



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática

Escuela Profesional de Ingeniería Electrónica

Conexión de red de internet para mejorar la calidad de señal en el

Distrito Provincial de Pativilca – 2023

Tesis

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Electrónico

Autor

Ponce Muñoz Suayne Enrique

Asesor

Ing. Daniel Angel Delgado Namuche

Huacho – Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

FACULTAD DE

Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática

ESCUELA PROFESIONAL **de Ingeniería Electrónica**

INFORMACIÓN DE METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Ponce Muñoz, Suayne Enrique	73251573	05/10/2023
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Delgado Namuche, Daniel Angel	16621080	0000-0001-9716-2847
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CODIGO ORCID
Laos Bernal, Aldo Felipe	15614107	0000-0002-5709-3901
Diaz Ronceros, Ernesto	46943961	0000-0002-2841-7014
Miranda Portella, Franco Jhordy	73044452	0000-0002-7324-2858

CONEXIÓN RED DE INTERNET PARA MEJORAR LA CALIDAD DE SEÑAL EN EL DISTRITO PROVINCIAL DE PATIVILCA - 2023.

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	repositorio.uchile.cl Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.utp.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.espe.edu.ec Fuente de Internet	1%
7	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	dspace.ups.edu.ec Fuente de Internet	1%

**CONEXIÓN DE RED DE INTERNET PARA MEJORAR LA CALIDAD
DE SEÑAL EN EL DISTRITO PROVINCIAL DE PATIVILCA - 2023.**

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres, quienes han sido mi guía y ejemplo a lo largo de mi vida. Gracias a ellos pude formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, los cuales me han fortalecido y guiado en momentos difíciles.

Así como también por su amor incondicional y su dedicación han sido fundamentales para mi crecimiento y desarrollo. A través de su apoyo constante, he encontrado la fuerza para superar obstáculos y seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme una familia maravillosa que siempre creyó, son mis principales motivadores y los formadores de lo que ahora soy como persona, sus consejos, su amor y su cariño son mi fortaleza, así como también agradezco a mi alma mater Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, por brindarme comunidad y conocimiento en mi desarrollo profesional.

También agradezco a mis Docentes de la FISII y colegas que estuvieron en cada experiencia de esta etapa para conseguir mis objetivos.

RESUMEN

Este trabajo de investigación tuvo como **Objetivo:** Conocer la conexión de red de internet y su relación con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023.

Metodología: El método científico del tipo de investigación utilizado fue básico, llamada pura o fundamental, el nivel de investigación fue descriptivo - correlacional. **La población:** Estuvo constituido por 16034 unidades de observación que serán los pobladores del distrito provincial de Pativilca. Las técnicas de recolección fueron: Análisis documental, observación y encuesta. Los instrumentos que se aplicó fueron: Guía de observación, cuestionario e incluso se hizo uso las fichas bibliográficas, hemerográficos de investigación. Por último, para lo estadístico se usó el paquete estadístico SPSS25.0, para la investigación para la interpretación de datos, tablas y cifras estadísticas una vez que hay un resultado de correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,631 en la hipótesis general, que es una buena asociación, y finalmente se llega a la **conclusión general:** La conexión red de internet se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023.

Palabras Claves: Conexión red, calidad de señal, velocidad.

ABSTRACT

This research work had as the Objective: To know the Internet network connection and its relationship with the signal quality in the Provincial District of Pativilca - 2023. Methodology: "The scientific method of the type of research used was basic, called pure or fundamental, the research level was descriptive - correlational. The population: It was made up of 16034 observation units that will be the inhabitants of the provincial district of Pativilca. The collection techniques were: Document analysis, observation and survey. The instruments that were applied were: Observation guide, questionnaire and even the bibliographical records, investigation newspapers, were also made. Finally, for statistics, the statistical package SPSS25.0 was used, for research for the interpretation of data, tables and statistical figures once there is a Spearman correlation result that returns a value of 0.631 in the general hypothesis, which It is a busy association, and finally the general conclusion is reached: The Internet network connection is significantly related to the signal quality in the Provincial District of Pativilca - 2023."

Keywords: Network connection, signal quality, speed.

INDICE

DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE DE TABLA.....	xii
ÍNDICE DE FIGURA.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	xiv
Capítulo I. Planteamiento del problema.....	15
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	15
1.2. Formulación del problema.....	16
1.2.1. Problema general.....	16
1.2.2. Problemas específicos.....	17
1.3. Objetivos de la investigación.....	17
1.3.1. Objetivo general.....	17
1.3.2. Objetivos específicos.....	17
1.4. Justificación de la investigación.....	18
1.5. Delimitaciones del estudio.....	18
1.6. Viabilidad del estudio.....	19
Capítulo II. Marco teórico.....	20
2.1. Antecedentes de la investigación.....	20
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	20
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	25
2.2. Bases teóricas.....	30
2.3. Definiciones conceptuales.....	47
2.4. Formulación de las hipótesis.....	49
2.4.1. Hipótesis general.....	49
2.4.2. Hipótesis específica.....	49
2.5. Operacionalización de variables.....	50
Capítulo III. Metodología.....	51
3.1. Diseño metodológico.....	51
3.2. Población y muestra.....	52
3.2.1. Población.....	52

3.2.2. Muestra.....	52
3.3. Técnicas de recolección de datos	53
3.4. Técnicas para el procedimiento de la información.....	54
Capítulo IV. Resultados.....	57
4.1. Analisis de resultados descriptivo	57
4.2. Contrastación de hipótesis.....	67
Capítulo V. Discusión.....	81
5.1. Discusión	81
Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones	84
6.1. Conclusiones.....	84
6.2. Recomendaciones	86
Capítulo VII. Referencias bibliográficas	87
7.1. Fuentes bibliográficas.....	87
ANEXOS	95

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	50
Tabla 2. Conexión red de internet	57
Tabla 3. Conexión por cable.....	58
Tabla 4. Conexión inalámbrica.....	59
Tabla 5. Conexión de banda ancha.....	60
Tabla 6. Conexión móvil	61
Tabla 7. Conexión por satélite.....	62
Tabla 8. Calidad de señal.....	63
Tabla 9. Velocidad de transferencia	64
Tabla 10. Fiabilidad de la conexión.....	65
Tabla 11. Cobertura de la señal	66
Tabla 11. Prueba de normalidad de la variable conexión red de internet.....	67
Tabla 12. Prueba de normalidad de la variable calidad de señal	68
Tabla 14. La conexión red de internet y la calidad de señal.....	69
Tabla 15. La conexión por cable y la calidad de señal	71
Tabla 16. La conexión inalámbrica y la calidad de señal	73
Tabla 17. La conexión de banda ancha y la calidad de señal	75
Tabla 18. La conexión móvil y la calidad de señal	77
Tabla 19. La conexión por satélite y la calidad de señal	79

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1. Conexión red de internet	57
Figura 2. Conexión por cable	58
Figura 3. Conexión inalámbrica	59
Figura 4. Conexión de banda ancha	60
Figura 5. Conexión móvil.....	61
Figura 6. Conexión por satélite	62
Figura 7. Calidad de señal	63
Figura 8. Velocidad de transferencia.....	64
Figura 9. Fiabilidad de la conexión	65
Figura 10. Cobertura de la señal.....	66
Figura 11. La conexión red de internet y la calidad de señal	70
Figura 12. La conexión por cable y la calidad de señal.....	72
Figura 13. La conexión inalámbrica y la calidad de señal	74
Figura 14. Conexión de banda ancha y la calidad de señal	76
Figura 15. La conexión móvil y la calidad de señal	78
Figura 16. La conexión por satélite y la calidad de señal.....	80

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de Investigación titulado: “Conexión de red de internet para mejorar la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023”. Una conexión de red de Internet es un enlace que permite que varios dispositivos se comuniquen entre sí y accedan a Internet a través de una conexión compartida. (Techopedia, 2023). Por otro lado, Wang, Huang y Yang (2016) sobre la calidad de señal refiere como “la capacidad de una señal de mantener su integridad y fidelidad durante la transmisión. Los factores que afectan la calidad de señal incluyen la interferencia, el ruido, la atenuación y la distorsión de la señal”(p. 5).

La investigación se ha estructurado de la siguiente manera: En el I capítulo se tiene en cuenta el planteamiento del problema donde se hace la descripción de la realidad problemática, luego la formulación del problema con su respectivos objetivos de la investigación, tiene en cuenta Justificación de la investigación ,delimitaciones del estudio, viabilidad del estudio y las estrategias metodológicas en el II capítulo el marco teórico, que comprende los antecedentes del estudio, el cual tiene en cuenta las Investigaciones relacionadas con el estudio y tras publicaciones , en las bases teóricas hacemos el tratado de las Teorías sobre la variable independiente y dependiente , definiciones de términos básicos, Sistema de hipótesis y la operacionalización de variables en el III capítulo el marco metodológico que contiene el diseño de la investigación, la población y muestra, las técnicas de recolección de datos y las técnicas para el procesamiento de la información, el IV capítulo que contiene los resultados estadísticos con el programa estadístico SPSS 25.0 y su respectiva contrastación de hipótesis, en el V capítulo tiene en cuenta la discusión de los resultados, en el VI capítulo contiene las Conclusiones, recomendaciones y finalmente las referencias bibliográficas y sus respectivos anexos. .

Capítulo I. Planteamiento del problema

1.1. Descripción de la realidad problemática

En todo el mundo, la calidad de la conexión a Internet y la señal sigue siendo un problema para muchas personas, especialmente en áreas rurales o remotas. A pesar de los avances en la tecnología y la infraestructura, la brecha digital sigue siendo significativa, lo que limita el acceso a la información, la educación y las oportunidades económicas.

En Latinoamérica, la calidad de la conexión a Internet y la señal es un problema especialmente para las personas que viven en áreas rurales o marginadas. A menudo, los costos de los servicios de Internet son altos y la infraestructura limitada, lo que limita el acceso a la información y las oportunidades económicas, y afecta el desarrollo de la región.

En Perú, la calidad de la conexión a Internet y la señal sigue siendo un problema en muchas zonas rurales y remotas del país, especialmente en la región andina. A menudo, la infraestructura de telecomunicaciones es limitada y los costos de los servicios de Internet son altos, lo que limita el acceso a la información, la educación y las oportunidades económicas para la población local.

Uno de los principales desafíos que enfrenta el distrito Provincial de Pativilca en cuanto a la conexión a Internet y calidad de señal es la falta de infraestructura adecuada para brindar un servicio de calidad y con buena cobertura en todas las áreas del distrito. En muchas zonas, especialmente en las más alejadas o rurales, la señal de Internet es

muy débil y poco confiable, lo que dificulta el acceso a servicios digitales y el desarrollo de actividades comerciales.

Además, el aumento de la demanda de servicios de Internet y la necesidad de velocidades más altas en los hogares y empresas del distrito también ha contribuido a la congestión de las redes, lo que provoca que la calidad de la señal se deteriore y se produzcan interrupciones en el servicio.

Otro problema que enfrenta el distrito es la falta de recursos y financiamiento para invertir en la mejora de la infraestructura y la adopción de tecnologías más avanzadas, como las redes 5G. Esto hace que sea difícil competir con otros distritos y ciudades cercanas que ya cuentan con mejores conexiones y tecnologías avanzadas.

Por último, la falta de conocimiento y capacitación sobre el uso adecuado de los dispositivos y servicios de Internet también puede contribuir a la baja calidad de la señal. Es importante que la población del distrito tenga acceso a información y capacitación sobre el uso de Internet y los servicios digitales, así como sobre cómo mejorar la calidad de la señal en sus hogares y negocios.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo la conexión de red de internet se relaciona con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cómo la conexión por cable se relaciona con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023?
2. ¿Cómo la conexión inalámbrica se relaciona con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023?
3. ¿Cómo la conexión de banda ancha se relaciona con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023?
4. ¿Cómo la conexión móvil se relaciona con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023?
5. ¿Cómo la conexión por satélite se relaciona con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023’

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Conocer la conexión de red de internet y su relación con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Conocer la conexión por cable y su relación con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023.
2. Conocer la conexión inalámbrica y su relación con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023.
3. Conocer la conexión de banda ancha y su relación con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023.
4. Conocer la conexión móvil y su relación con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023

5. Conocer la conexión por satélite y su relación con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023

1.4. Justificación de la investigación

La conexión a Internet y la calidad de señal son aspectos cruciales para el acceso a la información, la educación y el desarrollo económico en el mundo actual. En Perú, aunque se han realizado esfuerzos significativos para mejorar la infraestructura de telecomunicaciones y aumentar el acceso a la banda ancha, aún existen desafíos importantes, especialmente en áreas rurales y remotas. En este sentido, el Distrito Provincial de Pativilca no es una excepción.

La justificación de este proyecto de investigación radica en la necesidad de identificar los problemas existentes en relación con la conexión a Internet y la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca, para poder proponer soluciones y contribuir al mejoramiento de la situación en la región. La investigación permitirá conocer las limitaciones técnicas y económicas que afectan el acceso a la banda ancha en la zona, así como las necesidades y demandas de la población en términos de conectividad.

1.5. Delimitaciones del estudio

a) Delimitación temporal

Esta investigación es de actualidad, por cuanto el tema Conexión red de internet y calidad de señal es vigente.

b) Delimitación espacial

Esta investigación está comprendida dentro de la Región Lima, Provincia de Barranca, Distrito de Pativilca, que serán los trabajadores de dicha zona.

c) Delimitación cuantitativa

Esta investigación se efectuará con una muestra aleatoria y el procesamiento estadígrafo correspondiente.

d) Delimitación conceptual

Esta investigación abarca dos conceptos fundamentales: Conexión red de internet y calidad de señal.

1.6. Viabilidad del estudio

El presente trabajo de investigación será viable porque cuenta con el presupuesto auto financiado por el investigador, existen fuentes teóricas que respaldan la presente investigación, cuenta con el apoyo de los docentes especializado en el tema y la investigación, como metodólogo, asesores temáticos, estadísticos y una traductora de idioma extranjero y un especialista técnico en computación para desarrollar la investigación.

Capítulo II. Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Madariaga (2018) en su tesis titulada: “Predicción de la calidad de servicio de internet móvil basada en mediciones pasivas”, la institución que le respaldó fue la Universidad de Chile, el objetivo fue crear modelos predictivos para la calidad de servicio de Internet móvil en un lugar geográfico y tiempo determinado, por medio de la realización de mediciones pasivas. El tipo de investigación fue aplicada, diseño experimental, llegando a la siguiente conclusión:

- Como conclusión del trabajo de tesis realizado, es posible mencionar que los modelos de predicción utilizados lograron predecir de forma favorable la intensidad de señal recibida, obteniendo un porcentaje de precisión promedio de 62.5 % para intensidad de señal general, de 36.75 % para redes 3G UMTS y de 51.83 % para redes 4G LTE, por sobre los resultados obtenidos por el modelo de persistencia empleado como modelo base, el cual obtuvo un porcentaje de precisión de 53.33 %, 31.67 % y 45.33 % en cada caso respectivamente.

González (2021) en su tesis titulada: “Plataforma de análisis de calidad de servicio en redes WiFi”, la institución que le respaldó fue la Universidad de Chile, el objetivo fue brindar apoyo a los usuarios de redes WiFi, permitiendo que estos tengan a su disposición el conocimiento de los servicios que pueden usar en su hogar sin mayores inconvenientes. El tipo de investigación fue aplicada, diseño experimental, llegando a la siguiente conclusión:

- Dado el trabajo realizado, se logra reconocer los parámetros que influyen en la percepción de calidad de servicio del cliente y, a partir de esto, se recopilan datos de la red WiFi desde el dispositivo móvil. A partir de esta recopilación se logra realiza un análisis de los datos obtenidos, en el cual se modela el throughput máximo esperado para distintos usuarios dentro de un ambiente indoor domiciliario, el cual se encuentra sujeto a interferencia producto de la presencia de otras redes operando en la misma frecuencia. Además de esto, se logra mostrar los resultados obtenidos en una aplicación para android, lo cual se realiza de una forma sencilla mostrando si es posible que los usuarios utilicen los servicios que desean. De acuerdo a esto, se puede decir que los objetivos específicos son cumplidos correctamente y, por lo tanto, el objetivo general también, es decir, se logra crear una herramienta que utiliza parámetros claves de la red WiFi para determinar la calidad de servicio del usuario en tiempo real.
- Tras el análisis de calidad de servicio realizado y al probar el modelo en un ambiente indoor domiciliario con mucha interferencia, se puede apreciar que la aplicación es consistente con la realidad, pues el nivel de señal y el throughput máximo de los usuarios disminuye a medida de la distancia al router aumenta, al igual que cuando se presentan más señales en el ambiente que provocan interferencia en el canal del usuario.

Vinelli (2022) en su tesis titulada: “Diseño de una red inalámbrica para proveer el servicio de internet a conjuntos habitacionales ubicados en la Parroquia Calderón, del distrito Metropolitano de Quito”, la institución que le respaldo fue la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, el objetivo fue

diseñar una red inalámbrica para proveer el servicio de internet a conjuntos habitacionales ubicados en la Parroquia Calderón, del distrito Metropolitano de Quito. El tipo de investigación fue aplicada, llegando a las siguientes conclusiones:

- El diseño de redes inalámbricas realizado con topología punto - multipunto permite proveer del servicio de Internet a los conjuntos habitacionales a construirse en la Parroquia de Calderón del Distrito Metropolitano de Quito, entregando cobertura, estabilidad y soportando el tráfico de manera eficiente, dando a los usuarios una percepción de un servicio veloz y mejorando su experiencia de uso.
- El dimensionamiento de tráfico procura que los equipos y los enlaces puedan soportar el tráfico bidireccional que por las redes deben circular en el caso de mayor demanda y en simultaneidad.
- El overbooking se realiza en función de que la capacidad de Internet a entregar debe ser adquirida a un proveedor ISP con conexión internacional, razón por la cual, se procura comprar una cantidad de tráfico que no se desperdicie y pueda convertirse en un gasto. El proveedor con conexión internacional ISP está en capacidad de aumentar el tráfico ofrecido en caso de ser necesario.

Concha y Tituaña (2021) en su tesis titulada: “Diseño de la red GPON de la empresa ATVCable para la provisión de internet y televisión en la ciudad de Pujilí”, la institución que le respaldó fue la Universidad Politécnica Salesiana, el objetivo fue diseñar la red con tecnología GPON de la empresa ATVCable

para la provisión de los servicios de video y datos en la ciudad de Pujilí. El tipo de investigación fue TOP-DOWN, llegando a las siguientes conclusiones:

- El uso del estándar GPON garantiza que la red diseñada permita altas tasas de tráfico a velocidades asimétricas de 2,5 Gbps para downstream y 1,25 Gbps para upstream que no sobrepasen los 20 km de distancia para el modelo físico, manejando cada puerto hasta 78,12 megas downstream y 39,06 megas upstream por usuario.
- El diseño de red presentado, considera la ubicación de las cajas de distribución y mangas troncales en puntos estratégicos para satisfacer la demanda del mayor número de usuarios que requieren del servicio, al igual que las rutas de distribución basadas en la topología punto a multipunto con el fin de cubrir la mayor área posible.
- La simulación de la red GPON en el software Optsim demostró que para la señal de datos en la longitud de onda de 1490nm downstream y 1310nm upstream obtuvo un nivel de potencia entre -16 a -20dBm y para la señal de televisión en 1550nm un nivel de potencia entre -3 a 1 dBm, potencias óptimas para la transmisión de información entre equipos.

