ACCESO A INTERNET EN LA INSTITUCION EDUCATIVA RURAL NUEVA PROVIDENCIA.Sustentada el año 2025Asesor(a): MG. CESAR AUGUSTO AGURTO CHERREFacultad: INGENIERIA DE SISTEMAS E INGENIERIA CIVILEscuela Profesional: INGENIERIA DE SISTEMAS

Autorizo la publicación:

PARCIAL

☐

TOTAL

☒
De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria y el Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 06/06/2026Email: KENTHEN1996@GMAIL.COM Firma: [Firma]Teléfono: 962062546 DNI: 71600998

DEDICATORIA

Antes de todo, dedico este trabajo a Jesucristo, a él sea toda la gloria donde pongo toda mi confianza. En segundo lugar, dedico este trabajo a mi familia porque han sido pilar fundamental desde mi niñez en formación profesional.

Christian Keny Pinedo A.

AGRADECIMIENTOS

- Principalmente, agradezco a mi Dios Jesucristo que me ha guiado y me ha cuidado en todo el proceso de mi vida universitaria y sobre todo porque ha permitido que no me haya faltado nada en todo este proceso.

- A la Universidad Nacional de Ucayali, agradezco por impartir sus conocimientos por medio de los docentes de la carrera de ingeniería de sistemas al largo de mi carrera universitaria, que me han ayudado en mi formación profesional.

Christian Keny Pinedo A.

RESUMEN

La presente tesis, tiene como objetivo describir de qué manera el uso del internet Satelital Starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, ubicada en la zona rural de Masisea, Perú. El problema se enmarca en un contexto histórico de disparidades digitales, donde, a pesar de los avances tecnológicos, las áreas rurales siguen enfrentando dificultades significativas para acceder a una conexión de calidad. En particular, la región amazónica del Perú sufre de una grave falta de acceso a internet, lo que afecta negativamente el desarrollo social, educativo y económico de sus comunidades. La investigación describe si el uso de Starlink puede reducir la latencia, aumentar la velocidad de transmisión de datos y mejorar la disponibilidad del servicio de internet en la Institución Educativa Nueva Providencia. Para ello, se propone un diseño preexperimental con mediciones antes (PRONATEL) y después (STARLINK), utilizando encuestas para captar las percepciones de 19 miembros de la comunidad educativa y 19 fichas de observación para medir latencia y velocidad de transmisión. Teóricamente, la tesis justifica la importancia de la conectividad a internet como un factor crucial para el desarrollo de cualquier comunidad, especialmente en áreas rurales remotas. La metodología está basada en un enfoque cuantitativo y un diseño preexperimental, permitirá una evaluación rigurosa de los cambios en la calidad de la conexión tras el uso de Starlink. Los resultados obtenidos proporcionaran información valiosa sobre la viabilidad y efectividad del uso de Starlink como una solución innovadora para cerrar la brecha digital en zonas remotas.

Palabras clave: Internet satelital, Brecha digital, Starlink.

ABSTRACT

This thesis aims to describe how the use of Starlink satellite internet improves internet access at the Nueva Providencia Educational Institution, located in the rural area of Masisea, Peru. The problem is framed within a historical context of digital disparities, where, despite technological advances, rural areas continue to face significant difficulties in accessing a quality connection. In particular, the Amazon region of Peru suffers from a severe lack of internet access, which negatively affects the social, educational, and economic development of its communities. The research describes whether the use of Starlink can reduce latency, increase data transmission speed, and improve internet service availability at the Nueva Providencia Educational Institution. To this end, a pre-experimental design is proposed with measurements before (PRONATEL) and after (STARLINK), using surveys to capture the perceptions of 19 members of the educational community and 19 observation sheets to measure latency and transmission speed. Theoretically, this thesis justifies the importance of internet connectivity as a crucial factor for the development of any community, especially in remote rural areas. The methodology, based on a quantitative approach and a pre-experimental design, will allow for a rigorous evaluation of changes in connection quality after the use of Starlink. The results obtained will provide valuable information on the feasibility and effectiveness of using Starlink as an innovative solution to bridge the digital divide in remote areas.

Keywords: Satellite Internet, Digital divide, Starlink.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTOS.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	xviii
CAPÍTULO I.....	20
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	20
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	23
1.2.1 Problema General.....	23
1.2.2 Problemas Específicos.....	23
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
1.3.1 Objetivo General.....	24
1.3.2 Objetivos específicos.....	24
1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	24
1.4.1 Justificación Teórica.....	24
1.4.2 Justificación Metodológica.....	25
1.4.3 Justificación Practica.....	26
1.4.4 Importancia.....	27
1.5 HIPOTESIS.....	27

1.5.1 Hipótesis General	27
1.5.2 Hipótesis Específica	27
1.6 VARIABLES.....	28
1.6.1 Variable Independiente.....	28
1.6.2 Variable Dependiente	28
1.6.3 Variable Interviniente	28
1.6.4 Operacionalización de las Variables	29
CAPÍTULO II	31
MARCO TEÓRICO	31
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	31
2.1.1 Antecedentes Internacionales	31
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	34
2.1.3 Antecedentes Locales	39
2.2 BASES TEÓRICAS	41
2.2.1 Starlink.....	41
2.2.2 Redes Satelitales.....	44
2.2.3 Acceso a Internet.....	45
2.2.4 Internet.....	49
2.2.5 Satisfacción del Servicio.....	50
2.2.6 Nueva Providencia	50
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	51
CAPÍTULO III	53
METODOLOGÍA.....	53
3.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	53
3.1.1 Tipo de Investigación.....	53

3.1.2 Nivel de Investigación.....	53
3.1.3 Método de la investigación	53
3.1.4 Diseño de la Investigación.....	54
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	54
3.2.1 Población	54
3.2.2 Muestra.....	55
3.3 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	55
3.3.1 Técnica	55
3.3.2 Instrumento para Recolectar Información	55
3.4 TRATAMIENTO DE DATOS	56
CAPÍTULO IV	58
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	58
4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE LA DIMENSIÓN – LATENCIA DE TRANSMISIÓN	58
4.1.1 Resultados del Indicador Ping – PRE TEST Y POST TEST	58
4.1.1.1 Comprobación de hipótesis.....	59
4.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE LA DIMENSIÓN – VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE DATOS	61
4.2.1 Resultados del Indicador Capacidad de descarga – PRE TEST Y POST TEST.....	61
4.2.1.1 Comprobación de hipótesis.....	62
4.2.2 Resultados del Indicador capacidad de subida – PRE TEST Y POST TEST.....	64
4.2.2.1 Comprobación de hipótesis.....	64

4.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE LA DIMENSIÓN DISPONIBILIDAD DEL INTERNET SATELITAL (CUESTIONARIO)	67
4.3.1 Resultados del PRE TEST y POST TEST	67
4.3.2 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	68
4.3.2.1 Definición de los valores Cuantitativos	68
4.3.2.2 Supuestos de la Prueba de Hipótesis	69
4.3.2.3 Calculo del valor crítico y la función de prueba.....	69
4.4 DISCUSIÓN DE RESULTADOS	73
CONCLUSIONES.....	75
RECOMENDACIONES	77
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78
ANEXOS.....	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	29
Operacionalización de la Variable Independiente.....	29
Tabla 2	30
Operacionalización de la Variable Dependiente	30
Tabla 3	56
Encuesta (Pre Test).....	56
Tabla 4	56
Encuesta (Post Test)	56
Tabla 5	58
Ping – Pre test y Post test	58
Tabla 6	59
Pruebas de Normalidad de Ping -SPSS.....	59
Tabla 7	60
Pruebas de Muestras Relacionadas del indicador Ping-SPSS.....	60
Tabla 8	61
Capacidad de descarga – Pre test y Post test	61
Tabla 9	62
Pruebas de Normalidad de Capacidad de descarga -SPSS	62
Tabla 10.....	63
Pruebas de Muestras Relacionadas de capacidad de descarga-SPSS	63
Tabla 11	64
Capacidad de subida – Pre test y Post test	64
Tabla 12	65
Pruebas de Normalidad de Capacidad de subida-SPSS.....	65

Tabla 13	66
Pruebas de Muestras Relacionadas de Capacidad de subida -SPSS	66
Tabla 14	67
Promedio de los indicadores -Pre Test y Post Test	67
Tabla 15	70
Resumen de resultados de las medias del Pre Test y Post Test	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	68
Promedio de los indicadores de la dimensión – Disponibilidad del internet (Cuestionario)	68
Figura 2.....	72
Determinación de regiones aceptable y rechazo	72

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia	84
Anexo 2. Ficha de Observación	86
Anexo 3. Cuestionario de la Variable Dependiente: Acceso A Internet.....	87
Anexo 4. Validación por el Alfa de Cronbach.....	88
Anexo 5. Ejecución de los cuestionarios de Pre Test y Post Test a los 19 miembros de la I.E “Nueva Providencia”	92
Anexo 6. Internet Satelital PRONATEL	94
Anexo 7. Internet Satelital STARLINK.....	96
Anexo 8. Resultados de la Encuesta (Pre Test)	101
Anexo 9. Resultados de la Encuesta (Post Test).....	106
Anexo 10. Resultados de la ficha de Observación (Pre Test)	111
Anexo 11. Resultados de la ficha de Observación (Post Test).....	116

INTRODUCCIÓN

En el mundo contemporáneo, el acceso a internet se ha convertido en un requisito esencial para el desarrollo educativo, económico y social. Sin embargo, en muchas regiones rurales y remotas, la conectividad sigue siendo un desafío significativo. La región amazónica del Perú es un claro ejemplo de esta realidad, donde comunidades enteras, incluyendo instituciones educativas, enfrentan dificultades para acceder a una conexión de internet de calidad. Esta falta de conectividad no solo limita las oportunidades de aprendizaje y desarrollo personal, sino que también perpetúa la brecha digital entre las áreas urbanas y rurales.

La Institución Educativa Nueva Providencia, ubicada en la zona rural de Masisea, es una de estas comunidades que se ven afectadas por la falta de acceso a internet. Los estudiantes y docentes de esta institución enfrentan barreras significativas para acceder a recursos educativos en línea, participar en actividades de aprendizaje digital y conectarse con el mundo exterior. En este contexto, la implementación de soluciones innovadoras como el internet satelital Starlink podría representar un cambio trascendental.

Starlink, desarrollado por SpaceX, es una red de satélites de órbita baja diseñada para proporcionar acceso a internet de alta velocidad en todo el mundo, especialmente en áreas rurales y remotas. Su promesa de baja latencia, alta velocidad y amplia disponibilidad presenta una oportunidad única para superar las limitaciones de las infraestructuras de telecomunicaciones tradicionales en la región amazónica. Esta tesis se propone describir si el uso del internet Satelital Starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia.

La investigación se enfocará en evaluar aspectos clave como la latencia, la velocidad y la disponibilidad del servicio de Starlink, y cómo estos factores mejoran el acceso de la conexión en la institución educativa.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Hace cuarenta años, en 1982, la UIT estableció la Comisión Independiente para el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones, bajo la dirección de Sir Donald Maitland. En su influyente informe titulado "El eslabón perdido", esta comisión hizo un llamado a que, a principios del siglo XXI, se asegurara que todos en la humanidad tuvieran acceso a un teléfono. Además, resaltó que no era justo que en la última parte del siglo XX, solo una minoría de la población mundial pudiera disfrutar de los beneficios de la nueva tecnología, mientras que la mayoría viviera en un relativo aislamiento. (Doreen Bogdan, s. f.)

Desde la publicación de ese informe, ha habido un impresionante avance en la conectividad global. Internet, una tecnología asombrosa que no existía en 1984, ahora forma parte integral de nuestra vida cotidiana. Además, la minoría se ha convertido en mayoría, ya que dos tercios de la población mundial utilizan Internet. Sin embargo, a pesar de este progreso, persiste una "brecha" digital: un tercio de la población mundial sigue sin acceso a Internet, y muchos de los que están conectados no disfrutan de una conexión significativa. El "eslabón perdido" se ha convertido en diversas desigualdades digitales, tanto entre países como dentro de ellos, entre géneros, generaciones, zonas urbanas y rurales, así como entre aquellos que tienen acceso a conexiones de fibra y aquellos que luchan con conexiones 3G intermitentes. (Doreen Bogdan, s. f.)

Según la CEPAL, existen notables disparidades de conectividad entre las áreas urbanas y rurales. En la región, un 67% de los hogares en zonas urbanas tienen acceso a Internet, mientras que en las áreas rurales solo el 23% disfruta de esta conexión. En algunos países, como Bolivia, El Salvador, Paraguay y Perú, más del 90% de los hogares en zonas rurales carecen de acceso a Internet. Incluso en naciones con una mejor situación, como Chile, Costa Rica y Uruguay, solo aproximadamente la mitad de los hogares rurales están conectados.(Economic Commission for Latin America and the Caribbean, 2020)

Desde una perspectiva sociodemográfica, Perú es un país caracterizado por marcados contrastes y disparidades entre sus áreas urbanas y rurales. Un ejemplo de esto es que en el país existen alrededor de 70,000 localidades, de las cuales el 79% tiene una población inferior a los 200 habitantes. Debido a su tamaño y a su dispersión geográfica, estas comunidades rurales carecen de servicios de telecomunicaciones, incluso de los que hoy se consideran esenciales como la telefonía fija o el acceso a Internet, a pesar de los esfuerzos tanto públicos como privados realizados hasta ahora para reducir estas brechas. Esto significa que los residentes de estas comunidades rurales deben hacer un esfuerzo mayor para comunicarse en comparación con aquellos que viven en áreas de mayor poder adquisitivo.(Unión Internacional de Telecomunicaciones, s. f.)

Según estudio realizado por el INEI (2019), nos indica que el 59.8% de la población en el país, con una edad de 6 años o más, tiene acceso a

Internet. En comparación con el mismo trimestre en 2018, se ha registrado un aumento de 3.2 puntos porcentuales, pasando del 56.6% al 59.8%. Si observamos según la ubicación geográfica, en Lima Metropolitana, el 80.1% de la población utiliza Internet, mientras que en el resto de áreas urbanas este porcentaje es del 63.1%. Por otro lado, en las zonas rurales, solo el 22.5% de la población tiene acceso a Internet.

La mayor disparidad en la brecha digital en el Perú se observa en la región amazónica, donde solo el 10.8% de los hogares rurales tiene acceso a Internet. Esto está muy por debajo del promedio nacional, que es del 67% según la encuesta ERESTEL 2016 de Osiptel. En esta región, la mayoría de los teléfonos utilizan tecnología 2G, y los smartphones no son prácticos debido a la falta de conexión. A pesar de esto, algunos jóvenes han aprendido a usar las redes sociales y solo pueden conectarse a ellas cuando llegan a las ciudades.(Vadillo Vila, 2018)

El acceso a Internet en la Institución Educativa Nueva Providencia del distrito de Masisea, es provisto por el Programa Nacional de Telecomunicaciones (PRONATEL), mediante la conexión satelital desde el año 2019. Desde el inicio que fue implementado en la Institución Educativa hasta la actualidad, se ha venido evidenciando y experimentando problemas con el bajo rendimiento de la red. La conexión deficiente a internet ha limitado el acceso a la información, se tiene una latencia muy elevada y una velocidad muy limitada (lo que impide poder hacer videollamadas, ver videos en YOUTUBE, descargar información, entre otros). También la instalación y tarifa mensual de estos servicios de internet satelital son elevados y no son asequibles para la comunidad

educativa. La falta de acceso a Internet de alta velocidad afecta negativamente la calidad de vida no solo de los alumnos o docentes, sino también de los habitantes del caserío, ya que no pueden disfrutar de la conectividad y el ancho de banda necesarios para realizar tareas cotidianas en línea, como la educación en línea, el teletrabajo y la telemedicina. Además, la ausencia de acceso a Internet de alta velocidad puede tener un impacto en la economía local y en el desarrollo de la comunidad. Es por ello que la presente investigación pretende implementar el Internet Satelital Starlink en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea, con el objetivo de describir si mejora el acceso a Internet. Esto se llevará a cabo con el objetivo de reducir la latencia, mejorar la velocidad de transmisión de datos y ampliar la cobertura de servicio (disponibilidad), con la finalidad de generar satisfacción entre los miembros de la comunidad educativa.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema General

¿El uso del internet satelital Starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024?