Fernández y Tamayo (2021) en su tesis titulada: “Diseño, implementación y evaluación de la red FTTH con tecnología GPON para la empresa SIGNAL INTERNET/ FIBERCOM.EC en la ciudad San Miguel provincia de Bolívar”, la institución que le respaldó fue la Universidad de las Fuerzas Armadas, el objetivo fue diseñar, implementar y evaluar la red FTTH con tecnología GPON de la empresa a SIGNAL INTERNET/ FIBERCOM.EC para la ciudad San

Miguel provincia de Bolívar. El tipo de investigación fue experimental, cualitativo y cuantitativo, llegando a la siguiente conclusión:

- Se desplegó una red de FFTH con tecnología GPON para las ciudades de San Miguel y Chimbo, se extendió esta red con el propósito de dar un mejor de servicio de internet a dichas ciudades. Se extendió una red de 29 km en fibra de 12 hilos con 120 de spam, 700 herrajes, 1400 hebillas y 94 cajas NAP ip68, 94 splitters (1x16-1x8-1x2) , una fusionadora, Mikrotik CCR1009-7G-1C-1S+, OLT ZTE C320 y ONU's Huawei HG8546M.
- Esta red tiene su central desde San Miguel, generando distritos H0,K0, I0,J0, Y0 y G0 para chimbo con los distritos A0,B0,C0 y D0. Cubriendo así la totalidad de sus localidades y llegando a tener una red para 2,046 clientes.
- La red FFTH con tecnología GPON es una red de alta velocidad, con capacidad de alojar hasta 2.25 GB por usuario. Comparando con la red implementada los abonados tienen la disponibilidad de planes hasta de 100Mbs de velocidad y para su plan más bajo de 25 Mbps. Para la red que contiene 256 abonados, se verifica un consumo promedio de toda la red de 539.16 Mbps de bajada 28.88 Mbps en su pico más alto del mes de junio. En el desempeño de la red se ratifica que cada una de los distritos recibe una potencia de luz óptima para el funcionamiento de las ONUS de cada uno de los abonados, encontrándose con los extremos de -16.1 dB como mínimo a -33. dB como máximo, pero con un promedio de -21.22 dB a -25.46 dB.

2.1.2. Antecedentes nacionales

García (2021) en su tesis titulada: “Implementación de una Red FTTH para mejorar la calidad del servicio de Internet en el distrito de San Juan de Lurigancho, para la empresa Best Cable Perú SAC en el año 2021”, la institución que le respaldó fue la Universidad Tecnológica del Perú, el objetivo fue implementar una Red FTTH para mejorar la calidad de servicio de Internet en el distrito de San Juan de Lurigancho. La metodología de investigación fue SCRUM, el instrumento de recolección de datos fue guía de observación, llegando a las siguientes conclusiones:

- Se logró recabar toda la información para poder realizar el diseño de los planos PON indicados en el alcance del proyecto, dicha información fue el levantamiento de la postera eléctrica por donde se instalara el cable de fibra óptica y la cantidad de hogares pasados, teniendo toda esa información se procedió a ingresarla a un plano catastral CAD para empezar a realizar los cálculos de diseño de los 20 planos PON establecidos, los diseños se realizaron haciendo uso de la tabla de presupuesto óptico; se obtuvieron valores que están en relación a los parámetros de diseño establecidos entre los -16dBm a -20dBm; en total se realizaron el diseño de 20 Planos PON.
- Se realizó la implementación de la Red FTTH en el NOC Principal y en planta externa; en el NOC Principal se realizó la configuración del equipo OLT y routers Mikrotik creando diferentes perfiles de PPPoE, VLAN, rutas estáticas, entre otras configuraciones, además de la configuración de enlace entre la OLT y Router Mikrotik, para que tengan conectividad entre sí, para ello se realizaron los test de pruebas con el comando ping;

en planta externa se hizo el tendido de la ruta troncal y distribución de fibra óptica, los empalmes a fusión y la instalación de las cajas NAP, siguiendo las indicaciones que contienen los planos CAD.

Quintanilla (2022) en su tesis titulada: “Diseño de una red FTTH con tecnología GPON para mejorar la conectividad de internet en el distrito de Ayacucho provincia de Ayacucho, 2022”, la institución que le respaldó fue la Universidad Ricardo Palma, el objetivo fue diseñar una red FTTH con tecnología GPON para mejorar la conectividad de internet en la región de Ayacucho. El tipo de investigación fue aplicada, nivel exploratorio, descriptivo, explicativo, experimental y correlacional, llegando a las siguientes conclusiones:

- El diseño de la red óptica se logró con la innovación GPON, que dio una alta velocidad de transmisión de información, para ello se utilizó una red con un diseño tipo anillo, para que en caso de que haya algún daño, la red siga funcionando. Los divisores 1 y 2 están asociados a una fibra de refuerzo que se asocia a la red secundaria para seguir ofreciendo soporte continuo.
- Este diseño cumplió con el objetivo que es tener una alta capacidad de transmisión de datos. Esto se centró en la forma en que actualmente la ciudad de Ayacucho tiene un interés abrumador en el uso de la web, ya sea para las clases virtuales para los estudiantes, el teletrabajo y diferentes usos del usuario. Todo esto resultado de la pandemia. Los equipos utilizados en el plan de nuestra red, que nos garantizaron una transmisión de datos satisfactoria son el OLT GPON y la fibra óptica.

- El objetivo de diseñar la red de transporte se cumplió correctamente considerando el tiempo de latencia, ya que el tiempo de respuesta es de mucha importancia en el desarrollo del proyecto, pues de esto dependió la calidad de conexión de los usuarios con los servidores, y esto se verificó realizando un test de velocidad (μ s).

Rojas (2022) en su tesis titulada: “Diseño de una red de fibra óptica FTTH para mejorar la calidad de acceso a internet en el centro poblado Tomaque distrito de Bagua carretera Bagua Copallin región Amazonas”, la institución que le respaldo fue la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el objetivo fue diseñar una red de fibra óptica FTTH para mejorar la calidad del acceso a internet en el centro poblado Tomaque distrito de Bagua carretera Bagua Copallin región Amazonas. El tipo de investigación fue aplicada, llegando a las siguientes conclusiones:

- Se diseña la red FTTH brindando acceso a fibra óptica al 90% de las viviendas del centro poblado Tomaque, y con ello se asegura la participación estudiantil en estrategias multinivel, como “Aprendo en Casa” durante la pandemia COVID 19.
- La red FTTH permite brindar servicios múltiples como internet, televisión IP y telefonía IP, que garantiza pueden usarse en otras estrategias multinivel.
- La red FTTH que brinda conexión a internet y demás servicios TriplePlay es capaz de soportar mejoras en el futuro, como el incremento del ancho de banda, aprovechando los beneficios de una red de fibra óptica.

Balarezo y Huarcaya (2021) en su tesis titulada: “Sistema de red FTTH, para mejorar la calidad del servicio de internet brindada por la empresa Importaciones y Exportaciones CLK SAC”, la institución que le respaldó fue la Universidad César Vallejo, el objetivo fue determinar de qué manera la implementación de una red FTTH mejorará la conexión en el servicio de internet brindada por la empresa Importaciones y Exportaciones CLK SAC. El tipo de investigación fue aplicada, enfoque cuantitativo, diseño experimental, llegando a las siguientes conclusiones:

- Se determinó que la implementar una red FTTH mejora la calidad de servicio de internet brindado por la empresa Importaciones y Exportaciones CLK SAC, llegándose a comprobar la hipótesis general planteada, ya que la influencia de la implementación de la Red FTTH se mostró de manera significativa en los análisis estadísticos inferenciales realizados a cada uno de los indicadores, quedando demostrado del análisis de los resultados de Pre-test y Post-test, el cambio evidente que incide de manera positiva en la variable dependiente, calidad de servicio.
- Se estableció que la implementación de una red FTTH influye de manera positiva en el indicador Tasa de Transferencia de Datos; ya que del contraste de la hipótesis específica planteada, el grado de significancia o P valor estadístico fue menor a 0,05 ($p = 0,000 < \alpha = 0,05$) concluyéndose de manera suficiente que la hipótesis nula debía ser rechazada admitiéndose la hipótesis alterna; llegando a establecerse del análisis descriptivo que la media en el Pre-Test solo garantizaba el 1.59 de los datos transmitidos; existiendo una varianza significativa en el Post-Test; observándose el incremento de la Tasa de Transferencia de Datos lo que

significa una menor pérdida de datos en la transmisibilidad de los mismo; traduciéndose en la mejora sustancial en la calidad de servicio de internet prestado por la empresa Importaciones y Exportaciones CLK SAC.

Quezada (2021) en su tesis titulada: “Diseño de una red FTTH mediante el estándar GPON para la mejora de la calidad de servicio de internet en los hogares en el Distrito de Chorrillos”, la institución que le respaldo fue la Universidad Nacional del Callao, el objetivo fue diseñar una red FTTH mediante el estándar GPON para la mejora de la calidad del servicio de Internet de los usuarios pertenecientes a las Av. Defensores del Morro y Av. Los Faisanes en el distrito de Chorrillos. El tipo de investigación fue espacial y temporal, llegando a las siguientes conclusiones:

- Se logró diseñar una red de fibra óptica FTTH con tecnología GPON para los abonados y/o usuarios principalmente pertenecientes a las Av. Defensores del Morro y Av. Los Faisanes en el distrito de Chorrillos, ya que la zona en mención solo se contaba con la tecnología de cobre coaxial HFC.
- Se hizo una estimación del número total de viviendas que se encuentran principalmente pertenecientes a las Av. Defensores del Morro y Av. Los Faisanes en el distrito de Chorrillos, por lo que en el diseño de esta red se tomaron en cuenta un proyecto de futuras ampliaciones y crecimientos GPON y sobraron algunos filamentos o hilos en determinados splitters para realizar dicho cometido.
- Se calcularon las atenuaciones o pérdidas ópticas que están presentes en los enlaces de la red de alimentación (splitters primarios).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Conexión red de internet (X)

Techopedia (2023) define que: “Una conexión de red de Internet es un enlace que permite que varios dispositivos se comuniquen entre sí y accedan a Internet a través de una conexión compartida.”

Lifewire (2023) menciona que: “La conexión de red de internet se refiere a la conexión de dispositivos a internet a través de una red, ya sea mediante cables o de forma inalámbrica.”

Norton (2023) define que: “La conexión de red de internet es la capacidad de conectarse y comunicarse con otros dispositivos y servidores a través de la internet.”

SearchNetworking (2023) menciona que: “La conexión de red de internet se refiere a la interconexión de dispositivos de computación para permitir la comunicación y el acceso a los recursos de la red de internet.”

IBM (2023) menciona que: “La conexión de red de internet se refiere a la capacidad de los dispositivos para conectarse y comunicarse con otros dispositivos a través de una red de internet.”

2.2.1.1. Conexión por cable

González (2017) menciona que: “La conexión por cable es una forma de conexión a Internet que utiliza cables de cobre o fibra óptica para transmitir datos entre dispositivos.”

Liu y Chen (2016) refiere que: “La conexión por cable permite una conexión a Internet más estable y segura en comparación con la conexión inalámbrica.”

Hinkle (2015) menciona que: “La conexión por cable es una opción confiable para aquellos que necesitan una conexión a Internet de alta velocidad y sin interrupciones.”

Huang y Wang (2018) mencionan que: “La conexión por cable es ideal para hogares con varios dispositivos que requieren una conexión a Internet constante y de alta velocidad.”

Shrestha (2019) menciona que: “La conexión por cable es una de las formas más comunes de conexión a Internet y proporciona una alta velocidad y una conexión segura y estable.”

2.2.1.1.1. Cable de cobre

Zheng (2017) menciona que: “El cable de cobre es un tipo de cable que se utiliza para la transmisión de señales

eléctricas y de datos en muchas aplicaciones, incluyendo la red de Internet.”

Jennings (2015) refiere que: “El cable de cobre es un tipo de cable que utiliza cobre como conductor y se utiliza comúnmente para la transmisión de señales de audio y video.”

Wang y Huang (2016) mencionan que: “El cable de cobre es un medio de transmisión de datos que se utiliza en la red de Internet, especialmente en las conexiones de banda ancha.”

Sahu y Gupta (2017) mencionan que: “El cable de cobre es un medio de transmisión que ha sido utilizado durante décadas para la transmisión de señales de telecomunicaciones y datos, y sigue siendo ampliamente utilizado en la actualidad.”

2.2.1.1.2. Fibra óptica

Alam y Khan (2019) mencionan que:

La fibra óptica es un medio de transmisión de información que se utiliza ampliamente en las redes de telecomunicaciones y de Internet. Consiste en un hilo delgado de vidrio o plástico que transporta las

señales de luz de un extremo a otro a través de reflexión interna total. La fibra óptica tiene numerosas ventajas sobre otros medios de transmisión, incluyendo una mayor velocidad de transmisión, una mayor capacidad y una menor atenuación de la señal. (p. 2)

Liu y Zheng (2016) mencionan que:

La fibra óptica es una tecnología de transmisión de datos que utiliza hilos de vidrio o plástico para transmitir pulsos de luz. A diferencia de los cables de cobre, la fibra óptica no se ve afectada por la interferencia electromagnética y puede transmitir datos a velocidades mucho más altas y a distancias mucho mayores. Además, la fibra óptica es inmune a la corrosión y no es propensa a la interferencia de señales. (p. 1)

Ahn y Lee (2018) mencionan que:

La fibra óptica es un medio de transmisión de señales que utiliza hilos de vidrio o plástico para transmitir información a través de pulsos de luz. La fibra óptica tiene una velocidad de transmisión mucho más rápida que otros medios de transmisión,

como el cobre, y es capaz de transmitir señales a largas distancias sin degradación de la señal. (p. 1)

Yao y Luo (2020) mencionan que:

La fibra óptica es un medio de transmisión de señales de luz que se utiliza ampliamente en la industria de las telecomunicaciones. La fibra óptica es capaz de transmitir señales a velocidades muy altas y a grandes distancias sin perder calidad. Además, la fibra óptica es inmune a la interferencia electromagnética y proporciona una mayor seguridad en la transmisión de datos sensibles. (p. 1)

2.2.1.2. Conexión inalámbrica

Al-Turjman (2016) menciona que:

La conexión inalámbrica se refiere a la comunicación de datos sin cables, lo que significa que los dispositivos se comunican entre sí sin necesidad de utilizar cables físicos. La conexión inalámbrica utiliza ondas de radio para transmitir información, lo que permite la comunicación de datos a través de distancias cortas o largas sin la necesidad de cables. Los dispositivos inalámbricos se han vuelto cada vez más populares en la actualidad, ya que ofrecen una mayor movilidad y comodidad, lo que permite a los usuarios acceder a la información y comunicarse desde cualquier lugar. (p. 2)

Zheng, Zhao, y Xiang (2019) refieren que:

Las redes de sensores inalámbricos (WSN, por sus siglas en inglés) son una tecnología emergente en la que los nodos de sensores están conectados sin cables para crear redes que pueden recopilar datos y transmitirlos a través de una variedad de aplicaciones. Las WSN se están utilizando en una amplia gama de aplicaciones, como el monitoreo ambiental, la vigilancia y la seguridad, el monitoreo de la salud y el control de procesos industriales. (p. 2383)

Goldsmith (2005) menciona que:

La conexión inalámbrica se ha convertido en una forma popular de comunicación, ya que ofrece una mayor movilidad y comodidad en comparación con los métodos de conexión con cable. Las tecnologías inalámbricas han avanzado mucho en las últimas décadas, lo que ha permitido una mayor velocidad de transmisión de datos, un mayor alcance y una mayor capacidad de conexión a múltiples dispositivos. (p. 1)

2.2.1.2.1. Wi-Fi

Bianchi (2000) menciona que: “Wi-Fi, también conocido como LAN inalámbrica (WLAN), es una tecnología que permite a los dispositivos electrónicos conectarse a Internet u otras redes de forma inalámbrica, a través de ondas de radio.”

Sivalingam, Subramaniam y Suresh (2007) mencionan que: “Wi-Fi es una tecnología LAN inalámbrica que utiliza frecuencias de radio para transmitir y recibir datos a corta distancia, y está basada en el estándar IEEE 802.11.”

2.2.1.2.2. Bluetooth

Haartsen (2000) menciona que: “Bluetooth es una especificación para una pequeña radio de corto alcance y bajo costo que permite la conexión inalámbrica entre dispositivos electrónicos, como computadoras personales, teléfonos móviles, cámaras digitales y otros dispositivos de mano.”

Sarikaya y Borgaonkar (2018) definen que: “Bluetooth es una tecnología inalámbrica de corto alcance que utiliza radiofrecuencias para interconectar dispositivos electrónicos y facilitar la transferencia de datos entre ellos.”

2.2.1.2.3. NFC

Gómez (2018) menciona que: “Near Field Communication (NFC) es una tecnología inalámbrica de corto alcance y alta frecuencia que permite la comunicación inalámbrica entre dispositivos móviles y otros dispositivos con la misma tecnología.”

2.2.1.3. Conexión de banda ancha

Wu y His (2006) mencionan que: “La conexión de banda ancha se ha convertido en una necesidad para las empresas y los hogares que necesitan un acceso rápido y confiable a Internet para realizar sus actividades diarias.”

García y Annabi (2002) mencionan que: “La conexión de banda ancha es una tecnología que permite el acceso rápido y eficiente a Internet, lo que ha transformado la forma en que las personas interactúan con la información y los servicios en línea.”

2.2.1.3.1. DSL

Ghosh (2002) menciona que: “DSL es una tecnología de acceso de banda ancha que utiliza la infraestructura de línea telefónica existente para proporcionar servicios de alta velocidad de Internet, telefonía y televisión.”

2.2.1.3.2. Cable

Marques (2020) define que: “La conexión por cable es una de las formas más antiguas de conectividad a Internet. Utiliza un cable físico que se conecta directamente al dispositivo, como un módem, para proporcionar una conexión a Internet estable y de alta velocidad.”

2.2.1.3.3. Fibra óptica

Agrawal (2012) menciona que: “La fibra óptica ha permitido la transmisión de información a velocidades nunca antes vistas, proporcionando una mayor capacidad de ancho de banda y una mayor calidad de señal.”

2.2.1.4. Conexión móvil

Zheng, Zhao, y Xiang (2019) refieren que:

La evolución de la tecnología de conexión móvil ha permitido una mayor movilidad, accesibilidad y flexibilidad en la comunicación de datos y voz, abriendo la puerta a nuevas oportunidades de negocio y mejorando la calidad de vida de las personas. (p. 2)

Alam y Khan (2019) mencionan que:

La conexión móvil de alta velocidad, especialmente la tecnología 5G, tiene el potencial de transformar la forma en que interactuamos con el mundo, permitiendo la conectividad de dispositivos y objetos en tiempo real y abriendo nuevas oportunidades en áreas como la atención médica, la fabricación y el transporte. (p. 5)

2.2.1.4.1. 3G

Huang y Wang (2018) mencionan que: “La tecnología 3G ha revolucionado la forma en que las personas se comunican

y acceden a Internet en movimiento, proporcionando velocidades de transmisión de datos más rápidas y una mejor calidad de voz y video.”

González (2017) menciona que: “La introducción de la tecnología 3G ha permitido a los usuarios de dispositivos móviles acceder a una amplia gama de servicios de Internet, como la navegación web, el correo electrónico y las redes sociales, en cualquier momento y lugar.”

2.2.1.4.2. 4G

García y Annabi (2002) mencionan que: “La tecnología 4G ha mejorado significativamente la velocidad y la capacidad de los dispositivos móviles para manejar grandes cantidades de datos, permitiendo el uso de aplicaciones de alta calidad, como videoconferencias y juegos en línea, en cualquier lugar y momento.”

2.2.1.4.3. 5G

Haartsen (2000) menciona que: “La tecnología 5G ofrece una velocidad y capacidad de conexión sin precedentes, lo que permitirá nuevas aplicaciones y servicios, incluyendo la conducción autónoma, la telemedicina y la realidad virtual, que transformarán la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos.”

2.2.1.5. Conexión por satélite

Al-Turjman (2016) menciona que:

La conexión por satélite es una forma de proporcionar acceso a Internet en áreas remotas donde otras tecnologías de conectividad no son viables. Es una solución efectiva para abordar la brecha digital y brindar servicios de telecomunicaciones a áreas remotas y rurales. (p. 42)

Wu y His (2006) mencionan que: “La conexión por satélite es una tecnología clave en aplicaciones como las comunicaciones marítimas, la aviación y la transmisión de eventos en vivo. Ofrece ventajas en términos de cobertura global, alta velocidad y flexibilidad en la ubicación de los usuarios.”

2.2.1.5.1. Satélite geostacionario

López, Rius y Camps (2018) mencionan que:

Los satélites geostacionarios son fundamentales en la provisión de servicios de comunicaciones globales y regionales, ya que proporcionan una cobertura continua y confiable de una amplia área geográfica. Además, son esenciales para la observación de la Tierra y la predicción meteorológica. (p. 31)

2.2.1.5.2. Satélite de órbita baja

López, Rius y Camps (2018) mencionan que:

Los satélites de órbita baja están ganando importancia en el ámbito de las comunicaciones, particularmente en la provisión de servicios de Internet de alta velocidad y de banda ancha en áreas remotas y rurales. Además, se espera que estos satélites desempeñen un papel fundamental en el desarrollo de tecnologías de conducción autónoma y de redes de sensores. (p. 31)

2.2.2. Calidad de señal (Y)

Wang, Huang y Yang (2016) mencionan que:

La calidad de señal se refiere a la capacidad de una señal de mantener su integridad y fidelidad durante la transmisión. Los factores que afectan la calidad de señal incluyen la interferencia, el ruido, la atenuación y la distorsión de la señal. (p. 5)

Haykin (2013) menciona que: “La calidad de señal es un parámetro importante en la transmisión de señales analógicas y digitales. La utilización de técnicas de procesamiento de señales puede mejorar la calidad de señal en sistemas de comunicaciones y sistemas de detección de señales.”

2.2.2.1. Velocidad de transferencia

Proakis y Salehi (2008) mencionan que:

La velocidad de transferencia de datos es una medida crítica del rendimiento en los sistemas de comunicaciones. La utilización de técnicas de codificación de canal, modulación y diversidad de antena puede mejorar la velocidad de transferencia en sistemas de comunicaciones inalámbricas. (p. 41)

2.2.2.1.1. Velocidad de carga

Grigorik (2013) refiere que:

La velocidad de carga es un factor clave en la calidad de experiencia del usuario en aplicaciones web y móviles. La utilización de técnicas de optimización de contenido, compresión y caché de recursos puede mejorar la velocidad de carga y reducir el tiempo de espera del usuario. (p. 4)

2.2.2.1.2. Velocidad de descarga

Grigorik (2013) refiere que:

La velocidad de descarga es un factor clave en la experiencia del usuario en la transmisión de multimedia y descarga de archivos en línea. La utilización de técnicas de optimización de red y de protocolos de transmisión de datos eficientes puede mejorar la velocidad de descarga y reducir el tiempo de espera del usuario. (p. 4)

2.2.2.1.3. Velocidad de ping

Grigorik (2013) refiere que:

La velocidad de ping es un factor clave en la calidad de experiencia del usuario en aplicaciones que requieren una respuesta rápida, como los juegos en línea y la telemedicina. La utilización de técnicas de optimización de red y de reducción de la latencia puede mejorar la velocidad de ping y reducir el tiempo de respuesta del sistema. (p. 5)

2.2.2.2. Fiabilidad de la conexión

Wang, Huang y Yang (2016) mencionan que: “La capacidad de la conexión de proporcionar un servicio sin fallas durante un período de tiempo determinado.”

Haykin (2013) menciona que: “La capacidad de la red para proporcionar servicios continuos y satisfacer las expectativas del usuario durante un período prolongado de tiempo, incluso en situaciones de falla.”

2.2.2.2.1. Conexión intermitente

De Arriba y De Pablos (2016) mencionan que:

La conexión a Internet se ha convertido en un bien de primera necesidad en nuestra sociedad actual. La conexión intermitente puede causar frustración y

estrés en los usuarios, y puede afectar su capacidad para llevar a cabo tareas importantes en línea. (p. 4)

Soltani y Mousavizadeh (2019) mencionan que:

La conexión intermitente a Internet puede afectar negativamente la productividad de los empleados y la calidad de su trabajo. Es importante que las empresas proporcionen una conexión fiable y estable para sus empleados, para maximizar su rendimiento y garantizar la satisfacción del cliente. (p. 4)

2.2.2.2.2. Conexión lenta

De Arriba y De Pablos (2016) mencionan que: “Una conexión lenta a Internet es como caminar por una autopista en hora punta. Te lleva más tiempo llegar a tu destino y te deja agotado. Necesitamos una conexión rápida y eficiente para navegar por la información en línea.”

Soltani y Mousavizadeh (2019) mencionan que:

La conexión lenta a Internet puede ser un gran obstáculo para la productividad y la eficiencia en el trabajo. Incluso una pequeña diferencia en la velocidad de conexión puede marcar una gran

diferencia en el tiempo necesario para completar una tarea. (p. 77)

2.2.2.2.3. Conexión inestable

De Arriba y De Pablos (2016) mencionan que: “La calidad de la conexión a Internet se ha convertido en un factor clave para la productividad y el bienestar de las personas en la sociedad actual. La conexión inestable puede causar estrés y disminuir la satisfacción del usuario.”

Soltani y Mousavizadeh (2019) mencionan que:

La conexión inestable a Internet puede tener graves consecuencias para las empresas, especialmente en sectores como el comercio electrónico y los servicios en línea. Las empresas deben invertir en soluciones tecnológicas para garantizar una conexión fiable y estable para sus clientes. (p. 1)

2.2.2.3. Cobertura de la señal

Raza y Chung (2019) mencionan que: “La cobertura de señal es un factor crucial para la calidad de la comunicación inalámbrica. Una señal débil o intermitente puede causar interrupciones y disminuir la calidad de la experiencia del usuario.”

Kim y Park (2017) refieren que:

La cobertura de señal deficiente es uno de los principales problemas que enfrentan los usuarios de dispositivos móviles en áreas urbanas y rurales. Las empresas de telecomunicaciones deben invertir en infraestructura para garantizar una cobertura de señal óptima y mejorar la experiencia del usuario. (p. 15)

2.2.2.3.1. Cobertura inalámbrica

Correia y Dinis (2016) definen que: “La cobertura inalámbrica es una parte fundamental de la conectividad moderna. La falta de cobertura puede dejar a los usuarios incomunicados, lo que es especialmente problemático en situaciones de emergencia y en áreas rurales o remotas.”

Rahman y Moh (2019) refieren que: “La mejora de la cobertura inalámbrica es una prioridad para la industria de las telecomunicaciones. La tecnología está avanzando rápidamente, pero todavía hay áreas en las que la cobertura es deficiente y se necesitan soluciones innovadoras para mejorarla.”

2.2.2.3.2. Cobertura de la red

Rahman y Moh (2019) refieren que:

La cobertura de la red es un factor crítico para el éxito de la conectividad móvil. La falta de cobertura puede tener graves consecuencias para los usuarios, especialmente en situaciones de emergencia. Por lo tanto, es necesario mejorar constantemente la cobertura y la calidad de la red móvil. (p. 21)

2.3. Definiciones conceptuales

a) Conexión red de internet

La conectividad red es una capacidad de establecer una comunicación o crear un vínculo entre diferentes dispositivos, bien sea a través de dispositivos que se conectan a través de cables como también de manera inalámbrica, siendo una de las formas más comunes en la actualidad.

b) Conexión por cable

Es una conexión que utiliza un cable de fibra óptica que debe ser instalado en tu casa cuando solicitas el servicio a un proveedor de internet.

c) Conexión inalámbrica

Una red inalámbrica conecta las computadoras sin utilizar cables de red. Los equipos utilizan comunicaciones por radio para enviar datos entre sí. Puede comunicarse directamente con otras computadoras inalámbricas o conectarse a una red existente a través de un AP inalámbrico.

d) Conexión de banda ancha

La banda ancha o acceso a Internet de alta velocidad permite a los usuarios acceder a Internet y a los servicios relacionados a velocidades significativamente más rápidas que las disponibles mediante los servicios de discado.

e) Conexión móvil

Conexión móvil a Internet significa el acceso a Internet con dispositivos móviles a través de redes de conexión móvil.

f) Conexión por satélite

Internet por satélite, internet satelital o conexión a Internet vía satélite es un método de conexión a Internet utilizando como medio de enlace un satélite. Es un sistema recomendable de acceso en aquellos lugares donde no llega el cable o la telefonía, como zonas rurales o alejadas.

g) Calidad de señal

La calidad de señal se refiere a la medida de la fuerza y la claridad de la señal transmitida por un dispositivo de comunicación inalámbrica. Esta medida es importante ya que una señal de mala calidad puede llevar a una comunicación ineficaz o incluso a una pérdida de la conectividad.

h) Fiabilidad de la conexión

La fiabilidad de la conexión se refiere a la capacidad de una conexión de red para mantenerse estable y consistente en la transmisión de datos sin interrupciones o caídas. Una conexión de red fiable permite que los datos sean transmitidos de

forma efectiva y sin errores, lo que es fundamental para garantizar una buena experiencia de usuario y una comunicación efectiva entre los dispositivos conectados.

i) Cobertura de la señal

La cobertura de señal se refiere a la distancia y la extensión geográfica que puede cubrir una red inalámbrica o un dispositivo inalámbrico en términos de su capacidad para transmitir y recibir señales de forma efectiva.

2.4. Formulación de las hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

La conexión de red de internet se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023.

2.4.2. Hipótesis específica

1. La conexión por cable se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023.
2. La conexión inalámbrica se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023.
3. La conexión de banda ancha se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023
4. La conexión móvil se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023
5. La conexión por satélite se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023

2.5. Operacionalización de variables

Tabla 1. *Operacionalización de variables*

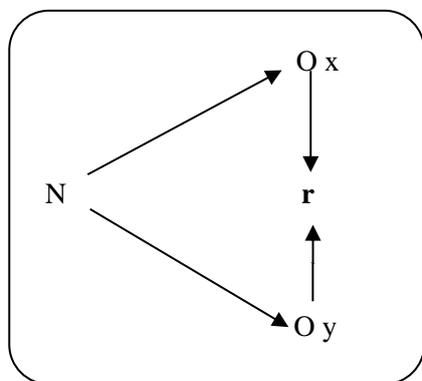
VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
(X) Conexión de red de internet	X.1.- Conexión por cable	X.1.1.- Cable de cobre X.1.2.- Fibra óptica	Escala de Likert: Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca
	X.2.- Conexión inalámbrica	X.2.1.- Wi-Fi X.2.2.- Bluetooth X.2.3.- NFC	
	X.3.- Conexión de banda ancha	X.3.1.- DSL X.3.2.- Cable X.3.3.- Fibra óptica	
	X.4.- Conexión móvil	X.4.1.- 3G X.4.2.- 4G X.4.3.- 5G	
	X.5.- Conexión por satélite	X.5.1.- Satélite geostacionario X.5.2.- Satélite de órbita baja	
(Y) Calidad de señal	Y.1.- Velocidad de transferencia	Y.1.1.- Velocidad de carga Y.1.2.- Velocidad de descarga Y.1.3.- Velocidad de ping	Escala de Likert: Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca
	Y.2.- Fiabilidad de la conexión	Y.2.1.- Conexión intermitente Y.2.2.- Conexión lenta Y.2.3.- Conexión inestable	
	Y.3.- Cobertura de la señal	Y.3.1.- Cobertura inalámbrica Y.3.2.- Cobertura de la red	

Capítulo III. Metodología

3.1. Diseño metodológico

Tipo de investigación

El tipo de investigación de acuerdo al fin que se persigue fueron la investigación básica, llamada pura o fundamental. Fue descriptivo por cuanto nos dió valiosa información diagnóstica de las variables, con un enfoque cuantitativa y un diseño no experimental transaccional correlacional por cuanto las variables estudiadas se relacionan o tienen un grado relación o dependencia de una variable en la otra, y está interesada en conocer a través de una muestra de las unidades de observación, la relación existente entre las variables identificadas, como podemos ver en la siguiente figura:



Denotación:

N = Población

Ox = Observación a la variable independiente.

Oy = Observación a la variable dependiente.

r = Relación entre variables.

Método de Investigación

Método Científico.

Estrategia procedimiento de contratación de hipótesis

Las reglas estratégicas que se emplearon para la prueba de hipótesis fueron a través del paquete estadístico de la correlación, en su variante descriptiva y comparativa puesto que se trata de determinar y establecer el nivel de relación existente entre ambas variables. Finalmente, se hizo un análisis estadístico de los resultados mediante el coeficiente de correlación.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

Córdoba (2009) señalo que: “La población es el conjunto bien definido de unidades de observación con características comunes y perceptibles. Es denotado por la letra N”.

El universo poblacional estuvo constituido por 16034 unidades de observación que serán los pobladores del distrito provincial de Pativilca.

3.2.2. Muestra

La muestra que se utilizó en la investigación fue probabilística aleatoria donde se considera los siguientes parámetros:

$Z_{95\%} = 1.96$ → Nivel de confiabilidad (nivel de confianza del 95%)

$p = 0.5$ → Probabilidad de ocurrencia

$q = 0.5$ → Probabilidad de no ocurrencia

$P = 245$ → Población

$e_{5\%} = 0.05 \rightarrow$ Margen de error

$$n_0 = \frac{Z^2 \times p \times q \times P}{Z^2 \times p \times q + e^2 \times (P - 1)}$$

$$n_0 = \frac{1,96^2 \times 0,5 \times 0,5 \times 16034}{1,96^2 \times 0,5 \times 0,5 + 0,05^2 \times 16033}$$

$$n_0 = 375$$

Como $n_0 < 5\%$ de la población no necesita reajuste.

Entonces la muestra estuvo conformada por 375 unidades de observación, que vale decir 375 pobladores del Distrito Provincial de Pativilca.

3.3. Técnicas de recolección de datos

Las Técnicas e instrumentos utilizados en el presente trabajo de investigación se muestran a continuación:

Técnicas:

- Encuesta

García (1993) define como:

Una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características.

Instrumentos:

- Cuestionario de preguntas.

García (1993) define como: “Documento que recoge de forma organizada los indicadores de las variables implicadas en el objetivo de la encuesta.”

3.4. Técnicas para el procedimiento de la información

A través de la entrevista y su instrumento – cuestionario, elaborado por el tesista especialmente para esta investigación, se recopilará información sobre cada una de las dimensiones de la variable, las preguntas están referidas a los aspectos concretos que aportaran para recopilar datos y ubicar las deficiencias en la Vd.

Mediante la observación y su respectivo instrumento vamos a comprender procesos, interrelaciones entre personas y sus situaciones o circunstancias y eventos que suceden a través del tiempo, así como los patrones que se desarrollan y los contextos sociales y culturales en los cuales ocurren las experiencias humanas; así como identificar problemas.

a) Ficha Técnica de Instrumentos

La encuesta está constituida por preguntas de la Vi y la Vd., La medición se hará a través de la Escala de Likert, que mide de 1 a 5.

b) Administración de los instrumentos y obtención de los datos

Para el acopio de la información se formulará y contará con un cuestionario, confiable y validado por especialistas y expertos en la investigación, que darán su opinión de expertos si el cuestionario es aplicable o puede ser observado para luego ser corregido por el investigador. La confiabilidad se logrará aplicando pruebas pilotos que serán aplicados el cuestionario varias veces a la muestra

determinada para comprobar la precisión y exactitud del instrumento o en todo caso haremos uso de la prueba de Alfa de Cronbach.

En la administración de cuestionarios se contará con el valioso apoyo en la recopilación de datos del personal.

Análisis Estadístico

Se llevará a cabo utilizando el paquete estadístico SPSS 25.0 el cual procesará, para lograr la interpretación, análisis y discusión los gráficos y figuras estadísticas, para lograr los resultados y contar con las conclusiones, implicando los objetivos y las hipótesis que será el producto final de la investigación.

Formulación del modelo

a. Hipótesis Nula.

Existen evidencias que las medias de los tratamientos estadísticamente no difieren significativamente.

b. Hipótesis alterna.

Estadísticamente las medias de los tratamientos difieren significativamente.

c. Recolección de datos y cálculos de los estadísticos correspondientes.

La recolección de datos se efectuará una vez aplicado los tratamientos correspondientes a cada muestra y para el procesamiento se utilizarán programas estadísticos.

d. Decisión estadística.