1.2.2 Problemas Específicos

- ¿La baja latencia de starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024?
- ¿La alta velocidad de starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024?
- ¿La disponibilidad de Starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo General

Determinar si el uso del internet satelital Starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024.

1.3.2 Objetivos específicos

- Conocer si la baja latencia de starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024.
- Conocer si la alta velocidad de starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024.
- Conocer si la disponibilidad de Starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024.

1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

1.4.1 Justificación Teórica

La conectividad a Internet es cada vez más importante para el desarrollo económico, social y educativo de una comunidad. A pesar de los avances tecnológicos, muchas áreas rurales remotas en todo el mundo aún carecen de acceso a Internet de alta velocidad y calidad. En particular, la región de la selva peruana, incluyendo la I.E Nueva Providencia del caserío Nueva Providencia en el distrito de Masisea, sufre de falta de acceso a Internet de alta velocidad, de baja latencia y la disponibilidad del servicio lo que afecta negativamente a la calidad de vida y al desarrollo de la comunidad en la alfabetización digital.

Sin embargo, recientemente se ha presentado una solución innovadora al problema del acceso a Internet en áreas rurales remotas: Starlink, el servicio de Internet satelital de SpaceX. A diferencia de los satélites convencionales, Starlink utiliza una red de satélites de órbita baja que proporcionan velocidades de descarga y carga de datos mucho más rápidas y mayor capacidad que los satélites convencionales. Además, Starlink ofrece una latencia significativamente menor que los satélites convencionales, lo que significa que la transferencia de datos se produce más rápidamente y sin retrasos significativos y con una disponibilidad más amplia que otros servicios.

Teniendo en cuenta estas ventajas, se plantea la investigación en la uso del Internet Satelital Starlink en la I.E Nueva Providencia para mejorar el acceso a Internet en la zona rural de la selva peruana.

1.4.2 Justificación Metodológica

- El enfoque es cuantitativo con un diseño experimental del tipo preexperimental, acompañado de una encuesta, para abordar mi investigación sobre el internet Satelital Starlink. Creo que este enfoque me permitirá obtener una comprensión sólida y detallada de cómo este servicio de internet satelital afecta las dimensiones que estoy estudiando. Permíteme explicar por qué considero que esta metodología es la más adecuada:

- Diseño del tipo Preexperimental: Mi objetivo principal es describir qué manera el uso del Internet Satelital Starlink mejora el acceso a internet. Al medir las dimensiones antes y después de la

intervención, podré describir si existen mejoras significativas a diferencia del anterior servicio de internet satelital.

- Encuesta: Decidí utilizar encuesta porque me permitirán capturar las percepciones subjetivas de la comunidad educativa en cuanto a las 3 dimensiones del internet satelital. Esto es importante, ya que quiero comprender cómo se sienten las personas respecto a la mejora o cambio después de adoptar Starlink.

- Dimensiones de Estudio: Las dimensiones que seleccioné son cruciales para evaluar el desempeño de Starlink. La latencia y la velocidad son aspectos esenciales de cualquier servicio de internet, y quiero describir si Starlink logra mejorar estas áreas. La disponibilidad del internet es vital para evaluar su alcance. Todo esto proporcionará información valiosa sobre la percepción global de la comunidad educativa respecto a la calidad del servicio.

1.4.3 Justificación Practica

Con Starlink, se espera que la comunidad educativa de la I.E Nueva Providencia tenga acceso a Internet de alta velocidad, con una menor latencia y una amplia disponibilidad del servicio lo que puede mejorar su capacidad para comunicarse y conectarse con el mundo exterior. Esto puede proporcionar oportunidades para el desarrollo económico y social de la comunidad, así como para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Además, la investigación también puede tener implicaciones prácticas para otras comunidades rurales remotas en Perú y en otros lugares del mundo, que enfrentan desafíos similares en cuanto al

acceso a Internet. Los resultados de la investigación pueden proporcionar información valiosa sobre la viabilidad y efectividad del uso de Starlink como solución para mejorar el acceso a Internet en estas comunidades.

1.4.4 Importancia

El proyecto Starlink, desarrollado por SpaceX, ha generado expectativas significativas en todo el mundo debido a su potencial para revolucionar el acceso a internet, especialmente en áreas rurales y remotas donde las infraestructuras de telecomunicaciones tradicionales son insuficientes o inexistentes. En el contexto de la tesis, la importancia de Starlink radica en su capacidad para proporcionar una solución tangible y efectiva a los problemas de conectividad que enfrenta la Institución Educativa Nueva Providencia en Masisea, Perú.

1.5 HIPOTESIS

1.5.1 Hipótesis General

El uso del internet satelital Starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024.

1.5.2 Hipótesis Específica

- La baja latencia de starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024.
- La alta velocidad de starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024.
- La disponibilidad de Starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024.

1.6 VARIABLES

1.6.1 Variable Independiente

- Internet Satelital Starlink

1.6.2 Variable Dependiente

- Acceso a Internet

1.6.3 Variable Interviniente

- Institución Educativa Nueva Providencia

1.6.4 Operacionalización de las Variables

Tabla 1
Operacionalización de la Variable Independiente

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Instrumento
Internet Satelital Starlink	Proyecto de SpaceX que busca crear una red global de satélites en	Implica el despliegue y la interconexión de satélites en órbita terrestre baja para habilitar la conexión a Internet a través de antenas receptoras instaladas en tierra, permitiendo la conectividad en diversas ubicaciones.	Latencia de Transmisión	• Ping	• Ms	Ficha de Observación
	órbita baja para ofrecer acceso a Internet de alta velocidad en áreas remotas y urbanas		Velocidad de transmisión de datos	• Capacidad de descarga • Capacidad de Subida	• Mbps • Mbps	Ficha de Observación

Tabla 2
Operacionalización de la Variable Dependiente

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala Likert de satisfacción	Instrumento
Acceso a Internet	Conexión de dispositivos a la red global de computadoras, permitiendo el intercambio de información y acceso a servicios digitales.	Conexión de dispositivos a través de diferentes tecnologías, como cables, satélites o redes inalámbricas, posibilitando la navegación en línea y la utilización de servicios digitales.	Disponibilidad del Internet Satelital	- Cobertura del Servicio - Consistencia y Estabilidad de la Conexión - Calidad de la Conexión en Diferentes Condiciones - Satisfacción General del Usuario	- Muy Satisfecho - Satisfecho - Medio - Insatisfecho - Muy insatisfecho	Encuesta

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Navarro (2021) en su tesis de pregrado “Análisis de factibilidad en el uso de la red satelital starlink como medio para el acceso al internet y transmisión de datos”, tuvo como objetivo general analizar la red satelital de banda ancha (Starlink) como medio para el acceso al internet y transmisión de datos. Esta investigación utilizó para su propósito el diseño no experimental y de nivel explicativa, descriptiva y exploratoria, que recogió información en un periodo determinado, se utilizó técnicas como observación no estructurada y un análisis documental para la recolección de datos. Esta investigación concluyó que el proyecto de SpaceX, Starlink, está implementando su red satelital en varios países para mejorar su servicio de internet global. En Ecuador, la Arcotel supervisa la entrada de nuevos proyectos, lo que requiere adecuaciones legales debido a su naturaleza innovadora. Se evaluaron proveedores de internet nacionales e internacionales para satisfacer las necesidades de los usuarios, pero muchos presentan problemas y quejas constantes. En contraste, Starlink se considera una opción prometedora debido a las deficiencias de los proveedores actuales, costos elevados y limitaciones en las áreas rurales.

Mejía (2019) en su tesis de maestría “Diseño de una red inalámbrica con tecnología MIMO TDMA, para proveer del servicio de internet en las parroquias rurales del Valle de Los Chillos”, tuvo como objetivo general

diseñar una infraestructura inalámbrica que permitiera brindar acceso asequible a Internet en las zonas rurales del Valle de Los Chillos. La población de interés consistió en 21,387 familias ubicadas dentro de un radio de 2 km de las parroquias rurales mencionadas, y la muestra seleccionada comprendió 150 familias. Este estudio empleó un enfoque experimental y recopiló datos mediante una encuesta sobre el servicio de Internet en dichas parroquias. La encuesta constó de preguntas dicotómicas, tipo Likert, nominales y ordinales, que proporcionaron información sobre la variable dependiente (servicio de Internet). Además, se llevó a cabo una simulación de enlaces de puntos para evaluar la viabilidad de ofrecer el servicio a los clientes del ISP. Los resultados demostraron que la potencia de recepción en el peor escenario era de -59.6 dBm en el enlace Repetidora Miravalle - nodo Pintag, asegurando una tasa de transferencia adecuada para brindar el servicio a los clientes del ISP. En base a estos resultados, se concluyó que los enlaces eran viables. Además, se determinó que se requería una velocidad mínima de transferencia de 177.5 Mbps para cada enlace de radio, a fin de transmitir el tráfico generado por los clientes en cada nodo durante la etapa inicial de operación del ISP.

Morante (2020) en su tesis de pregrado “Implementación de un enlace satelital para el monitoreo remoto de equipos alimentadores de camarón en la vía progreso - sabana grande utilizando energía solar como fuente de alimentación eléctrica”, tuvo como objetivo general Implementar un enlace satelital integrado con un sistema de energía basado en paneles

Fotovoltaicos para el monitoreo de equipos automáticos alimentadores de camarón. La población estaba conformada por un grupo de 9 ingenieros expertos en electrónica, redes y telecomunicaciones, el tamaño de la muestra fue toda la población misma. Esta investigación utilizó para su propósito un enfoque cuantitativo que recogió información utilizando como instrumento una encuesta de 8 preguntas de variables dicotómicas de Si y No. Esta investigación concluyó que después de finalizar todas las tareas, se llevó a cabo la entrega oficial del proyecto. Los resultados positivos obtenidos en las pruebas de validación y la evaluación del rendimiento del sistema confirmaron su correcto funcionamiento, allanando el camino para iniciar las actividades planificadas por la empresa del sector camaronero al término de la obra.

Guarango (2020) en su tesis de posgrado “Proyecto de factibilidad para la implementación de una red de telefonía fija e internet en la Parroquia de Licán cantón Riobamba, provincia de Chimborazo”, tuvo como objetivo general en realizar el proyecto de factibilidad para la implementación de una red de telefonía fija e internet. La muestra estaba conformada por 369 habitantes de la parroquia. Se utilizó las Técnicas de la Observación, Entrevistas Directas Estructuradas y Encuestas. La técnica de análisis de componentes principales permitió encontrar el barrio (comunidad) en donde se instalará la red de telefonía. Se llegó a conclusión de que la implementación de una red de telefonía fija e internet en la Comunidad de Cunduana ayudará a mejorar las condiciones de vida de los habitantes del sector ya que gozaran y

disfrutaran de un servicio de alta calidad el cual será implementado en el sector

Bilbao (2024) en su tesis de posgrado “Diseño, despliegue y análisis del sistema satelital STARLINK como red de acceso”, tuvo como objetivo general diseñar, desplegar y analizar tanto la integración como el rendimiento del servicio de Starlink como red de acceso entre la red de un cliente y la de un proveedor de servicios de Internet. La investigación no tuvo población de estudio y tampoco instrumentos para recolectar datos, el cual llegó a la conclusión que se consiguió dotar de conectividad a Internet toda la infraestructura de un cliente mediante la integración de una tecnología de acceso innovadora como lo son las comunicaciones satelitales de órbita baja utilizando Starlink, posibilitando un acceso a Internet de banda ancha y baja latencia. En este trabajo fue diseñado y desplegado todo un sistema para poder implementar la tecnología Starlink como red de acceso entre la red de un cliente y su ISP, ofreciendo al cliente conectividad a Internet de baja latencia mediante una VPN.

3.1.2 Antecedentes Nacionales

Chávez (2022) en su tesis de pregrado “Diseño de una red de telecomunicaciones usando el sistema satelital o3b para beneficiar a los centros poblados más alejados del distrito de Cura Moricatacaos, Piura”, tuvo como objetivo general diseñar una red de Telecomunicaciones para brindar servicio de datos a los centros poblados más alejados del distrito

de Cura Mori-Catacaos, utilizando la tecnología satelital O3B. La población estaba conformada por los centros poblados del distrito de Cura Mori, la muestra fueron 5 instituciones del distrito. Esta investigación utilizó un enfoque cuantitativo no experimental y cualitativo de estudios de casos, los datos fueron recolectados de la revisión de información estadística de portales gubernamentales: INEI, INDECI, CEPLAN, DIARIOS NACIONALES, SNMPE, entre otros. Esta investigación concluyó que el estudio de campo diseña una red basada en la tecnología O3B para llevar servicios de datos a zonas remotas del distrito de Cura Mori. Se calcula la viabilidad de utilizar el sistema satelital O3B para brindar acceso a Internet en instituciones de los centros poblados. La tecnología O3B es considerada la mejor solución para áreas remotas debido a su capacidad para ofrecer telecomunicaciones de alta calidad en lugares de difícil acceso. Esta tecnología se utilizará para extender la red empresarial en lugares remotos, con el objetivo de mejorar el servicio y contribuir al progreso de estas áreas. Además, se propone el equipamiento óptimo para optimizar el sistema de comunicación satelital y se realiza un presupuesto estimado para la implementación del sistema O3B en las instituciones de los centros poblados de Cura Mori.

Chahuillco (2022) en su tesis de pregrado “Diseño de un sistema con O3B para mejorar el acceso a internet a los colegios de Pacobamba-Apurímac, 2022”, tuvo como objetivo general diseñar un sistema con O3b MEO para mejorar el acceso a internet en los colegios de

Pacobamba – Apurímac. La población estaba conformada por los estudiantes de los colegios de Pacobamba- Apurímac los que fueron beneficiados de internet satelital con O3b MEO, el tamaño de la muestra fue de 723 alumnos. Esta investigación utilizó para su propósito el diseño no experimental y de nivel exploratorio, se consideró ciertos aspectos técnicos como la cobertura, la velocidad de transmisión y la banda de frecuencia para dar acceso a internet, posteriormente se hizo una descripción de los sistemas de comunicación por satélite en plataforma O3b MEO, y fue fundamentada la utilización de la Banda Ka. Esta investigación concluyó que entre los 20 satélites en órbita media de O3B, se identificó que el satélite FM10 ofrece una cobertura óptima en Apurímac-Pacobamba antes de realizar un Handover a medida que se aleja del área peruana. Este proceso se repite periódicamente y se sincroniza con antenas en Lurín y la estación terrena del cliente. La investigación empleó la banda Ka para la frecuencia, la cual es ideal para lograr una velocidad de Internet eficiente. Al estar en órbita MEO, esta frecuencia posee baja latencia en comparación con otros satélites en órbita geoestacionaria. El enlace a la constelación O3B MEO se destaca por su eficiencia en la provisión de servicios de Internet. Con un único haz, puede lograr velocidades comparables a la fibra óptica. En los cálculos, se consideraron velocidades de 50Mbps, una opción viable para garantizar la calidad del servicio.