La decisión estadística se tomará como consecuencia de la comparación del estadístico de prueba calculado y el obtenido mediante tablas estadísticas correspondientes a la distribución del estadístico de prueba; esto quiere decir si el valor del estadístico de prueba calculado se encuentra en la región de rechazo se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario se acepta; es decir:

Si: $F_0 > F_{\alpha, a-1, N-a}$ se rechaza

Capítulo IV. Resultados

4.1. Analisis de resultados descriptivo

Tabla 2. *Conexión de red de internet*

		<i>Conexión red de internet</i>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	163	43,5	43,5	43,5
	Medio	149	39,7	39,7	83,2
	Alto	63	16,8	16,8	100,0
	Total	375	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

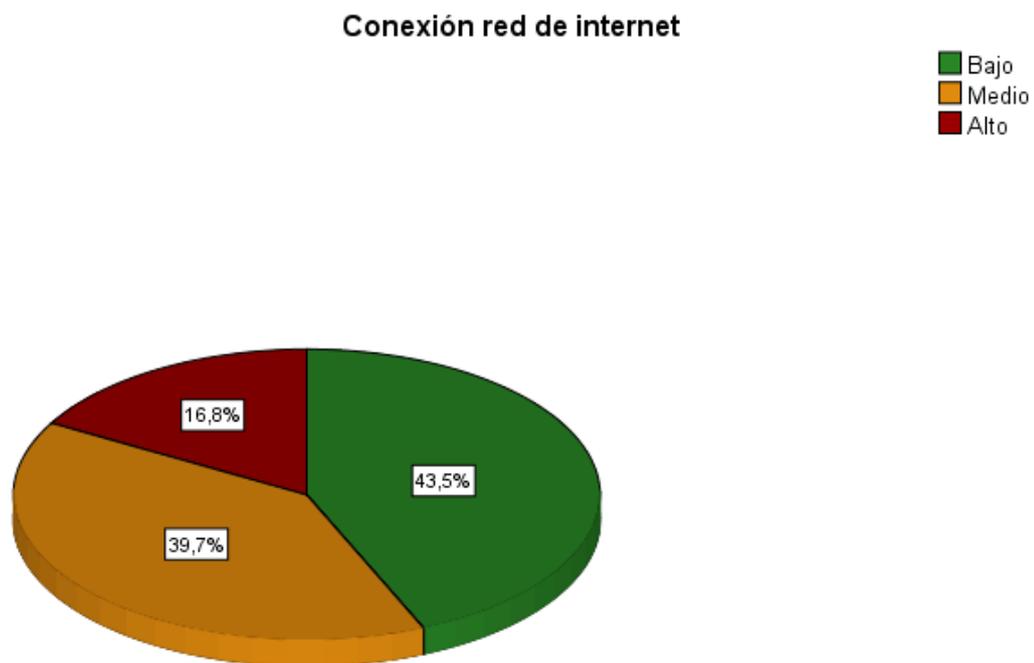


Figura 1. Conexión de red de internet

De la figura 1, un 43,5% de los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca manifiestan que existe un nivel bajo en la variable de la conexión red de internet, un 39,7% un nivel medio y un 16,8% un nivel alto.

Tabla 3. *Conexión por cable*

		<i>Conexión por cable</i>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	211	56,3	56,3	56,3
	Medio	117	31,2	31,2	87,5
	Alto	47	12,5	12,5	100,0
	Total	375	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

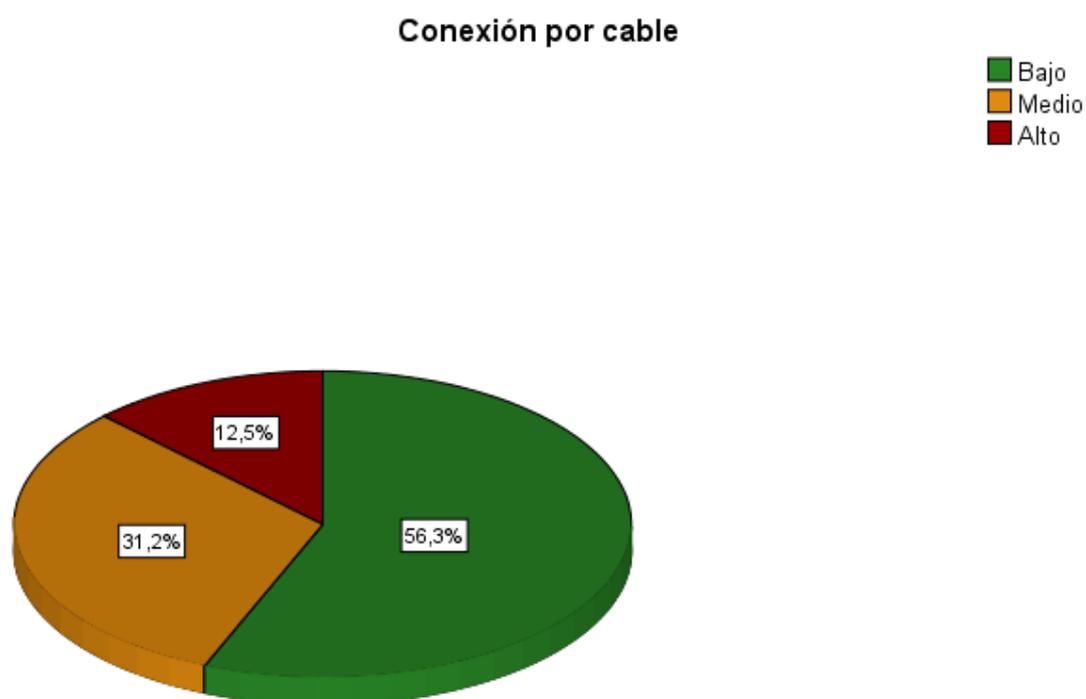


Figura 2. Conexión por cable

De la figura 2, un 56,3% de los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca manifiestan que existe un nivel bajo en la dimensión de la conexión por cable, un 31,2% un nivel medio y un 12,5% un nivel alto.

Tabla 4. *Conexión inalámbrica*

		<i>Conexión inalámbrica</i>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	183	48,8	48,8	48,8
	Medio	114	30,4	30,4	79,2
	Alto	78	20,8	20,8	100,0
	Total	375	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

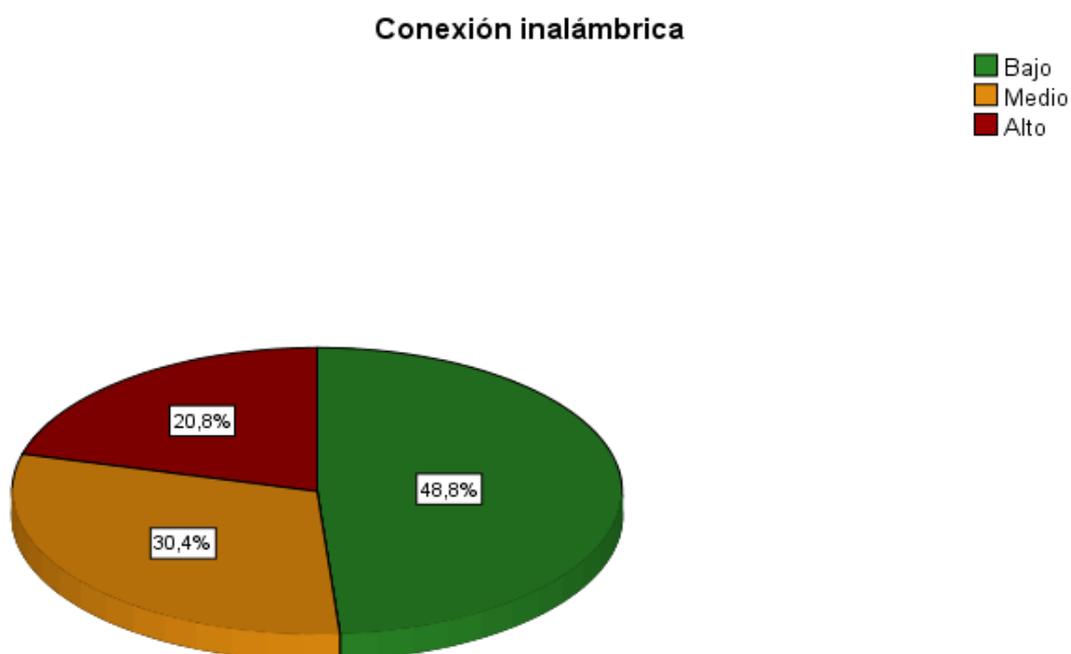


Figura 3. *Conexión inalámbrica*

De la figura 3, un 48,8% de los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca manifiestan que existe un nivel bajo en la dimensión de la conexión inalámbrica, un 30,4% un nivel medio y un 20,8% un nivel alto.

Tabla 5. *Conexión de banda ancha*

		<i>Conexión de banda ancha</i>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	148	39,5	39,5	39,5
	Medio	164	43,7	43,7	83,2
	Alto	63	16,8	16,8	100,0
	Total	375	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

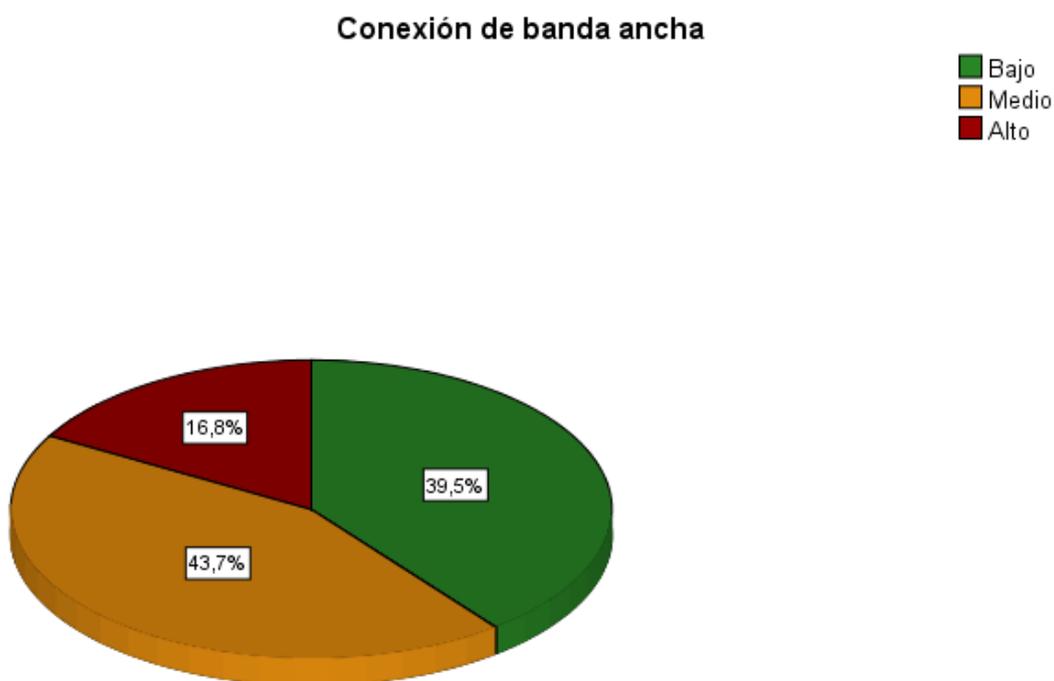


Figura 4. *Conexión de banda ancha*

De la figura 4, un 43,7% de los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de la conexión de banda ancha, un 39,5% un nivel bajo y un 16,8% un nivel alto.

Tabla 6. *Conexión móvil*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	194	51,7	51,7	51,7
	Medio	118	31,5	31,5	83,2
	Alto	63	16,8	16,8	100,0
	Total	375	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

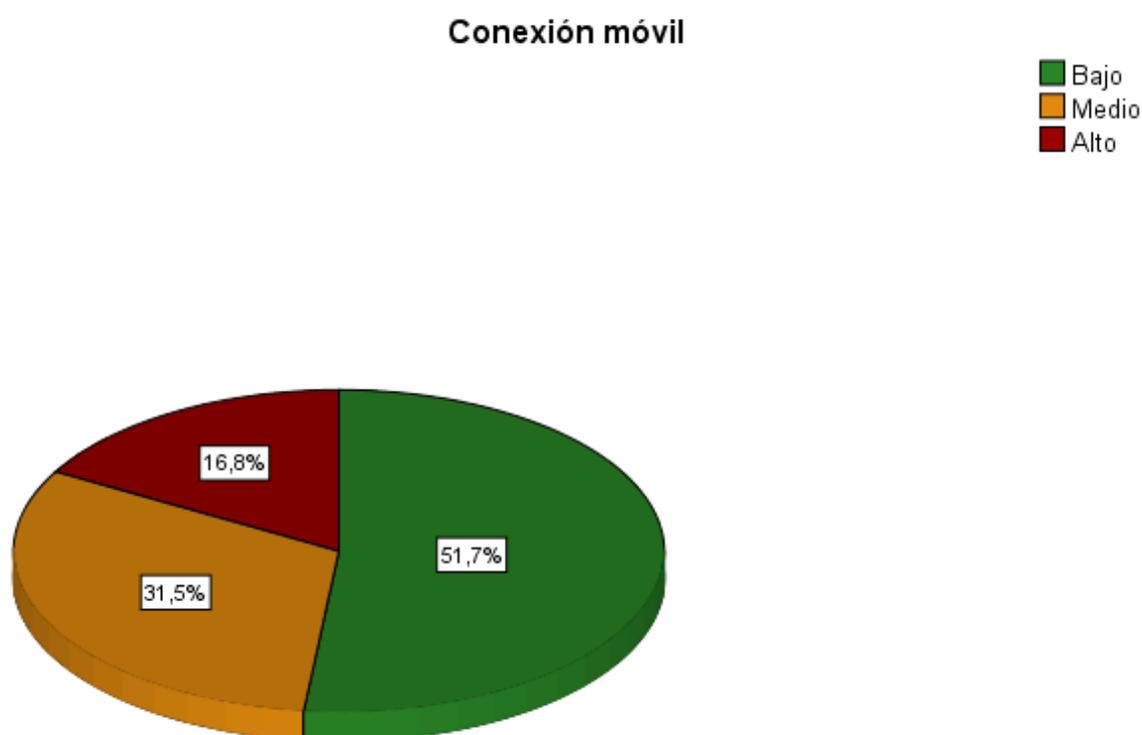


Figura 5. *Conexión móvil*

De la figura 5, un 51,7% de los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca manifiestan que existe un nivel bajo en la dimensión de la conexión móvil, un 31,5% un nivel medio y un 16,8% un nivel alto.

Tabla 7. *Conexión por satélite*

		<i>Conexión por satélite</i>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	240	64,0	64,0	64,0
	Medio	88	23,5	23,5	87,5
	Alto	47	12,5	12,5	100,0
	Total	375	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

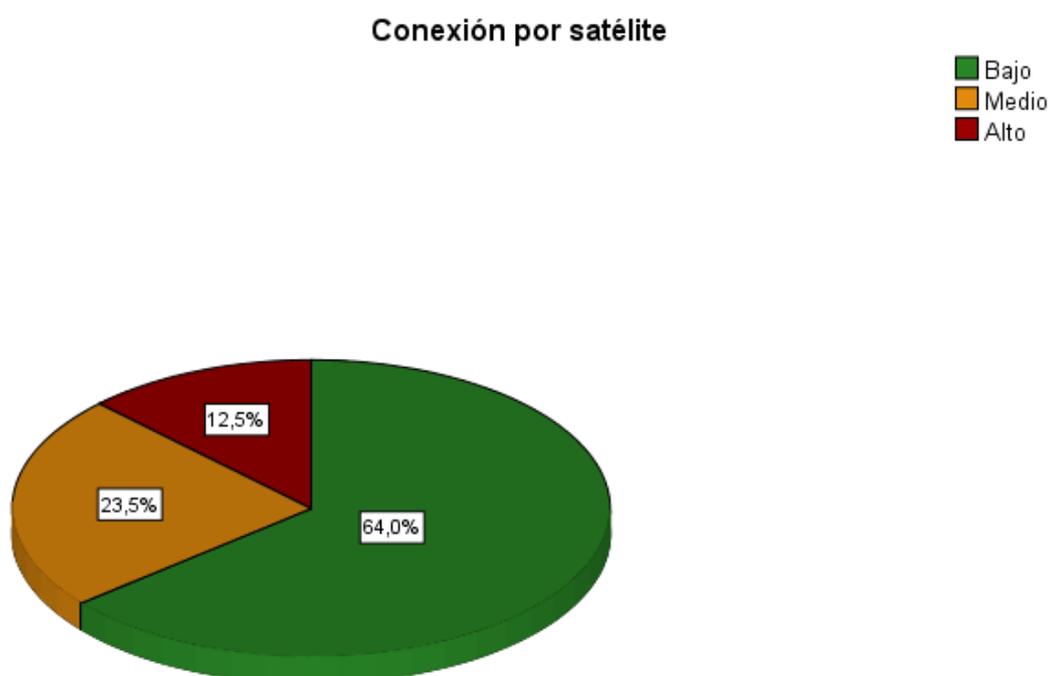


Figura 6. Conexión por satélite

De la figura 6, un 64,0% de los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca manifiestan que existe un nivel bajo en la dimensión de la conexión por satélite, un 23,5% un nivel medio y un 12,5% un nivel alto.

Tabla 8. *Calidad de señal*

<i>Calidad de señal</i>				Porcentaje	Porcentaje
		Frecuencia	Porcentaje	válido	acumulado
Válido	Bajo	111	29,6	29,6	29,6
	Medio	211	56,3	56,3	85,9
	Alto	53	14,1	14,1	100,0
	Total	375	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

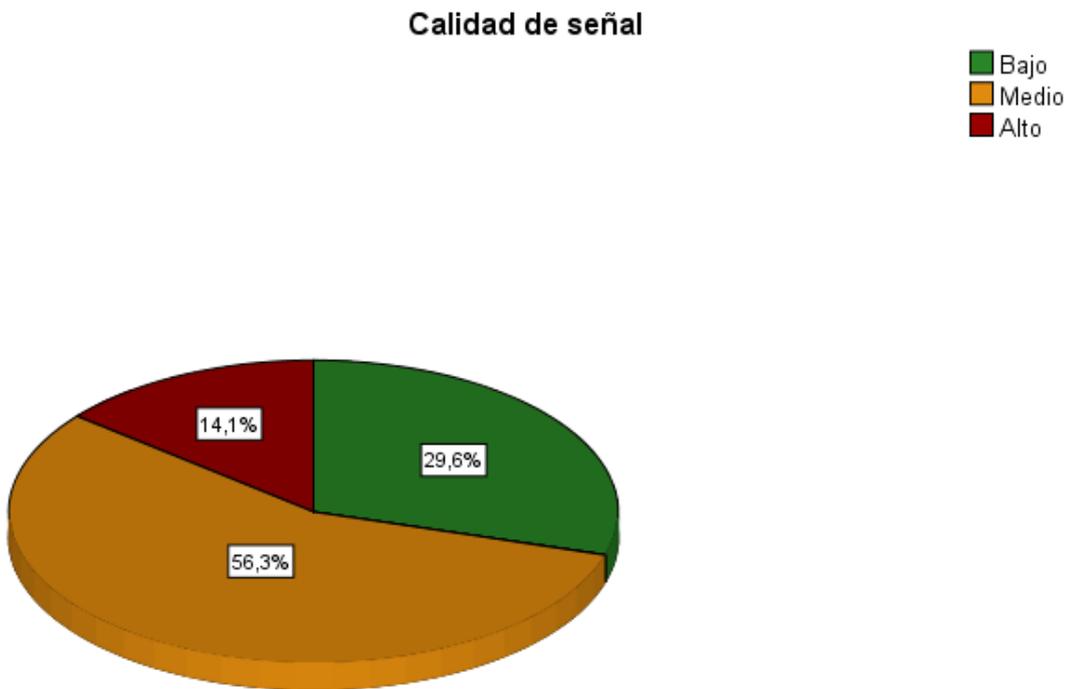


Figura 7. Calidad de señal

De la figura 7, un 56,3% de los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca manifiestan que existe un nivel medio en la variable de la calidad de señal, un 29,6% un nivel medio y un 14,1% un nivel alto.

Tabla 9. *Velocidad de transferencia*

		<i>Velocidad de transferencia</i>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	147	39,2	39,2	39,2
	Medio	175	46,7	46,7	85,9
	Alto	53	14,1	14,1	100,0
	Total	375	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

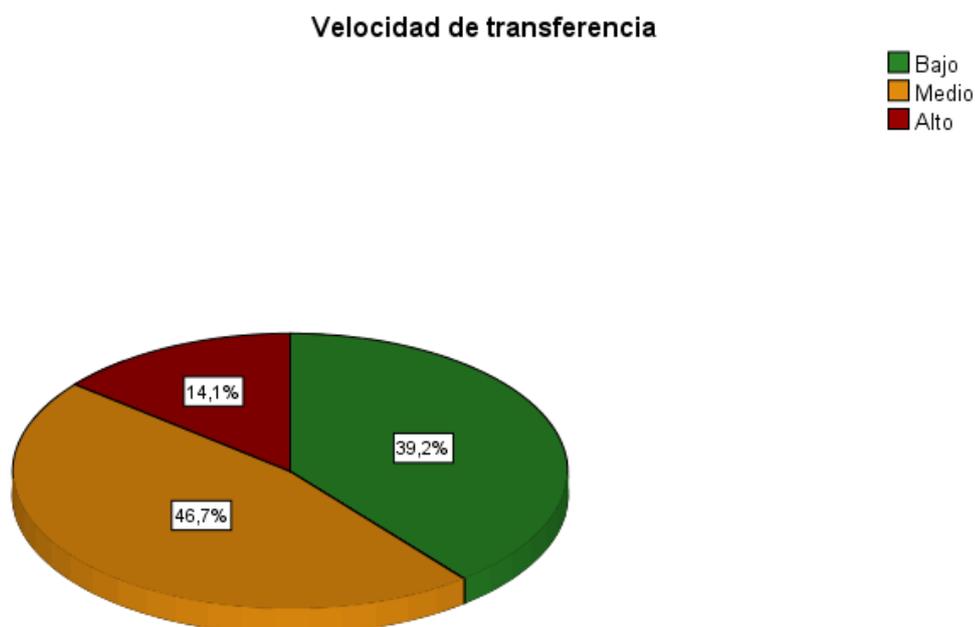


Figura 8. Velocidad de transferencia

De la figura 8, un 46,7% de los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de la velocidad de transferencia, un 39,2% un nivel bajo y un 14,1% un nivel alto.

Tabla 10. *Fiabilidad de la conexión*

		<i>Fiabilidad de la conexión</i>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	127	33,9	33,9	33,9
	Medio	218	58,1	58,1	92,0
	Alto	30	8,0	8,0	100,0
	Total	375	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

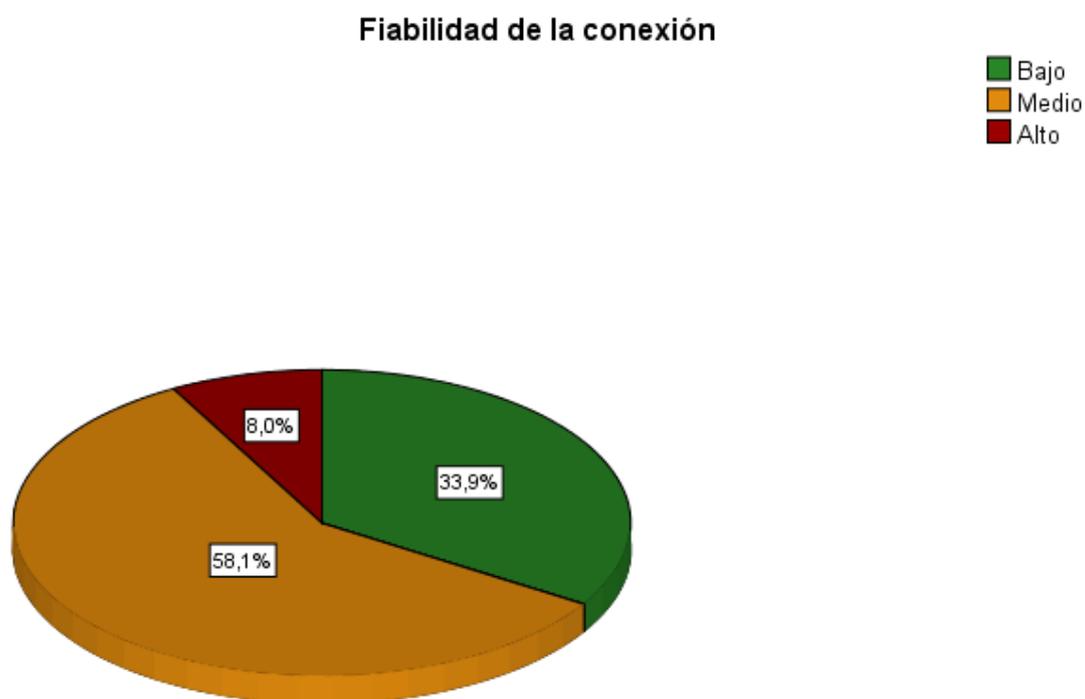


Figura 9. Fiabilidad de la conexión

De la figura 9, un 58,1% de los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de la fiabilidad de la conexión, un 33,9% un nivel bajo y un 8,0% un nivel alto.

Tabla 11. Cobertura de la señal

		<i>Cobertura de la señal</i>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	111	29,6	29,6	29,6
	Medio	195	52,0	52,0	81,6
	Alto	69	18,4	18,4	100,0
	Total	375	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

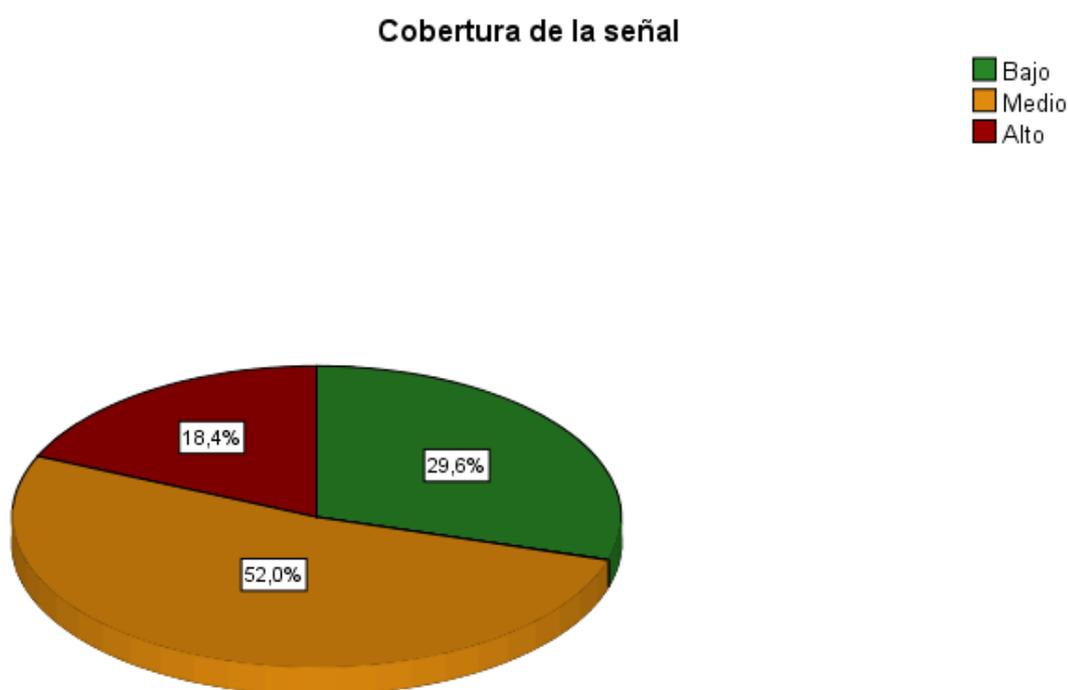


Figura 10. Cobertura de la señal

De la figura 10, un 52,0% de los pobladores del Distrito Provincial de Pativilca manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de la cobertura de la señal, un 29,6% un nivel bajo y un 18,4% un nivel alto.

4.2. Contrastación de hipótesis

Dado que se tiene 2 variables cuantitativas es necesario comprobar antes de cualquier análisis estadístico inferencial, si los datos de las variables aleatorias estudiadas siguen o no el modelo normal de distribución de probabilidades. Para realizar la prueba de normalidad se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, dado que el tamaño de la muestra es menor que 50.

Prueba de Normalidad Conexión de red de internet

Para realizar la prueba de normalidad de la variable conexión red de internet, se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov y se siguió el siguiente procedimiento:

a) Planteo de las hipótesis:

Hipótesis Nula (H_0): Las puntuaciones de la variable conexión de red de internet tienen una distribución normal

Hipótesis Alterna (H_a): Las puntuaciones de la variable conexión de red de internet no tienen una distribución normal.

b) Nivel de significación o riesgo: $\alpha = 5\% = 0,05$

c) Estadístico de prueba: Kolmogorov-Smirnov

Tabla 12. Prueba de normalidad de la variable conexión red de internet

		Kolmogorov-Smirnov		
		Estadístico	gl	Sig.
Conexión	red de internet	,180	375	,000

d) Regla de decisión:

- Si: $P_{\text{valor}}(\text{Sig}) \leq 0,05$ se rechaza la hipótesis nula
- Si: $P_{\text{valor}}(\text{Sig}) > 0,05$ no se rechaza la hipótesis nula

Sobre la variable Kolmogorov-Smirnov, el p-valor=Sig= es igual ,000 como este valor es menos a 0,05 se infiere que hay suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, concluyendo que los datos no provienen de una distribución normal.

Prueba de Normalidad de la variable de calidad de señal

Para realizar la prueba de normalidad de la variable calidad de señal, se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov y se siguió el siguiente procedimiento:

a) Planteo de las hipótesis:

Hipótesis Nula (H₀): Las puntuaciones de la calidad de señal tienen una distribución normal

Hipótesis Alternativa (H_a): Las puntuaciones de la variable calidad de señal no tienen una distribución normal.

b) Nivel de significación o riesgo: $\alpha = 5\% = 0,05$

c) Estadístico de prueba: Kolmogorov-Smirnov

Tabla 13. *Prueba de normalidad de la variable calidad de señal*

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Calidad de señal	,184	375	,000

d) Regla de decisión:

- Si: P_valor (Sig) \leq 0,05 se rechaza la hipótesis nula
- Si: P_valor (Sig) $>$ 0,05 no se rechaza la hipótesis nula

Sobre la variable calidad de señal, el p-valor=Sig= es igual 0,000 como este valor es menos a 0,05 se infiere que hay suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, concluyendo que los datos no provienen de una distribución normal.

Hipótesis General

Hipótesis Alternativa: La conexión de red de internet se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023.

Hipótesis nula: La conexión de red de internet no se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023.

Tabla 14. *La conexión red de internet y la calidad de señal*

			Conexión de red de internet	Calidad de señal
Rho de Spearman	Conexión de red de internet	Coefficiente de correlación	1,000	,631**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	375	375
	Calidad de señal	Coefficiente de correlación	,631**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	375	375

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 14 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r= 0.631$, con una $p=0.000(p<0.05)$ con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación significativamente entre la conexión de red de internet y la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **buena**.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

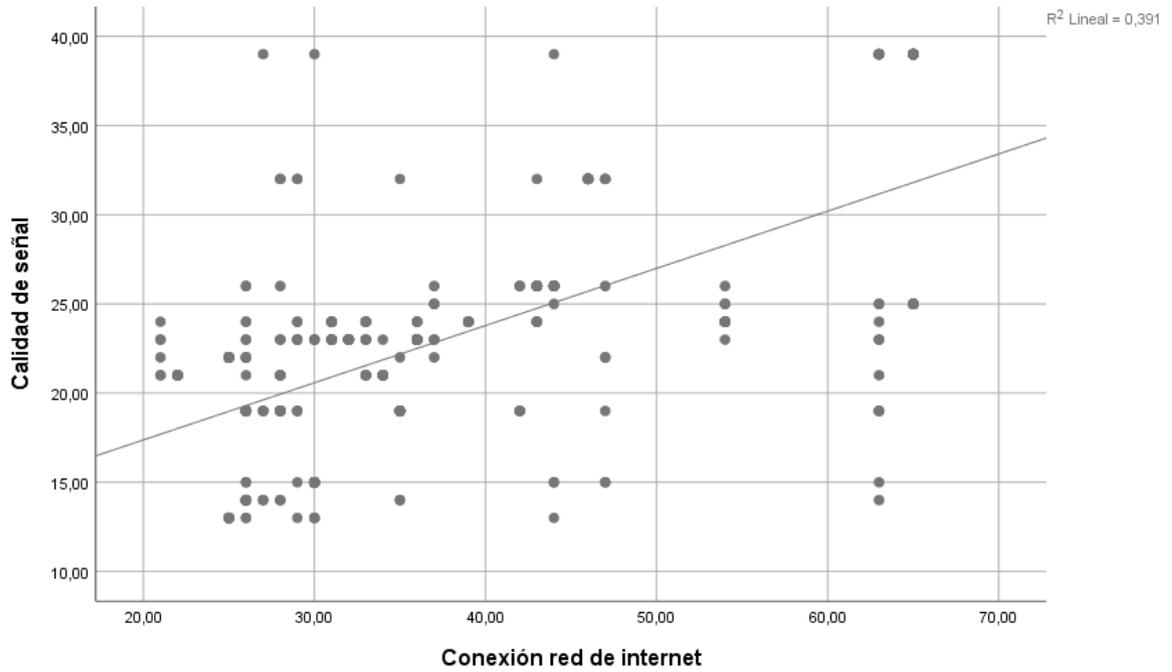


Figura 11. La conexión de red de internet y la calidad de señal

Hipótesis Especifica 1

Hipótesis Alternativa: La conexión por cable se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023.

Hipótesis nula: La conexión por cable no se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023.

Tabla 15. *La conexión por cable y la calidad de señal*

		Conexión por cable	Calidad de señal
Rho de Spearman	Conexión por cable	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,481**
		N	375
Calidad de señal	Conexión por cable	Coefficiente de correlación	,481**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	375

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 15 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r= 0.481$, con una $p=0.000(p<0.05)$ con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación significativamente entre la conexión por cable y la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **moderada**.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

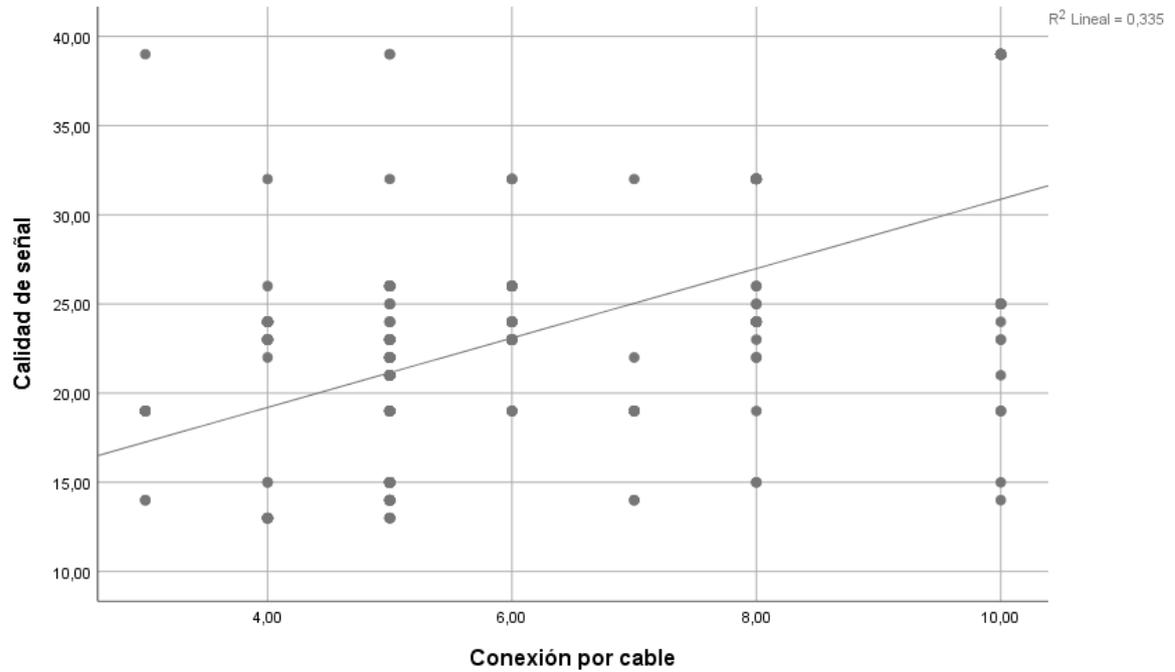


Figura 12. La conexión por cable y la calidad de señal

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

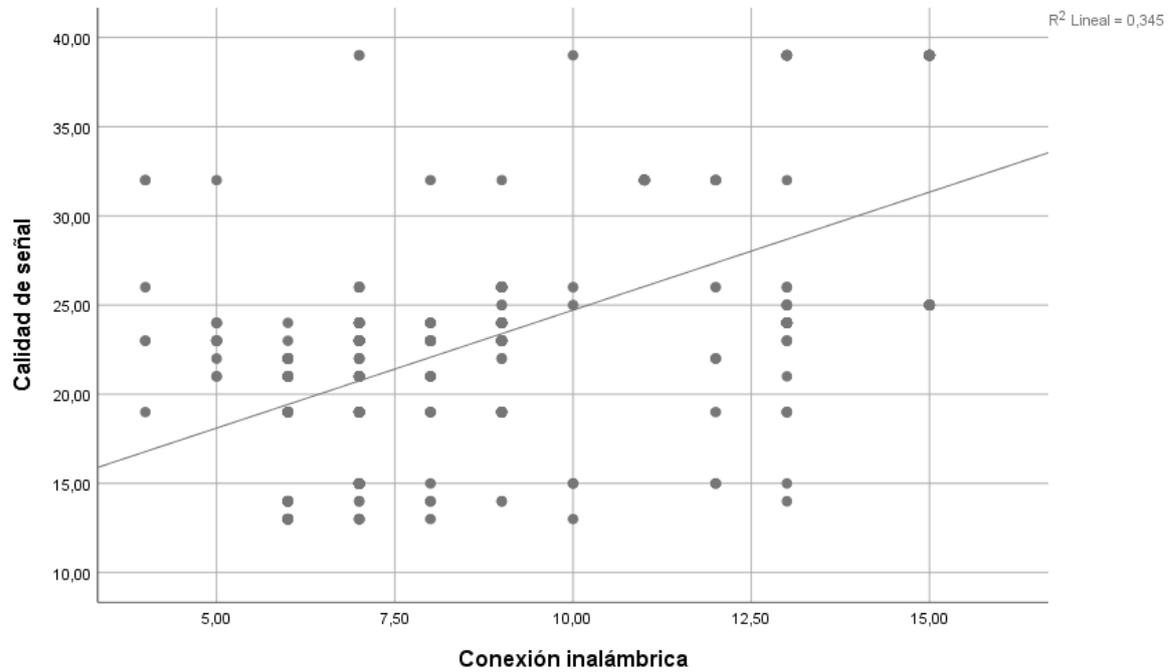


Figura 13. La conexión inalámbrica y la calidad de señal

Hipótesis Especifica 3

Hipótesis Alternativa: La conexión de banda ancha se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023.