Herrera (2018) en su tesis de pregrado “Diseño de una red satelital de banda ancha para las comunidades de los distritos de la provincia de

Morropón-Piura”, tuvo como objetivo general diseñar una red satelital de banda ancha para las comunidades de los distritos de la provincia de Morropón ubicada en el departamento de Piura. La población estaba conformada por las Zonas residenciales rurales, e instituciones de los Distritos de la Provincia de Morropón, el tamaño de la muestra fue 413 CCPP, 32 zonas urbanas y 381 zonas rurales. Esta investigación utilizó para su propósito el diseño no experimental y de nivel descriptivo, que recogió información en gabinete usando la información proporcionada por Instituciones Públicas (se recolectó información de penetración de las redes de fibra óptica, tanto del MTC como del OSIPTEL, INEI. También de la demanda potencial de banda ancha en los distritos de la provincia de Morropón y de información de los proyectos de Fibra Óptica realizados por el FITEI). Esta investigación concluyó que la implementación de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones con el propósito de brindar acceso a servicios de telecomunicaciones en zonas remotas del país representa un avance significativo. Esto simplifica la inclusión en áreas geográficamente desafiantes, permitiendo que las tecnologías modernas estén disponibles de manera asequible y transparente para los usuarios mediante estas infraestructuras de alta calidad. También este diseño propuesto es altamente factible para su implementación en nuestro territorio, dada la complejidad geográfica que enfrentamos en términos de acceso.

Morote (2022) en su tesis de pregrado “Diseño e implementación de una Red Inalámbrica para proveer acceso de Internet en la Zona II del

distrito de El Agustino, 2021”, tuvo como objetivo general diseñar una red inalámbrica para proveer el acceso a internet. La población estaba conformada por 200 habitantes de la zona, el tamaño de la muestra fue de 18 usuarios. Esta investigación utilizó instrumentos como cuestionarios y ficha de observación, el diseño fue cuasiexperimental y de nivel descriptivo – explicativo. Esta investigación concluyó que los resultados que se obtuvieron indicaron una mejora significativa, por tanto, el diseño e implementación de una red inalámbrica para proveer acceso de Internet para la mejora de la zona II es muy buena.

Solano (2020) en su tesis de pregrado “Implementación e instalación de una antena satelital automática VSAT Intellian, en embarcaciones de la empresa Hayduk, para brindar servicio de datos de internet en altamar, en la empresa BMP Consulting SAC”, tuvo como objetivo general en diseñar una topología de la red satelital para entrelazar las embarcaciones de la empresa Hayduk, con una central en tierra para que se pueda obtener información en tiempo real de las embarcaciones. La investigación no tuvo población ni instrumentos de recolección de datos. Esta investigación concluyó luego de implementar esta antena satelital que el sistema de comunicación VSAT en embarcaciones que operen en alta mar es una propuesta rentable a largo plazo, y son una tecnología adecuada para la comunicación entre embarcaciones y centrales emplazadas en tierra.

3.1.3 Antecedentes Locales

ORÉ (2021) en su tesis de maestría “Brecha digital y tecnologías de comunicación e información en un telecentro de la amazonia peruana: 2021”, tuvo como objetivo general establecer la relación entre la Brecha Digital y las Tecnologías de Comunicación e Información en un telecentro de la Amazonia Peruana: 2021. La población estaba conformada por 171 personas entre hombres y mujeres mayores de 18 años, que fueron capacitadas entre los años 2019 - 2020, el tamaño de la muestra fue de 119 personas usando la técnica probabilística. Esta investigación utilizó para su propósito el diseño no experimental, de tipo transeccional y de nivel descriptivo y correlacional, que recogió información en un periodo determinado, se utilizó como instrumento una encuesta electrónica, que recogió información de la primera variable (Brecha digital) que contaba con 3 dimensiones y la segunda variable (tecnologías de comunicación e información) que contaba con 5 dimensiones. Esta investigación concluyó que existe una relación directa y significativa entre la Brecha Digital y las Tecnologías de Comunicación e Información en un telecentro en la Amazonia Peruana en el año 2021. Esto se demuestra por un valor de Rho de Spearman de 0,703, indicando que ambas variables están fuertemente correlacionadas de manera positiva. Esta relación facilita que un telecentro en la Amazonia Peruana en el año 2021 sea capaz de llevar a cabo un proceso de cambio y reorganización, que a su vez promueve la generación y el intercambio de conocimientos innovadores. Además,

esto contribuye activamente a la formación de procedimientos y oportunidades de aprendizaje.

Soto (2018) en su tesis de pregrado “Diseño de un sistema de telecomunicaciones para el mejoramiento de las comunicaciones, vía internet del distrito de Curimana-departamento de Ucayali”, tuvo como objetivo general diseñar un sistema de telecomunicaciones para el mejoramiento de las comunicaciones, vía internet del distrito de CURIMANA-departamento de UCAYALI. Se utilizó un sistema de radio enlace, con los cuales se logró comunicar dentro del distrito y se tomó en cuenta los principales centros de interés para el diseño: la municipalidad de Curimana y la I.E Secundaria Curimana. Esta investigación concluyó que proporcionar acceso a internet de alta velocidad a la población mejora la educación al permitir a los estudiantes acceder a información en línea a través de clases virtuales, tutoriales y videos educativos. Esta conexión también beneficia a los colegios y pobladores al brindar acceso a técnicas agrícolas y ovino-caprinas. La red inalámbrica inicial puede expandirse para beneficiar a más personas en el futuro.

Sangama (2023) en su tesis de pregrado “Estándar wifi-6 y el servicio de internet en el área de gestión pedagógica de la unidad de gestión educativa local, Pucallpa – 2022”, tuvo como objetivo general determinar si es posible mejorar el Servicio de Internet utilizando el estándar wifi 6 en el Área de Gestión Pedagógica. La población estaba conformada por 2, la primera fue de 23 tarjetas de red y la segunda de 23 trabajadores, el tamaño de la muestra que utilizó un criterio de

selección fue de 7 tarjetas de red y 7 trabajadores. Esta investigación utilizó para su propósito el diseño preexperimental y de nivel descriptivo, se usó un pre test y un post test para recoger información de la variable independiente (Estándar WIFI 6) y la variable dependiente (Servicio de Internet), se utilizó 2 instrumentos (ficha de observación y encuesta) para recolectar datos. Esta investigación concluyó que si fue posible mejorar el Servicio de Internet utilizando el estándar wifi 6 en el Área de Gestión Pedagógica de la Unidad de Gestión Educativa. Tanto a nivel de gestión de múltiples dispositivos, alcance de red, velocidad de datos y satisfacción del servicio.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Starlink

Starlink , el servicio de Internet vía satélite desarrollado por SpaceX, la empresa aeroespacial establecida por Elon Musk, brinda velocidades ultrarrápidas, baja latencia y una amplia disponibilidad, que abarca numerosas regiones globales. Esta combinación de características permite a Starlink brindar una conectividad sin igual a aquellos que desempeñan sus labores de manera remota.

2.2.1.1 Ventajas de Starlink

Baja latencia de Starlink. Resulta especialmente notable debido a su impresionante latencia, que puede ser tan baja como 20 milisegundos. Starlink proporciona una experiencia prácticamente impecable para aquellos que trabajan remotamente, lo que asegura la ejecución sin

interrupciones de actividades esenciales como videoconferencias y el intercambio de archivos.

Velocidad y la confiabilidad de Starlink. Con velocidades de transferencia de datos que llegan hasta 100 Mbps en descarga y 30 Mbps en carga, los profesionales que laboran de forma remota pueden llevar a cabo sus tareas con celeridad y eficacia. Esto cobra particular relevancia para aquellos que manejan archivos de gran tamaño o deben atender múltiples actividades simultáneamente.

Cobertura de Starlink. Es una situación sin precedentes. Este servicio abarca numerosas regiones alrededor del globo, incluso en zonas rurales y apartadas donde otros servicios de Internet podrían ser inexistentes. Esto implica que los profesionales que trabajan a distancia pueden mantenerse conectados sin importar su ubicación geográfica.

Starlink está transformando radicalmente el panorama del trabajo a distancia. Gracias a su reducida latencia, velocidad sobresaliente y amplia área de cobertura, brinda un acceso a Internet sin igual a los profesionales que operan de manera remota. Esto simplifica la posibilidad de que las personas laboren desde diversos lugares y contribuye a que el trabajo a distancia sea más viable que nunca antes. (Rocío, 2024)

2.2.1.2 Funcionalidad

La mayoría de los servicios de Internet vía satélite se derivan de satélites geoestacionarios únicos que recorren el globo a una distancia superior a 35 000 km. Como consecuencia, se experimenta una latencia elevada en los tiempos de ida y vuelta de los datos entre el usuario y el

satélite. Esto dificulta la visualización fluida de contenido en streaming, la participación en juegos en línea, la realización de videollamadas y otras actividades que requieren un alto consumo de datos.

En contraste, Starlink constituye una constelación que consta de miles de satélites circundando la Tierra a una proximidad mucho menor, aproximadamente 550 km, abarcando todo el planeta. Debido a que los satélites Starlink ocupan una órbita baja, la latencia es significativamente inferior, aproximadamente 25 ms, en comparación con un promedio que supera los 600 ms.(Starlink, 2023b)

2.2.1.3 Campo de Visión

Un pilar esencial en el funcionamiento eficaz de la red Starlink radica en su requerimiento de mantener una línea visual sin obstrucciones hacia el cielo, con el fin de establecer y conservar una comunicación constante con los satélites en movimiento. La operatividad de Starlink se sustenta en que las terminales se ubiquen en zonas exentas de obstrucciones que interfieran en la interacción bidireccional entre el usuario y los satélites en órbita. Dado que estos últimos circulan ininterrumpidamente sobre el planeta, cualquier objeto que bloquee la vista, como ramas de árboles, postes o estructuras, puede causar interrupciones en el servicio de conectividad.

Esta particularidad subraya la relevancia de planificar y situar las terminales Starlink de manera adecuada, considerando la disposición geográfica del entorno circundante. Con el propósito de asegurar una conexión estable y confiable, los usuarios deben ponderar la colocación estratégica de la antena receptora Starlink, teniendo en cuenta

elementos como la presencia de obstáculos y la orientación del desplazamiento orbital de los satélites. La necesidad imperante de disponer de una perspectiva despejada del cielo emerge como un aspecto crítico en el desempeño efectivo del servicio Starlink en variadas ubicaciones y contextos.(Starlink, 2023a)

2.2.2 Redes Satelitales

Se trata de una infraestructura de transmisión de información que opera mediante la presencia de uno o varios satélites de comunicación ubicados en la órbita de la Tierra. Esta estructura se compone de dos partes esenciales: el segmento en el espacio y el segmento en tierra.

2.2.2.1 Tipos de Satélites en las redes Satelitales

Satélite en órbita geoestacionaria (GEO). Se posiciona a una distancia de 36,000 km sobre el ecuador de la Tierra y mantiene una posición fija con respecto a la superficie terrestre. Una de sus ventajas radica en su amplia cobertura, abarcando alrededor de un tercio de la superficie global, aunque sufre de un mayor retraso en la transmisión.

Satélite en órbita baja terrestre (LEO). Circula la Tierra a altitudes de varios cientos de kilómetros.

Satélites en órbita media terrestre (MEO). Ocupan una trayectoria entre GEO y LEO.

Ya que tanto los satélites en órbita baja terrestre (LEO) como los de órbita media terrestre (MEO) no pueden mantener una posición estacionaria en relación con la superficie de la Tierra, una red de satélites basada en cualquiera de estas trayectorias generalmente requiere una agrupación de múltiples satélites para asegurar un servicio

continuo. Estos satélites se encuentran en movimiento constante, de modo que cuando uno sale del área de cobertura, la comunicación se transfiere automáticamente a otro satélite que se halla en la zona de alcance.(Sergieieva, 2023)

2.2.3 Acceso a Internet

El acceso a Internet implica que tanto individuos como organizaciones tienen la capacidad de enlazarse con la Internet utilizando diversos dispositivos, como computadoras y terminales de computadora. Esto les permite acceder a una variedad de servicios, incluyendo el correo electrónico y la World Wide Web. Esta conexión es provista por proveedores de servicios de Internet (ISP), quienes facilitan diferentes tasas de transferencia de datos utilizando diversas tecnologías de red. En adición, varias entidades, incluyendo algunas de carácter municipal, también otorgan acceso a través de conexiones inalámbricas y líneas fijas sin costos asociados.

La disponibilidad de acceso a Internet, que alguna vez fue restringida, ha experimentado un rápido crecimiento. En 1995, solamente el 0.04% de la población global contaba con acceso a la red, siendo la mayoría de estos usuarios residentes de los Estados Unidos y utilizando conexiones telefónicas. A medida que la primera década del siglo XXI avanzó, los usuarios en naciones desarrolladas adoptaron tecnologías de banda ancha, lo que llevó a que para el año 2014, el 41% de la población mundial tuviera acceso a Internet. La tecnología de banda ancha se volvió prácticamente omnipresente en todo el mundo, con

velocidades de conexión promedio que superaron un megabit por segundo.

2.2.3.1 Acceso inalámbrico de banda ancha

La conectividad de banda ancha inalámbrica se emplea para facilitar tanto el acceso a Internet en ubicaciones fijas como la movilidad, utilizando las siguientes tecnologías.

Banda ancha satelital. El acceso a Internet mediante satélite proporciona opciones para conectividad fija, portátil y móvil. Las velocidades de transferencia de datos varían desde 2 kbit/s hasta 1 Gbit/s en la dirección descendente, y desde 2 kbit/s hasta 10 Mbit/s en la dirección ascendente. En la región del hemisferio norte, las antenas parabólicas requieren una visión despejada hacia el cielo del sur debido a la ubicación ecuatorial de los satélites geoestacionarios. Esta situación se invierte en el hemisferio sur, donde las antenas apuntan hacia el norte. La calidad del servicio puede verse afectada por factores climáticos como la humedad, la lluvia y la nieve, conocidos como desvanecimiento por lluvia. Este sistema demanda una precisa orientación de la antena.

Los satélites en órbita terrestre geoestacionaria (GEO) operan en una posición estacionaria a una altitud de 35,786 km (22,236 millas) sobre el ecuador de la Tierra. Considerando la velocidad de la luz (aproximadamente 300,000 km/s o 186,000 millas por segundo), se necesita un cuarto de segundo para que una señal de radio viaje desde la Tierra hasta el satélite y viceversa. Con la incorporación de otros retrasos, como conmutación y enrutamiento, y dado que los retrasos se

duplican para permitir la transmisión de ida y vuelta, la latencia total podría variar de 0.75 a 1.25 segundos. Esta latencia es notablemente mayor en comparación con otros métodos de acceso a Internet, los cuales presentan latencias típicas que fluctúan entre 0.015 y 0.2 segundos. Esta latencia prolongada afecta negativamente a aplicaciones que requieren respuestas en tiempo real, especialmente juegos en línea, voz sobre IP y dispositivos de control remoto. Se pueden emplear técnicas de ajuste y aceleración de TCP para mitigar estos problemas. No obstante, los satélites GEO no cubren las áreas polares de la Tierra. Compañías como HughesNet, Exede, AT&T y Dish Network operan sistemas GEO.

Por otro lado, los satélites en órbita terrestre baja (LEO, bajo 2000 km o 1243 millas) y en órbita terrestre media (MEO, entre 2000 y 35,786 km o 1243 y 22,236 millas) son menos comunes, funcionan a altitudes inferiores y no mantienen una posición fija sobre la Tierra. Debido a su menor altitud, se necesitan más satélites y lanzamientos para lograr una cobertura global. Esto implica una inversión inicial considerable, que inicialmente llevó a la declaración de bancarrota de empresas como OneWeb e Iridium. No obstante, sus altitudes más bajas permiten latencias menores y velocidades más altas, lo que hace que aplicaciones interactivas de Internet en tiempo real sean más viables. Ejemplos de sistemas LEO incluyen Globalstar, Starlink, OneWeb e Iridium. La constelación O3b es un sistema de órbita terrestre media con una latencia de 125 ms. COMMSstellation™, un sistema LEO, cuyo

lanzamiento se prevé para 2015, se espera que tenga una latencia de solo 7 ms.