Hipótesis nula: La conexión de banda ancha no se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023.

Tabla 17. *La conexión de banda ancha y la calidad de señal*

			Conexión de banda ancha	Calidad de señal
Rho de Spearman	Conexión de banda ancha	Coeficiente de correlación	1,000	,597**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	375	375
	Calidad de señal	Coeficiente de correlación	,597**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	375	375

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 17 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r=0.597$, con una $p=0.000$ ($p<0.05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación significativamente entre la conexión de banda ancha y la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **moderada**.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

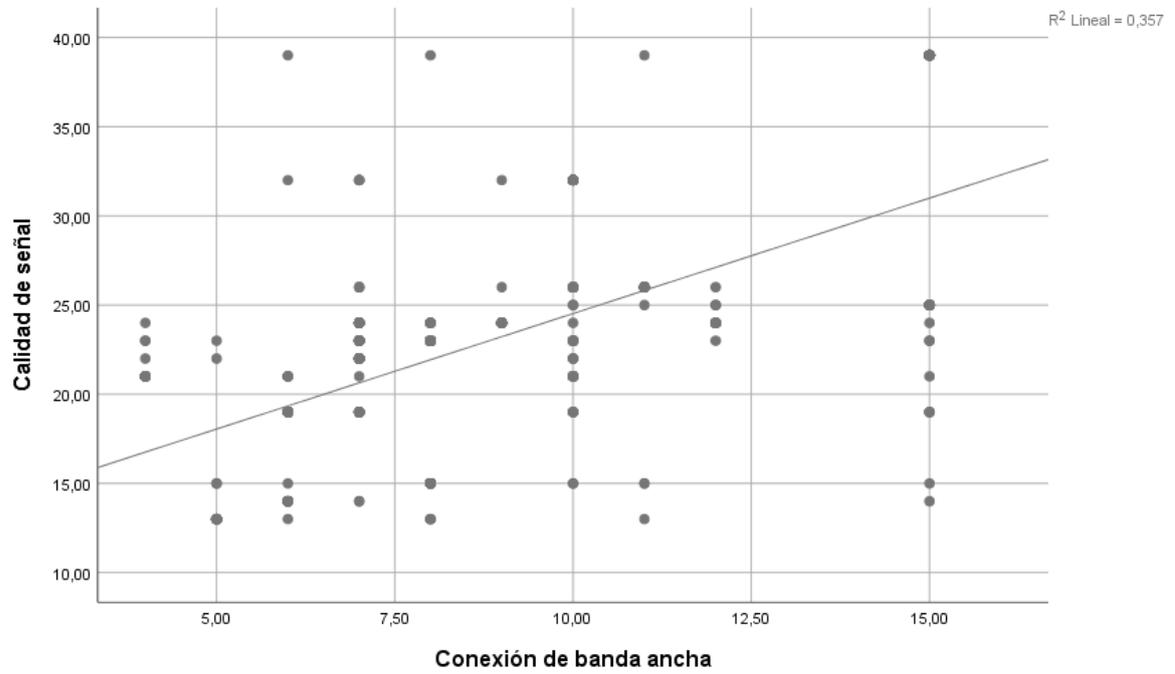


Figura 14. Conexión de banda ancha y la calidad de señal

Hipótesis Especifica 4

Hipótesis Alternativa: La conexión móvil se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023.

Hipótesis nula: La conexión móvil no se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023.

Tabla 18. *La conexión móvil y la calidad de señal*

		Conexión móvil	Calidad de señal
Rho de Spearman	Conexión móvil	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,589**
		N	375
	Calidad de señal	Coefficiente de correlación	,589**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	375

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 18 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r= 0.589$, con una $p=0.000(p<0.05)$ con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación significativamente entre la conexión móvil y la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **moderada**.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

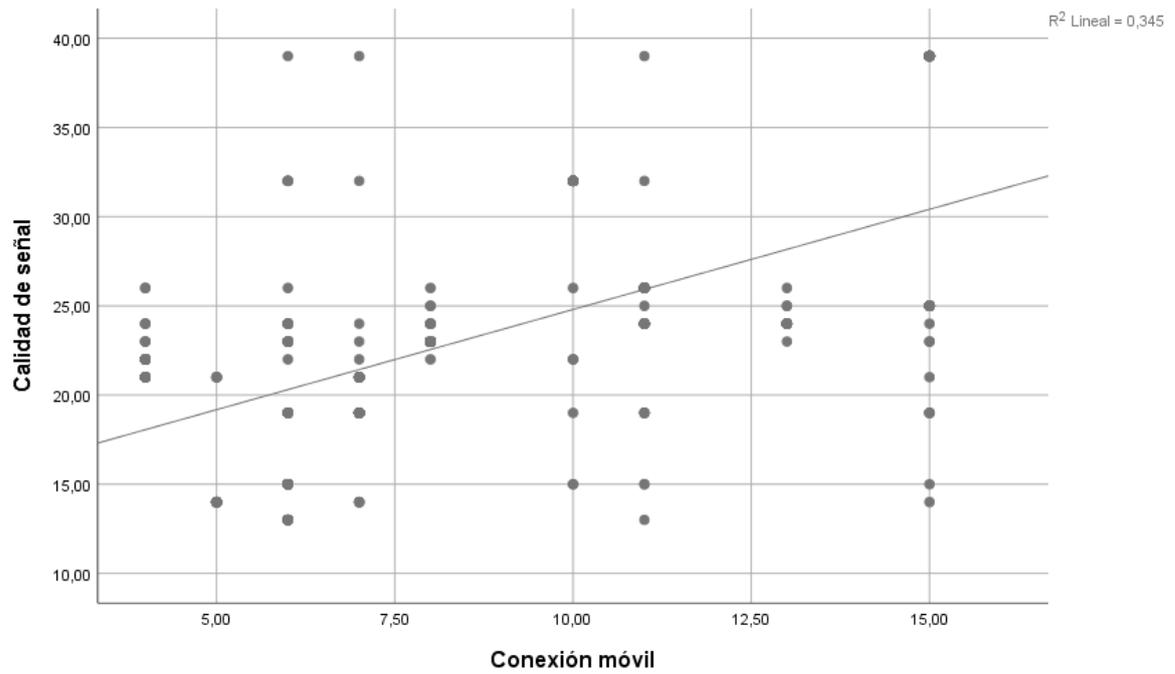


Figura 15. La conexión móvil y la calidad de señal

Hipótesis Especifica 5

Hipótesis Alternativa: La conexión por satélite se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023.

Hipótesis nula: La conexión por satélite no se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023.

Tabla 19. *La conexión por satélite y la calidad de señal*

<i>Correlaciones</i>			Conexión por satélite	Calidad de señal
Rho de Spearman	Conexión por satélite	Coefficiente de correlación	1,000	,643**
		Sig. (bilateral)	.	,000
	Calidad de señal	N	375	375
		Coefficiente de correlación	,643**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	375	375

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 15 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r=0.643$, con una $p=0.000$ ($p<0.05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación significativamente entre la conexión por satélite y la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **buena**.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

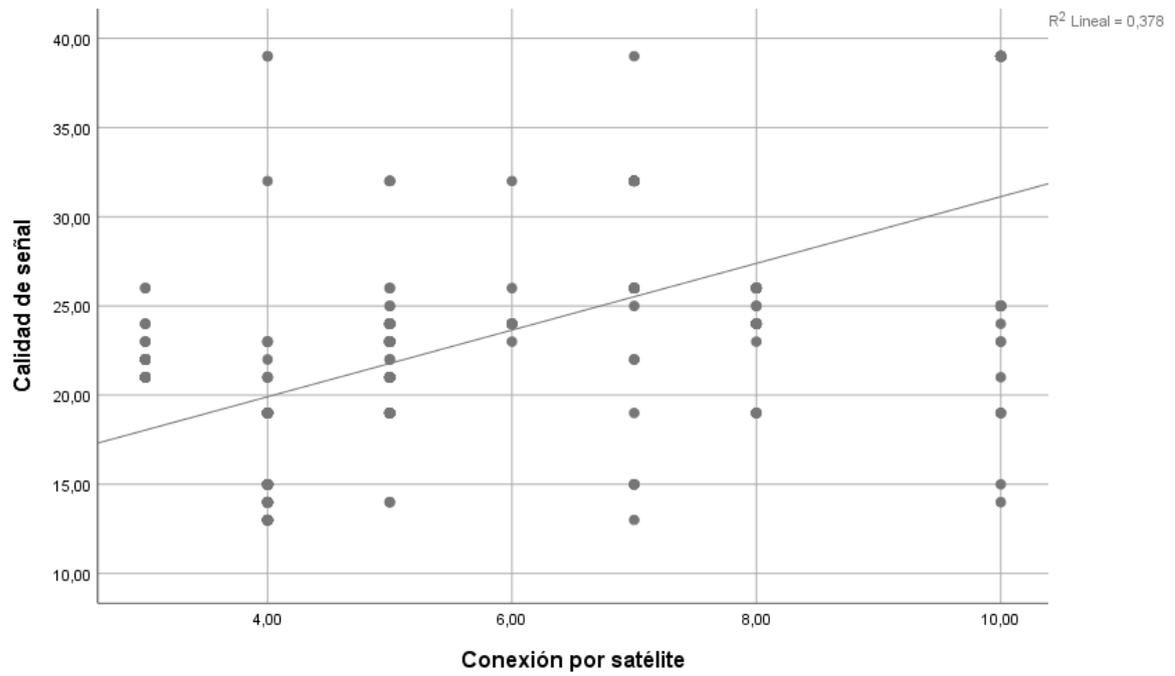


Figura 16. La conexión por satélite y la calidad de señal

Capítulo V. Discusión

5.1. Discusión

Los resultados estadísticos demuestran que existe una relación significativamente entre la conexión red de internet y la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023. Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud buena, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.631, representando una buena asociación. Coincidiendo con la investigación de Quezada (2021) quien concluyó que se logró diseñar una red de fibra óptica FTTH con tecnología GPON para los abonados y/o usuarios principalmente pertenecientes a las Av. Defensores del Morro y Av. Los Faisanes en el distrito de Chorrillos, ya que la zona en mención solo se contaba con la tecnología de cobre coaxial HFC

Luego analizamos estadísticamente por dimensiones las variables el cual la primera dimensión se puede apreciar también existe una relación significativamente entre la conexión por cable y la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,481, representando una moderada asociación. Consiguiendo una similitud de la investigación de Balarezo y Huarcaya (2021) quien concluyó que se determinó que la implementar una red FTTH mejora la calidad de servicio de internet brindado por la empresa Importaciones y Exportaciones CLK SAC

En la segunda dimensión se puede apreciar también que existe una relación significativamente entre la conexión inalámbrica y la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,562, representando una moderada asociación. Coincidiendo con la

investigación de Rojas (2022) quien concluyó que el diseño la red FTTH brindando acceso a fibra óptica al 90% de las viviendas del centro poblado Tomaque, y con ello se asegura la participación estudiantil en estrategias multinivel, como “Aprendo en Casa” durante la pandemia COVID 19.

En la tercera dimensión se puede apreciar también que existe una relación significativamente entre la conexión de banda ancha y la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,597, representando una moderada asociación. Coincidiendo con la investigación de Quintanilla (2022) quien concluyó que la red de transporte se cumplió correctamente considerando el tiempo de latencia, ya que el tiempo de respuesta es de mucha importancia en el desarrollo del proyecto, pues de esto dependió la calidad de conexión de los usuarios con los servidores, y esto se verificó realizando un test de velocidad (μ s)

En la cuarta dimensión se puede apreciar también que existe una relación significativamente entre la conexión móvil y la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,589, representando una moderada asociación. Coincidiendo con la investigación de García (2021) quien concluyó que se logró recabar toda la información para poder realizar el diseño de los planos PON indicados en el alcance del proyecto, dicha información fue el levantamiento de la posteria eléctrica por donde se instalara el cable de fibra óptica y la cantidad de hogares pasados.

En la quinta dimensión se puede apreciar también que existe una relación significativamente entre la conexión por satélite y la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,643, representando una moderada asociación. Coincidiendo con la investigación de Concha y Tituaña (2021) quien concluyó que se demostró que para la señal de datos en la longitud de onda de 1490nm downstream y 1310nm upstream obtuvo un nivel de potencia entre -16 a -20dBm y para la señal de televisión en 1550nm un nivel de potencia entre -3 a 1 dBm, potencias óptimas para la transmisión de información entre equipos

Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones

6.1. Conclusiones

De las pruebas realizadas podemos concluir:

- 1. Primero:** Existe una relación significativamente entre la conexión de red de internet y la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.631, representando una muy buena asociación.
- 2. Segundo:** Existe una relación significativamente entre la conexión por cable y la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,481, representando una moderada asociación.
- 3. Tercero:** Existe una relación significativamente entre la conexión inalámbrica y la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,562, representando una moderada asociación.
- 4. Cuarto:** Existe una relación significativamente entre la conexión de banda ancha y la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,597, representando una moderada asociación.

- 5. Quinta:** Existe una relación significativamente entre la conexión móvil y la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,589, representando una moderada asociación.

- 6. Sexta:** Existe una relación significativamente entre la conexión por satélite y la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,643, representando una buena asociación.

6.2. Recomendaciones

1. Realizar un estudio de ancho de banda requerido por dispositivo que se conecta a la red, de manera detallada con respecto al uso de determinadas aplicaciones que estos utilizan para optimizar la calidad de señal
2. Identificar otras variables relacionadas con el estudio de la conexión red de internet y la calidad de señal con el fin de optimizar los distintos procesos en los pobladores de cada distrito de una provincia.
3. Realizar estudios relacionados entre las variables examinadas con una muestra mayor a nivel nacional para estandarizar y establecer criterios más específicos entre la conexión red de internet y la calidad de señal en diferentes lugares alejados de la ciudad

Capítulo VII. Referencias bibliográficas

7.1. Fuentes bibliográficas

- Techopedia. (2023). Internet Network Connection. Recuperado el 19 de abril de 2023, de <https://www.techopedia.com/definition/30505/internet-network-connection>
- Lifewire. (2023). Understanding Network Connections. Recuperado el 19 de abril de 2023, de <https://www.lifewire.com/understanding-network-connections-818226>
- Norton. (2023). ¿Qué es una conexión a Internet? Recuperado el 19 de abril de 2023, de <https://es.norton.com/internetsecurity-wifi-what-is-an-internet-connection.html>
- SearchNetworking. (2023). Internet connection. Recuperado el 19 de abril de 2023, de <https://searchnetworking.techtarget.com/definition/Internet-connection>
- IBM. (2023). Network connection. Recuperado el 19 de abril de 2023, de https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/ssw_aix_72/com.ibm.aix.networkcomm/connc.htm
- González, R. (2017). Las mejores opciones de conexión a Internet para tu hogar. CNN Español. Recuperado el 19 de abril de 2023, de <https://cnnespanol.cnn.com/2017/07/20/las-mejores-opciones-de-conexion-a-internet-para-tu-hogar/>
- Liu, C., y Chen, W. (2016). Effects of Wi-Fi and wired Ethernet on the prediction accuracy of indoor localization systems. International Journal of Distributed Sensor Networks, 12(9), 1-12.

- Hinkle, K. (2015). Cable Internet vs. DSL: What's the difference? CableTV.com.
Recuperado el 19 de abril de 2023, de <https://www.cabletv.com/blog/cable-internet-vs-dsl-whats-the-difference/>
- Huang, H. J., y Wang, J. W. (2018). A dynamic bandwidth allocation scheme for broadband access network based on quality of service. *Mobile Networks and Applications*, 23(3), 571-579.
- Shrestha, S. (2019). Wired vs. wireless: Which is the best way to get online? Norton.
Recuperado el 19 de abril de 2023, de <https://us.norton.com/internetsecurity-wifi-wired-vs-wireless-which-is-the-best-way-to-get-online.html>
- Zheng, Y. (2017). Copper Cable. En *Encyclopedia of Wireless Networks* (pp. 1-4). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-32903-1_270-1
- Jennings, J. (2015). Copper Cable. En *Encyclopedia of Multimedia* (pp. 1-2). Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-0-387-73745-1_474
- Wang, C., y Huang, Z. (2016). Effects of Crosstalk and EMI on Digital Subscriber Line. *Journal of Electrical and Computer Engineering*, 2016, 1-12.
<https://doi.org/10.1155/2016/5472721>
- Sahu, A., y Gupta, V. (2017). Comparative Analysis of Optical Fiber and Copper Cable Communication. *Journal of Communications and Information Engineering*, 3(4), 38-44. <https://doi.org/10.11648/j.cie.20170304.11>
- Alam, M. N., y Khan, M. F. (2019). Fiber Optic Communication System. In *Advances in Optical Science and Engineering* (pp. 1-24). Springer, Singapore.
- Liu, X., y Zheng, X. (2016). A Comprehensive Introduction to Fiber Optics. In *Optical Fiber Communications* (pp. 1-12). Springer, Singapore.

- Ahn, B., y Lee, S. (2018). Optical Fiber Communication Systems. In *Broadband Optical Access Networks and Fiber-to-the-Home* (pp. 1-12). Springer, Cham.
- Yao, X., y Luo, Y. (2020). Fiber Optic Sensors. In *Optical Fiber Sensors for IoT and Smart Devices* (pp. 1-24). Springer, Singapore.
- Al-Turjman, F. M. (2016). *Wireless networks and mobile computing*. Springer.
- Zheng, L., Zhao, X., y Xiang, Y. (2019). Energy-efficient routing algorithm based on improved ant colony optimization in wireless sensor networks. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, 15(9), 1550147719872922.
- Goldsmith, A. (2005). *Wireless communications*. Cambridge University Press.
- Bianchi, G. (2000). Análisis de rendimiento de la función de coordinación distribuida IEEE 802.11. *Revista IEEE en Áreas Seleccionadas de Comunicaciones*, 18(3), 535-547.
- Sivalingam, K. M., Subramaniam, S., y Suresh, S. (2007). *Sistemas de comunicación inalámbricos: desde los subsistemas de RF hasta las tecnologías habilitadoras de 4G*. Cambridge University Press.
- Haartsen, J. C. (2000). Bluetooth: La historia y el futuro. *IEEE Communications Magazine*, 38(8), 86-92.
- Sarikaya, B., y Borgaonkar, R. (2018). Inseguridad en la comunicación inalámbrica: Bluetooth y sus vulnerabilidades. *IEEE Communications Magazine*, 56(3), 94-100.
- Gómez, J. (2018). Aplicación de la tecnología NFC (Near Field Communication) en el proceso de recolección de datos. *Revista Avances en Sistemas e Informática*, 15(3), 19-27.

- García, M., y Annabi, H. (2002). Broadband adoption in the United States: An empirical analysis. *Telecommunications Policy*, 26(5-6), 265-272.
- Wu, H. J., y His, H. C. (2006). Residential broadband adoption in Taiwan: An empirical study. *Telematics and Informatics*, 23(2), 137-155.
- Ghosh, S. K. (2002). *Broadband telecommunications handbook*. McGraw-Hill Professional.
- Marques, J. (2020). What is cable internet? How it works, pros and cons, and more. Retrieved from <https://www.businessinsider.com/what-is-cable-internet>
- Agrawal, G. P. (2012). *Fiber-optic communication systems*. John Wiley & Sons.
- López, P., Rius, A., y Camps, A. (2018). Satellite-based navigation and Earth observation: The challenges ahead. *Journal of Navigation*, 71(2), 205-223.
- Wang, Y., Huang, Y., y Yang, Y. (2016). Quality of Service Provisioning in Communication Networks. *IEEE Communications Magazine*, 54(2), 176-182.
- Haykin, S. (2013). *Adaptive Filter Theory*. Prentice Hall.
- Proakis, J. G., y Salehi, M. (2008). *Digital Communications*. McGraw-Hill.
- Grigorik, I. (2013). *High Performance Browser Networking: What Every Web Developer Should Know About Networking and Web Performance*. O'Reilly Media.
- De Arriba, J. R., & De Pablos, P. O. (2016). Análisis de la calidad de la experiencia de usuario en la conexión a Internet de banda ancha: efecto de la variabilidad en el rendimiento de la conexión. *El profesional de la información*, 25(3), 414-422.

- Soltani, S., & Mousavizadeh, M. (2019). Investigating the effects of internet service quality on customer satisfaction and loyalty: A case study of Iran's mobile internet users. *Telematics and Informatics*, 39, 12-22
- Raza, M. A., & Chung, T. (2019). A comprehensive study on the coverage enhancement of wireless communication networks using relays. *Mobile Networks and Applications*, 24(6), 1916-1926.
- Kim, H. J., & Park, K. J. (2017). Improving mobile signal coverage in urban and rural areas through cooperative relay networks. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, 13(5), 1550147717710989.
- Correia, L. M., & Dinis, R. (2016). Broadband wireless communications for railways: A survey and future directions. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 18(1), 484-506.
- Rahman, M. S., & Moh, S. (2019). A review of wireless technologies for IoT applications and recent advancements in LPWANs. *Journal of Network and Computer Applications*, 130, 13-32.
- García, M. (1993). La encuesta. En: García M, Ibáñez J, Alvira F. *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de Investigación*. Madrid: Alianza Universidad Textos, 1993; p. 141-70.
- García, E. (2021). *Implementación de una Red FTTH para mejorar la calidad del servicio de Internet en el distrito de San Juan de Lurigancho, para la empresa Best Cable Perú SAC en el año 2021* (Tesis de pregrado). Universidad Tecnológica del Perú, Lima, Perú. Recuperado de: https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4983/E.Garcia_Trabajo_de_Suficiencia_Profesional_Titulo_Profesional_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Quintanilla, J. (2022). *Diseño de una red FTTH con tecnología GPON para mejorar la conectividad de internet en el distrito de Ayacucho provincia de Ayacucho*, 2022 (Tesis de pregrado). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. Recuperado de: https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/6102/T030_76561188_T%20JORGE%20EDUARDO%20QUINTANILLA%20BAUTISTA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rojas, J. (2022). *Diseño de una red de fibra óptica FTTH para mejorar la calidad de acceso a internet en el centro poblado Tomaque distrito de Bagua carretera Bagua Copallin región Amazonas* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Recuperado de: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/18871/Rojas_aj.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Balarezo, C., y Huarcaya, R. (2021). *Sistema de red FTTH, para mejorar la calidad del servicio de internet brindada por la empresa Importaciones y Exportaciones CLK SAC* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Recuperado de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/81285/Balarezo_PCY-Huarcaya_VRA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Quezada, H. (2021). *Diseño de una red FTTH mediante el estándar GPON para la mejora de la calidad de servicio de internet en los hogares en el Distrito de Chorrillos* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional del Callao, Callao, Perú. Recuperado de: http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/6605/TESIS_PREGRADO_QUEZADA_FIEE_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Madariaga, D. (2018). *Predicción de la calidad de servicio de internet móvil basada en mediciones pasivas* (Tesis de pregrado). Universidad de Chile, Santiago de Chile, Chile. Recuperado de: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/169865/Predicci%C3%B3n-de-la-calidad-de-servicio-de-internet-m%C3%B3vil-basada-en-mediciones.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- González, C. (2021). *Plataforma de análisis de calidad de servicio en redes WiFi* (Tesis de pregrado). Universidad de Chile, Santiago de Chile, Chile. Recuperado de: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/180525/Plataforma-de-analisis-de-calidad-de-servicio-en-redes-WiFi.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vinelli, C. (2022). *Diseño de una red inalámbrica para proveer el servicio de internet a conjuntos habitacionales ubicados en la Parroquia Calderón, del distrito Metropolitano de Quito* (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/20187/6.%20TESIS%20COMPLETA%20%20MTI%20TESIS%20VINELLI%20CARLOS%202022-03-16.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Concha, K., y Tituaña, A. (2021). *Diseño de la red GPON de la empresa ATVcable para la provisión de internet y televisión en la ciudad de Pujilí* (Tesis de pregrado). Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Ecuador. Recuperado de: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19773/1/UPS%20-%20TTS239.pdf>

Fernández, L., y Tamayo, D. (2021). *Diseño, implementación y evaluación de la red FTTH con tecnología GPON para la empresa SIGNAL INTERNET/FIBERCOM.EC en la ciudad San Miguel provincia de Bolívar* (Tesis de pregrado). Universidad de las Fuerzas Armadas, Quito, Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/31561/1/T-ESPE-052392.pdf>

ANEXOS

Anexo N°1: Matriz de consistencia

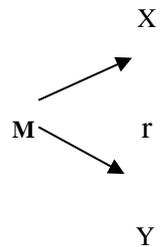
Anexo N°2: Instrumento de recolección de datos

Anexo N°3: Confiabilidad de Alfa Cronbach

Anexo N°4: Base de datos

ANEXO 1: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO Y TÉCNICAS
<p><u>Problema General</u></p> <p>¿Cómo la conexión de red de internet se relaciona con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023?</p>	<p><u>Objetivos General</u></p> <p>Conocer la conexión de red de internet y su relación con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023.</p>	<p><u>Hipótesis General</u></p> <p>La conexión red de internet se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023.</p>	<p>(X)</p> <p>CONEXIÓN DE RED DE INTERNET</p>	<p>X.1.- Conexión por cable</p> <p>X.2.- Conexión inalámbrica</p> <p>X.3.- Conexión de banda ancha</p> <p>X.4.- Conexión móvil</p> <p>X.5.- Conexión por satélite</p>	<p>X.1.1.- Cable de cobre</p> <p>X.1.2.- Fibra óptica</p> <p>X.2.1.- Wi-Fi</p> <p>X.2.2.- Bluetooth</p> <p>X.2.3.- NFC</p> <p>X.3.1.- DSL</p> <p>X.3.2.- Cable</p> <p>X.3.3.- Fibra óptica</p> <p>X.4.1.- 3G</p> <p>X.4.2.- 4G</p> <p>X.4.3.- 5G</p>	<p>Población = 16034</p> <p>Muestra = 375</p> <p>Método: Científico.</p> <p>Técnicas:</p> <p>Para el acopio de Datos:</p> <p>La observación</p> <p>Encuesta</p> <p>Análisis Documental y Bibliográfica.</p> <p>Instrumentos de recolección de datos:</p> <p>Guía de observación.</p> <p>Guía de entrevista.</p> <p>Cuestionario.</p> <p>Análisis de contenido y Fichas.</p> <p>Para el Procesamiento de datos.</p> <p>Consistenciación, Codificación Tabulación de datos.</p>

					X.5.1.- Satélite geostacionario X.5.2.- Satélite de órbita baja	Técnicas para el análisis e interpretación de datos. Paquete estadístico SPSS 24.0 Estadística descriptiva para cada variable.
Problemas Específicos: 1).- ¿Cómo la conexión por cable relaciona con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023? 2).- ¿Cómo la conexión inalámbrica se relaciona con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023? 3).- ¿Cómo la conexión de banda ancha se relaciona con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023?	Objetivos Específicos: 1).- Conocer la conexión por cable y su relación con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023. 2).- Conocer la conexión inalámbrica y su relación con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023. 3).- Conocer la conexión de banda ancha y su relación con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023.	Hipótesis Específicos: 1).- La conexión por cable se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023. 2).- La conexión inalámbrica se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023. 3).- La conexión de banda ancha se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito	(Y) CALIDAD DE SEÑAL	Y.1.- Velocidad de transferencia Y.2.- Fiabilidad de la conexión Y.3.- Cobertura de la señal	Y.1.1.- Velocidad de carga Y.1.2.- Velocidad de descarga Y.1.3.- Velocidad de ping Y.2.1.- Conexión intermitente Y.2.2.- Conexión lenta Y.2.3.- Conexión inestable Y.3.1.- Cobertura inalámbrica Y.3.2.- Cobertura de la red	Para presentación de datos Cuadros, gráficos y figuras estadísticas. Para el informe final: Tipo de Investigación: Básica Diseño de Investigación Esquema propuesto por la EPG. UNJFSC. Nivel Correlacional Transeccional. 

<p>4).- ¿Cómo la conexión móvil se relaciona con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023?</p> <p>5).- ¿Cómo la conexión por satélite se relaciona con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023?</p>	<p>4).- Conocer la conexión móvil y su relación con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023.</p> <p>5).- Conocer la conexión por satélite y su relación con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023</p>	<p>Provincial de Pativilca - 2023.</p> <p>4).- La conexión móvil se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023.</p> <p>5).- La conexión por satélite se relaciona significativamente con la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca – 2023.</p>				
--	---	---	--	--	--	--

ANEXO 2: Instrumento de recolección de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

“Cuestionario para conocer la Conexión de red de internet para mejorar la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023”

Estimado colaborador esperamos tu colaboración respondiendo con responsabilidad y honestidad, el presente cuestionario. Se agradece no dejar ninguna pregunta sin contestar.

El objetivo es recopilar información, para conocer la Conexión red de internet para mejorar la calidad de señal en el Distrito Provincial de Pativilca - 2023.

Instrucciones: Lea cuidadosamente las preguntas y marque con un aspa (x) la escala que crea conveniente.”

Escala valorativa

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
5	4	3	2	1

Conexión red de internet (X)						
N°	X.1. Conexión por cable	N.	C.N	A.	C.S.	S.
01	¿Con qué frecuencia experimentas problemas de conectividad a internet a través del cable de cobre en tu hogar?					
02	¿Con qué frecuencia experimentas problemas de conectividad a internet a través del cable de fibra óptica en tu hogar?					
X.2. Conexión inalámbrica						
03	¿Con qué frecuencia experimentas problemas de conectividad a internet a través de la red inalámbrica Wi-Fi en tu hogar?					

04	¿Con qué frecuencia experimentas problemas de conectividad a través de la red inalámbrica Bluetooth en tu dispositivo?					
05	¿Con qué frecuencia experimentas problemas de conectividad a través de la tecnología inalámbrica NFC en tu dispositivo?					
X.3. Conexión de banda ancha						
06	¿Con qué frecuencia experimentas problemas de conectividad a través de la conexión de banda ancha DSL en tu hogar?					
07	¿Con qué frecuencia experimentas interrupciones o desconexiones en la conexión de banda ancha por cable en el Distrito Provincial de Pativilca?					
08	¿Con qué frecuencia experimentas interrupciones o desconexiones en la conexión de banda ancha por fibra óptica en el Distrito Provincial de Pativilca?					
X.4. Conexión móvil						
09	¿Con qué frecuencia experimentas una velocidad de conexión lenta en la red móvil 3G en el Distrito Provincial de Pativilca?					
10	¿Con qué frecuencia experimentas una velocidad de conexión lenta en la red móvil 4G en el Distrito Provincial de Pativilca?					
11	¿Con qué frecuencia experimentas una velocidad de conexión lenta en la red móvil 5G en el Distrito Provincial de Pativilca?					
X.5. Conexión por satélite						
12	¿Con qué frecuencia experimentas una conexión interrumpida en la conexión por satélite geostacionario en el Distrito Provincial de Pativilca?					
13	¿Con qué frecuencia experimentas una conexión buena en la conexión por satélite de órbita baja en el Distrito Provincial de Pativilca?					
Calidad de señal (Y)						
Y.1. Velocidad de transferencia						
14	¿En qué medida consideras que la calidad de la señal influye positivamente en la velocidad de carga de datos en el Distrito Provincial de Pativilca?					
15	¿En qué medida consideras que la calidad de la señal influye positivamente en la velocidad de descarga de datos en el Distrito Provincial de Pativilca?					
16	¿En qué medida consideras que la calidad de la señal influye positivamente en la velocidad de ping en el Distrito Provincial de Pativilca?					
Y.2. Fiabilidad de la conexión						
17	¿Con qué frecuencia experimenta interrupciones en la conexión de Internet en el Distrito Provincial de Pativilca?					
18	¿Con qué frecuencia experimenta conexión lenta del Internet en el Distrito Provincial de Pativilca?					
19	¿Con qué frecuencia experimenta conexión inestable del Internet en el Distrito Provincial de Pativilca?					
Y.3. Cobertura de la señal						

20	¿Con que frecuencia en el distrito provincial de Pativilca, la cobertura inalámbrica (Wi-Fi, 3G, 4G, ¿etc.) es suficiente para satisfacer las necesidades de conexión a internet?					
21	¿Con que frecuencia en el distrito provincial de Pativilca, la cobertura de la red es suficiente para satisfacer las necesidades de conexión a internet?					

Anexo N°3: Confiabilidad de Alfa Cronbach

CONFIABILIDAD

FORMULACIÓN

El alfa de Cronbach no deja de ser una media ponderada de las correlaciones entre las variables (o ítems) que forman parte de la escala. Puede calcularse de dos formas: a partir de las varianzas o de las correlaciones de los ítems. Hay que advertir que ambas fórmulas son versiones de la misma y que pueden deducirse la una de la otra.

A partir de las varianzas

A partir de las varianzas, el alfa de Cronbach se calcula así:

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right],$$

donde

- S_i^2 es la varianza del ítem i ,
- S_t^2 es la varianza de la suma de todos los ítems y
- K es el número de preguntas o ítems.

A partir de las correlaciones entre los ítems

A partir de las correlaciones entre los ítems, el alfa de Cronbach se calcula así:

$$\alpha = \frac{np}{1 + p(n-1)},$$

donde

- n es el número de ítems y
- p es el promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems.

Midiendo los ítems del cuestionario

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,934	21

Anexo N°4: Base de datos

N	Conexión red de internet																						ST1	X	
	Conexión por cable				Conexión inalámbrica					Conexión de banda ancha					Conexión móvil				Conexión por satélite						
	1	2	S1	D1	3	4	5	S2	D2	6	7	8	S3	D3	9	10	11	S4	D4	12	13	S5			D5
1	3	4	7	Medio	2	3	4	9	Medio	1	3	4	8	Medio	3	3	4	10	Medio	2	4	6	Medio	40	Medio
2	2	2	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	26	Bajo
3	5	1	6	Medio	3	5	1	9	Medio	5	5	1	11	Medio	5	5	1	11	Medio	5	1	6	Medio	43	Medio
4	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
5	2	3	5	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	31	Bajo
6	3	5	8	Medio	1	3	5	9	Medio	3	3	5	11	Medio	3	3	5	11	Medio	3	5	8	Medio	47	Medio
7	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
8	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
9	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
10	5	3	8	Medio	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	3	8	Medio	55	Alto
11	3	1	4	Bajo	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	1	4	Bajo	28	Bajo
12	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
13	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
14	3	2	5	Bajo	4	3	2	9	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	35	Medio
15	4	3	7	Medio	2	4	3	9	Medio	4	4	3	11	Medio	4	4	3	11	Medio	4	3	7	Medio	45	Medio
16	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
17	3	2	5	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	34	Medio
18	2	3	5	Bajo	4	2	3	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	33	Medio
19	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
20	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
21	3	2	5	Bajo	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	33	Medio
22	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto

23	1	3	4	Bajo	2	1	3	6	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	3	4	Bajo	24	Bajo
24	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
25	2	2	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	26	Bajo
26	5	1	6	Medio	3	5	1	9	Medio	5	5	1	11	Medio	5	5	1	11	Medio	5	1	6	Medio	43	Medio
27	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
28	2	3	5	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	31	Bajo
29	3	5	8	Medio	1	3	5	9	Medio	3	3	5	11	Medio	3	3	5	11	Medio	3	5	8	Medio	47	Medio
30	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
31	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
32	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
33	5	3	8	Medio	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	3	8	Medio	55	Alto
34	3	1	4	Bajo	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	1	4	Bajo	28	Bajo
35	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
36	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
37	3	2	5	Bajo	4	3	2	9	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	35	Medio
38	4	3	7	Medio	2	4	3	9	Medio	4	4	3	11	Medio	4	4	3	11	Medio	4	3	7	Medio	45	Medio
39	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
40	3	2	5	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	34	Medio
41	2	3	5	Bajo	4	2	3	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	33	Medio
42	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
43	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
44	3	2	5	Bajo	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	33	Medio
45	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
46	1	3	4	Bajo	2	1	3	6	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	3	4	Bajo	24	Bajo
47	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
48	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
49	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo

50	2	2	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	26	Bajo
51	5	1	6	Medio	3	5	1	9	Medio	5	5	1	11	Medio	5	5	1	11	Medio	5	1	6	Medio	43	Medio
52	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
53	2	3	5	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	31	Bajo
54	3	5	8	Medio	1	3	5	9	Medio	3	3	5	11	Medio	3	3	5	11	Medio	3	5	8	Medio	47	Medio
55	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
56	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
57	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
58	5	3	8	Medio	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	3	8	Medio	55	Alto
59	3	1	4	Bajo	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	1	4	Bajo	28	Bajo
60	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
61	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
62	3	2	5	Bajo	4	3	2	9	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	35	Medio
63	4	3	7	Medio	2	4	3	9	Medio	4	4	3	11	Medio	4	4	3	11	Medio	4	3	7	Medio	45	Medio
64	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
65	3	2	5	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	34	Medio
66	2	3	5	Bajo	4	2	3	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	33	Medio
67	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
68	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
69	3	2	5	Bajo	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	33	Medio
70	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
71	1	3	4	Bajo	2	1	3	6	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	3	4	Bajo	24	Bajo
72	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
73	2	2	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	26	Bajo
74	5	1	6	Medio	3	5	1	9	Medio	5	5	1	11	Medio	5	5	1	11	Medio	5	1	6	Medio	43	Medio
75	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
76	2	3	5	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	31	Bajo