2.2.3.2 Acceso rural

Uno de los principales desafíos en lo que respecta al acceso a Internet en general y a la banda ancha en particular radica en la provisión de servicios a potenciales clientes en regiones de baja densidad poblacional, tales como áreas agrícolas, comunidades rurales y pueblos pequeños. En entornos urbanos con alta densidad de población, los proveedores de servicios tienen una mayor facilidad para recuperar los costos de los equipos necesarios. Sin embargo, en zonas rurales, cada cliente puede requerir inversiones significativas en equipos para lograr la conexión. Esto se refleja en las estadísticas, por ejemplo, en 2010, aproximadamente el 66% de los estadounidenses tenía acceso a Internet, mientras que en las áreas rurales esa cifra era solamente del 50%, según Pew Internet & American Life Project. En el Reino Unido, Virgin Media ha anunciado que más de 100 ciudades, desde Cwmbran hasta Clydebank, cuentan con acceso a su servicio de 100 Mbit/s.

Los proveedores de servicios de Internet inalámbricos (WISP) están emergiendo rápidamente como una opción popular para la banda ancha en áreas rurales. No obstante, en algunas regiones con terrenos montañosos o densamente arbolados, los requisitos de línea de visión de la tecnología inalámbrica pueden presentar dificultades para lograr la conectividad deseada. Sin embargo, se ha demostrado la viabilidad de la tecnología inalámbrica a través de proyectos como Tegola, un exitoso piloto realizado en la remota Escocia.(AcademiaLab, s. f.)

2.2.4 Internet

Internet es una infraestructura global conformada por computadoras que están interconectadas a nivel mundial, con el propósito de compartir información de manera eficiente. Se configura como una red de dispositivos informáticos que interactúan mediante la utilización de un lenguaje universal compartido.

3.2.4.1 Tipos de conexiones a Internet

Diversas opciones de conectividad están disponibles para acceder a Internet, cada una con sus características particulares. Estas opciones incluyen:

Líneas telefónicas. Estas líneas pueden ser convencionales, transmitiendo señales analógicas, aunque actualmente han sido superadas por otras tecnologías más avanzadas. También existen líneas telefónicas digitales que emplean adaptadores de red para traducir las señales generadas por las computadoras en señales digitales.

Cable (fibra óptica). La conexión por cable utiliza señales luminosas en lugar de eléctricas, lo que permite codificar una mayor cantidad de información. La fibra óptica, un material empleado en estos cables, facilita la transferencia de datos entre nodos.

Satelital. La conexión vía satélite es otra opción, a menudo implementando una combinación de tecnologías satelitales y telefónicas para reducir la congestión en las redes terrestres.

Redes inalámbricas. Las redes inalámbricas reemplazan los cables con señales luminosas infrarrojas u ondas de radio para transmitir datos.

Además, en el ámbito de las redes inalámbricas, se utiliza el método LMDS (Local Multipoint Distribution System), que involucra el uso de ondas de radio de alta frecuencia.

Líneas eléctricas. Las líneas eléctricas también pueden ser aprovechadas para la conexión a Internet mediante la tecnología PLC (Power Line Communications), que combina la energía eléctrica con las comunicaciones.

Telefonía móvil. Finalmente, la telefonía móvil es otra alternativa, permitiendo el acceso a Internet a través de dispositivos móviles como los celulares.(Concepto, s. f.)

2.2.5 Satisfacción del Servicio

La evaluación de la satisfacción del usuario sirve como una medida de la calidad de atención proporcionada en los servicios de salud. Comprender el grado de satisfacción posibilita la identificación de áreas de mejora y la consolidación de puntos fuertes, con el propósito de establecer un sistema de atención médica que cumpla con las expectativas de calidad exigidas por los pacientes.(Febres-Ramos & Mercado-Rey, 2020)

2.2.6 Nueva Providencia

La Institución Educativa Nueva Providencia del nivel secundario está ubicada en el caserío Nueva Providencia con dirección en Rio Alto Ucayali - Margen Derecha S/N del distrito de Masisea, de la provincia de Coronel Portillo de la Región de Ucayali. Es una institución que pertenece a la zona rural con una infraestructura de madera y servicio higiénicos con pozo séptico. La agricultura es el principal trabajo a que

se dedican los padres de los alumnos, lo cual ayuda a la producción de alimentos y a la obtención de verduras, frutas, hortalizas y cereales, para su venta y consumo. Carecen de alfabetización digital ya que no cuenta con un buen servicio de internet que les ayude a conocer más de las TICs. Actualmente cuenta con 2 docentes y 1 director. Tienen matriculado 19 estudiantes en el SIAGIE, de los cuales asistentes regularmente 16 alumnos.

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Ping.** “Es una técnica empleada para medir el tiempo de respuesta en la comunicación entre dos redes”(Rafael, 2023).
- **Velocidad de descarga.** “La velocidad a la que descargamos datos se expresa en megabits por segundo, abreviado como Mbps.” (TIGO, s. f.).
- **Velocidad de Subida.** “La velocidad a la que compartimos información se mide en megabits por segundo, abreviado como Mbps.”(TIGO, s. f.).
- **Latencia.** “Es el período de tiempo que lleva enviar un paquete a través de una red, y se mide en milisegundos (ms)”Cingles Comunicacions (s. f.).
- **Terminal Starlink.** “Se refiere al conjunto de herramientas llamado Starlink Kit o Starlink Dish, esencial para acceder a la red Starlink. Este conjunto consta de una antena parabólica, un módem y un trípode, siendo la antena parabólica el dispositivo principal que se utiliza para establecer la comunicación con los satélites en órbita.”.

- **Cobertura Global.** “Starlink tiene como objetivo proporcionar cobertura de Internet en todo el mundo, incluyendo áreas rurales y remotas donde las conexiones tradicionales son limitadas o inexistentes”.
- **Orbita.** “La ruta seguida por un objeto alrededor de otro debido a la influencia de la fuerza gravitatoria”(SEA, s. f.).
- **Router.** “Los routers gestionan y orientan los datos de una red mediante paquetes que incluyen diversos tipos de información, como archivos, mensajes y transmisiones sencillas, como las interacciones en la web”(Cisco, s. f.).
- **ISP.** “Una entidad que proporciona servicios de conexión a Internet a individuos y entidades organizativas”.
- **Antena Satelital.** “tiene como función principal recibir y enviar ondas electromagnéticas de alta frecuencia entre la Tierra y los satélites en el espacio, adaptando estas señales para su distribución a través de redes de cable coaxial”(Hispasat, 2025)

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1 Tipo de Investigación

Enfoque:

El estudio se considera de naturaleza cuantitativa, ya que implica la recopilación de datos numéricos a través de la ficha de observación y encuesta que son aplicados en la investigación. Estos datos se utilizarán para corroborar la hipótesis mediante pruebas estadísticas. (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

Finalidad:

Este estudio se clasifica como investigación aplicada, ya que se hace uso de conocimientos previos sobre funcionamiento del internet satelital para lo cual me ayudará a realizar la investigación y corroborar la hipótesis. (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

3.1.2 Nivel de Investigación

El nivel de la investigación es descriptivo porque se mide cada una de las dimensiones de las variables, tanto independiente como dependiente, utilizando el instrumento correspondiente, lo cual permite desarrollar el objetivo y comprobar la hipótesis. (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

3.1.3 Método de la investigación

El enfoque metodológico elegido es el analítico-sintético, que implica descomponer el objeto de estudio en sus componentes

individuales para un análisis detallado, y posteriormente, integrar estas partes para un estudio completo y holístico.(Bernal, 2010, p. 60)

3.1.4 Diseño de la Investigación

El estudio en cuestión utiliza un diseño de investigación experimental del tipo **preexperimental** que involucra a un grupo, con mediciones tanto antes como después del uso del servicio de internet satelital Starlink. Se recopilan datos previos al uso y posterior a ella, pero no se incluye un grupo de control en este proceso. (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

Esquema del diseño:

$$\textit{Grupo Experimental: } S_1 \Rightarrow X \Rightarrow S_2$$

Donde:

X : Tratamiento

S₁ : medición previa (pre test)

S₂ : medición posterior (post test)

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 Población

La población está conformada por un total de **19 personas**, que incluyen 1 director, 2 docentes y 16 estudiantes, todos pertenecientes a la Institución Educativa Nueva Providencia. Cabe destacar que cada una de estas personas dispone de una Tablet, la cual utilizan para navegar por internet. Esta disposición facilita la recopilación de datos necesarios mediante la aplicación de los instrumentos correspondientes,

como la Ficha de observación y la Encuesta, durante el Pre Test y Post Test.

3.2.2 Muestra

La muestra de esta investigación se selecciona mediante un muestreo no probabilístico y consiste en la totalidad de la población, ya que, al tratarse de una Institución Educativa en una zona rural, el número de participantes es reducido, permitiendo incluir a todos los miembros en la muestra.

3.3 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1 Técnica

Observación Estructurada. - Se trata de la observación en la que el observador cuenta con un considerable dominio sobre la situación que está siendo estudiada. En consecuencia, el investigador tiene la capacidad de organizar los elementos clave de la situación de manera que minimice las interferencias provenientes de factores externos al estudio y alcance los objetivos de la investigación.(Bernal, 2010, p. 258)

Encuesta. - Esta técnica implica la aplicación de un cuestionario a un grupo específico de personas con el fin de obtener información sobre diversos temas. La realización de encuestas puede variar en su metodología y objetivos, adaptándose a diferentes enfoques para recabar datos de manera efectiva. (QuestionPro, s. f.)

3.3.2 Instrumento para Recolectar Información

Ficha de Observación. - Es una herramienta de investigación de campo que implica proporcionar una descripción detallada de lo

observado. Para llevar a cabo esta observación, el investigador debe desplazarse al lugar donde ocurrió el evento o situación que está siendo investigado.(Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

Cuestionario. – Es una herramienta de investigación que comprende una serie de preguntas u otras formas de orientaciones diseñadas para obtener información de un encuestado. En este caso, se utilizarán preguntas cerradas para recopilar datos en el estudio actual. (QuestionPro, 2020)

Estos instrumentos se aplicaron las siguientes fechas, como se aprecia en la tabla 03 y 04.

Tabla 3
Encuesta y ficha (Pre Test)

MES-AÑO		MARZO 2024	
DIA	11	12	13

Fuente: Elaboración: Propia

Tabla 4
Encuesta y ficha (Post Test)

MES-AÑO		MAYO 2024	
DIA	27	28	29

Fuente: Elaboración: Propia

3.4 TRATAMIENTO DE DATOS

- Una vez recolectado la información aplicando los instrumentos de recolección se procederá a aplicar la prueba de confiabilidad de Alfa de Cronbach y posteriormente se procederá a aplicar la prueba estadística de T de Student para muestras relacionadas para corroborar la hipótesis y proceder a la discusión de estos.

- La información será presentada a través de tablas estadísticas generados por el software SPSS después de procesar la información, lo cual se mostrarán en la parte de resultados de la investigación.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE LA DIMENSIÓN – LATENCIA DE TRANSMISIÓN

Formulación de Hipótesis:

H₀= La baja latencia de starlink no mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024.

H₁= La baja latencia de starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024.

4.1.1 Resultados del Indicador Ping – PRE TEST Y POST TEST

Tabla 5

Ping – Pre test y Post test

TABLETS	PRE TEST PING (ms)	POST TEST PING (ms)
1	200	37
2	315	34
3	289	49
4	365	36
5	354	34
6	298	42
7	268	39
8	241	36
9	385	46
10	245	37
11	465	35
12	285	39
13	260	34
14	245	41
15	312	36
16	285	35
17	275	35
18	423	25
19	268	29

Fuente: Elaboración: Propia

4.1.1.1 Comprobación de hipótesis

1. Nivel de Significación:

$$\alpha = 0.05 = 5\%$$

2. Selección de la Prueba Estadística:

Dado que la muestra es menor de 30 participantes, se utilizará la prueba t de Student para muestras relacionadas (pre y post test).

Donde:

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d / \sqrt{n}}$$

t : Estadístico t calculado.
 $\bar{d}$: Promedio de las diferencias.
 S_d : Desv. estándar de las diferencias.

$$S_d = \sqrt{\frac{(d_i - \bar{d})^2}{n - 1}}$$

3. Cálculo de P – Valor:

➤ Prueba de Normalidad:

Kolmogorov – Smirnov : Cuando las muestras son grandes (>50 individuos)

Chapiro Wilk : Cuando las muestras son pequeñas (<50 individuos)

➤ Criterio para evaluar la Normalidad:

P – valor = > α Aceptar **H₀** = Los datos siguen una distribución **normal**

P – valor < α Aceptar **H₁** = Los datos **NO** siguen una distribución **normal**.

Tabla 6

Pruebas de Normalidad de Ping -SPSS

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PING ANTES	,924	19	,134
PING DESPUES	,939	19	,253

Fuente: IBM SPSS

$$\mathbf{P - VALOR (ANTES) = 0.134 \quad > \quad \alpha = 0.05}$$

$$\mathbf{P - VALOR (DESPUES) = 0.253 \quad > \quad \alpha = 0.05}$$

Conclusión: La prueba de normalidad de Shapiro –Wilk nos muestra que los datos provienen de una distribución normal.

➤ **Realización de la Prueba Estadística**

El criterio para tomar la decisión es:

- Si el resultado que se obtiene de **P-valor $\leq \alpha$** , **rechaza H_0** (Se acepta **H_1**)
- Si el resultado que se obtiene de **P-valor $> \alpha$** , **no rechaza H_0** (Se acepta **H_0**)

Tabla 7

Pruebas de Muestras Relacionadas del indicador Ping-SPSS

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig.
		Media	Desviación	Error	95% Intervalo de				(bilateral)
			típ.	típ. de	confianza para la				
				la	diferencia				
				media	Inferior	Superior			
Par 1	PING Pre test - PING Post test	267,316	68,382	15,688	234,357	300,275	17,040	18	,000

Fuente: IBM SPSS

4. Decisión basada en el análisis estadístico:

P – Valor = 0.000 < α = 0.05

Se rechaza la **H_0** y se acepta la **H_1** .

4.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE LA DIMENSIÓN – VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE DATOS

formulación de Hipótesis:

H₀= La alta velocidad de starlink no mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024.

H₁= La alta velocidad de starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024.

4.2.1 Resultados del Indicador Capacidad de descarga – PRE TEST Y POST TEST

Tabla 8
Capacidad de descarga – Pre test y Post test

TABLETS	PRE TEST CAPACIDAD DE DESCARGA	POST TEST CAPACIDAD DE DESCARGA
1	2	133
2	1	142
3	2	106
4	0,99	127
5	1	97,9
6	1	109
7	3	136
8	2	105
9	1	137
10	2	100
11	0,58	140
12	0,68	130
13	0,74	71,7
14	0,91	122
15	2	101
16	0,13	143
17	0,28	143
18	1,28	150

Fuente: Elaboración: Propia

4.2.1.1 Comprobación de hipótesis

1. Nivel de Significación:

$$\alpha = 0.05 = 5\%$$

2. Selección de la Prueba Estadística:

Dado que la muestra es menor de 30 participantes, se utilizará la prueba t de Student para muestras relacionadas (pre y post test).

Donde:

t: Estadístico t calculado.
 $\bar{d}$: Promedio de las diferencias.
 S_d : Desv. estándar de las diferencias.

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d / \sqrt{n}}$$

$$S_d = \sqrt{\frac{(d_i - \bar{d})^2}{n - 1}}$$

3. Calculo P – Valor:

➤ Prueba de Normalidad:

Kolmogorov – Smirnov : Cuando las muestras son grandes (>50 individuos)

Chapiro Wilk : Cuando las muestras pequeñas (<50 individuos)

➤ Criterio para evaluar la Normalidad:

P – valor = > α Aceptar H_0 = Los datos siguen una distribución **normal**

P – valor < α Aceptar H_1 Los datos **NO** siguen una distribución **normal**

Tabla 9

Pruebas de Normalidad de Capacidad de descarga -SPSS

	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
CAPACIDAD DE DESCARGA PRE TEST	,911	19	,077
CAPACIDAD DE DESCARGA POST TEST	,912	19	,079

Fuente: IBM SPSS

$$\mathbf{P - VALOR (ANTES) = 0.077 \quad > \quad \alpha = 0.05}$$

$$\mathbf{P - VALOR (DESPUES) = 0.079 > \quad \alpha = 0.05}$$

Conclusión: La prueba de normalidad de Shapiro –Wilk nos muestra que los datos provienen de una distribución normal.

➤ **Realización de la prueba Estadística**

El criterio para tomar la decisión es:

- Si el resultado que se obtiene de **P-valor $\leq \alpha$** , rechace H_0 (Se acepta H_1)
- Si el resultado que se obtiene de **P-valor $> \alpha$** , no rechace H_0 (Se acepta H_0)

Tabla 10

Pruebas de Muestras Relacionadas de capacidad de descarga-SPSS

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig.
		Media	Desviación	Error	95% Intervalo de				(bilateral)
			típ.	típ. de	confianza para la				
				la	diferencia				
				media	Inferior	Superior			
Par 1	CAPACIDAD DE DESCARGA	122,00053	21,80453	5,00230	111,49108	132,50997	24,389	18	,000
	DESPUES -								
	CAPACIDAD DE DESCARGA								
	ANTES								

Fuente: IBM SPSS

4. Decisión basada en el análisis estadístico:

P – Valor = 0.000 < α = 0.05

Se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 .

4.2.2 Resultados del Indicador capacidad de subida – PRE TEST Y POST TEST

Tabla 11

Capacidad de subida – Pre test y Post test

TABLETS	PRE TEST	POST TEST CAPACIDAD
	CAPACIDAD DE	DE SUBIDAD
	SUBIDAD	
1	1	36,1
2	0,8	47,5
3	1,65	17,1
4	1	45,2
5	0	31,1
6	0,89	30,9
7	0	31,5
8	0,68	36,8
9	0,79	29
10	0,25	30,8
11	0,38	29,1
12	0,67	49,2
13	0,49	29,6
14	0,87	45,7
15	0,91	14,7
16	0,89	39,6
17	1,13	39,6
18	0,1	24,5

Fuente: Elaboración: Propia

4.2.2.1 Comprobación de hipótesis

1. Nivel de Significación:

$$\alpha = 0.05 = 5\%$$

2. Selección de la Prueba Estadística:

Dado que la muestra es menor de 30 participantes, se utilizará la prueba t de Student para muestras relacionadas (pre y post test).

Donde:

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d/\sqrt{n}}$$

t : Estadístico t calculado.
 $\bar{d}$: Promedio de las diferencias.
 S_d : Desv. estándar de las diferencias.

$$S_d = \sqrt{\frac{(d_i - \bar{d})^2}{n - 1}}$$

3. Cálculo de P – Valor:

➤ **Prueba de Normalidad:**

Kolmogorov – Smirnov : cuando las muestras son grandes (>50 individuos)

Chapiro Wilk : cuando las muestras son pequeñas (<50 individuos)

➤ **Criterio para evaluar la Normalidad:**

P – valor = > α Aceptar **H₀** = Los datos siguen una distribución **normal**

P – valor < α Aceptar **H₁** = Los datos **NO** siguen una distribución **normal**

Tabla 12

Pruebas de Normalidad de Capacidad de subida-SPSS

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
CAPACIDAD DE SUBIDA PRE TEST	,951	19	,410
CAPACIDAD DE SUBIDA POST TEST	,949	19	,385

Fuente: IBM SPSS

P – VALOR (ANTES) =0.410 > α = 0.05

P – VALOR (DESPUES) =0.385 > α = 0.05

Conclusión: Los datos provienen de una distribución normal.

➤ **Realización de la Prueba Estadística**

El criterio para tomar la decisión es:

- Si la probabilidad que se obtiene **P-valor $\leq \alpha$** , **rechace H_0 (Se acepta H_1)**
- Si la probabilidad que se obtiene de **P-valor $> \alpha$** , **no rechace H_0 (Se acepta H_0)**

Tabla 13

Pruebas de Muestras Relacionadas de Capacidad de subida -SPSS

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig.
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				(bilateral)
					Inferior	Superior			
Par	CAPACIDAD DE SUBIDA POST	32,90211	9,45815	2,16985	28,34342	37,46079	15,163	18	,000
TEST -									
1	CAPACIDAD DE SUBIDA PRE								
	TEST								

Fuente: IBM SPSS

4. Decisión basada en el análisis estadístico:

P – Valor = 0.000 < α = 0.05

Se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 .

4.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE LA DIMENSIÓN DISPONIBILIDAD DEL INTERNET SATELITAL (CUESTIONARIO)

4.3.1 Resultados del PRE TEST y POST TEST

Los resultados obtenidos del cuestionario aplicado a 19 personas de la Institución Educativa Nueva Providencia, tanto antes como después de la intervención, fueron sistematizados en un archivo Excel. Posteriormente, estos datos se procesaron en el programa SPSS para calcular la media de cada pregunta formulada. Basándonos en estos resultados, agrupamos las preguntas según los indicadores de la dimensión correspondiente. Luego, calculamos el promedio por indicador y elaboramos un gráfico de barras para interpretar el comportamiento de las respuestas antes y después de la intervención, como se muestra en la figura 1.

Tabla 14

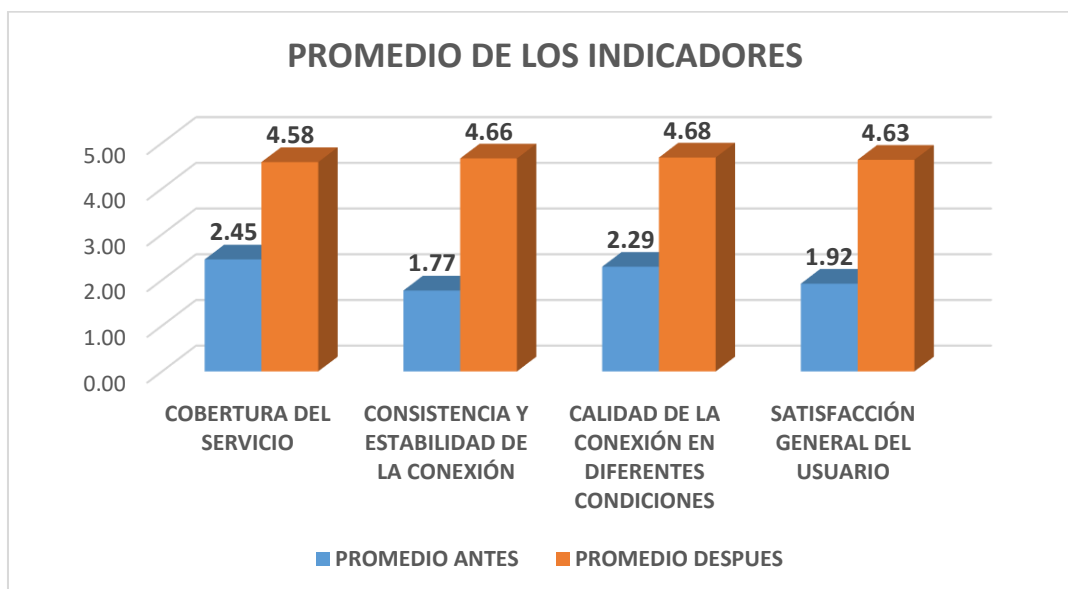
Promedio de los indicadores -Pre Test y Post Test

INDICADOR	PROMEDIO ANTES	PROMEDIO DESPUES
Cobertura del Servicio	2,45	4,58
Consistencia y Estabilidad de la Conexión	1,77	4,66
Calidad de la Conexión en diferentes condiciones	2,29	4,68
Satisfacción General del Usuario	1,92	4,63

Fuente: elaboración propia

Figura 1

Promedio de los indicadores de la dimensión – Disponibilidad del internet (Cuestionario)



Interpretación de resultados: En el gráfico de barras elaborado, se encuestaron los promedios de los indicadores tanto antes y después, que salió del resultado de las medias de cada pregunta que se realizó a las 19 personas que conforman la Institución educativa Nueva Providencia, donde se puede observar en el Pre Test, usando el servicio de PRONATEL un promedio bajo que no supera los 3.0 y en el Post Test usando los servicios de STARLINK, se observa un promedio por encima de los 4.0.

4.3.2 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

4.3.2.1 Definición de los valores Cuantitativos

Para comprobar la hipótesis y validar los resultados obtenidos en el Pre Test y el Post Test, se asignó un valor numérico específico a cada punto

de la escala de Likert del 1 al 5, abarcando desde el valor más bajo hasta el más alto:

- **1** = Muy Insatisfecho
- **2** = Insatisfecho
- **3** = Neutro
- **4** = Satisfecho
- **5** = Muy Satisfecho

4.3.2.2 Supuestos de la Prueba de Hipótesis

H₀= La disponibilidad de Starlink no mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024.

H₁= La disponibilidad de Starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024.

- La hipótesis nula **H₀** se aceptará sólo si el valor calculado T_c es menor que el valor en tabla de T_t , de lo contrario se rechaza y se acepta la hipótesis alternativa **H₁**.

4.3.2.3 Calculo del valor crítico y la función de prueba

En el siguiente cuadro se muestran los resultados de las medias del cuestionario, del Pre Test y Post Test, lo cual son importantes para realizar los siguientes cálculos y realizar la prueba inferencial de T de Student:

Tabla 15*Resumen de resultados de las medias del Pre Test y Post Test*

Nº	PREGUNTAS	M1	M2	D _i	D _i - $\bar{D}$	(D _i - $\bar{D}$) ²
P1	1. ¿Está satisfecho con el tiempo de respuesta al realizar una búsqueda de información por internet?	2.11	4.53	2.42	1.07	1.1449
P2	2. ¿Está satisfecho con la transmisión en tiempo real de video y audio (ver y escuchar de forma instantánea) durante una videollamada?	2.79	4.63	1.84	0.49	0.2401
P3	3. ¿Cómo evaluarías tu nivel satisfacción respecto a la calidad de video y audio durante una videollamada?	2.11	4.63	2.52	1.17	1.3689
P4	4. ¿Está satisfecho con el tiempo de envío de mensajes de texto?	1.42	4.68	3.26	1.91	1.7381
P5	5. ¿Está satisfecho con el tiempo de espera al recibir mensajes de texto?	1.53	4.68	3.15	1.8	3.24
P6	6. ¿Está satisfecho con el tiempo de espera al recibir mensajes multimedia?	3.05	4.68	1.63	0.28	0.0784
P7	7. ¿Está satisfecho con el tiempo de envío de mensajes multimedia (imágenes o fotos, videos)?	1.32	4.42	3.1	1.75	3.0625
P8	8. ¿Cómo evaluarías tu nivel satisfacción respecto a la carga de publicaciones con contenido multimedia (imágenes, videos, gifts) en las diferentes redes sociales?	2.26	4.84	2.58	1.23	1.5129
P9	9. ¿Está satisfecho con el tiempo de descarga de archivos (imágenes, videos, programas, archivos, etc)?	2.00	4.53	2.53	1.18	1.3924
P10	10. ¿Está satisfecho con el tiempo de subida de archivos (imágenes, videos, programas, archivos, etc)?	2.11	4.74	2.63	1.28	1.6384
TOTAL				25.66		15.4166

Donde:

M1 : Media de los Indicadores del Pre Test

M2 : Media de los Indicadores del Post Test

D_i : Diferencia entre los indicadores del Pre Test y Post Test

n : Muestra de Población

- Cálculo del promedio de las diferencias ($\bar{D}$):

$$\bar{D} = \frac{\sum Di}{n} = \frac{25.66}{19} = 1.35$$

- Cálculo de la desviación Estándar (S):

$$S = \sqrt{\frac{\sum (Di - \bar{D})^2}{(n - 1)}} = \sqrt{\frac{15.4166}{(19 - 1)}} = 0.9255$$

- Cálculo de la función de Prueba (T_c):

$$T_c = \frac{\bar{D}}{\frac{S}{\sqrt{n}}} = \frac{1.35}{\frac{0.9255}{\sqrt{19}}} = \frac{1.35}{0.2123} = 6.36$$

1. Hipótesis Estática:

$H_0 = \mu_d \leq 0 \rightarrow$ Si el promedio de las diferencias es menor o igual a 0

$H_1 = \mu_d > 0 \rightarrow$ Si el promedio de las diferencias es mayor a 0

2. Nivel de Confianza:

$$\alpha = 0.05 = 5\%$$

$$(1 - \alpha) = 0.95 = 95\%$$

3. Determinación del Valor Critico (Valor de T Student en Tabla:

$$T_t(1 - \alpha)_{(n - 1)}$$

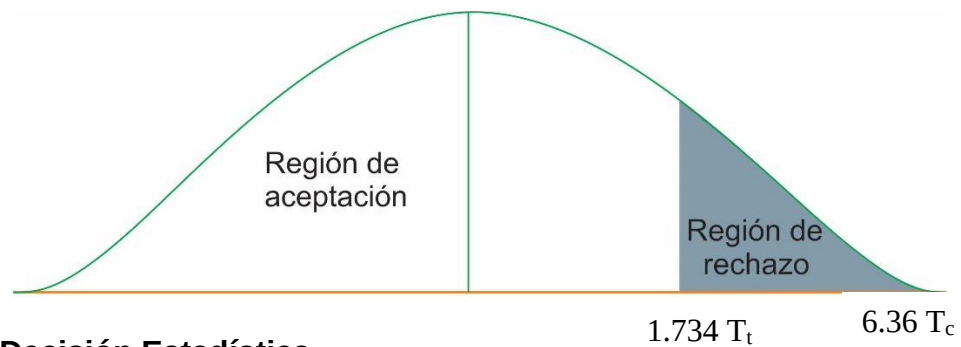
$$T_t(1 - 0.05)_{(19 - 1)}$$

$$T_t(0.95)_{(18)} = 1.734$$

4. Regiones de confianza y significancia:

Figura 2

Determinación de regiones aceptable y rechazo



5. Decisión Estadística:

P – Valor = DISTR.T.CD (T_c ; $n - 1$)

P – Valor = DISTR.T.CD (6.36; 18)

P – Valor = 0.000

P – Valor = 0.000 < $\alpha = 0.05$

Se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 .

4.4 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- Los resultados estadísticos mostraron una reducción significativa en la latencia del servicio de internet tras la implementación de Starlink, con un valor p de 0,000. Este hallazgo se alinea con varios estudios previos. A nivel internacional, **Navarro (2021)** destacó la capacidad de Starlink para proporcionar baja latencia en áreas rurales, y **Bilbao (2024)** confirmó que Starlink permite una conexión de baja latencia, optimizando el acceso en contextos remotos. En el ámbito nacional, **Chávez (2022)** también observó mejoras en la latencia mediante tecnologías satelitales en Piura, mientras que **Chahuillco (2022)** encontró resultados similares usando O3B en Apurímac, mejorando el acceso en instituciones educativas rurales. Finalmente, **Soto (2018)** en Curimana-Ucayali también reportó mejoras en latencia tras la implementación de una red satelital, corroborando la efectividad de Starlink en mejorar la latencia en la Institución Educativa Nueva Providencia. Estos antecedentes respaldan que Starlink proporciona una mejora tangible en la latencia, optimizando el uso de plataformas educativas en línea.

- La implementación de Starlink resultó en un incremento significativo en la velocidad de transmisión de datos, con un valor p de 0,000. Esto concuerda con varios estudios. A nivel internacional, **Mejía (2019)** concluyó que las infraestructuras inalámbricas aumentan la velocidad en áreas rurales, y **Morante (2020)** observó mejoras similares en redes satelitales para monitoreo remoto. **Guarango (2020)** también identificó mejoras en la velocidad y calidad de vida de los habitantes en zonas rurales de Ecuador, similar al impacto de Starlink en Masisea. En el contexto nacional, **Herrera (2018)** en Piura y **Sangama (2023)** en Pucallpa encontraron que el uso de redes avanzadas

(redes satelitales de banda ancha y Wi-Fi 6) mejoraba significativamente la velocidad y la conectividad, reforzando los beneficios de Starlink en Masisea. Asimismo, **Morote (2022)** reportó incrementos en la velocidad de conexión en El Agustino tras implementar una red inalámbrica, lo que apoya los resultados de nuestra investigación sobre el impacto positivo de Starlink en la velocidad y acceso a recursos digitales en la institución educativa.

- Los datos estadísticos sobre la disponibilidad del servicio indicaron una mejora notable, con una disminución en las interrupciones, una mejor calidad de conexión, una mejor consistencia y un aumento en la estabilidad del servicio y satisfacción de los miembros de la comunidad educativa, reflejado en un valor p de 0,000. Este hallazgo es congruente con varios estudios. A nivel internacional, **Navarro (2021)** y **Bilbao (2024)** encontraron que Starlink mejoró la disponibilidad en zonas rurales, brindando un acceso continuo en contextos remotos. Nacionalmente, **Chahuilco (2022)** reportó que O3B ofreció una conexión estable y consistente en Apurímac, mientras que **Chávez (2022)** observó una mayor estabilidad en la conexión satelital en Piura. **Oré (2021)** en la Amazonía peruana también encontró que el acceso a tecnologías de comunicación mejoraba significativamente la brecha digital en telecentros, un efecto que Starlink facilita en Masisea al asegurar una conexión confiable para la educación. Por último, **Solano (2020)** implementó antenas VSAT en embarcaciones de Hayduk, mejorando la conectividad en zonas de difícil acceso, lo cual es análogo a la robustez y estabilidad que Starlink proporciona en la Institución Educativa Nueva Providencia.

CONCLUSIONES

- El uso del internet satelital Starlink en la Institución Educativa Nueva Providencia ha demostrado una mejora significativa en el acceso a internet. Los resultados muestran que Starlink es una solución viable para reducir la brecha digital en zonas rurales, mejorando la calidad de la conexión en términos de latencia, velocidad y disponibilidad del servicio. Esta mejora en la conectividad tiene el potencial de transformar la experiencia educativa, permitiendo el uso frecuente de recursos en línea y actividades como videollamadas y visualización de contenidos, que antes no eran posibles. Esto ha potenciado el acceso de estudiantes y docentes a plataformas digitales, enriqueciendo el proceso de enseñanza y aprendizaje. Además, ha impulsado la autonomía y motivación de los estudiantes, quienes ahora pueden investigar de manera independiente y acceder a contenidos actualizados, fomentando el autoaprendizaje y una mayor involucración en sus tareas académicas, proporcionando así mayores oportunidades de desarrollo para toda la comunidad escolar.
- De acuerdo con los resultados obtenidos en la Tabla 07, indican una reducción significativa en la latencia del servicio de internet tras la implementación de Starlink, con un valor p de 0,000. Esta disminución en la latencia permite una navegación más fluida y eficiente, mejorando la interacción con plataformas educativas y recursos en línea. La baja latencia es crucial para actividades que requieren una respuesta rápida y contribuye a una mejor experiencia de usuario para estudiantes y docentes.

- De acuerdo con los resultados obtenidos en la Tabla 10 y 13, se observó un aumento significativo en la velocidad de transmisión de datos con el uso de Starlink, reflejado en un valor p de 0,000. Este incremento en la velocidad de descarga y subida facilita el acceso a contenidos multimedia, plataformas de aprendizaje en línea y herramientas de comunicación, mejorando la calidad de la educación y permitiendo una participación más activa de la comunidad educativa en el entorno digital.
- De acuerdo con los resultados obtenidos en la Tabla 15 y la figura 02, la disponibilidad del servicio de internet también mostró una mejora notable, con una mayor cobertura, consistencia, estabilidad y menos interrupciones, respaldado por un valor p de 0,000. Esta mayor disponibilidad asegura que los estudiantes y docentes puedan contar con una conexión confiable para sus actividades diarias, reduciendo las barreras de acceso a la información y mejorando la continuidad de los procesos educativos.

RECOMENDACIONES

- Implementar programas de capacitación para docentes y estudiantes sobre el uso eficiente de las herramientas digitales y recursos educativos en línea. Esto garantizará que todos los miembros de la comunidad educativa puedan aprovechar al máximo la conectividad mejorada.
- Se recomienda extender el uso de Starlink a otras instituciones educativas en zonas rurales para mejorar el acceso a internet y, por ende, la calidad educativa. Las autoridades educativas deberían considerar este proyecto como un modelo replicable.
- Establecer un sistema de monitoreo continuo del desempeño del servicio de internet proporcionado por Starlink, evaluando regularmente la latencia, velocidad y disponibilidad. Esto permitirá identificar y resolver rápidamente cualquier problema que surja, asegurando un servicio estable y de alta calidad.
- Brindar un manual sobre la instalación y uso. Este manual proporcionaría a estudiantes y personal educativo una guía estructurada para la configuración inicial, mantenimiento y resolución de problemas, promoviendo así un uso eficiente y autónomo del servicio de internet satelital.
- Vigilar diariamente los equipos tecnológicos, para evitar su robo.
- Realizar un mantenimiento preventivo cada dos meses a los equipos tecnológicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AcademiaLab. (s. f.). *Acceso a Internet*. Recuperado 23 de agosto de 2023, de

<https://academia-lab.com/enciclopedia/acceso-a-internet/>

Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación* (tercera). pearson.

https://www.ispsn.org/sites/default/files/documentos-virtuais/pdf/metodologia_de_la_investigacion_tercera-_bernal.pdf

Bilbao Aguiar Irati. (2024). *Diseño, despliegue y análisis del sistema satelital STARLINK como red de acceso* [Tesis de maestría, Universidad del país Vasco].

<https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/68839/TFM%20BilbaoIrati.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Chahuillco Barreda, M. M. (2022). *Diseño de un sistema con O3B para mejorar el acceso a internet a los colegios de Pacobamba-Apurímac, 2022* [Tesis de Título, Universidad Ricardo Palma].

<https://repositorio.urp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/e5d4b591-7a0c-4730-b6f4-5d7ea94bb8ae/content>

Chávez Floreano, M. C. (2022). *Diseño De Una Red De Telecomunicaciones Usando El Sistema Satelital O3b Para Beneficiar A Los Centros Poblados Mas Alejados Del Distrito De Cura Moricatacaos, Piura* [Tesis de Título, Universidad Nacional De Piura]. <https://repositorio.unp.edu.pe/items/02ec93ce-ecea-4da8-aa6f-916ae06bbf3d>

Cingles Comunicacions. (s. f.). *¿Qué es la latencia?* Recuperado 27 de septiembre de 2021, de <https://cinglescomunicacions.com/es/que-es-la-latencia/>

Cisco. (s. f.). *¿Qué es un router? - Definición y usos*. Recuperado 13 de octubre de 2023, de https://www.cisco.com/c/es_mx/solutions/small-business/resource-center/networking/what-is-a-router.html

Concepto. (s. f.). *Internet*. Recuperado 23 de agosto de 2023, de <https://concepto.de/internet/>

Doreen Bogdan, M. (s. f.). *Global Connectivity Report 2022*. itu. Recuperado 15 de septiembre de 2023, de <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/2022/05/30/gcr-preface>

Economic Commission for Latin America and the Caribbean. (2020). *Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19: Informe Especial COVID-19* (No. 7; p. 27). United Nations.
<https://doi.org/10.18356/9789210054782>

Febres-Ramos, R. J., & Mercado-Rey, M. R. (2020). Satisfacción del usuario y calidad de atención del servicio de medicina interna del Hospital Daniel Alcides Carrión. Huancayo—Perú. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 20(3), 397-403. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v20i3.3123>

Guarango Mejía, F. J. (2020). *Proyecto de factibilidad para la implementación de una red de telefonía fija e internet en la Parroquia de Licán cantón Riobamba, provincia de Chimborazo* [Tesis de maestría, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo].
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/13711/1/20T01300.pdf>

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología De La Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa Y Mixta* (primera edición). Edamsa Impresiones, S.A.

http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf

Herrera Ortiz, R. X. (2018). *Diseño De Una Red Satelital De Banda Ancha Para Las Comunidades De Los Distritos De La Provincia De Morropon-Piura* [Tesis de Título, Universidad Nacional De Piura].

<https://repositorio.unp.edu.pe/items/98372ad5-2d8b-4df2-b154-15b5cdfc7cdf>

Hispasat. (2025). *Antena satelital de comunicaciones: ¿Qué es, cómo funciona y qué tipos hay?* <https://blog.hispasat.com/es/articulo/151/antena-satelital-de-comunicaciones-que-es-como-functiona-y-que-tipos-hay>

INEI. (2019). *Estadísticas de las tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares* (Técnico No. 04; p. 55). INEI.

<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/ticdiciembre.pdf>

Mejía Paucar, W. P. (2019). *Diseño de una red inalámbrica con tecnología MIMO TDMA, para proveer del servicio de internet en las parroquias rurales del Valle de Los Chillos* [Tesis de maestría, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12223/1/T-UCSG-POS-MTEL-129.pdf>

Morante Vera, W. J. (2020). *Implementación De Un Enlace Satelital Para El Monitoreo Remoto De Equipos Alimentadores De Camarón En La Vía Progreso - Sabana Grande Utilizando Energía Solar Como Fuente De Alimentación Eléctrica*. [Tesis de Título, Universidad De Guayaquil].

<https://redi.cedia.edu.ec/document/276823>

Navarro Hurtado, P. W. (2021). *Análisis De Factibilidad En El Uso De La Red Satelital Starlink Como Medio Para El Acceso Al Internet Y Transmisión De Datos* [Tesis De Título, Universidad De Guayaquil].

https://rraae.cedia.edu.ec/vufind/Record/UG_c956c810c83a96b23beb2dce4b2375ed/Description?sid=3116691

Oré Ciertó, J. D. (2021). *Brecha Digital Y Tecnologías De Comunicación E Información En Un Telecentro De La Amazonia Peruana: 2021* [Tesis de maestría, Universidad Nacional De Ucayali].

<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/08/1391358/478-1541-1-pb.pdf>

Rafael, M. (2023, marzo 29). ¿Qué es el ping y la latencia? Consejos para reducirlos. *Canal Informática y TICS*.

<https://www.inesem.es/revistadigital/informatica-y-tics/que-es-el-ping/>

Rocío. (2024, enero 10). ¿Cuáles son los beneficios de Starlink para las empresas? *Gtd Talks*. <https://blog.gtdcompany.com/2024/01/10/cuales-son-los-beneficios-de-starlink-para-las-empresas/>

Sangama Davila, R. J. (2023). *Estándar Wifi-6 Y El Servicio De Internet En El Área De Gestión Pedagógica De La Unidad De Gestión Educativa Local, Pucallpa – 2022* [Tesis De Titulo, Universidad Nacional De Ucayali].

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNU_36ca7684ee1e50a6e4cefb4eda6e8ac9

SEA. (s. f.). *Órbita | Sociedad española de astronomía*. Recuperado 13 de octubre de 2023, de <https://www.sea-astronomia.es/glosario/orbita>

Sergieieva. (2023, enero 19). *Constelación de Satélites: Tipos Y Parámetros Principales*. <https://eos.com/es/blog/constelaciones-de-satelites/>

Soto Bernal, J. P. (2018). *Diseño De Un Sistema De Telecomunicaciones Para El Mejoramiento De Las Comunicaciones, Via Internet Del Distrito De Curimana-Departamento De Ucayali* [Tesis De Titulo, Univesidad Alas Peruanas].

https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/bitstream/20.500.12990/8503/1/Tesis_Dise%C3%B1o_Sistema_Telecomunicaciones_Mejoramiento_Comunicaciones.pdf

Starlink. (2023a). *Campo de Visión*. <https://support.starlink.com/?topic=4badc520-cf8e-b3aa-dd49-b731686d5bf1>

Starlink. (2023b). *El Sistema De Internet De Banda Ancha Más Avanzado Del Mundo*. <https://www.starlink.com>

TIGO. (s. f.). *¿Qué es velocidad de descarga y velocidad de subida?* Tigo Paraguay. Recuperado 13 de octubre de 2022, de <https://ayuda.tigo.com.ni/hc/centro-de-ayuda/articles/1740423264-cual-es-la-velocidad-de-subida-y-descarga-de-mi-internet-tigo>

Unión Internacional de Telecomunicaciones. (s. f.). *Acceso A Internet En Las Zonas Rurales Del Perú*. uit. Recuperado 15 de septiembre de 2023, de <https://www.itu.int/itunews/manager/display.asp?lang=es&year=2005&issue=10&ipage=peru&ext=html>

Vadillo Vila. (2018). *De la selva su internet*. EL PERUANO. <https://elperuano.pe/noticia/66143-de-la-selva-su-internet>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

TÍTULO	PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES INDICADORES	METODOLOGIA
Internet Satelital Starlink para mejorar el acceso a internet en la institución educativa rural Nueva Providencia	GENERAL: - ¿El uso del internet satelital Starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024? ESPECÍFICOS: A) ¿La baja latencia de starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024? B) ¿La alta velocidad de starlink mejora el acceso a internet en la	GENERAL: - Determinar si el uso del internet satelital Starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024. ESPECÍFICOS: A) Conocer si la baja latencia de starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024. B) Conocer si la alta velocidad de	GENERAL: - El uso del internet satelital Starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024. ESPECÍFICOS: A) La baja latencia de starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024. B) La alta velocidad de starlink mejora el acceso a internet en la	Independiente: - Starlink Dependiente: - Acceso a Internet Interviniente - Institución Educativa Nueva Providencia	DIMENSIONES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: ✓ Latencia de Transmisión (D1): - Ping ✓ Velocidad de Transmisión de datos (D2): - Capacidad de descarga - Capacidad de subida	TIPO DE INVESTIGACION: - Aplicada NIVEL DE INVESTIGACIÓN: - Descriptivo DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN: - Experimental del tipo Preexperimental de un grupo con medición pre test y post test. POBLACIÓN: - Na: 19 personas

	Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024? C) ¿La disponibilidad de Starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024?	starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024. C) Conocer si la disponibilidad de Starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024	Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024. C) La disponibilidad de Starlink mejora el acceso a internet en la Institución Educativa Nueva Providencia, Masisea – 2024.		DIMENSIONES INDICADORES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ✓ Disponibilidad del Internet Satelital (D1): - Cobertura del Servicio	(1 directivo, 2 docentes y 16 estudiantes) MUESTRA: - Muestreo no probabilístico - na: 19 personas (1 directivo, 2 docentes y 16 estudiantes) TÉCNICAS: - Observación Estructurada - Encuesta INSTRUMENTOS: - Ficha de Observación - Cuestionario
--	---	---	--	--	---	--

Anexo 2. Ficha de Observación

Institución Educativa:

Pre Test ☐

Post Test ☐

Fecha:

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	

Anexo 3. Cuestionario de la Variable Dependiente: Acceso A Internet

Nombre y apellidos: _____

Institución Educativa: Nueva Providencia

Fecha: _____

Serie de la Tablet: _____

Marca de la tablet: _____

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
	1	2	3	4	5
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?					
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?					
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?					
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					

Anexo 4. Validación por el Alfa de Cronbach

Resumen del procesamiento de los casos

	N	%
Válidos	19	100,0
Casos Excluidos ^a	0	,0
Total	19	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,758	10

Al dar como resultado un valor de alfa de **0,758**, se acepta el instrumento como **BUENO** al superar el mínimo esperado de **0.7** según el nivel de fiabilidad.

- **Post Test Vista de Variables– Captura SPSS**

POST_TEST_CUESTIONARIO.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	P1	Númerico	8	0	1. ¿Está satisf...	{1, MUY IN...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
2	P2	Númerico	8	0	2. ¿Está satisf...	{1, MUY IN...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
3	P3	Númerico	8	0	3. ¿Qué tan co...	{1, MUY IN...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
4	P4	Númerico	8	0	4. ¿Qué tan sat...	{1, MUY IN...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
5	P5	Númerico	8	0	5. ¿Cómo evalu...	{1, MUY IN...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
6	P6	Númerico	8	0	6. ¿Qué tan ad...	{1, MUY IN...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
7	P7	Númerico	8	0	7. ¿Cómo califi...	{1, MUY IN...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
8	P8	Númerico	8	0	8. ¿Está satisf...	{1, MUY IN...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
9	P9	Númerico	8	0	9. ¿Qué tan sat...	{1, MUY IN...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
10	P10	Númerico	8	0	10. ¿Qué tan s...	{1, MUY IN...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											

Vista de datos Vista de variables

- **Post Test Vista de Datos– Captura SPSS**

POST_TEST_CUESTIONARIO.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Visible: 10 de 10 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	var	var	var	var	var	var	var	var
1	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	SATISFEC...	SATISFEC...								
2	SATISFEC...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...								
3	SATISFEC...	SATISFEC...	SATISFEC...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	SATISFEC...	SATISFEC...								
4	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...								
5	SATISFEC...	SATISFEC...	SATISFEC...	SATISFEC...	SATISFEC...	SATISFEC...	SATISFEC...	SATISFEC...	SATISFEC...	SATISFEC...								
6	SATISFEC...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	SATISFEC...	SATISFEC...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...								
7	SATISFEC...	SATISFEC...	SATISFEC...	SATISFEC...	SATISFEC...	SATISFEC...	SATISFEC...	SATISFEC...	SATISFEC...	SATISFEC...								
8	NEUTRO	SATISFEC...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	SATISFEC...	NEUTRO	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...								
9	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...								
10	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	MUY SATI...	SATISFEC...	SATISFEC...	NEUTRO	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...								
11	SATISFEC...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...								
12	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	MUY SATI...								
13	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...								
14	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...								
15	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...								
16	SATISFEC...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...								
17	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	SATISFEC...								
18	MUY SATI...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...								
19	MUY SATI...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...	SATISFEC...	MUY SATI...	MUY SATI...	MUY SATI...								
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	19	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	19	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,786	10

Al dar como resultado un valor de alfa de **0,786**, se acepta el instrumento como **BUENO** al superar el mínimo esperado de **0.7** según el nivel de fiabilidad.

Anexo 5. Ejecución de los cuestionarios de Pre Test y Post Test a los 19 miembros de la I.E “Nueva Providencia”.





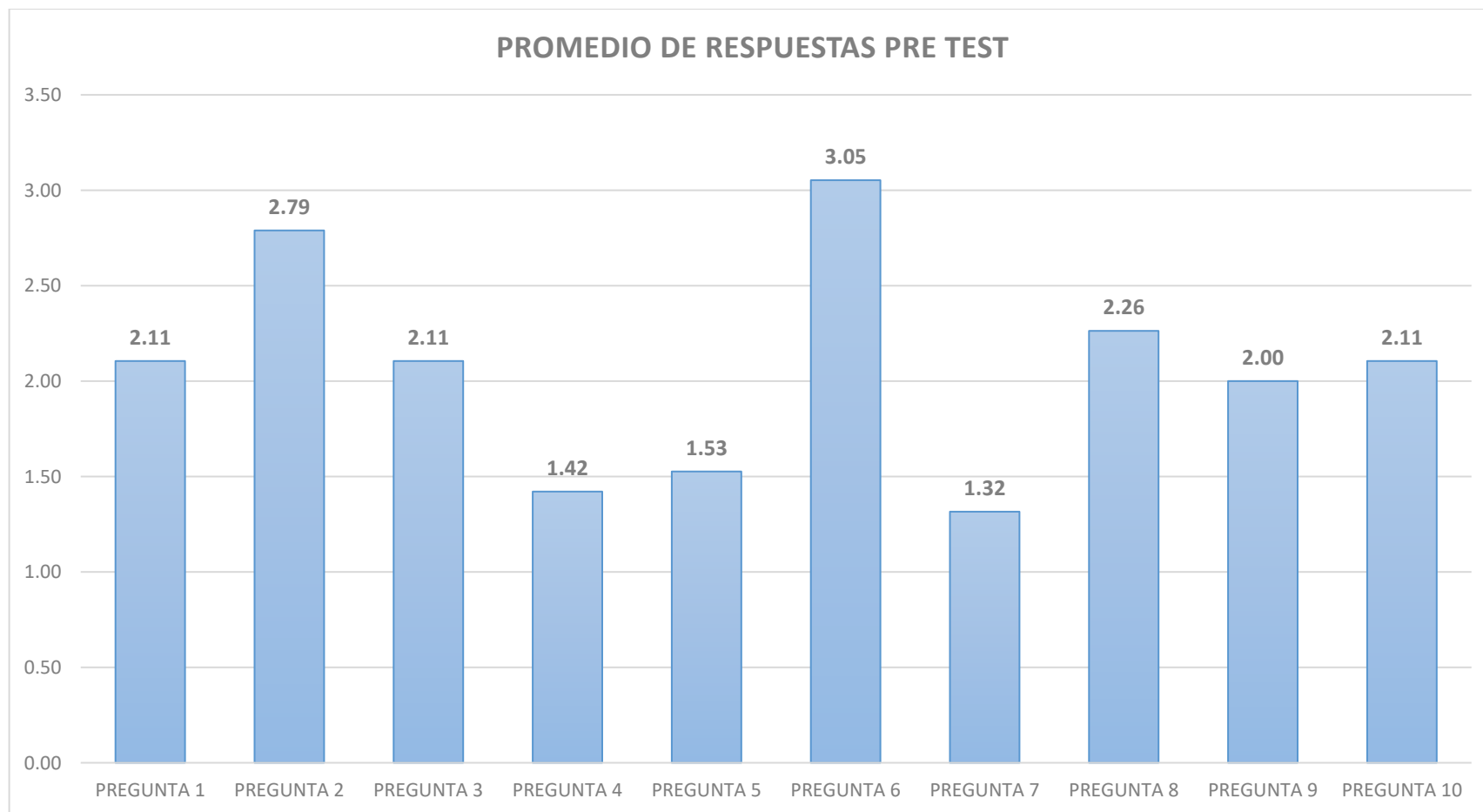


Anexo 7. Internet Satelital STARLINK



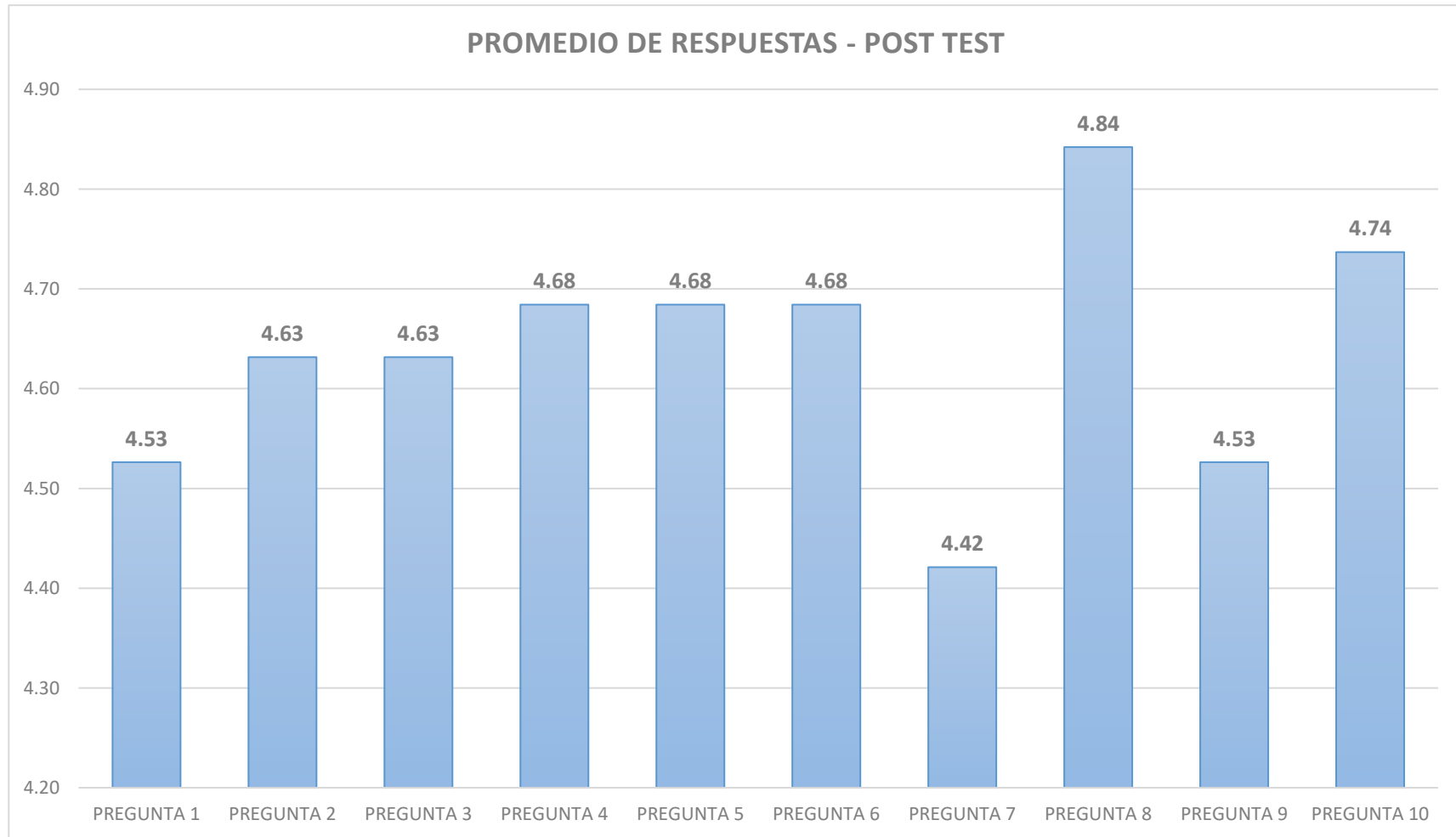
Anexo 8. Resultados de la Encuesta (Pre Test) - TABLA

Nº	1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?	3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?	4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?	5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?	6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?	7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución Educativa?	8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?	9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?	10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?
ENCUESTADO 1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
ENCUESTADO 2	2	3	1	1	1	3	1	3	1	2
ENCUESTADO 3	1	3	2	1	1	4	1	2	1	2
ENCUESTADO 4	2	3	1	1	1	1	1	3	1	2
ENCUESTADO 5	2	3	1	1	1	3	1	3	1	2
ENCUESTADO 6	2	4	2	1	2	5	1	2	1	4
ENCUESTADO 7	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1
ENCUESTADO 8	2	3	2	2	1	2	1	2	4	4
ENCUESTADO 9	2	3	3	1	2	5	1	3	5	2
ENCUESTADO 10	2	4	2	1	2	5	1	2	4	2
ENCUESTADO 11	3	3	2	2	1	3	1	1	3	3
ENCUESTADO 12	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
ENCUESTADO 13	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1
ENCUESTADO 14	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1
ENCUESTADO 15	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1
ENCUESTADO 16	3	3	2	3	2	5	2	5	2	2
ENCUESTADO 17	2	3	4	1	2	5	2	4	2	2
ENCUESTADO 18	3	2	3	2	2	5	2	2	2	4
ENCUESTADO 19	4	3	3	1	2	5	2	2	2	2

Anexo 9. Promedio de los resultados de la Encuesta (Pre Test) - FIGURA

Anexo 10. Resultados de la Encuesta (Post Test) - TABLA

Nº	1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?	3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?	4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?	5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?	6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?	7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución Educativa?	8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?	9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?	10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?
ENCUESTADO 1	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
ENCUESTADO 2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ENCUESTADO 3	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4
ENCUESTADO 4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ENCUESTADO 5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ENCUESTADO 6	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5
ENCUESTADO 7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ENCUESTADO 8	3	4	5	4	5	4	3	5	4	5
ENCUESTADO 9	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5
ENCUESTADO 10	5	4	5	5	4	4	3	5	4	5
ENCUESTADO 11	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5
ENCUESTADO 12	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5
ENCUESTADO 13	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5
ENCUESTADO 14	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
ENCUESTADO 15	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
ENCUESTADO 16	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5
ENCUESTADO 17	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
ENCUESTADO 18	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5
ENCUESTADO 19	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5

Anexo 11. Promedio de los resultados de la Encuesta (Post Test) - FIGURA

Anexo 12. Evidencia de los resultados de la Encuesta (Pre Test)

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: ABEL SANGAMA AREVALO

Institución Educativa: Nueva Providencia

Fecha: 11-03-24

Serie de la Tablet:

Marca de la tablet:

Pre Test ☒ Post Test ☐

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?		X		X	
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?		X			
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?		X			
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?		X			
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?		X			
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?		X			
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?		X			
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?		X			
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?		X			

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Danny Manuel Cernaño, E. Eulalia

Institución Educativa: Nueva Providencia

Fecha: 11-03-24

Serie de la Tablet:

Marca de la tablet:

Pre Test ☒ Post Test ☐

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?	X			X	
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?		X			
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?	X				
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?	X				
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?				X	
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?	X				
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?		X			
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?	X				
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?		X			

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Alexis Paquiza Camacho

Institución Educativa: Nueva Providencia

Fecha: 11-03-24

Serie de la Tablet:

Marca de la tablet:

Pre Test ☒ Post Test ☐

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?		X		X	
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?	X				
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?	X				
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?	X				
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?			X		
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?	X				
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?			X		
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?	X				
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?		X			

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Ericson Paquiza Camacho

Institución Educativa: Nueva Providencia

Fecha: 11-03-24

Serie de la Tablet:

Marca de la tablet:

Pre Test ☒ Post Test ☐

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?		X		X	
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?	X				
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?	X				
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?	X				
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?	X				
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?	X				
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?			X		
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?	X				
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?		X			

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Luis Alfonso Chaveso Gillo
 Institución Educativa: Nueva Providencia Fecha: 11-03-24
 Serie de la Tablet: _____ Marca de la tablet: _____

Pre Test ☒ Post Test ☐

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN					
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?	1	2	3	4	5
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES					
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO					
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?					
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					

1

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Julio Logan Rodríguez Vargaz
 Institución Educativa: Nueva Providencia Fecha: 11-03-24
 Serie de la Tablet: _____ Marca de la tablet: _____

Pre Test ☒ Post Test ☐

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN					
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?	1	2	3	4	5
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES					
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO					
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?					
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					

1

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: DANIEL AREVALO QUIRO
 Institución Educativa: Nueva Providencia Fecha: 11-03-24
 Serie de la Tablet: _____ Marca de la tablet: _____

Pre Test ☒ Post Test ☐

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN					
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?	1	2	3	4	5
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES					
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO					
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?					
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					

1

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Alicia Mercedes Shwin casallas
 Institución Educativa: Nueva Providencia Fecha: 11-03-24
 Serie de la Tablet: _____ Marca de la tablet: _____

Pre Test ☒ Post Test ☐

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN					
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?	1	2	3	4	5
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES					
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO					
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?					
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					

1

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Linda Michel Escobedo Porcayo

Institución Educativa: Nueva Providencia

Fecha: 11-03-24

Serie de la Tablet:

Marca de la tablet:

Pre Test ☒ Post Test ☐

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?					
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?					
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					

11

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Luisa San Diego Roldán

Institución Educativa: Nueva Providencia

Fecha: 11-03-24

Serie de la Tablet:

Marca de la tablet:

Pre Test ☒ Post Test ☐

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?					
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?					
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					

11

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Victor Raúl Román Calderón

Institución Educativa: Nueva Providencia

Fecha: 11-03-24

Serie de la Tablet:

Marca de la tablet:

Pre Test ☒ Post Test ☐

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?					
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?					
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					

11

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: EVA AMBROSIO CACHAVE

Institución Educativa: Nueva Providencia

Fecha: 11-03-2024

Serie de la Tablet:

Marca de la tablet:

Pre Test ☒ Post Test ☐

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?					
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?					
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					

11

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Ronald Lopez Cardona
 Institución Educativa: Nueva Providencia Fecha: 11/03/24
 Serie de la Tablet: _____ Marca de la tablet: _____

Pre Test ☒ Post Test ☐

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?	1	2	3	4	5
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN					
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?	1	2	3	4	5
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?	1	2	3	4	5
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES					
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?	1	2	3	4	5
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?	1	2	3	4	5
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO					
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?	1	2	3	4	5
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?	1	2	3	4	5
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?	1	2	3	4	5
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?	1	2	3	4	5

1

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: LEE SIV GONZALES
 Institución Educativa: Nueva Providencia Fecha: 11-03-24
 Serie de la Tablet: _____ Marca de la tablet: _____

Pre Test ☒ Post Test ☐

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?	1	2	3	4	5
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN					
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?	1	2	3	4	5
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?	1	2	3	4	5
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES					
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?	1	2	3	4	5
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?	1	2	3	4	5
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO					
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?	1	2	3	4	5
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?	1	2	3	4	5
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?	1	2	3	4	5
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?	1	2	3	4	5

1

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Nicolas Panbura Rodriguez
 Institución Educativa: Nueva Providencia Fecha: 11/03/24
 Serie de la Tablet: _____ Marca de la tablet: _____

Pre Test ☒ Post Test ☐

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?	1	2	3	4	5
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN					
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?	1	2	3	4	5
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?	1	2	3	4	5
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES					
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?	1	2	3	4	5
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?	1	2	3	4	5
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO					
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?	1	2	3	4	5
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?	1	2	3	4	5
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?	1	2	3	4	5
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?	1	2	3	4	5

1

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Edgar Daniel Rodriguez Barrios
 Institución Educativa: Nueva Providencia Fecha: 11/03/24
 Serie de la Tablet: _____ Marca de la tablet: _____

Pre Test ☒ Post Test ☐

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?	1	2	3	4	5
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN					
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?	1	2	3	4	5
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?	1	2	3	4	5
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES					
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?	1	2	3	4	5
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?	1	2	3	4	5
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO					
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?	1	2	3	4	5
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?	1	2	3	4	5
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?	1	2	3	4	5
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?	1	2	3	4	5

1

2024

17

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Kassandra Cebalga Huanayari Pabala

Institución Educativa: Nueva Providencia

Fecha: 11/03/24

Serie de la Tablet: _____

Marca de la tablet: _____

Pre Test ☒

Post Test ☐

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
		X			
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?			X		
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?				X	
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?	X				
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?		X			
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					X
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?		X			
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?				X	
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?		X			
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?		X			

1

1

2024

18

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Olivera de Mercedes Padilla Pabala

Institución Educativa: Nueva Providencia

Fecha: 11-03/24

Serie de la Tablet: _____

Marca de la tablet: _____

Pre Test ☒

Post Test ☐

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
			X		
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?		X			
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?			X		
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?		X			
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?		X			
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					X
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?		X			
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?		X			
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?		X			
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?				X	

1

1

2024

19

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: YOSI ELISABETH MACARIO PUCUARA

Institución Educativa: Nueva Providencia

Fecha: 11/03/24

Serie de la Tablet: _____

Marca de la tablet: _____

Pre Test ☒

Post Test ☐

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
				X	
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?			X		
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?			X		
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?	X				
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?		X			
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					X
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?		X			
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?		X			
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?		X			
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?		X			

1

1

Anexo 13. Evidencia de los Resultados de la Encuesta (Post Test)

2024

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: ABEL SANGHIA AREVALO

Institución Educativa: Nueva Providencia

Serie de la Tablet: _____ Fecha: 22-05-24

Marca de la tablet: _____

Pre Test ☐ Post Test ☒

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					X
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?					X
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					X
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					X
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					X
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					X
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					X
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?				X	
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?				X	

[Firma]

2024

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Alexis Paragosa Camacho

Institución Educativa: Nueva Providencia

Serie de la Tablet: _____ Fecha: 22-05-24

Marca de la tablet: _____

Pre Test ☐ Post Test ☒

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?				X	
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?					X
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					X
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					X
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					X
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					X
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					X
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?					X
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					X

[Firma]

2024

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Dafny Marcel Camacho Tabares

Institución Educativa: Nueva Providencia

Serie de la Tablet: _____ Fecha: 22-05-24

Marca de la tablet: _____

Pre Test ☐ Post Test ☒

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?				X	
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?				X	
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					X
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					X
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					X
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					X
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					X
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?				X	
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?				X	

[Firma]

2024

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Frisson Paragosa Camacho

Institución Educativa: Nueva Providencia

Serie de la Tablet: _____ Fecha: 22-05-24

Marca de la tablet: _____

Pre Test ☐ Post Test ☒

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					X
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?					X
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					X
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					X
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					X
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					X
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					X
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?					X
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					X

[Firma]

2024

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Los Reyes Caballero Pico

Institución Educativa: Nueva Providencia Fecha: 27-05-24

Serie de la Tablet: _____ Marca de la tablet: _____

Pre Test ☐ Post Test ☒

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?				X	
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?				X	
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?				X	
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?				X	
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?				X	
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?				X	
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?				X	
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?				X	
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?				X	

1

2024

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Julio Legnan Rodriguez Vargaz

Institución Educativa: Nueva Providencia Fecha: 27-05-24

Serie de la Tablet: _____ Marca de la tablet: _____

Pre Test ☐ Post Test ☒

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?				X	
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?				X	
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?				X	
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?				X	
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?				X	
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?				X	
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?				X	
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?				X	
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?				X	

1

2024

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: DANIEL AREVALO QUITO

Institución Educativa: Nueva Providencia Fecha: 27-05-24

Serie de la Tablet: _____ Marca de la tablet: _____

Pre Test ☐ Post Test ☒

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?				X	
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?				X	
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?				X	
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?				X	
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?				X	
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?				X	
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?				X	
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?				X	
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?				X	

1

2024

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Alfonso Pineda Chuañ Caballero

Institución Educativa: Nueva Providencia Fecha: 27-05-24

Serie de la Tablet: _____ Marca de la tablet: _____

Pre Test ☐ Post Test ☒

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?				X	
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?				X	
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?				X	
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?				X	
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?				X	
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?				X	
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?				X	
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?				X	
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?				X	

1

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Lidia Muchel Sanchez Pareda

Institución Educativa: Nueva Providencia

Fecha: 27-05-24

Serie de la Tablet:

Marca de la tablet:

Pre Test ☐ Post Test ☒

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					X
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?					X
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?				X	
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					X
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?				X	
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					X
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					X
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?					X
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					X

1

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Lidia Sanchez Pareda

Institución Educativa: Nueva Providencia

Fecha: 24-05-24

Serie de la Tablet:

Marca de la tablet:

Pre Test ☐ Post Test ☒

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					X
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?					X
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					X
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					X
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?				X	
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					X
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					X
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?				X	
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					X

1

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: VICTOR RAUL RAMIREZ CALDERON

Institución Educativa: Nueva Providencia

Fecha: 27-05-24

Serie de la Tablet:

Marca de la tablet:

Pre Test ☐ Post Test ☒

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					X
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?				X	
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					X
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?				X	
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					X
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					X
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					X
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?				X	
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					X

1

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: EVA AMAROSIO CACHAVE

Institución Educativa: Nueva Providencia

Fecha: 27-05-24

Serie de la Tablet:

Marca de la tablet:

Pre Test ☐ Post Test ☒

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					X
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?					X
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					X
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					X
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					X
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					X
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					X
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?				X	
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					X

1

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Rocío López Condit
 Institución Educativa: Nueva Providencia Fecha: 22-05-24
 Serie de la Tablet: _____ Marca de la tablet: _____

Pre Test ☐ Post Test ☒

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					X
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?					X
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?			X		
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					X
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					X
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					X
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					X
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?					X
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					X

1

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: LEE SIV GOWALIER
 Institución Educativa: Nueva Providencia Fecha: 22-05-24
 Serie de la Tablet: _____ Marca de la tablet: _____

Pre Test ☐ Post Test ☒

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					X
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?					X
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					X
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					X
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					X
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?				X	
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					X
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?					X
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					X

1

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Victoria Pambura Rodriguez
 Institución Educativa: Nueva Providencia Fecha: 22-05-24
 Serie de la Tablet: _____ Marca de la tablet: _____

Pre Test ☐ Post Test ☒

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					X
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?					X
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?				X	
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					X
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					X
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					X
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					X
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?					X
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					X

1

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Edgar Saez Rodriguez Navarres
 Institución Educativa: Nueva Providencia Fecha: 22-05-24
 Serie de la Tablet: _____ Marca de la tablet: _____

Pre Test ☐ Post Test ☒

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					X
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?					X
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					X
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?				X	
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					X
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?				X	
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					X
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?				X	
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					X

1

2024 **CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET**

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Kessandra Celacura Huananayauri Pabaka
 Institución Educativa: Nueva Providencia Fecha: 22-05-24
 Serie de la Tablet: _____ Marca de la tablet: _____

Pre Test ☐ Post Test ☒

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					X
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?					X
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					X
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?				X	
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					X
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?					X
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					X
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?					X
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?				X	

1

2024 **CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET**

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Gianna de Marcela Pardo de Toledo
 Institución Educativa: Nueva Providencia Fecha: 22-05-24
 Serie de la Tablet: _____ Marca de la tablet: _____

Pre Test ☐ Post Test ☒

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					X
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?				X	
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					X
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					X
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					X
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?				X	
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					X
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?					X
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					X

1

2024 **CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCESO A INTERNET**

Dimensión: Disponibilidad del Internet Satelital

Nombre y apellidos: Yiseli ELISABETH Mucayo pascuaya
 Institución Educativa: Nueva Providencia Fecha: 27-05-24
 Serie de la Tablet: _____ Marca de la tablet: _____

Pre Test ☐ Post Test ☒

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con el servicio recibido (1 muy insatisfecho, 5 muy satisfecho)

COBERTURA DEL SERVICIO	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satisfecho
1. ¿Está satisfecho con la cobertura de la señal de internet satelital en toda su Institución Educativa (por ejemplo, en interiores y exteriores)?	1	2	3	4	5
2. ¿Está satisfecho con la capacidad del internet satelital para proporcionar acceso a internet en áreas remotas o fuera del alcance de otros servicios?					X
CONSISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LA CONEXIÓN	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan confiable es el servicio de internet satelital en términos de conexión continua sin interrupciones?				X	
4. ¿Qué tan satisfecho está con la disponibilidad de la señal de internet satelital en horas pico, cuando muchas personas están conectadas?					X
CALIDAD DE LA CONEXIÓN EN DIFERENTES CONDICIONES	1	2	3	4	5
5. ¿Cómo evaluaría la capacidad del internet satelital para mantenerse estable durante condiciones climáticas adversas (como lluvia o viento)?					X
6. ¿Qué tan adecuado encuentra el servicio de internet satelital para todas sus actividades diarias en línea (como trabajo, estudio)?					X
SATISFACCIÓN GENERAL DEL USUARIO	1	2	3	4	5
7. ¿Cómo calificaría la rapidez del soporte técnico para resolver problemas de conexión en su Institución educativa?				X	
8. ¿Está satisfecho con la disponibilidad del servicio de internet satelital en su Institución Educativa?					X
9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que puede conectarse a internet en cualquier momento del día?					X
10. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez de la conexión del internet satelital en cualquier momento del día?					X

1

Anexo 14. Resultados de la ficha de Observación (Pre Test)

2024

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☒ Post Test ☐

Fecha: 13-03-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	200
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	2
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	1

2

2024

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☒ Post Test ☐

Fecha: 13-03-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	268
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	2
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	0,36

2

2024

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☒ Post Test ☐

Fecha: 13-03-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	423
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	1,28
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	0,1

2

2024

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☒ Post Test ☐

Fecha: 13-03-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	275
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	0,28
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	1,13

2

2024

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☒ Post Test ☐

Fecha: 13-03-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	285
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	0,13
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	0,89

2 |

2024

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☒ Post Test ☐

Fecha: 13-03-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	312
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	2
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	0,91

2 |

2024

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☒ Post Test ☐

Fecha: 13-03-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	245
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	0,91
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	0,87

2 |

2024

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☒ Post Test ☐

Fecha: 13-03-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	260
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	0,74
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	0,49

2 |

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☒ Post Test ☐

Fecha: 13-03-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	285
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	0,68
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	0,67

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☒ Post Test ☐

Fecha: 13-03-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	245
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	2
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	0,25

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☒ Post Test ☐

Fecha: 13-03-2025

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	465
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	0,58
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	0,38

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☒ Post Test ☐

Fecha: 13-03-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	385
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	1
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	0,79

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☒ Post Test ☐

Fecha: 13-03-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	241
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	2
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	0,68

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☒ Post Test ☐

Fecha: 13-03-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	298
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	1
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	0,89

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☒ Post Test ☐

Fecha: 13-03-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	268
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	3
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	0

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☒ Post Test ☐

Fecha: 13-03-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	354
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	1
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	0

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☒ Post Test ☐

Fecha: 13-03-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	365
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	0,99
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	1

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☒ Post Test ☐

Fecha: 13-03-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	315
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	1
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	0,8

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☒ Post Test ☐

Fecha: 13-03-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	289
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	2
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	1,65

Anexo 15. Resultados de la ficha de Observación (Post Test)

2024

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☐ Post Test ☒

Fecha: 29-05-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	34
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	71,7
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	29,6

2 |

2024

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☐ Post Test ☒

Fecha: 29-05-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	39
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	130
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	49,2

2 |

2024

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☐ Post Test ☒

Fecha: 29-05-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	35
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	140
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	29,1

2 |

2024

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☐ Post Test ☒

Fecha: 29-05-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	37
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	100
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	30,8

2 |

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☐ Post Test ☒

Fecha: 29-05-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	46
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	137
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	29

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☐ Post Test ☒

Fecha: 29-05-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	39
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	136
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	31,5

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☐ Post Test ☒

Fecha: 29-05-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	36
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	105
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	36,8

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☐ Post Test ☒

Fecha: 29-05-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	42
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	109
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	30,9

2024

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☐ Post Test ☒

Fecha: 29-05-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	34
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	97,9
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	31,1

2 |

2024

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☐ Post Test ☒

Fecha: 29-05-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	49
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	106
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	17,1

2 |

2024

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☐ Post Test ☒

Fecha: 29-05-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	36
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	127
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	45,2

2 |

2024

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☐ Post Test ☒

Fecha: 29-05-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	34
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	142
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	47,5

2 |

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☐ Post Test ☒

Fecha: 29-05-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	37
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	133
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	36.1

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☐ Post Test ☒

Fecha: 29-05-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	25
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	150
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	24.5

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☐ Post Test ☒

Fecha: 29-05-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	29
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	149
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	30

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☐ Post Test ☒

Fecha: 29-05-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	35
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	143
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	39.6

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☐ Post Test ☒

Fecha: 29-05-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	35
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	143
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	39,6

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☐ Post Test ☒

Fecha: 29-05-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	41
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	122
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	45,7

Ficha de Observación

Institución Educativa: Nueva Providencia

Pre Test ☐ Post Test ☒

Fecha: 29-05-2024

INDICADORES			
	MEDIDA	HERRAMIENTA	RESULTADO
PING	Ms	speedtest	36
Capacidad de Descarga	Mbps	speedtest	101
Capacidad de Subida	Mbps	speedtest	14,7