77	3	5	8	Medio	1	3	5	9	Medio	3	3	5	11	Medio	3	3	5	11	Medio	3	5	8	Medio	47	Medio
78	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
79	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
80	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
81	5	3	8	Medio	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	3	8	Medio	55	Alto
82	3	1	4	Bajo	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	1	4	Bajo	28	Bajo
83	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
84	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
85	3	2	5	Bajo	4	3	2	9	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	35	Medio
86	4	3	7	Medio	2	4	3	9	Medio	4	4	3	11	Medio	4	4	3	11	Medio	4	3	7	Medio	45	Medio
87	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
88	3	2	5	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	34	Medio
89	2	3	5	Bajo	4	2	3	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	33	Medio
90	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
91	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
92	3	2	5	Bajo	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	33	Medio
93	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
94	1	3	4	Bajo	2	1	3	6	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	3	4	Bajo	24	Bajo
95	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
96	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
97	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
98	2	2	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	26	Bajo
99	5	1	6	Medio	3	5	1	9	Medio	5	5	1	11	Medio	5	5	1	11	Medio	5	1	6	Medio	43	Medio
100	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
101	2	3	5	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	31	Bajo
102	3	5	8	Medio	1	3	5	9	Medio	3	3	5	11	Medio	3	3	5	11	Medio	3	5	8	Medio	47	Medio
103	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo

104	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
105	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
106	5	3	8	Medio	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	3	8	Medio	55	Alto
107	3	1	4	Bajo	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	1	4	Bajo	28	Bajo
108	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
109	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
110	3	2	5	Bajo	4	3	2	9	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	35	Medio
111	4	3	7	Medio	2	4	3	9	Medio	4	4	3	11	Medio	4	4	3	11	Medio	4	3	7	Medio	45	Medio
112	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
113	3	2	5	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	34	Medio
114	2	3	5	Bajo	4	2	3	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	33	Medio
115	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
116	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
117	3	2	5	Bajo	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	33	Medio
118	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
119	1	3	4	Bajo	2	1	3	6	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	3	4	Bajo	24	Bajo
120	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
121	2	2	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	26	Bajo
122	5	1	6	Medio	3	5	1	9	Medio	5	5	1	11	Medio	5	5	1	11	Medio	5	1	6	Medio	43	Medio
123	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
124	2	3	5	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	31	Bajo
125	3	5	8	Medio	1	3	5	9	Medio	3	3	5	11	Medio	3	3	5	11	Medio	3	5	8	Medio	47	Medio
126	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
127	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
128	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
129	5	3	8	Medio	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	3	8	Medio	55	Alto
130	3	1	4	Bajo	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	1	4	Bajo	28	Bajo

131	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
132	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
133	3	2	5	Bajo	4	3	2	9	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	35	Medio
134	4	3	7	Medio	2	4	3	9	Medio	4	4	3	11	Medio	4	4	3	11	Medio	4	3	7	Medio	45	Medio
135	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
136	3	2	5	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	34	Medio
137	2	3	5	Bajo	4	2	3	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	33	Medio
138	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
139	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
140	3	2	5	Bajo	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	33	Medio
141	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
142	1	3	4	Bajo	2	1	3	6	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	3	4	Bajo	24	Bajo
143	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
144	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
145	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
146	2	2	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	26	Bajo
147	5	1	6	Medio	3	5	1	9	Medio	5	5	1	11	Medio	5	5	1	11	Medio	5	1	6	Medio	43	Medio
148	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
149	2	3	5	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	31	Bajo
150	3	5	8	Medio	1	3	5	9	Medio	3	3	5	11	Medio	3	3	5	11	Medio	3	5	8	Medio	47	Medio
151	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
152	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
153	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
154	5	3	8	Medio	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	3	8	Medio	55	Alto
155	3	1	4	Bajo	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	1	4	Bajo	28	Bajo
156	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
157	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo

158	3	2	5	Bajo	4	3	2	9	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	35	Medio
159	4	3	7	Medio	2	4	3	9	Medio	4	4	3	11	Medio	4	4	3	11	Medio	4	3	7	Medio	45	Medio
160	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
161	3	2	5	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	34	Medio
162	2	3	5	Bajo	4	2	3	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	33	Medio
163	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
164	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
165	3	2	5	Bajo	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	33	Medio
166	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
167	1	3	4	Bajo	2	1	3	6	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	3	4	Bajo	24	Bajo
168	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
169	2	2	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	26	Bajo
170	5	1	6	Medio	3	5	1	9	Medio	5	5	1	11	Medio	5	5	1	11	Medio	5	1	6	Medio	43	Medio
171	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
172	2	3	5	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	31	Bajo
173	3	5	8	Medio	1	3	5	9	Medio	3	3	5	11	Medio	3	3	5	11	Medio	3	5	8	Medio	47	Medio
174	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
175	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
176	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
177	5	3	8	Medio	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	3	8	Medio	55	Alto
178	3	1	4	Bajo	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	1	4	Bajo	28	Bajo
179	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
180	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
181	3	2	5	Bajo	4	3	2	9	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	35	Medio
182	4	3	7	Medio	2	4	3	9	Medio	4	4	3	11	Medio	4	4	3	11	Medio	4	3	7	Medio	45	Medio
183	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
184	3	2	5	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	34	Medio

185	2	3	5	Bajo	4	2	3	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	33	Medio
186	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
187	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
188	3	2	5	Bajo	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	33	Medio
189	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
190	1	3	4	Bajo	2	1	3	6	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	3	4	Bajo	24	Bajo
191	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
192	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
193	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
194	2	2	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	26	Bajo
195	5	1	6	Medio	3	5	1	9	Medio	5	5	1	11	Medio	5	5	1	11	Medio	5	1	6	Medio	43	Medio
196	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
197	2	3	5	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	31	Bajo
198	3	5	8	Medio	1	3	5	9	Medio	3	3	5	11	Medio	3	3	5	11	Medio	3	5	8	Medio	47	Medio
199	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
200	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
201	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
202	5	3	8	Medio	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	3	8	Medio	55	Alto
203	3	1	4	Bajo	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	1	4	Bajo	28	Bajo
204	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
205	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
206	3	2	5	Bajo	4	3	2	9	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	35	Medio
207	4	3	7	Medio	2	4	3	9	Medio	4	4	3	11	Medio	4	4	3	11	Medio	4	3	7	Medio	45	Medio
208	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
209	3	2	5	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	34	Medio
210	2	3	5	Bajo	4	2	3	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	33	Medio
211	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo

212	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
213	3	2	5	Bajo	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	33	Medio
214	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
215	1	3	4	Bajo	2	1	3	6	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	3	4	Bajo	24	Bajo
216	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
217	2	2	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	26	Bajo
218	5	1	6	Medio	3	5	1	9	Medio	5	5	1	11	Medio	5	5	1	11	Medio	5	1	6	Medio	43	Medio
219	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
220	2	3	5	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	31	Bajo
221	3	5	8	Medio	1	3	5	9	Medio	3	3	5	11	Medio	3	3	5	11	Medio	3	5	8	Medio	47	Medio
222	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
223	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
224	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
225	5	3	8	Medio	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	3	8	Medio	55	Alto
226	3	1	4	Bajo	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	1	4	Bajo	28	Bajo
227	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
228	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
229	3	2	5	Bajo	4	3	2	9	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	35	Medio
230	4	3	7	Medio	2	4	3	9	Medio	4	4	3	11	Medio	4	4	3	11	Medio	4	3	7	Medio	45	Medio
231	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
232	3	2	5	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	34	Medio
233	2	3	5	Bajo	4	2	3	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	33	Medio
234	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
235	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
236	3	2	5	Bajo	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	33	Medio
237	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
238	1	3	4	Bajo	2	1	3	6	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	3	4	Bajo	24	Bajo

239	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
240	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
241	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
242	2	2	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	26	Bajo
243	5	1	6	Medio	3	5	1	9	Medio	5	5	1	11	Medio	5	5	1	11	Medio	5	1	6	Medio	43	Medio
244	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
245	2	3	5	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	31	Bajo
246	3	5	8	Medio	1	3	5	9	Medio	3	3	5	11	Medio	3	3	5	11	Medio	3	5	8	Medio	47	Medio
247	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
248	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
249	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
250	5	3	8	Medio	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	3	8	Medio	55	Alto
251	3	1	4	Bajo	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	1	4	Bajo	28	Bajo
252	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
253	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
254	3	2	5	Bajo	4	3	2	9	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	35	Medio
255	4	3	7	Medio	2	4	3	9	Medio	4	4	3	11	Medio	4	4	3	11	Medio	4	3	7	Medio	45	Medio
256	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
257	3	2	5	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	34	Medio
258	2	3	5	Bajo	4	2	3	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	33	Medio
259	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
260	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
261	3	2	5	Bajo	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	33	Medio
262	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
263	1	3	4	Bajo	2	1	3	6	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	3	4	Bajo	24	Bajo
264	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
265	2	2	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	26	Bajo

266	5	1	6	Medio	3	5	1	9	Medio	5	5	1	11	Medio	5	5	1	11	Medio	5	1	6	Medio	43	Medio
267	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
268	2	3	5	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	31	Bajo
269	3	5	8	Medio	1	3	5	9	Medio	3	3	5	11	Medio	3	3	5	11	Medio	3	5	8	Medio	47	Medio
270	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
271	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
272	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
273	5	3	8	Medio	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	3	8	Medio	55	Alto
274	3	1	4	Bajo	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	1	4	Bajo	28	Bajo
275	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
276	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
277	3	2	5	Bajo	4	3	2	9	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	35	Medio
278	4	3	7	Medio	2	4	3	9	Medio	4	4	3	11	Medio	4	4	3	11	Medio	4	3	7	Medio	45	Medio
279	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
280	3	2	5	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	34	Medio
281	2	3	5	Bajo	4	2	3	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	33	Medio
282	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
283	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
284	3	2	5	Bajo	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	33	Medio
285	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
286	1	3	4	Bajo	2	1	3	6	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	3	4	Bajo	24	Bajo
287	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
288	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
289	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
290	2	2	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	26	Bajo
291	5	1	6	Medio	3	5	1	9	Medio	5	5	1	11	Medio	5	5	1	11	Medio	5	1	6	Medio	43	Medio
292	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto

293	2	3	5	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	31	Bajo
294	3	5	8	Medio	1	3	5	9	Medio	3	3	5	11	Medio	3	3	5	11	Medio	3	5	8	Medio	47	Medio
295	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
296	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
297	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
298	5	3	8	Medio	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	3	8	Medio	55	Alto
299	3	1	4	Bajo	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	1	4	Bajo	28	Bajo
300	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
301	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
302	3	2	5	Bajo	4	3	2	9	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	35	Medio
303	4	3	7	Medio	2	4	3	9	Medio	4	4	3	11	Medio	4	4	3	11	Medio	4	3	7	Medio	45	Medio
304	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
305	3	2	5	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	34	Medio
306	2	3	5	Bajo	4	2	3	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	33	Medio
307	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
308	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
309	3	2	5	Bajo	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	33	Medio
310	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
311	1	3	4	Bajo	2	1	3	6	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	3	4	Bajo	24	Bajo
312	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
313	2	2	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	26	Bajo
314	5	1	6	Medio	3	5	1	9	Medio	5	5	1	11	Medio	5	5	1	11	Medio	5	1	6	Medio	43	Medio
315	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
316	2	3	5	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	31	Bajo
317	3	5	8	Medio	1	3	5	9	Medio	3	3	5	11	Medio	3	3	5	11	Medio	3	5	8	Medio	47	Medio
318	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
319	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio

320	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
321	5	3	8	Medio	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	3	8	Medio	55	Alto
322	3	1	4	Bajo	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	1	4	Bajo	28	Bajo
323	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
324	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
325	3	2	5	Bajo	4	3	2	9	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	35	Medio
326	4	3	7	Medio	2	4	3	9	Medio	4	4	3	11	Medio	4	4	3	11	Medio	4	3	7	Medio	45	Medio
327	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
328	3	2	5	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	34	Medio
329	2	3	5	Bajo	4	2	3	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	33	Medio
330	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
331	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
332	3	2	5	Bajo	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	33	Medio
333	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
334	1	3	4	Bajo	2	1	3	6	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	3	4	Bajo	24	Bajo
335	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
336	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
337	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
338	2	2	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	26	Bajo
339	5	1	6	Medio	3	5	1	9	Medio	5	5	1	11	Medio	5	5	1	11	Medio	5	1	6	Medio	43	Medio
340	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
341	2	3	5	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	31	Bajo
342	3	5	8	Medio	1	3	5	9	Medio	3	3	5	11	Medio	3	3	5	11	Medio	3	5	8	Medio	47	Medio
343	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
344	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
345	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
346	5	3	8	Medio	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	3	8	Medio	55	Alto

347	3	1	4	Bajo	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	1	4	Bajo	28	Bajo
348	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
349	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
350	3	2	5	Bajo	4	3	2	9	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	35	Medio
351	4	3	7	Medio	2	4	3	9	Medio	4	4	3	11	Medio	4	4	3	11	Medio	4	3	7	Medio	45	Medio
352	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
353	3	2	5	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	34	Medio
354	2	3	5	Bajo	4	2	3	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	33	Medio
355	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
356	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
357	3	2	5	Bajo	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	33	Medio
358	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
359	1	3	4	Bajo	2	1	3	6	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	1	3	5	Bajo	1	3	4	Bajo	24	Bajo
360	1	4	5	Bajo	2	1	4	7	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	1	4	6	Bajo	1	4	5	Bajo	29	Bajo
361	2	2	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	26	Bajo
362	5	1	6	Medio	3	5	1	9	Medio	5	5	1	11	Medio	5	5	1	11	Medio	5	1	6	Medio	43	Medio
363	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto
364	2	3	5	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	7	Bajo	2	3	5	Bajo	31	Bajo
365	3	5	8	Medio	1	3	5	9	Medio	3	3	5	11	Medio	3	3	5	11	Medio	3	5	8	Medio	47	Medio
366	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
367	3	4	7	Medio	4	3	4	11	Medio	3	3	4	10	Medio	3	3	4	10	Medio	3	4	7	Medio	45	Medio
368	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
369	5	3	8	Medio	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	5	3	13	Alto	5	3	8	Medio	55	Alto
370	3	1	4	Bajo	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	3	1	7	Bajo	3	1	4	Bajo	28	Bajo
371	1	2	3	Bajo	3	1	2	6	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	1	2	4	Bajo	1	2	3	Bajo	20	Bajo
372	2	2	4	Bajo	3	2	2	7	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	4	Bajo	27	Bajo
373	3	2	5	Bajo	4	3	2	9	Medio	3	3	2	8	Medio	3	3	2	8	Medio	3	2	5	Bajo	35	Medio

374	4	3	7	Medio	2	4	3	9	Medio	4	4	3	11	Medio	4	4	3	11	Medio	4	3	7	Medio	45	Medio
375	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	5	10	Alto	65	Alto

N	Calidad de señal																
	Velocidad de transferencia					Fiabilidad de la conexión					Cobertura de la señal				ST2	Y	
	14	15	16	S1	D1	17	18	19	S2	D2	20	21	S3	D3			
1	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio	
2	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo	
3	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio	
4	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto	
5	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio	
6	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio	
7	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio	
8	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto	
9	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo	
10	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio	
11	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo	
12	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio	
13	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo	
14	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio	
15	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio	
16	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto	
17	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio	
18	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo	

19	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
20	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
21	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
22	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio
23	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
24	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio
25	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
26	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio
27	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
28	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
29	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
30	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
31	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
32	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
33	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio
34	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo
35	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio
36	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo
37	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio
38	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio
39	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
40	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio
41	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo
42	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
43	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
44	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
45	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio

46	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
47	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
48	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
49	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio
50	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
51	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio
52	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
53	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
54	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
55	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
56	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
57	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
58	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio
59	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo
60	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio
61	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo
62	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio
63	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio
64	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
65	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio
66	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo
67	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
68	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
69	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
70	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio
71	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
72	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio

73	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
74	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio
75	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
76	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
77	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
78	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
79	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
80	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
81	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio
82	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo
83	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio
84	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo
85	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio
86	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio
87	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
88	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio
89	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo
90	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
91	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
92	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
93	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio
94	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
95	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
96	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
97	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio
98	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
99	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio

100	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
101	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
102	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
103	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
104	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
105	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
106	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio
107	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo
108	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio
109	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo
110	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio
111	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio
112	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
113	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio
114	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo
115	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
116	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
117	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
118	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio
119	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
120	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio
121	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
122	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio
123	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
124	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
125	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
126	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio

127	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
128	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
129	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio
130	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo
131	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio
132	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo
133	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio
134	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio
135	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
136	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio
137	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo
138	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
139	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
140	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
141	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio
142	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
143	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
144	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
145	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio
146	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
147	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio
148	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
149	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
150	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
151	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
152	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
153	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo

154	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio
155	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo
156	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio
157	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo
158	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio
159	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio
160	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
161	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio
162	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo
163	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
164	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
165	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
166	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio
167	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
168	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio
169	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
170	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio
171	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
172	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
173	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
174	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
175	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
176	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
177	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio
178	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo
179	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio
180	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo

181	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio
182	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio
183	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
184	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio
185	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo
186	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
187	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
188	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
189	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio
190	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
191	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
192	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
193	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio
194	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
195	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio
196	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
197	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
198	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
199	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
200	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
201	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
202	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio
203	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo
204	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio
205	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo
206	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio
207	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio

208	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
209	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio
210	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo
211	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
212	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
213	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
214	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio
215	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
216	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio
217	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
218	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio
219	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
220	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
221	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
222	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
223	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
224	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
225	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio
226	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo
227	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio
228	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo
229	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio
230	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio
231	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
232	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio
233	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo
234	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio

235	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
236	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
237	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio
238	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
239	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
240	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
241	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio
242	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
243	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio
244	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
245	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
246	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
247	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
248	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
249	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
250	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio
251	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo
252	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio
253	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo
254	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio
255	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio
256	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
257	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio
258	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo
259	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
260	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
261	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio

262	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio
263	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
264	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio
265	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
266	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio
267	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
268	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
269	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
270	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
271	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
272	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
273	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio
274	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo
275	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio
276	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo
277	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
278	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
279	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
280	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio
281	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
282	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio
283	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
284	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio
285	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
286	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
287	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
288	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio

289	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
290	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
291	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio
292	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo
293	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio
294	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo
295	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio
296	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio
297	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
298	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio
299	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo
300	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
301	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
302	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
303	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio
304	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
305	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
306	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
307	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio
308	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
309	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio
310	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
311	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
312	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
313	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
314	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
315	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo

316	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio
317	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo
318	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio
319	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo
320	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio
321	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio
322	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
323	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio
324	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo
325	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
326	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
327	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
328	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio
329	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
330	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio
331	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
332	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio
333	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
334	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
335	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
336	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
337	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
338	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
339	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio
340	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo
341	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio
342	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo

343	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
344	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
345	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
346	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio
347	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
348	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio
349	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
350	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio
351	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
352	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
353	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
354	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
355	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
356	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
357	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio
358	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo
359	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio
360	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo
361	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio
362	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio
363	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
364	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio
365	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo
366	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
367	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
368	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
369	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio

370	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
371	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
372	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
373	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio
374	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
375	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio