



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática

Escuela Profesional de Ingeniería Electrónica

**La radio comunicación y la calidad de servicio de los usuarios en el Distrito de Santa
Maria – Huaura 2022**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Electrónico

Autor

Heber Salvador Gamonal Lopez

Asesor

Ing. Jorge Antonio Sánchez

Guzmán



ASESOR
Ing. Jorge Antonio Sánchez Guzmán
DNI N° 17829652

Huacho – Perú

2026



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)

Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática

Escuela Profesional de Ingeniería Electrónica

METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Gamonal Lopez Heber Salvador	72026373	28/04/2026
DATOS DEL ASESOR:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO CIP
Sánchez Guzmán Jorge Antonio	17829652	https://orcid.org/0000-0002-2387-2296
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CODIGO ORCID
Garrido Oyola Jose Antonio	15725918	https://orcid.org/0000-0002-8191-8600
Diaz Ronceros Ernesto	46943961	https://orcid.org/0000-0002-2841-7014
Miranda Portella Franco Jhordy	73044452	https://orcid.org/0000-0002-7324-2858

Heber Salvador Gamonal López

La Radio Comunicación y la Calidad de Servicio de los Usuarios en el distrito de Santa Maria – Huaura 2022

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FIISI - PREGRADO 2026

Unidad de Investigación de la FIISI - 2026

Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:old::1:3453009580

Fecha de entrega

5 ene 2026, 11:47 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

5 ene 2026, 12:47 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

or_de_Tesis_ La_radio_comunicaci_n_y_la_calidad_de_servicio.pdf

Tamaño del archivo

3.2 MB

100 páginas

29.618 palabras

107.982 caracteres



Página 1 de 105 - Portada

Identificador de la entrega: trn:old::1:3453009580



Página 2 de 105 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega: trn:old::1:3453009580

19% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

► Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

17% Fuentes de Internet

4% Publicaciones

13% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitan distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

Deseo dedicar esta tesis a mis padres, quienes han sido fundamentales en mi formación personal y profesional. A ellos les debo los valores y la fortaleza que me acompañan hoy. Extiendo también esta dedicatoria a mis colegas y mentores, quienes me transmitieron grandes enseñanzas, me mostraron el valor del esfuerzo y la perseverancia, y me guiaron con su apoyo constante para avanzar con firmeza en cada etapa de mi camino.

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a Dios por darme vida, fortaleza y una familia excepcional que siempre creyó en mí. Su ejemplo de superación, humildad y sacrificio ha sido mi mayor inspiración, enseñándome a valorar cada logro y cada oportunidad.

Asimismo, expreso mi gratitud a la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión por brindarme los conocimientos y recursos necesarios para mi formación profesional. Extiendo mi agradecimiento a mis profesores, quienes con su dedicación, compromiso y visión académica contribuyeron significativamente a que pudiera alcanzar mis metas y culminar con éxito este trabajo.

RESUMEN

Esta investigación tiene como **objetivo:** Conocer la radio comunicación y su relación con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huaura 2022.

Metodología: El método científico de tipo de investigación utilizado fue clásico, denominado puro o fundamental, el nivel de investigación fue descriptivo - correlacional.

Hipótesis: La radio comunicación se relaciona significativamente con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022. Las técnicas empleadas para la recolección de datos en este estudio fueron el análisis documental, la observación y la encuesta. Los instrumentos aplicados incluyeron la guía de observación y el cuestionario, además del uso de fichas bibliográficas y hemerográficas. Para el procesamiento estadístico se utilizó el software SPSS 25.0, que permitió interpretar los datos mediante tablas y figuras estadísticas. Finalmente, el análisis con la correlación de Spearman mostró un coeficiente de 0.727 en la hipótesis general, indicando una asociación de magnitud buena entre las variables estudiadas, y finalmente se llega a la **conclusión general:** Existe una relación significativamente entre la radio comunicación y la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022.

Palabras clave: La radio comunicación, la calidad de servicio y campos eléctricos y magnéticos.

ABSTRACT

This research aims to understand radio communication and its relationship to user service quality in the district of Santa María – Huaura in 2022. **Methodology:** The scientific method used was classical, also known as pure or fundamental research, and the research level was descriptive-correlational. **Hypothesis:** Radio communication is significantly related to the quality of service for users in the Santa María district of Huacho in 2022. The data collection techniques used in this study were document analysis, observation, and surveys. The instruments used included an observation guide and a questionnaire, as well as bibliographic and newspaper clippings. SPSS 25.0 software was used for statistical processing, allowing for data interpretation through tables and statistical figures. Finally, Spearman's rank correlation coefficient of 0.727 was used for the general hypothesis, indicating a strong association between the variables studied. **The overall conclusion is that** there is a significant relationship between radio communication and the quality of service for users in the Santa María district of Huacho in 2022.

Keywords: Radio communication, quality of service y electric and magnetic fields.

ÍNDICE

DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
ÍNDICE DE TABLA	xi
ÍNDICE DE FIGURA	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
Capítulo I. Planteamiento del problema.....	14
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	14
1.2. Formulación del problema.....	14
1.2.1. Problema general.....	14
1.2.2. Problemas específicos.....	15
1.3. Objetivos de la investigación	15
1.3.1. Objetivo general	15
1.3.2. Objetivos específicos	15
1.4. Justificación de la investigación	15
1.5. Delimitaciones del estudio.....	16
1.6. Viabilidad del estudio.....	16
Capítulo II. Marco teórico	17
2.1. Antecedentes de la investigación	17
2.1.1. Antecedentes internacionales	17
2.1.2. Antecedentes nacionales	20
2.2. Bases teóricas	23
2.3. Definición de términos básicos	43
2.4. Formulación de la hipótesis	45
2.5. Operacionalización de variables	46
Capítulo III. Metodología	47
3.1. Diseño metodológico.....	47
3.2. Población y muestra	48
3.2.1. Población.....	48
3.2.2. Muestra	48
3.3. Técnicas de recolección de datos	49

3.4. Técnicas para el procedimiento de la información.....	49
Capítulo IV. Resultados	52
4.1. Análisis de resultados	52
4.2. Contrastación de hipótesis	60
Capítulo V. Discusión	66
5.1. Discusión.....	66
Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones	68
6.1. Conclusiones.....	68
6.2. Recomendaciones.....	69
Capítulo VII. Referencias bibliográficas	70
7.1.-. Fuentes documental	70
ANEXOS.....	77

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Radio comunicación.....	52
Tabla 2. Servicio de radiocomunicación.....	53
Tabla 3. Elementos del sistema de radiocomunicación.....	54
Tabla 4. Modos de explotación	55
Tabla 5. Calidad de servicio	56
Tabla 6. Parámetros de QoS.....	57
Tabla 7. Arquitectura de QoS.....	58
Tabla 8. Control de congestión	59
Tabla 9. Prueba de normalidad de la variable radio comunicación	60
Tabla 10. Prueba de normalidad de la variable calidad de servicio	61
Tabla 11: La radio comunicación y la calidad de servicio	62
Tabla 12: El servicio de radiocomunicación y la calidad de servicio	63
Tabla 13: Los elementos del sistema de radiocomunicación y la calidad de servicio	64
Tabla 14: Los modos de explotación y la calidad de servicio.....	65

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1. Red de área local.....	52
Figura 2. Servicio de radiocomunicación.....	53
Figura 3. Elementos del sistema de radiocomunicación	54
Figura 4. Modos de explotación.....	55
Figura 5. Calidad de servicio.....	56
Figura 6. Parámetros de QoS.....	57
Figura 7. Arquitectura de QoS	58
Figura 8. Control de congestión.....	59

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación titulado: “La radio comunicación y la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huaura 2022”. Ramírez (2005) describe que: “Es la forma de telecomunicación que se establece a través de ondas de radio y se caracteriza por el movimiento de los campos eléctricos y magnéticos, todo esto se realiza a través del espectro radioeléctrico”. Por otro lado, afirma según Cujae (2011) describe que: “Es posible asignar a un cliente o a un tipo de tráfico una FEC a la que se asocie una conexión virtual (LSP) que discurra por enlaces con bajo nivel de carga”.

La investigación se organiza del siguiente modo: el capítulo I aborda el planteamiento del problema, presentando la realidad problemática, la formulación del problema y los objetivos correspondientes. Además, incluye la justificación, las delimitaciones, la viabilidad del estudio y las estrategias metodológicas. El capítulo II desarrolla el marco teórico, donde se describen los antecedentes vinculados al tema y las bases teóricas relacionadas con las variables de estudio, junto con las definiciones conceptuales, el sistema de hipótesis y la operacionalización de variables. El capítulo III expone el marco metodológico, detallando el diseño de investigación, la población y la muestra, así como las técnicas empleadas para recolectar y procesar la información. El capítulo IV presenta los resultados estadísticos obtenidos mediante el software SPSS 25.0 y la contrastación de las hipótesis. El capítulo V contiene la discusión de los resultados, y finalmente, el capítulo VI reúne las conclusiones, recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos correspondientes.

Capítulo I. Planteamiento del problema

1.1. Descripción de la realidad problemática

Para entender mejor la radio comunicación vamos a describir que el contexto socio económico en el que se encuentra en el distrito de Santa María, vemos que hoy en día la radio comunicación está en tiene una enorme diversidad, pero no sabemos cómo explotar esas diversidades. Cuando hablamos de historia sobre la radio todo empezó en 1916 cuando Juan Gargurevich investigó sobre la radiotelefonía, desde entonces los peruanos hemos ido utilizando esta herramienta que tiene varios de usos.

En el Perú, el medio de comunicación masiva más extendido es la radio. Según las cifras del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), a agosto de 2016 existían 4566 autorizaciones vigentes de estaciones de radio; su evolución ha sido rápida en los últimos 35 años.

Uno de los acontecimientos más relevantes ha sido que los radioescuchas han aumentado siendo en el 2018 un total de 6 789 100 radioescucha y en el 2021 un total de 8 213 500 radioescucha

Actualmente, la radio está tomando importancia por los fines que persigue y el contenido de su programación, ya que fomenta su identidad y costumbres y, la comunicación pluralista y participativa, abierta a la necesidad de los sectores sociales con menor posibilidad de acceso a los medios con fines exclusivamente comerciales.

Por lo tanto, la presente investigación tiene como objetivo conocer la radio comunicación y su relación con la calidad de servicio de los pobladores en el distrito de Santa María – Huaura 2022.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo la radio comunicación se relaciona con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huaura 2022?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cómo el servicio de radiocomunicación se relaciona con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huaura 2022?
2. ¿Cómo los elementos del sistema de radiocomunicación se relacionan con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huaura 2022?
3. ¿Cómo los modos de explotación se relacionan con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huaura 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Conocer la radio comunicación y su relación con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huaura 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Conocer el servicio de radiocomunicación y su relación con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huaura 2022.
2. Conocer los elementos del sistema de radiocomunicación y su relación con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huaura 2022.
3. Conocer los modos de explotación y su relación con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huaura 2022.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación Metodológica.

Los métodos, procesos, técnicas, instrumentos, hardware y software empleados en la investigación, una vez demostrada su utilidad y confiabilidad, podrán ser utilizados en otros trabajos de investigación relacionados.

1.4.2. Justificación Práctica

Este proyecto de investigación pretende dar una alternativa de solución utilizando este Sistema Radio Comunicación VHF/HF; obteniendo de este modo una formación de calidad, la cual es importante en mejorar las necesidades de los trabajadores, y la que es la base del conocimiento en todas las asignaturas.

1.5. Delimitaciones del estudio

a. Delimitación temporal

Esta investigación es de actualidad, por cuanto el tema Radio comunicación y Calidad de servicio es vigente.

b. Delimitación espacial

Esta investigación estuvo comprendida dentro de la Región Lima, Provincia de Huaura, Distrito de Santa María, que fueron los pobladores de dicho distrito.

c. Delimitación cuantitativa

Esta investigación se efectuó con una muestra no probabilística y el procesamiento estadístico correspondiente.

d. Delimitación conceptual

Esta investigación abarco dos conceptos fundamentales: Radio comunicación y Calidad de servicio.

1.6. Viabilidad del estudio

El presente estudio resultó viable debido a que fue financiado con recursos propios del investigador, contó con suficientes fuentes teóricas que sustentan el tema y recibió el apoyo de profesionales especializados, entre ellos un metodólogo, asesores temáticos, un estadístico, una traductora de idioma extranjero y un especialista en computación, quienes contribuyeron al adecuado desarrollo de la investigación.

Capítulo II. Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Vélez (2018), en su investigación denominada “Evaluación de un sistema de radio sobre IP (ROIP RADIO OVER IP) para optimizar la comunicación entre los Cuerpos de Bomberos de la provincia de Manabí”. Ejecutada con el apoyo de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. El objetivo fue analizar el diseño de un sistema alternativo de comunicación de radio sobre IP (RADIO OVER IP), para dar una solución a los problemas de falta de cobertura, saturación de canales de transmisión y alcance de los sistemas de comunicación que tienen con sus bases de radios VHF y UHF los Cuerpos de Bomberos de la provincia de Manabí. La metodología fue experimental. Las técnicas utilizadas fue la observación, los resultados es la mejora de problemas fundamentales como la comunicación en la sociedad, lo que en la actualidad implica el uso de tecnologías como la radio y la tecnología de voz por Internet, que pueden integrarse en sistemas autónomos para lograr consensos y trabajos. La conclusión se puede afirmar que, utilizando herramientas de software libre, se pueden obtener sistemas de alta gama a bajo costo y mantener la calidad y robustez de los sistemas de comunicación VoIP y RoIP independientemente del número de nodos instalados en el sistema diseñado.

Tomalá y Triviño (2018) en su tesis titulada: “Propuesta de mejora en la calidad de servicio de las empresas catering, ciudad Guayaquil”. Ejecutada con el apoyo de la Universidad de Guayaquil. El objetivo fue implementar estrategias que permitan mejorar la calidad de servicio que ofrecen las empresas de catering en la ciudad de Guayaquil, la metodología fue empíricos, teóricos,

científico, inductivo, deductivo, analítico, sintético. Población son todas las empresas de hostelería registradas ante el Organismo Regulador de Empresas en el año 2018 por la Municipalidad de Guayaquil. Las técnicas utilizadas fueron la observación, la entrevista y el uso de documentos. La conclusión fue encontrar que no todos estaban absolutamente seguros de que los servicios que brindaban satisficieran a los clientes.

Rivera (2020), en su investigación titulada “La calidad de servicio y la satisfacción de los clientes de la empresa Greenandes Ecuador”, desarrollada con el respaldo de la Universidad Católica de Guayaquil, tuvo como finalidad analizar la calidad del servicio mediante el modelo Servqual, con el propósito de determinar el nivel de satisfacción de los clientes exportadores de la empresa. La metodología fue aplicada, la población son clientes exportadores de la empresa Greenandes Ecuador. Estas técnicas están orientadas a preguntas, modeladas en el cuestionario SERVQUAL, y que esto nos permite analizar aspectos cuantitativos y cualitativos de los clientes a través de un diseño no experimental. Los resultados fueron las dimensiones de confiabilidad y capacidad de respuesta, entre las cuales existe una brecha negativa muy grande que es necesario minimizar, y para lograrlo es necesario mejorar los procesos y responsabilizar a cada área que entra en contacto con los clientes, para establecer una estrategia de servicio. Centrarse en los clientes de exportación. La conclusión fue que la calidad del servicio incide en la satisfacción de los clientes de exportación de la empresa Greenandes Ecuador, lo que indica una relación moderadamente positiva entre ambas variables.

Dávila, M., González, G., y Precilado, M. (2018) en su tesis titulada: “La radio como medio de comunicación del patrimonio cultural. Fernandina Radio:

un estudio de caso”, investigación desarrollada con el respaldo de la Universidad de Cienfuegos. El objetivo fue educar a la población en el cuidado y preservación del patrimonio material e inmaterial de nuestra ciudad que, en el centro sur de Cuba y gracias al empeño de muchos, pertenece ya al mundo desde que fuera declarada por la UNESCO, Patrimonio Cultural de la Humanidad, en el 2005. La metodología fue aplicada. La metodología fue adoptada, la tecnología es la encuesta y los resultados están disponibles de lunes a sábado de 10:00 am a 5:00 pm hasta las 11:30 am solo hay un programa, la revista diversa Desde el Boulevard, además muestra el espacio sonoro de la música del Benny Moré en la hora los 7 días de la semana. La conclusión fue que el modelo teórico de Manuel Martín Serrano representa la Fernandina Radio una guía teórica y metodológica para el estudio de los procesos de comunicación. Sin embargo, durante la investigación se requirieron diversos ajustes al modelo debido al propio contexto de la investigación y la lógica de producción de los medios de difusión.

Rodríguez (2018) en su tesis titulada: “Radio y la influencia de las nuevas tecnologías en la comunicación entre locutor y oyente”. Ejecutada con el apoyo de la Universidad Rafael Landívar”. El objetivo fue describir de qué manera influyeron las nuevas tecnologías en la comunicación entre locutor y oyente durante la primera década del siglo XXI. La metodología fue cualitativa, la población se consideró dentro ese rango de edad ya que eran personas que vivieron la evolución del medio radiofónico. Las técnicas entrevistas estructurada, entrevista abierta, grupo focal, el diseño no experimental. La conclusión fue que las herramientas digitales para la interacción entre locutor y oyente son: teléfono de cabina, el celular y las redes sociales, de parte de la

audiencia adulta, la forma en la que más busca comunicación con el locutor es a través del teléfono de cabina.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Montellanos (2020) en su tesis titulada: “Importancia de la comunicación organizacional en la radio comunitaria Stereo Villa”. Ejecutada con el apoyo de la Universidad de San Martín de Porres. El objetivo fue determinar la importancia de la comunicación organizacional en la radio Stereo Villa. La metodología fue básica de diseño mixto, no experimental. Las técnicas utilizadas fueron fichas bibliográficas y análisis documental, los resultados fueron que se determinó que la comunicación organizacional ha ido ganando mayor protagonismo en las empresas, también se determinó que los elementos como los mensajes, los flujos de comunicación, los públicos al que se dirige, los canales que emplea, la retroalimentación, el liderazgo, entre otros. La conclusión fue la comunicación organizacional consiste en una serie de actividades que facilitan y aceleran la comunicación dentro de una organización con el objetivo de que todos los empleados estén al tanto de lo que está sucediendo, de modo que se pueda utilizar un mejor desempeño para lograr las metas establecidas.

Balladares (2021) en su tesis titulada: “Factores de la comunicación y calidad de servicio en las importaciones de la empresa DHL Express Perú S.A.C. 2020”. Ejecutada con el apoyo de la Universidad de San Martín de Porres. El objetivo fue establecer la relación entre los factores de la comunicación y la calidad de servicio en las importaciones de la empresa DHL Express Perú S.A.C. 2020. La metodología fue aplicada, inductiva, deductiva de diseño, no experimental. La población son los clientes del servicio de importaciones de la empresa DHL Express S.A.C. 2020, las técnicas de recolección de datos fue la encuesta a

través del instrumento del cuestionario. Los resultados fue que a través de herramientas de cuestionarios, y el coeficiente de correlación rho de Spearman entre las variables: factores de comunicación y calidad del servicio es de 0.709, y el nivel de significación bilateral es 0.000, la conclusión fue factores de mejor nivel de comunicación entre los clientes y DHL Express S.A.C. Al tratar de desarrollar una comunicación efectiva, se asegura una mejor calidad en el servicio que brinda esta empresa.

Castilla (2019) en su tesis titulada: “Evaluación de la calidad del diseño del radioenlace por microondas entre la estación base de comunicaciones Manzanares y el radiocontrolador UMTS, en el distrito El Tambo – Huancayo”. Ejecutada con el apoyo de la Universidad de Alas Peruanas. El propósito del estudio fue evaluar la calidad del diseño del radioenlace por microondas con el fin de asegurar una interconexión continua entre la estación base de comunicaciones Manzanares y el radiocontrolador UMTS en el distrito El Tambo – Huancayo. La metodología fue de diseño, no experimental, la población es la representación del sistema de radio enlace microondas. Las técnicas fue recolección de datos fue la observación de la realidad social a través del instrumento de reportes de medición, los resultados fue el diseño de radioenlaces cuyos parámetros de operación sean de óptima calidad, garantizando así su conexión permanente. La conclusión fue determinar la calidad de diseño del enlace de radio de microondas y el equipo para realizar el enlace de radio de microondas.

Matta (2018), en su tesis denominada “Calidad de servicio de la defensa pública y niveles de atención brindada”, desarrollada con el respaldo de la Universidad César Vallejo, planteó como objetivo identificar el grado de

relación que existe entre la calidad de los servicios en las consultas legales y niveles de método científico empleado en este estudio básico aborda un enfoque cuantitativo. Las técnicas fue cuestionarios o encuestas anónimas y el diseño fue de corte transversal descriptivo, los resultados fue la calidad de los servicios legales no se relacionó con las preocupaciones de los usuarios de la defensa pública de Ica en el año 2015, siendo significativa la rho de Spearman -0.052 a $7.750 > a 0.05$. La conclusión fue que en la consulta jurídica de los usuarios de la defensa pública de Ica 2015, la atención estuvo relacionada con la seguridad de la calidad del servicio.

Brañes y Lalli (2019) en su tesis titulada: “Calidad del servicio en bibliotecas universitarias”. Llevada a cabo con el apoyo de la Universidad Peruana Unión. El objetivo fue describir conceptos referentes a la calidad del servicio en bibliotecas universitarias y su evaluación. La metodología fue básica no experimental, las técnicas utilizadas fueron literatura fue llevada a cabo en el descubridor de EBSCO. Los resultados fue que se encontraron que las mejores reseñas las hacían los usuarios, teniendo en cuenta sus expectativas y percepciones en función del servicio recibido o del entorno en el que se desarrollaban, la conclusión que era necesario mejorar el servicio prestado, pues juegan un papel importante en el campo académico, y la mejor manera de evaluar la calidad del servicio es considerar las expectativas y percepciones de los usuarios.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Radio comunicación (X)

Ramírez (2005) describe que: “Es una forma de telecomunicaciones establecida por ondas de radio, caracterizada por el movimiento de campos eléctricos y magnéticos, todos los cuales ocurren en el espectro de radio”.

Satóstegui (2012) refiere que:

La comunicación por radio se define como la comunicación que utiliza ondas de radio. Las ondas de radio son aquellas ondas electromagnéticas que pueden viajar por el espacio sin guía humana, con un límite superior de frecuencia de 3000 GHz. La tecnología de las comunicaciones por radio consiste en superponer la información a transmitir sobre una onda electromagnética denominada onda portadora. Insertando esta información toma el nombre de la modulación. (p. 35)

Giles (2019) describe que:

El sistema de comunicación por radio se compone básicamente de equipos de transmisión y equipos de recepción, y su propósito básico es completar la transmisión y recepción de ondas de radio en condiciones específicas de telecomunicaciones. El sistema tiene diferentes modelos de desempeño dependiendo de la actividad de uso que tendrá el diálogo cuando se acuerde bajo el mandato de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT en sus siglas en inglés). (p. 19)

2.2.1.1. Servicio de radiocomunicación

Cedeño (2013) define como:

Servicios que involucran el envío y recepción de ondas de radio para fines específicos de telecomunicaciones. Varios servicios se definen en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y se dividen en sistemas privados y sistemas operativos. (p. 7)

2.2.1.1.1. Sistemas privados

Consejo Nacional de Telecomunicaciones (2010) describe que: “Están destinados al uso exclusivo de los usuarios. También se consideran sistemas privados aquellos sistemas que ayuden a la comunidad. Queda expresamente prohibido el arrendamiento de sistemas a terceros”.

2.2.1.1.2. Sistemas de explotación

Consejo Nacional de Telecomunicaciones (2010) describe que: “Son aquellos destinados a prestar servicios al público bajo un sistema libre y competitivo. En ningún caso estos sistemas serán considerados como sistemas de radiocomunicaciones para ayudar a la comunidad”.

2.2.1.2. Elementos del sistema de radiocomunicación

Velásquez (2015) describe que: “Un sistema de radiocomunicaciones se compone básicamente de estaciones fijas, repetidoras, radios móviles, radios fijas, antenas y duplexores”.

2.2.1.2.1. Estación fija

Simbaña (2019) describe que:

Un dispositivo instalado en una ubicación específica para intercambiar comunicaciones entre uno o más dispositivos de radio móviles y fijos. Este tipo de estaciones se utilizan para conectarse a dispositivos de baja potencia como radios portátiles, actúan como puntos de entrada a una red de comunicación fija (red telefónica o Internet), y también es posible conectar dos puntos finales entre sí y establecer un maestro de estación fija. (p. 8)

2.2.1.2.2. Estación repetidora

Simbaña (2019) expresa que:

Es un dispositivo electrónico que recibe, amplifica y reenvía señales débiles, la mayoría de ellas están instaladas en lugares altos como montañas y edificios, para aprovechar las ondas de radio enviadas por los repetidores para cubrir una gama tan amplia de informes como posible. (p. 9)

Cedeño (2013) afirma que: “El término repetidor se originó con el telégrafo, refiriéndose a un dispositivo electromagnético utilizado para regenerar señales telegráficas, y continuó usándose con el tiempo en teléfonos y otras ramas de las telecomunicaciones”.

2.2.1.2.3. Radios portátiles

Velásquez (2015) refiere que: “Los dispositivos electrónicos pueden ser fácilmente transportados por

humanos, pueden operarse en cualquier lugar dentro del área de servicio y son utilizados por las empresas de transporte para comunicarse a largas distancias en un corto período de tiempo”.

2.2.1.2.4. Antena

Simbaña (2019) refiere como:

Un componente cuya tarea es recibir o transmitir señales electromagnéticas a través de una antena. Hay varios tipos de antenas. En algunos casos deben dispersar la potencia radiada tanto como sea posible, es decir, no pueden ser direccionales (por ejemplo: estaciones de radio comerciales o estaciones base de telefonía celular), en otros casos deben dirigir la potencia en una dirección sin interferir con otros servicios (Antenas de radio entre estaciones repetidoras). (p. 10)

Simbaña (2019) expresa que:

En el mercado se pueden adquirir diferentes tipos de antenas dependiendo del tipo de propagación y la ganancia de la antena utilizada. Es importante considerar la potencia y el canal del rango de frecuencia utilizado. (p. 11).

2.2.1.3. Modos de explotación

Salinero (2012) expresa que: “Tipo de uso se refiere a la forma en que dos puntos de conexión se comunican en radiocomunicación y la distinción de tres tipos de uso”.

2.2.1.3.1. Comunicación Simplex

Malataxi y Moya (2009) expresa que: “La comunicación es sencilla cuando las funciones de emisor y receptor están perfectamente definidas y la transferencia de datos se da siempre en un solo sentido: de emisor a receptor”.

Malataxi y Moya (2009) expresa que:

En la comunicación simplex se dice que solo existe un canal físico y un canal lógico unidireccional. Esta comunicación consta de diferentes unidades que operan en una misma frecuencia para transmitir móvil-móvil, fijo-fijo, fijo-móvil y viceversa. En este modo no es posible escuchar y hablar al mismo tiempo, por lo que el dispositivo repetidor no interviene. Los sistemas de comunicación más grandes pueden usar diferentes frecuencias "simplex" para cubrir diferentes áreas. (p. 32)

2.2.1.3.2. Comunicación Semiduplex

Cedeño (2013) expone que:

El sistema transmite señales al mismo tiempo, pero tiene las características de que los dispositivos móviles, fijos y portátiles se comunican a través de

repetidores, es decir, cuando el dispositivo transmisor transmite una señal, el repetidor detecta la señal a través de su recepción de frecuencia y envía la señal a lo anterior. La frecuencia de transmisión se puede lograr con una sola antena. (p. 15).

Chipantaxi (2009) expone que:

Modo de operación simplex en un extremo de un circuito de telecomunicaciones y modo de operación dúplex en el otro extremo. La comunicación entre la estación fija y la estación móvil se realiza a través de un repetidor que se activa cuando se recibe una señal en f_2 y se transmite en f_1 mediante un duplexor. (p. 9)

2.2.1.3.3. Comunicación Full Dúplex

Chipantaxi (2009) expone que:

Tanto la estación base como el teléfono móvil tienen duplexores para permitir la transmisión y recepción simultáneas, lo que requiere dos frecuencias para conectar cada estación móvil a la estación base. Este sistema es muy utilizado en los sistemas de telefonía celular y no ha sido utilizado en los sistemas de radiotelefonía móvil debido al costo de los duplexores en los teléfonos celulares y al número de

frecuencias requeridas para su funcionamiento. (p. 10).

2.2.2. Calidad de servicio (Y)

Cujae (2011) expone que: “Los clientes o tipos de tráfico pueden asociarse con FEC, y FEC está asociado con un circuito virtual (LSP) que se ejecuta en un enlace con carga ligera”.

Pérez (2009) expone que:

En la Recomendación ITU-T E800, la calidad del servicio (QoS) se define como el impacto colectivo de la prestación del servicio que determina la satisfacción de los usuarios del servicio. Básicamente, existen cuatro variantes de QoS estrechamente relacionadas: la QoS que el usuario desea, la QoS que proporciona el proveedor, la QoS que realmente obtiene el proveedor y la QoS que finalmente percibe el usuario. Los parámetros técnicos por los cuales estas redes responden a las solicitudes de los usuarios han sido definidos por ETSI desde 1994 en ETR-003 "Calidad de servicio (QoS) y aspectos generales del rendimiento de la red (NP)". (p. 6)

Zapata (2016) expone que:

La calidad del servicio (QoS) se refiere al impacto colectivo y/o global de la prestación de uno o más servicios, diferentes aplicaciones, que determinan el nivel de satisfacción del usuario con respecto a uno o más servicios contratados por una entidad. (p. 53)

España (2003) expone que:

Después de examinar la calidad de los diversos mecanismos de servicio ofrecidos en Internet, vale la pena considerar cuál de ellos parece brindar los resultados más prometedores. La respuesta no está en adoptar la misma

arquitectura QoS única con alcance global, sino en utilizar un esquema que se adapte a las condiciones ambientales de su aplicación. Entonces, en el corazón de la red, la escalabilidad es un objetivo de diseño importante. Es deseable el uso de elementos de servicio agregados, mientras que los elementos de servicio separados orientados al flujo serían adecuados para los límites de la red donde la precisión de la respuesta es el comportamiento deseado. De esta forma, los servicios integrados y diferenciados no se presentan como soluciones alternativas, sino como soluciones complementarias. (p. 275).

2.2.2.1. Parámetros de QoS

Uba (2016) argumenta que: “Son definiciones que caracterizan la calidad del servicio prestado, se pactan contractualmente y establecen valores máximos y/o mínimos que pueden tener ciertos parámetros de desempeño (SLO)”.

Doménico (s.f) argumenta que:

El ITU-T define varios parámetros de calidad del servicio que son la base para definir varios requisitos de aplicación. Estos parámetros varían según el tráfico y el cliente en función de las necesidades y los aspectos técnicos de la red. Los parámetros mencionados pueden ser utilizados para diferentes tipos de especificaciones y/o clases de calidad de servicio. (p. 53).

2.2.2.1.1. Ancho de banda disponible

Nieto (2010) argumenta que: “El ancho de banda permite calcular la capacidad máxima de transmisión de datos entre

dos extremos de una red. Este límite lo impone la infraestructura física del enlace y se expresa en hercios (Hz) o megahercios (MHz)”.

2.2.2.1.2. Tasa de paquetes perdidos

Nieto (2010) argumenta que:

La tasa de pérdida de paquetes es el número de paquetes perdidos desde que comenzó la recepción. Se calcula como el número esperado de paquetes menos el número de paquetes recibidos, teniendo en cuenta los paquetes duplicados o retrasados, por lo que la tasa de paquetes puede ser negativa. (p. 39)

Cabello (2015) argumenta que:

Si la tasa de generación del servicio es alta durante mucho tiempo, puede causar una gran cantidad de pérdida de datos debido al desbordamiento de búfer o al cambio continuo del mecanismo para evitar pérdidas. Una forma de controlar esto es usar tarifas de servicio ajustables, como B. La ventana deslizante del Protocolo de control de transmisión (TCP). TCP detecta la pérdida de paquetes y reduce la velocidad a la que se producen los datos para que coincida con la capacidad real de la conexión. Este mecanismo autogestiona las pérdidas por saturación del buffer, pero no evita las oportunidades por conmutación. (p. 1).

2.2.2.1.3. Retardo

Nieto (2010) argumenta que: “La latencia es el tiempo de retraso que tarda un paquete en llegar a su destino, este retraso puede ocurrir debido a la prioridad y picos de tráfico de ciertos flujos”.

Cabello (2015) refiere que:

Para muchas aplicaciones, el sistema debe garantizar que los datos recibidos coincidan con los datos enviados. Sin embargo, cada vez que una señal electromagnética viaja de un punto a otro, está sujeta a perturbaciones impredecibles de calor, magnetismo y diversas formas de electricidad. Esta perturbación puede cambiar la forma o el tiempo de la señal. Dichos cambios alteran el significado de una señal si lleva datos binarios codificados. La aplicación necesita entonces un mecanismo para detectar y corregir los errores que puedan ocurrir durante la transmisión. Algunas aplicaciones tienen cierta tolerancia a fallas (como la transmisión de audio/video), mientras que otras requieren un alto nivel de precisión (como la transmisión de archivos). (p. 1)

2.2.2.1.4. Jitter

Nieto (2010) refiere que:

Jitter es la variación probable en el retraso

promedio de ida y vuelta. Una de las causas del jitter es una distorsión en el tiempo de llegada de un paquete recibido en comparación con el tiempo en que se envió originalmente el paquete. Este aumento en la variación distorsiona la señal transmitida al objetivo. (p. 40)

2.2.2.2. Arquitectura de QoS

Nieto (2010) manifiesta que:

Han surgido varias arquitecturas en los últimos años para incorporar QoS en dispositivos de red, y cada red puede utilizar diferentes aspectos en su implementación de QoS para lograr una mayor eficiencia. El IETF ha propuesto varias tecnologías que cumplen con estas características, entre las que se encuentran dos arquitecturas distintas y de uso común: Servicios Integrados (IntServ) y Servicios Diferenciados (DiffServ). (p. 43)

2.2.2.2.1. Arquitectura de servicios integrados (IntServ)

Nieto (2010) argumenta que:

Esta arquitectura, definida en RFC 2210, tiene como objetivo tener una única red IP que transporte tráfico de "mejor esfuerzo" y multimedia en tiempo real, lo que permite reservar los recursos de ancho de banda necesarios y los tamaños de cola para atender aplicaciones con niveles de servicio garantizados mediante la negociación de servicios de provisión

para proporcionar parámetros de red, de extremo a extremo. (p. 43)

Pérez (2009) argumenta que:

IntServ sobre capas de enlace específicas (ISSLL) establece la implementación de IntServ sobre varios protocolos de capa de enlace, como Ethernet y ATM. El mecanismo IntServ propuesto por IETF, junto con el protocolo de reserva de recursos (RFC2205), permite a los usuarios solicitar los recursos que necesitan con anticipación y puede proporcionar QoS para aplicaciones en tiempo real, de modo que cada enrutador en la ruta reserve los recursos solicitados. Normalmente, las reservas de recursos se realizan para una serie de datagramas relacionados. (p. 7)

Aguirre y Ortiz (2010) argumenta que:

La arquitectura de servicios integrados (IntServ), o RFC 1633, se centra en la gestión del ancho de banda durante los períodos de congestión de la red. Permite ampliar la infraestructura IP existente para soportar sesiones en tiempo real mientras mantiene los servicios de mejor esfuerzo existentes. La idea de IntServ es intentar conseguir calidad de servicio mediante la clasificación, priorización y reserva de recursos del tráfico mediante protocolos de

señalización. IntServ utiliza un conjunto de mecanismos de control de flujo subyacentes para gestionar la congestión. El control de admisión realizado por el protocolo de reserva puede verificar que la solicitud sea factible y determinar si hay recursos disponibles para proporcionar QoS al flujo. IntServ no establece el método de control a usar, pero generalmente está relacionado con RSVP (RFC2205). (p. 62)

2.2.2.2.2. Arquitectura de servicios diferenciados (DiffServ)

Nieto (2010) refiere que:

DiffServ está emergiendo como un reemplazo para IntServ para satisfacer necesidades tales como brindar alto rendimiento, escalabilidad y permitir que el tamaño de la red y su ancho de banda continúen creciendo. La idea se basa en colocar el procesamiento complejo y la gestión de recursos en el borde de la red, asumiendo SLA razonables en el borde del dominio, mientras se mantiene el reenvío de paquetes en el borde. El corazón de la web de la forma más sencilla posible. En los nodos centrales de la red, el estado de la conexión no se mantiene, sino que el procesamiento se basa únicamente en los campos de los paquetes de datos que especifican el nivel de calidad que recibirán. (p. 45)

Nieto (2010) sostiene que:

La ventaja de DiffServ sobre otras arquitecturas es su capacidad para aprovechar la infraestructura de red actual sin cambios importantes, lo que permite implementaciones por etapas. También se debe tener en cuenta que DiffServ tiene sus inconvenientes. Primero, de alguna manera no garantiza una cierta calidad de servicio, solo un mejor manejo de cierto tráfico que pasa a través de la red. Otro problema es el fenómeno del hambre. Este fenómeno ocurre cuando una clase de menor prioridad se atiende mucho más lento de lo necesario porque siempre hay una pequeña cantidad de tráfico de mayor prioridad a la espera de ser atendida. (p. 45)

Cortés (2005) refiere que:

Un mecanismo de servicios diferenciados, también conocido como DiffServ o DS, es un mecanismo de calidad de servicio (QoS) que permite agrupar flujos individuales en clases según requisitos comunes dentro de un dominio definido. Estos requisitos son recursos de red por naturaleza, expresados en función de la latencia, el ancho de banda entregado y la variación de latencia requerida por el servicio.

Los servicios se agrupan según su comportamiento, esto se denomina Agregación de Comportamiento (BA). Esta clasificación de paquetes permite que cada BA tenga un DSCP (DiffServ Code Point) mapeado a un PHB (Per Hop Behavior) dependiendo de la combinación de valores binarios de este campo de 6 bits. Los servicios de Internet tienen comportamientos específicos que la emulación sigue las recomendaciones de DSCP. La política establecida por este mecanismo de QoS se establece de lado a lado; es decir, se forma un acuerdo de nivel de servicio (SLA) entre dos enrutadores en función de los requisitos de gestión técnica necesarios para enviar paquetes a través del dominio DS. (p. 115)

2.2.2.3. Control de congestión

Chacha (2019) sostiene que: “El control de la congestión implica crear colas, asignar paquetes a estas colas en función de su clasificación y programar los paquetes en cola para su transmisión”.

Nieto (2010) establece que:

La congestión en una interfaz de salida ocurre cuando los paquetes no se pueden enviar al medio físico tan rápido como llegan desde la interfaz de entrada del enrutador. El término "control de congestión" se usa para referirse a diferentes tipos de estrategias de colas que se usan para manejar situaciones en

las que los requisitos de ancho de banda de las solicitudes de aplicaciones exceden el ancho de banda total de la red. La función de control de congestión permite controlar la congestión determinando el orden en que se envían los paquetes en una interfaz de acuerdo con la prioridad que se les asigna. El control de congestión implica la creación de colas, la asignación de paquetes a esas colas en función de la clasificación de paquetes y la programación de paquetes en cola para su transmisión. (p. 53).

Tapasco (2008) refiere que:

Esto se hace a través del control de flujo, donde la fuente se detiene cuando se detecta demasiado tráfico en un nodo. (Notificar y soltar) El aumento de la velocidad de transmisión crea congestión en la troncal. Los programas de usuario y los datos utilizan el mismo medio, y ya experimentan problemas de congestión. (p. 34).

2.2.2.3.1. First-In, First-Out (FIFO)

Chacha (2019) establece que:

Es el tipo de cola más simple, basado en el concepto de que el primer paquete que ingresa a una interfaz también es el primero en salir. El principal beneficio de FIFO es que utiliza recursos mínimos del enrutador. Sin embargo, su simplificación es también su mayor desventaja, ya que como los paquetes salen de la interfaz en el orden en que

llegan, no hay forma de priorizar el tráfico o evitar que las aplicaciones o los usuarios abusen del ancho de banda disponible. (p. 30)

Quevedo y Vaca (2011) sostiene que:

Es el más simple y consta del primer paquete que ingresa a la interfaz y el primer paquete que sale de la interfaz, y se usa en interfaces de alta velocidad en lugar de las lentas porque maneja una cantidad limitada de ráfagas de datos. (p. 76)

2.2.2.3.2. WFQ basado en flujos

Chacha (2019) establece que:

WFQ es un algoritmo de cola basado en flujo que hace dos cosas simultáneamente, envía tráfico interactivo al frente de la cola para reducir el tiempo de respuesta y distribuye el ancho de banda restante de manera uniforme a los flujos de ancho de banda alto. (p. 31).

Quevedo y Vaca (2011) sostiene que:

Esta puesta en cola se realiza mediante un algoritmo que utiliza una combinación de parámetros para ordenar el tráfico en flujos, por lo que para las sesiones TCP/IP, el protocolo IP, la dirección IP de origen, la dirección IP de destino, el puerto de origen, etc., se pueden utilizar como filtros. Una vez que se distinguen estos flujos, el enrutador

determina qué flujos se usan mucho o son sensibles a la latencia, los prioriza y se asegura de que los flujos de alto tráfico se muevan al final de la cola y los flujos de riesgo de baja latencia se muevan al frente de la cola. (p. 78).

2.2.2.3.3. WFQ basado en clases (CBWFQ)

Chacha (2019) establece que:

CBWFQ permite la creación de clases personalizadas para un mayor control sobre las colas de tráfico y la asignación de ancho de banda. Cada clase tiene una cola separada a la que se asignan todos los paquetes que cumplen los criterios definidos para esa clase en particular. Una vez que se establecen los criterios para una clase, es posible determinar qué hacer con los paquetes que pertenecen a esa clase. Si una clase no está utilizando su parte del ancho de banda, otras clases pueden hacerlo. El peso asignado a una cola de clase está determinado por el ancho de banda asignado a esa clas. (p. 31).

Quevedo y Vaca (2011) sostiene que:

Esta puesta en cola se realiza mediante un algoritmo que utiliza una combinación de parámetros para ordenar el tráfico en flujos, por lo que para las sesiones TCP/IP, el protocolo IP, la dirección IP de

origen, la dirección IP de destino, el puerto de origen, etc., se pueden utilizar como filtros. Una vez que se distinguen estos flujos, el enrutador determina qué flujos se usan mucho o son sensibles a la latencia, los prioriza y se asegura de que los flujos de alto tráfico se muevan al final de la cola y los flujos de riesgo de baja latencia se muevan al frente de la col. (p. 78).

2.2.2.3.4. Custom Queueing (CQ)

Chacha (2019) refiere que:

En CQ, el ancho de banda se asigna proporcionalmente a cada una de las diferentes clases de tráfico. CQ le permite especificar la cantidad de bytes o paquetes para eliminar de la cola. Se pueden crear hasta 16 colas para clasificar el tráfico, y cada cola sirve de forma rotativa. CQ se usa para proporcionar ancho de banda garantizado a cierto tráfico en puntos donde es probable que ocurra congestión, asegurando que ese tráfico tenga una porción fija de ancho de banda y permitiendo que el resto del tráfico use los recursos disponibles. Las colas CQ le permiten especificar el porcentaje de ancho de banda reservado para cada tipo de tráfico. (p. 33).

2.2.2.3.5. Priority Queueing (PQ)

Nieto (2010) sostiene que:

PQ consta de un conjunto de cuatro colas, ordenadas de mayor a menor prioridad. Cada paquete se asigna a una de estas colas, que se atienden en un estricto orden de prioridad. La cola de prioridad más alta siempre se atiende primero, luego la siguiente prioridad más baja, y así sucesivamente. Si se está dando servicio a una cola de baja prioridad y un paquete ingresa a una cola de alta prioridad, será atendido inmediatamente. (p. 82)

Quevedo y Vaca (2011) sostiene que:

Es una serie de colas ordenadas de alta a baja prioridad, y luego se dividen en 4 colas de alta, media, normal y baja y se atienden en estricto orden de prioridad. Los paquetes que no se pueden clasificar según este mecanismo se consideran tráfico normal. (p. 77).

2.2.2.3.6. Low Latency Queueing (LLQ)

Chacha (2019) establece que:

LLQ es un híbrido de los métodos PQ y CBWFQ y actualmente es el método recomendado para poner en cola VoIP y teléfonos IP, por lo que también es adecuado para el tráfico de videoconferencia. LLQ consta de colas de prioridad definidas por el usuario

basadas en la clase de tráfico y una cola de prioridad que tiene prioridad absoluta sobre otras colas. Si hay tráfico en una cola de prioridad, se atenderá antes que otras colas de prioridad definidas por el usuario. Si una cola de prioridad no tiene ningún paquete en cola, se atienden otras colas según su prioridad. Debido a este comportamiento, es necesario configurar límites de ancho de banda reservados para las colas de prioridad. (p. 34)

2.3. Definición de términos básicos

a) Radio comunicación

La radiocomunicación es una forma de telecomunicación llevada a cabo por ondas de radio u ondas hertzianas, que a su vez se caracterizan por el movimiento de campos eléctricos y magnéticos.

b) Servicio de radiocomunicación

Tal como se define en el Artículo 1.19 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), un servicio de radio es un servicio que implica la transmisión, envío y/o recepción de ondas de radio para fines específicos de telecomunicaciones.

c) Antena

Las antenas son conductores metálicos que emiten o captan ondas electromagnéticas.

d) Modos de explotación

El uso del sistema responde a la forma en que los usuarios utilizan los recursos de hardware y software.

e) Comunicación simplex

La comunicación es simple cuando las funciones de emisor y receptor están definidas con precisión y los datos siempre se transfieren en una dirección del emisor al receptor.

f) Comunicación dúplex

Esta comunicación es bidireccional y simultánea. Entre ellos, el emisor y el receptor no están perfectamente definidos. ETD actúa como emisor y receptor indistintamente. La comunicación dúplex indica que hay un canal físico y dos canales lógicos.

g) Calidad de servicio

La calidad de servicio (QoS) se refiere a cualquier técnica que gestione el tráfico para reducir la pérdida de paquetes, el retraso y la fluctuación de fase o la fluctuación de fase en una red.

h) Jitter

En telecomunicaciones, la variabilidad en el tiempo de ejecución de los paquetes también se conoce como jitter. Este efecto es especialmente molesto para las aplicaciones multimedia en Internet, como la radio por Internet o la telefonía IP, porque algunos paquetes llegan demasiado pronto o demasiado tarde para ser entregados a tiempo.

i) IntServ

IntServ se basa en el flujo de solicitudes de recursos de la red que comparte los recursos de red disponibles.

j) DiffServ

DiffServ (Servicios diferenciados) es un modelo para proporcionar QoS (Calidad de servicio) en Internet. Esto mejora el servicio de mejor esfuerzo proporcionado por Internet al diferenciar el tráfico.

2.4. Formulación de la hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

La radio comunicación se relaciona significativamente con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022.

2.4.2. Hipótesis específicas

1. El servicio de radiocomunicación se relaciona significativamente con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022.
2. Los elementos del sistema de radiocomunicación se relacionan significativamente con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022.
3. Los modos de explotación se relacionan significativamente con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022.

2.5. Operacionalización de variables

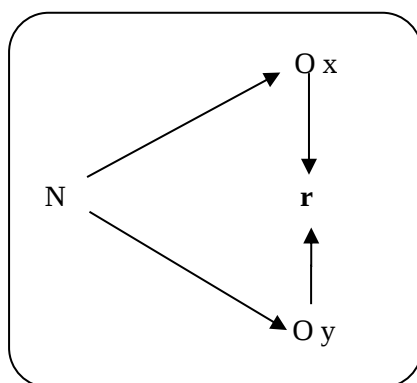
VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
(X) Radio comunicación	X.1.- Servicio de radiocomunicación X.2.- Elementos del sistema de radiocomunicación X.3.- Modos de explotación	X.1.1.- Sistemas privados X.1.2.- Sistemas de explotación X.2.1.- Estación fija X.2.2.- Estación repetidora X.2.3.- Radios portátiles X.2.4.- Antena X.3.1.- Comunicación Simplex X.3.2.- Comunicación Semiduplex X.3.3.- Comunicación Full Dúplex	Escala de Likert: Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca
(Y) Calidad de servicio	Y.1.- Parámetros de QoS Y.2.- Arquitectura de QoS Y.3.- Control de congestión	Y.1.1.- Ancho de banda disponible Y.1.2.- Tasa de paquetes perdidos Y.1.3.- Retardo Y.1.4.- Jitter Y.2.1.- Arquitectura de servicios integrados (IntServ) Y.2.2.- Arquitectura de servicios diferenciados (DiffServ) Y.3.1.- First-In, First-Out (FIFO) Y.3.2.- WFQ basado en flujos Y.3.3.- WFQ basado en clases (CBWFQ) Y.3.4.- Custom Queueing (CQ) Y.3.5.- Priority Queueing (PQ) Y.3.6.- Low Latency Queueing (LLQ)	Escala de Likert: Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca

Capítulo III. Metodología

3.1. Diseño metodológico

Tipo de Investigación

El propósito buscado, este estudio se clasificó como investigación básica, también denominada pura o fundamental. Presentó un enfoque descriptivo, ya que permitió obtener información diagnóstica relevante sobre las variables analizadas; además, se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental de tipo transversal correlacional. Esto se debe a que las variables examinadas mantienen una relación o grado de dependencia entre sí, y el interés principal fue identificar, a partir de una muestra de unidades de observación, el vínculo existente entre ellas, tal como se muestra 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

La verificación de las hipótesis se llevó a cabo mediante el uso de técnicas estadísticas basadas en la correlación, aplicadas tanto de manera descriptiva como comparativa, con el fin de determinar el nivel de asociación existente entre las variables. Finalmente, los resultados fueron analizados utilizando el coeficiente de correlación.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

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

En este estudio, el universo poblacional estuvo conformado por 7602 unidades de observación, correspondientes a los usuarios del distrito de Santa María.

3.2.2. Muestra

Bernal (2010) describió: “Es el segmento de la población que se elige para obtener la información necesaria para el desarrollo del estudio, y sobre el cual se realizan las mediciones y observaciones de las variables analizadas” (p. 161).

Para la presente investigación se empleó una muestra probabilística de tipo aleatorio, tomando en cuenta los parámetros establecidos para este procedimiento:

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

$p = 0.5 \rightarrow$ Probabilidad de ocurrencia

$q = 0.5 \rightarrow$ Probabilidad de no ocurrencia

$P = 7602 \rightarrow$ Población

$e5\% = 0.05 \rightarrow$ Margen de error

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

$$n_{l_0} = \frac{1,96^2 \times 0,5 \times 0,5 \times 7602}{1,96^2 \times 0,5 \times 0,5 + 0,05^2 \times 7601}$$

$$n_{l_0} = 366$$

Entonces la muestra estuvo conformada por 366 unidades de observación, que vale decir 366 usuarios del distrito de Santa María.

3.3. Técnicas de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos empleados en la presente investigación fueron los siguientes:

Técnicas:

- Análisis documental
- Observación
- Encuesta

Instrumentos:

- Fichas bibliográficas, hemerográficas y de investigación
- Guía de observación
- Cuestionario de preguntas.

3.4. Técnicas para el procedimiento de la información

Análisis documental

El análisis documental permitió revisar diversas fuentes bibliográficas, publicaciones científicas y recursos digitales vinculados directamente con el tema de investigación.

Mediante la entrevista, aplicada a través de un cuestionario elaborado específicamente para este estudio, se obtuvo información relevante sobre cada una de las dimensiones de la variable. Las preguntas se diseñaron para recoger datos concretos que permitieran identificar las deficiencias presentes en la variable dependiente.

La observación, apoyada en su instrumento correspondiente, facilitó la comprensión de procesos, interacciones entre personas, dinámicas sociales, contextos culturales y eventos que se desarrollan a lo largo del tiempo, permitiendo además reconocer situaciones problemáticas.

a) Ficha técnica de instrumentos

El cuestionario estuvo constituido por preguntas relacionadas con la variable independiente y la variable dependiente. La medición se realizó mediante la escala de Likert, con valores del 1 al 5.

b) Administración de los instrumentos y obtención de los datos

Para recopilar la información se diseñó un cuestionario que pasó por un proceso de validación por especialistas y expertos, quienes evaluaron su pertinencia y realizaron observaciones para su mejora. La confiabilidad se obtuvo a través de una prueba piloto aplicada varias veces a una muestra previamente establecida, utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach como indicador principal.

La aplicación de los cuestionarios contó con el apoyo del personal encargado del trabajo de campo.

Análisis estadístico

El análisis se realizó mediante el software estadístico SPSS 25.0, el cual permitió procesar, interpretar y discutir los resultados mediante gráficos y tablas, lo que facilitó el cumplimiento de los objetivos y la contrastación de las hipótesis planteadas.

Formulación del modelo

a. Hipótesis nula.

No existe diferencia significativa entre las medias de los tratamientos.

b. Hipótesis alterna.

Las medias de los tratamientos difieren significativamente.

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

La recolección de datos se efectuó luego de aplicar los tratamientos correspondientes a cada muestra. Para el procesamiento se emplearon programas estadísticos especializados.

d. Decisión estadística.

La decisión estadística se determinó comparando el estadístico de prueba calculado con el valor crítico obtenido de las tablas estadísticas correspondientes.

Si el estadístico calculado se situaba en la región de rechazo, se descartaba la hipótesis nula; de lo contrario, se aceptaba; es decir:

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

Capítulo IV. Resultados

4.1. Análisis de resultados

Tabla 1. *Radio comunicación*

<i>Radio comunicación</i>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	111	30,3	30,3	30,3
	Medio	177	48,4	48,4	78,7
	Alto	78	21,3	21,3	100,0
	Total	366	100,0	100,0	

Fuente: Registro obtenido mediante la ficha de observación aplicada a los usuarios del distrito de Santa María – Huacho, 2022.

Para una mejor comprensión, se muestra la siguiente figura:

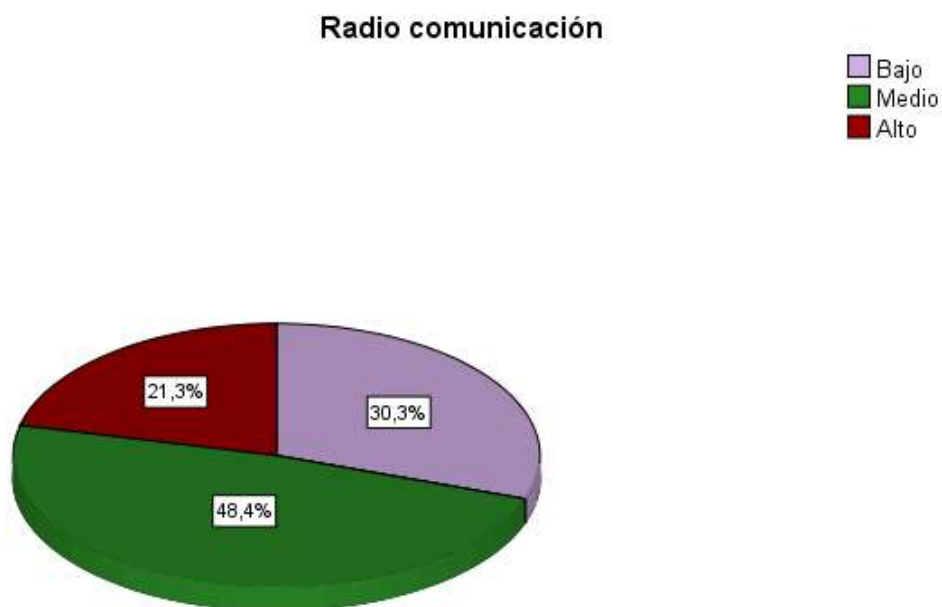


Figura 1. Red de área local

De la figura 1, un 48,4% de los usuarios manifiestan que existe un nivel medio en la variable de radio comunicación, un 30,3% un nivel bajo y un 21,3% un nivel alto en el distrito de Santa María – Huacho.

Tabla 2. Servicio de radiocomunicación

Servicio de radiocomunicación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	212	57,9	57,9	57,9
	Medio	112	30,6	30,6	88,5
	Alto	42	11,5	11,5	100,0
	Total	366	100,0	100,0	

Fuente: Registro obtenido mediante la ficha de observación aplicada a los usuarios del distrito de Santa María – Huacho, 2022.

Para una mejor comprensión, se muestra la siguiente figura:



Figura 2. Servicio de radiocomunicación

De la figura 2, un 57,9% de los usuarios manifiestan que existe un nivel bajo en la dimensión de servicio de radiocomunicación, un 30,6% un nivel medio y 11,5% un nivel alto en el distrito de Santa María – Huacho.

Tabla 3. *Elementos del sistema de radiocomunicación**Elementos del sistema de radiocomunicación*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	175	47,8	47,8	47,8
	Medio	149	40,7	40,7	88,5
	Alto	42	11,5	11,5	100,0
	Total	366	100,0	100,0	

Fuente: Registro obtenido mediante la ficha de observación aplicada a los usuarios del distrito de Santa María – Huacho, 2022.

Para una mejor comprensión, se muestra la siguiente figura:

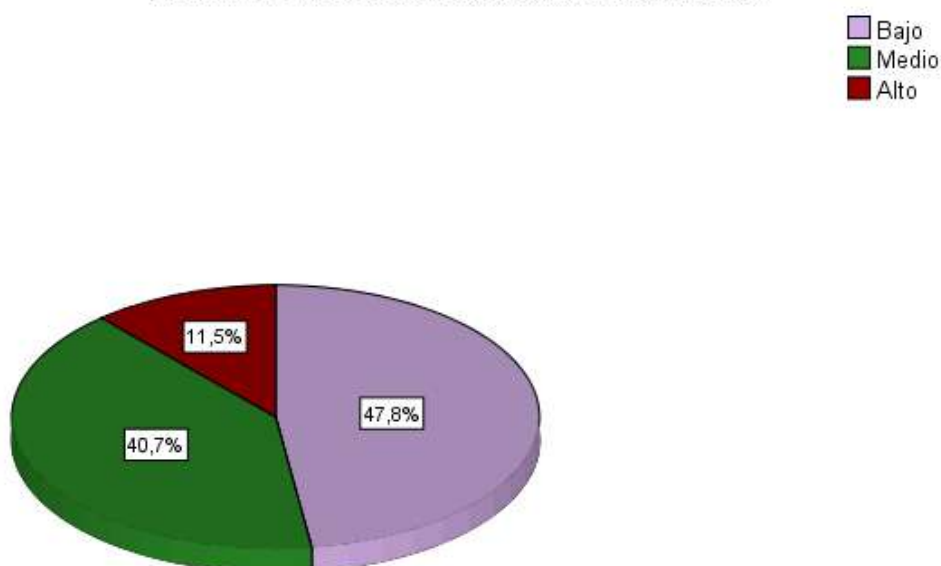
Elementos del sistema de radiocomunicación

Figura 3. Elementos del sistema de radiocomunicación

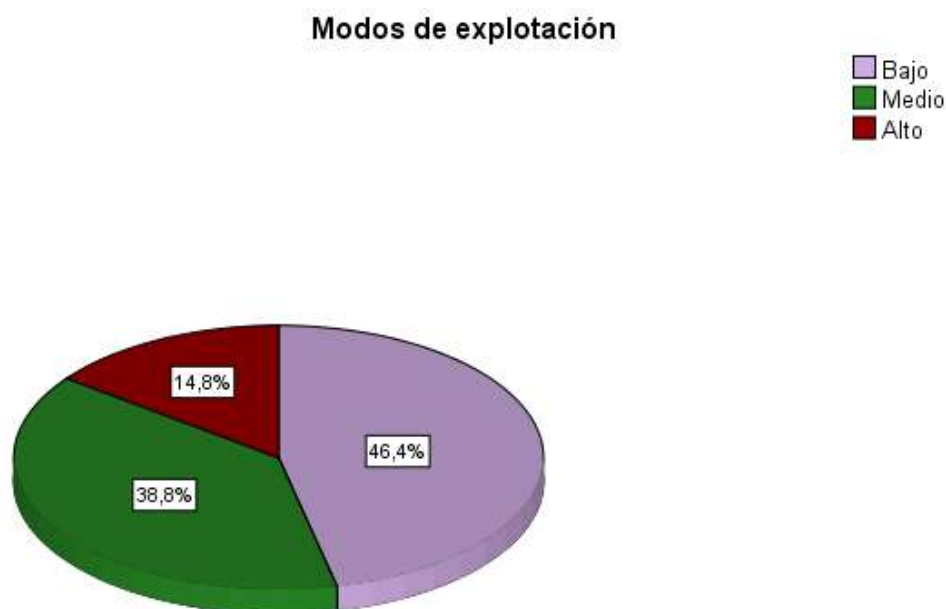
De la figura 3, un 47,8% de los usuarios manifiestan que existe un nivel bajo en la dimensión de elementos del sistema de radiocomunicación, un 40,7% un nivel medio y un 11,5% un nivel alto en el distrito de Santa María – Huacho.

Tabla 4. *Modos de explotación*

<i>Modos de explotación</i>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	170	46,4	46,4	46,4
	Medio	142	38,8	38,8	85,2
	Alto	54	14,8	14,8	100,0
	Total	366	100,0	100,0	

Fuente: Registro obtenido mediante la ficha de observación aplicada a los usuarios del distrito de Santa María – Huacho, 2022.

Para una mejor comprensión, se muestra la siguiente figura:

Figura 4. *Modos de explotación*

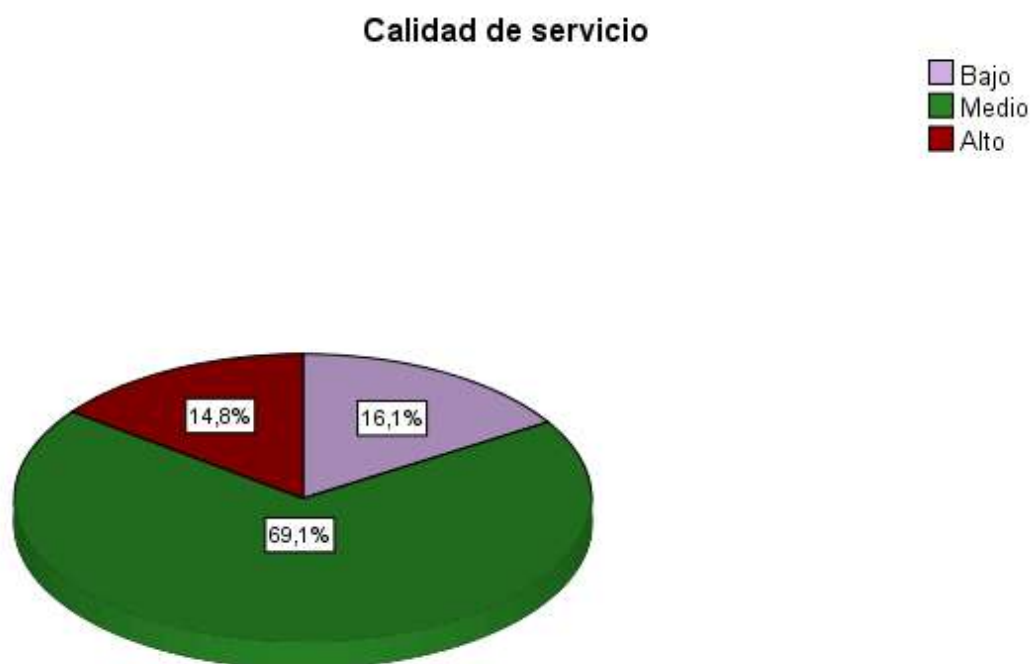
De la figura 4, un 46,4% de los usuarios manifiestan que existe un nivel bajo en la dimensión de modos de explotación, un 38,8% un nivel medio y un 14,8% un nivel alto en el distrito de Santa María – Huacho.

Tabla 5. *Calidad de servicio*

<i>Calidad de servicio</i>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	59	16,1	16,1	16,1
	Medio	253	69,1	69,1	85,2
	Alto	54	14,8	14,8	100,0
	Total	366	100,0	100,0	

Fuente: Registro obtenido mediante la ficha de observación aplicada a los usuarios del distrito de Santa María – Huacho, 2022.

Para una mejor comprensión, se muestra la siguiente figura:

Figura 5. *Calidad de servicio*

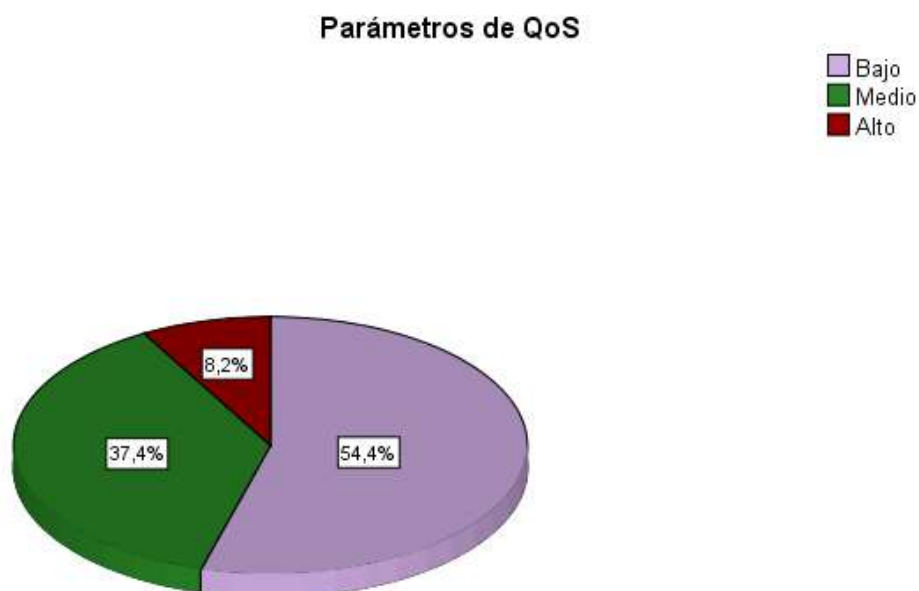
De la figura 5, un 69,1% de los usuarios manifiestan que existe un nivel medio en la variable de calidad de servicio, un 16,1% un nivel bajo y un 14,8% un nivel alto en el distrito de Santa María – Huacho.

Tabla 6. *Parámetros de QoS*

<i>Parámetros de QoS</i>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	199	54,4	54,4	54,4
	Medio	137	37,4	37,4	91,8
	Alto	30	8,2	8,2	100,0
	Total	366	100,0	100,0	

Fuente: Registro obtenido mediante la ficha de observación aplicada a los usuarios del distrito de Santa María – Huacho, 2022.

Para una mejor comprensión, se muestra la siguiente figura:

Figura 6. *Parámetros de QoS*

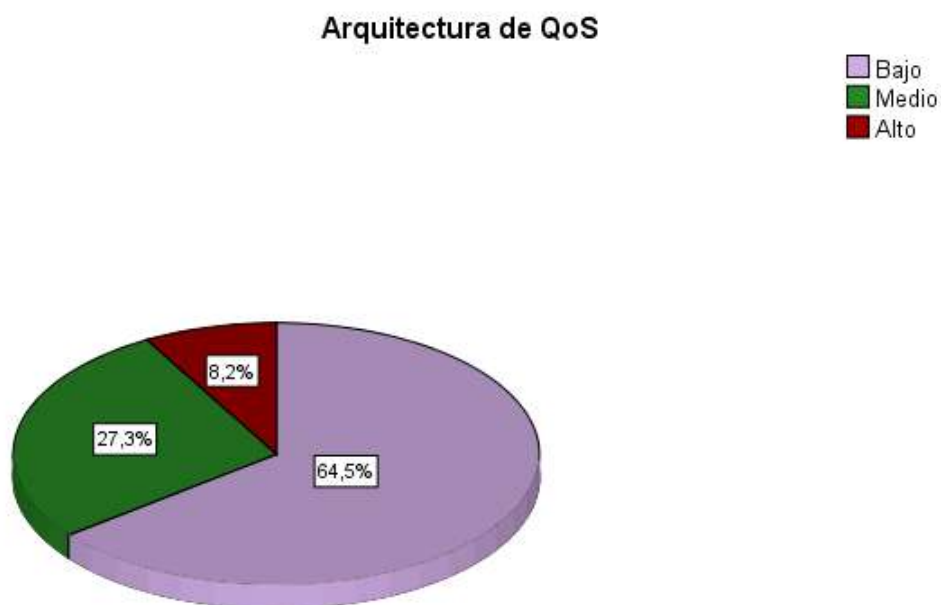
De la figura 6, un 54,4% de los usuarios manifiestan que existe un nivel bajo en la dimensión de parámetros de QoS, un 37,4% un nivel medio y un 8,2% un nivel alto en el distrito de Santa María – Huacho.

Tabla 7. *Arquitectura de QoS*

<i>Arquitectura de QoS</i>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	236	64,5	64,5	64,5
	Medio	100	27,3	27,3	91,8
	Alto	30	8,2	8,2	100,0
	Total	366	100,0	100,0	

Fuente: Registro obtenido mediante la ficha de observación aplicada a los usuarios del distrito de Santa María – Huacho, 2022.

Para una mejor comprensión, se muestra la siguiente figura:

Figura 7. *Arquitectura de QoS*

De la figura 7, un 64,5% de los usuarios manifiestan que existe un nivel bajo en la dimensión de arquitectura de QoS, un 27,3% un nivel medio y un 8,2% un nivel alto en el distrito de Santa María – Huacho.

Tabla 8. Control de congestión

<i>Control de congestión</i>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	117	32,0	32,0	32,0
	Medio	219	59,8	59,8	91,8
	Alto	30	8,2	8,2	100,0
	Total	366	100,0	100,0	

Fuente: Registro obtenido mediante la ficha de observación aplicada a los usuarios del distrito de Santa María – Huacho, 2022.

Para una mejor comprensión, se muestra la siguiente figura:

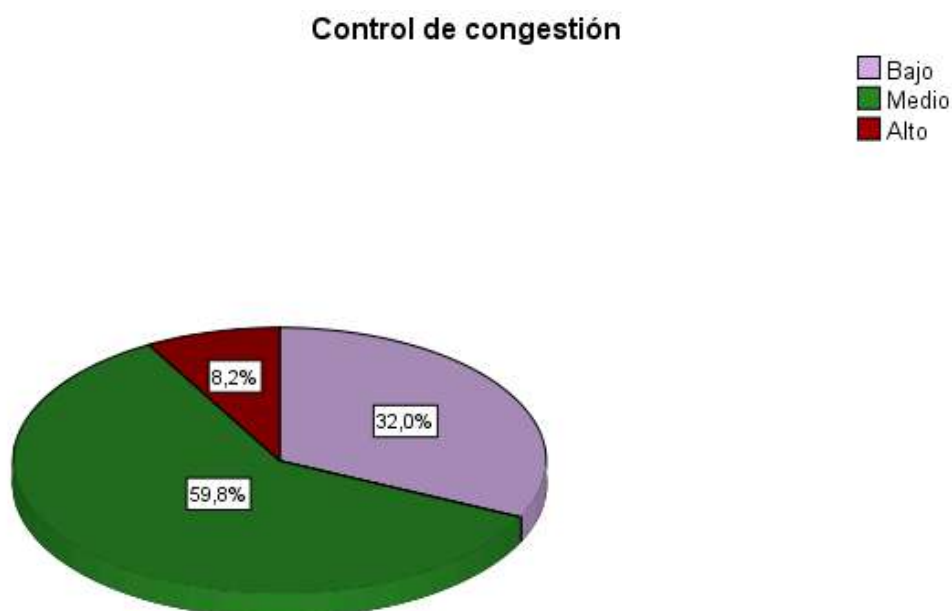


Figura 8. Control de congestión

De la figura 8, un 59,8% de los usuarios manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de control de congestión, un 32,0% un nivel bajo y un 8,2% un nivel alto en el distrito de Santa María – Huacho.

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 Kolmogórov-Smirnov, dado que el tamaño de la muestra es mayor que 50.

Prueba de normalidad la variable de radio comunicación

Para realizar la prueba de normalidad de la variable radio comunicación, se utilizó la prueba de Kolmogórov-Smirnov y se siguió el siguiente procedimiento:

a) Planteo de las hipótesis:

Hipótesis Nula (H0): Las puntuaciones de la variable radio comunicación tienen una distribución normal.

Hipótesis Alterna (Ha): Las puntuaciones de la variable radio comunicación no tienen una distribución normal.

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

c) Estadístico de la prueba: Kolmogórov-Smirnov

Tabla 9. *Prueba de normalidad de la variable radio comunicación*

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Radio comunicación	,216	366	,000

a) 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 radio comunicación, el p-valor = Sig = 0,000. Como este valor es menor 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 calidad de servicio

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

a) Planteo de las hipótesis:

Hipótesis Nula (H0): Las puntuaciones de la variable calidad de servicio tienen una distribución normal.

Hipótesis Alterna (Ha): Las puntuaciones de la variable calidad de servicio no tienen una distribución normal.

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

c) Estadístico de la prueba: Kolmogórov-Smirnov

Tabla 10. *Prueba de normalidad de la variable calidad de servicio*

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Calidad de servicio	,234	366	,000

a) 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 servicio, el p-valor = Sig = 0,000. Como este valor es menor 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 radio comunicación se relaciona significativamente con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022.

Hipótesis nula: La radio comunicación no se relaciona significativamente con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – huacho 2022.

Tabla 11: *La radio comunicación y la calidad de servicio*

			Radio comunicac ión	Calidad de servicio
Rho die Spearman	Radio comunicación	Coeficiente die correlación	1,000	,727**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	366	366
	Calidad de servicio	Coeficiente de correlación	,727**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	366	366

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

Según la tabla 11, el coeficiente de correlación obtenido fue $r = 0.727$ con un valor $p = 0.000$ ($p < 0.05$), lo que permitió aceptar la hipótesis alterna y rechazar la nula. Esto demuestra que existe una relación significativa entre la radio comunicación y la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022.

El resultado refleja una correlación de magnitud **buena**.

Hipótesis Específica 1

Hipótesis Alternativa: El servicio de radiocomunicación se relaciona significativamente con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022.

Hipótesis nula: El servicio de radiocomunicación no se relaciona significativamente con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022.

Tabla 12: *El servicio de radiocomunicación y la calidad de servicio*

			Servicio de radiocomu nicación	Calidad de servicio
Rho die Spearman	Servicio de radiocomunicación	Coeficiente de	1,000	,684**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	366	366
	Calidad de servicio	Coeficiente de	,684**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	366	366

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

De acuerdo con la tabla 12, se halló un coeficiente de correlación de $r = 0.684$ y un $p = 0.000$ ($p < 0.05$), confirmándose la hipótesis alterna y descartándose la nula. En consecuencia, se evidencia una relación significativa entre el servicio de radiocomunicación y la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022.

El coeficiente indica una correlación de magnitud **buena**

Hipótesis Específica 2

Hipótesis Alternativa: Los elementos del sistema de radiocomunicación se relacionan significativamente con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022.

Hipótesis nula: Los elementos del sistema de radiocomunicación no se relacionan significativamente con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022.

Tabla 13: *Los elementos del sistema de radiocomunicación y la calidad de servicio*

		Elementos del sistema de radiocomunicación	Calidad de servicio
Rho de Spearman	Elementos del sistema de radiocomunicación	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,707**
		N	,000
	Calidad de servicio	Coefficiente de correlación	366
		Sig. (bilateral)	,707**
		N	1,000

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

Como muestra la tabla 13, el coeficiente de correlación fue $r = 0.707$ con $p = 0.000$ ($p < 0.05$), por lo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula. Esto evidencia una relación significativa entre los elementos del sistema de radiocomunicación y la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022.

El valor obtenido corresponde a una correlación de magnitud **buena**.

Hipótesis Específica 3

Hipótesis Alternativa: Los modos de explotación se relacionan significativamente con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022.

Hipótesis nula: Los modos de explotación no se relacionan significativamente con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022.

Tabla 14: *Los modos de explotación y la calidad de servicio*

		Modos de explotación	Calidad de servicio
Rho die Spearman	Modos de explotación	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,771**
		N	,000
	Calidad die servicio	Coeficiente de correlación	366
		Sig. (bilateral)	,771**
		N	1,000

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

Finalmente, la tabla 14 reporta un coeficiente de correlación de $r = 0.771$ con un $p = 0.000$ ($p < 0.05$), lo que respalda la aceptación de la hipótesis alterna y el rechazo de la nula. De este modo, se confirma una relación significativa entre los modos de explotación y la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022.

El coeficiente evidencia una correlación de magnitud **buena**.

Capítulo V. Discusión

5.1. Discusión

Los resultados estadísticos demuestran que existe una relación significativamente entre la radio comunicación y la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.727, representando una buena asociación. Entre las variables estudiadas, luego analizamos estadísticamente por dimensiones las variables el cual la primera dimensión se puede apreciar también existe una relación significativamente entre el servicio de radiocomunicación y la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,684, representando una buena asociación. En la segunda dimensión se puede apreciar también que existe una relación significativamente entre los elementos del sistema de radiocomunicación y la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.707, representando una buena asociación.

En la tercera dimensión se puede apreciar también que existe una relación significativamente entre los modos de explotación y la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.701, representando una buena asociación. Esto nos sirve para conocer la relación entre la radio comunicación y la calidad de servicio. En este punto, concordamos con la investigación de Castilla (2019) en su tesis “Análisis de calidad del diseño del radioenlace por microondas entre la estación base de comunicaciones Manzanares y el radiocontrolador UMTS, en el distrito del Tambo – Huancayo”, cuyo objetivo fue determinar la calidad del diseño del radioenlace para

asegurar una interconexión permanente. Su conclusión reafirma la importancia del adecuado diseño y equipamiento del radioenlace por microondas para su correcta implementación.

Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones

6.1. Conclusiones

De las pruebas llevada a cabo podemos concluir:

1. Según el objetivo general, esta tesis logró dar a conocer que existe una buena relación entre la radio comunicación y la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022. Demostrándose debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.727, porque se establece a través de ondas de radio.
2. Según el objetivo específico 1: Se logró conocer que existe una buena relación entre el servicio de radiocomunicación y la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022. Demostrándose debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.684, porque implica la transmisión y recepción de ondas radioeléctricas para fines específicos de telecomunicaciones.
3. Según el objetivo específico 2: Se logró conocer que existe una buena relación entre los elementos del sistema de radiocomunicación y la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022. Demostrándose debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.707, porque consta de estación fija, estación repetidora.
4. Según el objetivo específico 3: Se logró conocer que existe una buena relación entre los modos de explotación y la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022. Demostrándose debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.771, porque se comunican dos puntos de enlace y en radiocomunicación se distinguen tres modos de explotación.

6.2. Recomendaciones

1. Se recomienda desarrollar futuros estudios relacionados con las variables abordadas en esta investigación, empleando una muestra más amplia que permita obtener resultados más precisos y, a la vez, identificar estrategias que fortalezcan la radiocomunicación y la calidad de servicio de los usuarios del distrito de Santa María.
2. Se sugiere orientar las nuevas tendencias en gestión de centros de datos hacia el fortalecimiento de la radiocomunicación y la mejora de la calidad de servicio en el distrito de Santa María, procurando mantener un alto nivel de estabilidad operativa.
3. Se recomienda emplear nuevamente los instrumentos de medición utilizados en este estudio, ya que permiten obtener información precisa para el análisis de las características vinculadas a la investigación.
4. Esta investigación tiene como propósito aportar conocimientos que contribuyan al beneficio de los usuarios del distrito de Santa María, incentivando mejoras en la radiocomunicación y en la calidad del servicio.

Capítulo VII. Referencias bibliográficas

7.1.-. Fuentes documental

Agurre, I., y Ortiz, M. (2010).

dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/316/1/18T00402.pdf. Obtenido

de dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/316/1/18T00402.pdf:

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/1234/56789/316/1/18T00402.pdf>

Balladares, O. (2020). *Los factores comunicacionales y su influencia en la calidad*

de servicio dentro del proceso de importación de la empresa DHL Express

Perú S.A.C., 2020 (tesis pregrado). Universidad de San Martín de Porres,

Lima, Perú. Recuperado de:

[http://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.1/2727/8/445/B](http://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.1/2727/8/445/BALLADA/RES_MO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[ALLADA/RES_MO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.1/2727/8/445/BALLADA/RES_MO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Brañes, E., y Llalli, D. (2019). *Evaluación de la calidad del servicio en bibliotecas*

pertenecientes a instituciones universitarias (tesis posgrado). Universidad

Peruana Unión, Lima, Perú. Recuperado de:

[h/https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/am/handle/20.500.12840/2/333/El](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/am/handle/20.500.12840/2/333/El)

[vira_Tra_bajo_Bachillerato_2019.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/am/handle/20.500.12840/2/333/Elvira_Tra_bajo_Bachillerato_2019.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

Cabello, C. (11 de SEIP de 2015). [www.nobblot.com/.../mi.../que-es-el-qos-y-por-](http://www.nobblot.com/.../mi.../que-es-el-qos-y-por-que-es-importante-para-tu-reld-local/)

[que-es-importante-para-tu-](http://www.nobblot.com/.../mi.../que-es-el-qos-y-por-que-es-importante-para-tu-reld-local/) Obtenido de

[www.nobblot.com/.../mi.../que-es-el-qos-y-por-que-es-importante-para-tu-](http://www.nobblot.com/.../mi.../que-es-el-qos-y-por-que-es-importante-para-tu-reld-local/)

[reld-local/:](http://www.nobblot.com/.../mi.../que-es-el-qos-y-por-que-es-importante-para-tu-reld-local/) [h/http://www.nobblot.com/tecnologia/mi-conexion/que-es-el-](http://www.nobblot.com/tecnologia/mi-conexion/que-es-el-qos-y-por-que-es-importante-para-tu-reld-local/)

[qos-y-por-que-es-importante-para-tu-reld-local/](http://www.nobblot.com/tecnologia/mi-conexion/que-es-el-qos-y-por-que-es-importante-para-tu-reld-local/)

Castilla, E. (2019). *Evaluación de la calidad en el diseño del radioenlace por*

microondas que conecta la estación base de comunicaciones Manzanares

con el radiocontrolador UMTS en el distrito del Tambo – Huancayo (tesis pregrado). Universidad Alas Peruanas, Lima, Perú. Recuperado de: https://rep/ositorio.uap.edu.pe/x/mlui/bitstrea/m/ha/ndle/20.500.12990/5392/T/esis_Cali/dad_R/adio_Es/taci%c3%b3n.pdf?sequen/ce=1&isAllow/ed=y

Cedeño, C. (2013). *Estudio e Implementación de un Sistema de Radio Comunicación en la Blanda UHF para la Compañía de Taxis Los Andes en la Ciudad de Cayambe*. Obtenido de Escuela Politécnica Nacional: <http://bibdigi/tal.epn.edu.ec/bitstre/am/15000/70/01/1/CD-520/7.pdf>

Chacha, P. (2019). *Análisis del desempeño de una red MPS mediante la aplicación de DiffServ para optimizar el rendimiento en servicios con requerimientos de QoS* (Tesis de maestría). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

Chipantaxi, P. (2009). *Propuesta de diseño para un sistema comunal de explotación basado en la tecnología TDMA* (tesis de pregrado). Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. Recuperado de: [h/tps://bibd/igital.epn.edu.ec/bitstre/am/1500/0/1826/1/CD-2411.p/df](https://bibd/igital.epn.edu.ec/bitstre/am/1500/0/1826/1/CD-2411.p/df)

Consejo Nacional de Telecomunicaciones. (19 de octubre de 2011). *reglamento de Radiocomunicaciones*. Obtenido de <http://www/.telecom/un/unicaciones.gob.ec/.../Regl/amento-de-Radioc/omunicacio/nes.pdf>

Cortés, L. (2005). LM Salvat - Retrieved, 2005 - cyblertesis.ulach.cl. Obtenido de LM Slaviat - Retrieved, 2005 - cybertlesis.ualch.cl: [h/http://cybe/rtesis.uach.cl/te/sis/uach/2005/b/mfcic828r/sources/bmf/cic828r.pdf](http://cybe/rtesis.uach.cl/te/sis/uach/2005/b/mfcic828r/sources/bmf/cic828r.pdf)

Cujae. (21 de 06 de 2011). Presentación: MPLS (diapositivas). Recuperado el 01 de octubre de 2017, desde Moode: http://moodle.cujae.edu.cu/pluginfile.php/7423/mod_resource/content/1/Tema_4/Epig.4.5_MPLS.pdf

Dávila, M., et al. (2018). La radio como herramienta de difusión del patrimonio cultural. *Fernandina Radio como estudio de caso. Universidad y Sociedad*, 10(5), 416-423. Lima, Perú. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n5/2218-3620-rus-10-05-416.pdf>

Doménico Luna, J. I. (s.f.). Medición y análisis de tráfico en redes MPLS. Perú. Obtenido de <http://tesis.pu.cpe.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/212/LUNAJAVIERMEDICIONANALISISTRAFICOREDES/MPLS.pdf?sequence=2>

España, M. (2003). <https://books.google.com.ec/books?isbn=84797186078>. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?isbn=84797186078>: <http://books.google.com.ec/books?id=yTSOYCiXYAAC&pg=PA275&dq=calidad+de+servicio+en+redes+mpls&hl=es&sa=X&v=onepage&q=calidad%20de%20servicio%20en%20redes%20mpls&f=false>

Gliles, J. (2019). *Estudio sobre la implementación de un sistema de radiocomunicación VHF/HF y su contribución a optimizar la atención en el área de emergencias del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas de la Macro Región Junín, ubicado en Huancayo, Concepción – Perú, 2018* (tesis de pregrado). Universidad Peruana de Ciencias e Informática, Lima,

Perú. Recuperado de:
http://repositorio.upci.edu.pe/bitstream/am/handle/upci/93/TGILES_A/LEJA_NDRO_JO/EL.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Malataxi, O., y Moyla, L. (2009). *Propuesta de diseño para un sistema comunal de comunicaciones destinado al Gobierno Municipal del Cantón Otavalo* (tesis de pregrado). Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. Recuperado de:
<https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/1527/1/CD-2235.pdf>

Matta, G. (2018). *Análisis de la calidad del servicio brindado por la defensa pública y de los niveles de atención ofrecidos a los usuarios* (tesis posgrado). Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Recuperado de:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20/500.12692/12969/M/attach_N/GJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Montellanos, G. (2020). *Estudio sobre la relevancia de la comunicación organizacional en la radio comunitaria Stereo Villa* (tesis pregrado). Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú. Recuperado de:
http://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/m/handle/20/500.12727/7662/MONTELLANOS_A/G.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Nieto, L. (2010). *Propuesta de diseño y configuración de mecanismos de calidad de servicio bajo tecnología MPLS para un proveedor de internet* (tesis de pregrado). Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. Recuperado de:
<https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/20/90/1/CD-287/9.pdf>

Pérez, J. (2009). *Implementación de estrategias de calidad de servicio en redes IP/MPLS utilizando tecnologías Cisco* (tesis de pregrado). Universidad Central Marta Abreu de las Villas, Santa Clara, Cuba. Recuperado de:

[http://dspace.ce.uclv.edu/cu/bitstream/handle/123456789/473/3/Jan/s%20/P%
c3%a9r/ez%20Quinte/ro.pdf?sequ/ence=1&isAllo/wed=y](http://dspace.ce.uclv.edu/cu/bitstream/handle/123456789/473/3/Jan/s%20/P%c3%a9r/ez%20Quinte/ro.pdf?sequ/ence=1&isAllo/wed=y)

Quevedo, D., y Vaca, C. (diciembre de 2011). *Diseño e implementación de mecanismos de calidad de servicio (QoS) en la red de transporte de datos del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ)*. Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de:

<http://bibd.igital.epn.edu.ec/bitstream/15000/440/9/1/CD-4/028.pdf>

Ramírez, R. (febrero de 2005). Estudio general sobre sistemas de radiocomunicaciones. Ediciones Paraninfo, S.A.

Rivera, S. (2019). *Evaluación de la relación entre la calidad del servicio y la satisfacción del cliente en la empresa Greenlandes Ecuador* (tesis posgrado). Universidad Católica de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. Recuperado de: [http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12117/1/T-U/CSG-P/OS-
MA/E-224.pdf](http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12117/1/T-U/CSG-P/OS-MA/E-224.pdf)

Rodriguez, A. (2018). *Análisis del papel de las nuevas tecnologías en la interacción comunicativa entre locutor y oyente en el medio radial* (tesis pregrado). Universidad Rafael Landívar, Guatemala de Asunción, Guatemala. Recuperado de: [http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseo/rtiz/2016/05/01/Rodriguez-
An/a.pdf](http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseo/rtiz/2016/05/01/Rodriguez-An/a.pdf)

Salinero, E. (2012). *Estudio sobre la aplicación de tecnologías inalámbricas en grandes superficies comerciales* (tesis de posgrado). Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación, Pamplona, España.

- Sotóstegui, A. (2012). *Comportamiento de cobertura/capacidad en entornos interiores femtocelulares* (tesis de pregrado). Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación, Pamplona, España. Recuperado de: <http://acade/mica-e.un/avarra.es/bitstr/eam/hand/le/2454/5741/577820.pdf?seq/uence=1&isA/lowe/d=y>
- Simbaina, J. (2019). *Implementación del sistema de radiocomunicación para la compañía de taxis “MIRICRUZVAL” en la ciudad de Quito Parroquia Tumbaco* (tesis de pregrado). Universidad Tecnológica Israel, Quito, Ecuador.
- Tapasco, M. (2008). *Estudio sobre MPLS como tecnología vigente en el desarrollo de Redes IP* (tesis de pregrado). Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia. Recuperado de: <http://repositorio.utp.edu.co/serv/er/api/cor/e/bits/treams/0191f579/-8ca/e-41/5e-a65a-a82/ec53b8edf/content>
- Tomalá, N., y Triviño, M. (2018). *Propuesta orientada al fortalecimiento de la calidad del servicio en empresas de catering de la ciudad de Guayaquil* (tesis pregrado). Universidad de Guayaquil, Ecuador, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstr/eam/redu/g/27188/1/Fia/llo-Tomal%a1-Trivi%b1o.pdf>
- Uba. (20 de 09 de 2016). Guía de clases: “Redes IP”. Recuperado el 20 de 10 de 2017, de Campus Virtual: <http://campus.fi.ub.a.ar/>
- Velásquez, S. (2015). *Elementos de sistemas de Telecomunicaciones*. Madrid: Ediciones Paraninfo SA.

Vélez, J. (2018). *Evaluación de un sistema de radiocomunicación sobre IP (ROIP RADIO OVER IP) para mejorar la coordinación entre los Cuerpos de Bomberos de la Provincia de Manabí* (tesis posgrado). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.ucs.g.edu.ec/bitstream/3317/11/972/1/T-U/CSG-PO/S-MT/EL-12/2.pdf>

Zapata, M. (Marzo de 2016). repositorio.pluce.edu.ec/.../TESIS_Evaluacion%20de%20parametros%20de%20QoS%... Obtenido de repositorio

repositorio.puce.edu.ec/.../TESIS_Evaluacion%20de%20parametros%20de%20QoS%...: http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/1/2327/TE/SIS_Evaluacion%20de%20parametros%20de%20QoS%20para%20una%20V/P/NMPLS.pdf?sequence=1

ANEXOS

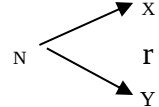
Anexo N°1: Matriz de consistencia

Anexo N°2: Instrumento de recopilación de datos

Anexo N°3: Confiabilidad de Alfa Cronbach

Anexo N°4: Base de datos

nexo N°1: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO Y TÉCNICAS
<u>Problema General</u> ¿Cómo la radio comunicación se relaciona con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huaura 2022?	<u>Objetivo General</u> Conocer la radio comunicación y su relación con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huaura 2022.	<u>Hipótesis General</u> La radio comunicación se relaciona significativamente con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022.	(X) Radio comunicación	X.1.- Servicio de radiocomunicación X.2.- Elementos del sistema de radiocomunicación X.3.- Modos de explotación	X.1.1.- Sistemas privados X.1.2.- Sistemas de explotación X.2.1.- Estación fija X.2.2.- Estación repetidora X.2.3.- Radios portátiles X.2.4.- Antena X.3.1.- Comunicación Simplex X.3.2.- Comunicación Semiduplex X.3.3.- Comunicación Full Dúplex	Población = 7602 Muestra = 366 Método: Científico. Técnicas: Para el acopio de Datos: Encuesta Instrumentos de recolección de datos: La observación Encuesta Análisis documental y bibliografía Instrumento de recolección de datos: Guía de observación Guía de entrevista Cuestionario Análisis de contenido y fichas. Para el Procesamiento de datos. Consistenciación, Codificación Tabulación de datos.
<u>Problemas Específicos:</u> 1. ¿Cómo el servicio de radiocomunicación se relaciona con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huaura 2022? 2. ¿Cómo los elementos del sistema de radiocomunicación se relacionan con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huaura 2022? 3. ¿Cómo los modos de explotación se relacionan con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huaura 2022?	<u>Objetivos Específicos:</u> 1. Conocer el servicio de radiocomunicación y su relación con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huaura 2022. 2. Conocer los elementos del sistema de radiocomunicación y su relación con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huaura 2022. 3. Conocer los modos de explotación y su relación con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huaura 2022.	<u>Hipótesis Específicos:</u> 1. El servicio de radiocomunicación se relaciona significativamente con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022. 2. Los elementos del sistema de radiocomunicación se relacionan significativamente con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022. 3. Los modos de explotación se relacionan significativamente con la calidad de servicio de los usuarios en el distrito de Santa María – Huacho 2022.	(Y) Calidad de servicio	Y.1.- Parámetros de QoS Y.2.- Arquitectura de QoS Y.3.- Control de congestión	Y.1.1.- Ancho de banda disponible Y.1.2.- Tasa de paquetes perdidos Y.1.3.- Retardo Y.1.4.- Jitter Y.2.1.- Arquitectura de servicios integrados (IntServ) Y.2.2.- Arquitectura de servicios diferenciados (DiffServ) Y.3.1.- First-In, First-Out (FIFO) Y.3.2.- WFQ basado en flujos Y.3.3.- WFQ basado en clases (CBWFQ) Y.3.4.- Custom Queueing (CQ) Y.3.5.- Priority Queueing (PQ) Y.3.6.- Low Latency Queueing (LLQ)	Técnicas para el análisis e interpretación de datos. Paquete estadístico SPSS 25.0 Estadística descriptiva para cada variable. Para presentación de datos Cuadros, gráficos y figuras estadísticas. Para el informe final: Tipo de Investigación: Básica Diseño de Investigación Esquema propuesto por la UNJFSC. Nivel Correlacional Transeccional.  <pre> graph TD N --> X N --> Y X --> Y </pre>

Anexo N°2: Instrumento de recolección de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

“Cuestionario para conocer la Radio comunicación u la calidad de servicio de los pobladores en el distrito de Santa María – Huaura 2022.

Estimado colega 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 Radio comunicación u la calidad de servicio de los pobladores en el distrito de Santa María – Huaura 2022.

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

Radio comunicación (X)						
Nº	X.1. Servicio de radiocomunicación	N.	C.N	A.	C.S.	S.
01	¿Con que frecuencia usan sistemas privados de manera exclusiva para el usuario?					
02	¿Con qué frecuencia usan los sistemas de explotación para dar servicio al público?					
	X.2. Elementos del sistema de radiocomunicación					
03	¿Con qué frecuencia la estación fija está determinado en un lugar estratégico para el intercambio de comunicación?					
04	¿Con qué frecuencia utilizan la estación repetidora para amplificar las señales débiles?					
05	¿Con qué frecuencia se les hace fácil transportar los radios portátiles para operar desde cualquier sitio dentro del área de cobertura?					
06	¿Con qué frecuencia llegan a existir fallas en las antenas?					

	X.3. Modos de explotación					
07	¿Con qué frecuencia realizan la comunicación simplex?					
08	¿Con qué frecuencia realizan la comunicación semidúplex?					
09	¿Con qué frecuencia realizan la comunicación Full dúplex?					
Calidad de servicio (Y)						
	Y.1. Parámetros de QoS					
10	¿Con qué frecuencia el ancho de banda disponible les permite calcular la capacidad máxima de transferencia de datos?					
11	¿Con qué frecuencia existen fallas al calcular la tasa de paquetes perdidos desde el comienzo de la recepción?					
12	¿Con qué frecuencia el retardo falla al calcular el retraso del tiempo en la llegada de los paquetes hasta su destino?					
13	¿Con qué frecuencia el jitter es causado por la distorsión del tiempo de llegada de paquetes recibidos en comparación con el tiempo de paquetes transmitidos originalmente?					
	Y.2. Arquitectura de QoS					
14	¿Con qué frecuencia la arquitectura de servicios integrados dispone de una sola red IP que permita reservar los recursos de ancho banda?					
15	¿Con qué frecuencia la arquitectura de servicios diferenciados proporciona altas prestaciones, escalabilidad y permite el crecimiento del tamaño de las redes?					
	Y.3. Control de congestión					
16	¿Con qué frecuencia el FIFO requiere la menor cantidad de recursos del router?					
17	¿Con qué frecuencia el WFQ basado en flujos llega a realizar las cosas simultáneamente como programar el tráfico de colas y compartir el ancho de banda entre flujos de ancho de banda?					
18	¿Con qué frecuencia el CBWFQ permite la creación de clases definidas por el usuario, que permiten un mayor control sobre las colas de tráfico y asignación del ancho de banda?					
19	¿Con qué frecuencia la CQ permite especificar el número de bytes o paquetes que serán sacados de la cola?					
20	¿Con qué frecuencia la PQ asigna en estricto orden de prioridad las colas clasificándolas desde alta hasta baja prioridad?					
21	¿Con qué frecuencia la LLQ tiene preferencia absoluta sobre las otras colas, si existe tráfico en la cola de prioridad lo atiende antes que las otras colas de prioridad?					

Anexo N°3: Confiabilidad de Alfa Cronbach

CONFIABILIDAD

FORMULACIÓN

El alfa de Cronbach es siempre la relación promedio entre las variables (o elementos) que pertenecen al tamaño. Se pueden calcular de dos maneras: contraste o asociación con factores. Cabe señalar que las dos fórmulas son versiones de esto y el otro se puede deducir.

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
,951	21

Anexo N°4: Base de datos

N	Radio comunicación																
	Servicio de radiocomunicación				Elementos del sistema de radiocomunicación						Modos de explotación					ST1	X
	1	2	S1	D1	3	4	5	6	S2	D2	7	8	9	S3	D3		
1	3	2	5	Bajo	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	3	8	Medio	22	Medio
2	1	1	2	Bajo	1	1	1	3	6	Bajo	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
3	2	3	5	Bajo	2	3	2	5	12	Medio	2	3	2	7	Bajo	24	Medio
4	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
5	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
6	1	4	5	Bajo	1	4	1	3	9	Bajo	1	4	1	6	Bajo	20	Bajo
7	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
8	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
9	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
10	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
11	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
12	2	3	5	Bajo	2	3	2	1	8	Bajo	2	3	2	7	Bajo	20	Bajo
13	1	5	6	Medio	1	5	1	3	10	Bajo	1	5	1	7	Bajo	23	Medio
14	3	2	5	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	2	3	8	Medio	23	Medio
15	3	2	5	Bajo	3	2	3	4	12	Medio	3	2	3	8	Medio	25	Medio
16	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
17	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
18	2	3	5	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	2	7	Bajo	22	Medio
19	5	3	8	Medio	5	3	5	2	15	Medio	5	3	5	13	Alto	36	Alto
20	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
21	3	3	6	Medio	3	3	3	3	12	Medio	3	3	3	9	Medio	27	Medio
22	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
23	1	5	6	Medio	1	5	1	5	12	Medio	1	5	1	7	Bajo	25	Medio
24	3	2	5	Bajo	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	3	8	Medio	22	Medio
25	1	1	2	Bajo	1	1	1	3	6	Bajo	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
26	2	3	5	Bajo	2	3	2	5	12	Medio	2	3	2	7	Bajo	24	Medio
27	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
28	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
29	1	4	5	Bajo	1	4	1	3	9	Bajo	1	4	1	6	Bajo	20	Bajo
30	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
31	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
32	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
33	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
34	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
35	2	3	5	Bajo	2	3	2	1	8	Bajo	2	3	2	7	Bajo	20	Bajo
36	1	5	6	Medio	1	5	1	3	10	Bajo	1	5	1	7	Bajo	23	Medio
37	3	2	5	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	2	3	8	Medio	23	Medio
38	3	2	5	Bajo	3	2	3	4	12	Medio	3	2	3	8	Medio	25	Medio
39	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
40	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo

41	2	3	5	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	2	7	Bajo	22	Medio
42	5	3	8	Medio	5	3	5	2	15	Medio	5	3	5	13	Alto	36	Alto
43	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
44	3	3	6	Medio	3	3	3	3	12	Medio	3	3	3	9	Medio	27	Medio
45	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
46	1	5	6	Medio	1	5	1	5	12	Medio	1	5	1	7	Bajo	25	Medio
47	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
48	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
49	3	2	5	Bajo	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	3	8	Medio	22	Medio
50	1	1	2	Bajo	1	1	1	3	6	Bajo	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
51	2	3	5	Bajo	2	3	2	5	12	Medio	2	3	2	7	Bajo	24	Medio
52	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
53	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
54	1	4	5	Bajo	1	4	1	3	9	Bajo	1	4	1	6	Bajo	20	Bajo
55	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
56	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
57	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
58	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
59	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
60	2	3	5	Bajo	2	3	2	1	8	Bajo	2	3	2	7	Bajo	20	Bajo
61	1	5	6	Medio	1	5	1	3	10	Bajo	1	5	1	7	Bajo	23	Medio
62	3	2	5	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	2	3	8	Medio	23	Medio
63	3	2	5	Bajo	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	3	8	Medio	22	Medio
64	1	1	2	Bajo	1	1	1	3	6	Bajo	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
65	2	3	5	Bajo	2	3	2	5	12	Medio	2	3	2	7	Bajo	24	Medio
66	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
67	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
68	1	4	5	Bajo	1	4	1	3	9	Bajo	1	4	1	6	Bajo	20	Bajo
69	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
70	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
71	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
72	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
73	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
74	2	3	5	Bajo	2	3	2	1	8	Bajo	2	3	2	7	Bajo	20	Bajo
75	1	5	6	Medio	1	5	1	3	10	Bajo	1	5	1	7	Bajo	23	Medio
76	3	2	5	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	2	3	8	Medio	23	Medio
77	3	2	5	Bajo	3	2	3	4	12	Medio	3	2	3	8	Medio	25	Medio
78	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
79	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
80	2	3	5	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	2	7	Bajo	22	Medio
81	5	3	8	Medio	5	3	5	2	15	Medio	5	3	5	13	Alto	36	Alto
82	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
83	3	3	6	Medio	3	3	3	3	12	Medio	3	3	3	9	Medio	27	Medio
84	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
85	1	5	6	Medio	1	5	1	5	12	Medio	1	5	1	7	Bajo	25	Medio
86	3	2	5	Bajo	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	3	8	Medio	22	Medio

87	1	1	2	Bajo	1	1	1	3	6	Bajo	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
88	2	3	5	Bajo	2	3	2	5	12	Medio	2	3	2	7	Bajo	24	Medio
89	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
90	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
91	1	4	5	Bajo	1	4	1	3	9	Bajo	1	4	1	6	Bajo	20	Bajo
92	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
93	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
94	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
95	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
96	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
97	2	3	5	Bajo	2	3	2	1	8	Bajo	2	3	2	7	Bajo	20	Bajo
98	1	5	6	Medio	1	5	1	3	10	Bajo	1	5	1	7	Bajo	23	Medio
99	3	2	5	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	2	3	8	Medio	23	Medio
100	3	2	5	Bajo	3	2	3	4	12	Medio	3	2	3	8	Medio	25	Medio
101	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
102	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
103	2	3	5	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	2	7	Bajo	22	Medio
104	5	3	8	Medio	5	3	5	2	15	Medio	5	3	5	13	Alto	36	Alto
105	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
106	3	3	6	Medio	3	3	3	3	12	Medio	3	3	3	9	Medio	27	Medio
107	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
108	1	5	6	Medio	1	5	1	5	12	Medio	1	5	1	7	Bajo	25	Medio
109	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
110	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
111	3	2	5	Bajo	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	3	8	Medio	22	Medio
112	1	1	2	Bajo	1	1	1	3	6	Bajo	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
113	2	3	5	Bajo	2	3	2	5	12	Medio	2	3	2	7	Bajo	24	Medio
114	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
115	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
116	1	4	5	Bajo	1	4	1	3	9	Bajo	1	4	1	6	Bajo	20	Bajo
117	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
118	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
119	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
120	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
121	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
122	2	3	5	Bajo	2	3	2	1	8	Bajo	2	3	2	7	Bajo	20	Bajo
123	1	5	6	Medio	1	5	1	3	10	Bajo	1	5	1	7	Bajo	23	Medio
124	3	2	5	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	2	3	8	Medio	23	Medio
125	3	2	5	Bajo	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	3	8	Medio	22	Medio
126	1	1	2	Bajo	1	1	1	3	6	Bajo	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
127	2	3	5	Bajo	2	3	2	5	12	Medio	2	3	2	7	Bajo	24	Medio
128	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
129	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
130	1	4	5	Bajo	1	4	1	3	9	Bajo	1	4	1	6	Bajo	20	Bajo
131	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
132	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto

133	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
134	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
135	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
136	2	3	5	Bajo	2	3	2	1	8	Bajo	2	3	2	7	Bajo	20	Bajo
137	1	5	6	Medio	1	5	1	3	10	Bajo	1	5	1	7	Bajo	23	Medio
138	3	2	5	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	2	3	8	Medio	23	Medio
139	3	2	5	Bajo	3	2	3	4	12	Medio	3	2	3	8	Medio	25	Medio
140	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
141	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
142	2	3	5	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	2	7	Bajo	22	Medio
143	5	3	8	Medio	5	3	5	2	15	Medio	5	3	5	13	Alto	36	Alto
144	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
145	3	3	6	Medio	3	3	3	3	12	Medio	3	3	3	9	Medio	27	Medio
146	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
147	1	5	6	Medio	1	5	1	5	12	Medio	1	5	1	7	Bajo	25	Medio
148	3	2	5	Bajo	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	3	8	Medio	22	Medio
149	1	1	2	Bajo	1	1	1	3	6	Bajo	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
150	2	3	5	Bajo	2	3	2	5	12	Medio	2	3	2	7	Bajo	24	Medio
151	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
152	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
153	1	4	5	Bajo	1	4	1	3	9	Bajo	1	4	1	6	Bajo	20	Bajo
154	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
155	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
156	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
157	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
158	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
159	2	3	5	Bajo	2	3	2	1	8	Bajo	2	3	2	7	Bajo	20	Bajo
160	1	5	6	Medio	1	5	1	3	10	Bajo	1	5	1	7	Bajo	23	Medio
161	3	2	5	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	2	3	8	Medio	23	Medio
162	3	2	5	Bajo	3	2	3	4	12	Medio	3	2	3	8	Medio	25	Medio
163	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
164	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
165	2	3	5	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	2	7	Bajo	22	Medio
166	5	3	8	Medio	5	3	5	2	15	Medio	5	3	5	13	Alto	36	Alto
167	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
168	3	3	6	Medio	3	3	3	3	12	Medio	3	3	3	9	Medio	27	Medio
169	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
170	1	5	6	Medio	1	5	1	5	12	Medio	1	5	1	7	Bajo	25	Medio
171	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
172	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
173	3	2	5	Bajo	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	3	8	Medio	22	Medio
174	1	1	2	Bajo	1	1	1	3	6	Bajo	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
175	2	3	5	Bajo	2	3	2	5	12	Medio	2	3	2	7	Bajo	24	Medio
176	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
177	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
178	1	4	5	Bajo	1	4	1	3	9	Bajo	1	4	1	6	Bajo	20	Bajo

179	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
180	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
181	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
182	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
183	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
184	2	3	5	Bajo	2	3	2	1	8	Bajo	2	3	2	7	Bajo	20	Bajo
185	1	5	6	Medio	1	5	1	3	10	Bajo	1	5	1	7	Bajo	23	Medio
186	3	2	5	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	2	3	8	Medio	23	Medio
187	3	2	5	Bajo	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	3	8	Medio	22	Medio
188	1	1	2	Bajo	1	1	1	3	6	Bajo	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
189	2	3	5	Bajo	2	3	2	5	12	Medio	2	3	2	7	Bajo	24	Medio
190	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
191	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
192	1	4	5	Bajo	1	4	1	3	9	Bajo	1	4	1	6	Bajo	20	Bajo
193	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
194	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
195	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
196	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
197	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
198	2	3	5	Bajo	2	3	2	1	8	Bajo	2	3	2	7	Bajo	20	Bajo
199	1	5	6	Medio	1	5	1	3	10	Bajo	1	5	1	7	Bajo	23	Medio
200	3	2	5	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	2	3	8	Medio	23	Medio
201	3	2	5	Bajo	3	2	3	4	12	Medio	3	2	3	8	Medio	25	Medio
202	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
203	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
204	2	3	5	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	2	7	Bajo	22	Medio
205	5	3	8	Medio	5	3	5	2	15	Medio	5	3	5	13	Alto	36	Alto
206	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
207	3	3	6	Medio	3	3	3	3	12	Medio	3	3	3	9	Medio	27	Medio
208	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
209	1	5	6	Medio	1	5	1	5	12	Medio	1	5	1	7	Bajo	25	Medio
210	3	2	5	Bajo	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	3	8	Medio	22	Medio
211	1	1	2	Bajo	1	1	1	3	6	Bajo	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
212	2	3	5	Bajo	2	3	2	5	12	Medio	2	3	2	7	Bajo	24	Medio
213	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
214	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
215	1	4	5	Bajo	1	4	1	3	9	Bajo	1	4	1	6	Bajo	20	Bajo
216	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
217	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
218	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
219	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
220	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
221	2	3	5	Bajo	2	3	2	1	8	Bajo	2	3	2	7	Bajo	20	Bajo
222	1	5	6	Medio	1	5	1	3	10	Bajo	1	5	1	7	Bajo	23	Medio
223	3	2	5	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	2	3	8	Medio	23	Medio
224	3	2	5	Bajo	3	2	3	4	12	Medio	3	2	3	8	Medio	25	Medio

225	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
226	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
227	2	3	5	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	2	7	Bajo	22	Medio
228	5	3	8	Medio	5	3	5	2	15	Medio	5	3	5	13	Alto	36	Alto
229	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
230	3	3	6	Medio	3	3	3	3	12	Medio	3	3	3	9	Medio	27	Medio
231	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
232	1	5	6	Medio	1	5	1	5	12	Medio	1	5	1	7	Bajo	25	Medio
233	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
234	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
235	3	2	5	Bajo	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	3	8	Medio	22	Medio
236	1	1	2	Bajo	1	1	1	3	6	Bajo	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
237	2	3	5	Bajo	2	3	2	5	12	Medio	2	3	2	7	Bajo	24	Medio
238	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
239	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
240	1	4	5	Bajo	1	4	1	3	9	Bajo	1	4	1	6	Bajo	20	Bajo
241	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
242	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
243	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
244	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
245	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
246	2	3	5	Bajo	2	3	2	1	8	Bajo	2	3	2	7	Bajo	20	Bajo
247	1	5	6	Medio	1	5	1	3	10	Bajo	1	5	1	7	Bajo	23	Medio
248	3	2	5	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	2	3	8	Medio	23	Medio
249	3	2	5	Bajo	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	3	8	Medio	22	Medio
250	1	1	2	Bajo	1	1	1	3	6	Bajo	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
251	2	3	5	Bajo	2	3	2	5	12	Medio	2	3	2	7	Bajo	24	Medio
252	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
253	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
254	1	4	5	Bajo	1	4	1	3	9	Bajo	1	4	1	6	Bajo	20	Bajo
255	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
256	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
257	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
258	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
259	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
260	2	3	5	Bajo	2	3	2	1	8	Bajo	2	3	2	7	Bajo	20	Bajo
261	1	5	6	Medio	1	5	1	3	10	Bajo	1	5	1	7	Bajo	23	Medio
262	3	2	5	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	2	3	8	Medio	23	Medio
263	3	2	5	Bajo	3	2	3	4	12	Medio	3	2	3	8	Medio	25	Medio
264	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
265	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
266	2	3	5	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	2	7	Bajo	22	Medio
267	5	3	8	Medio	5	3	5	2	15	Medio	5	3	5	13	Alto	36	Alto
268	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
269	3	3	6	Medio	3	3	3	3	12	Medio	3	3	3	9	Medio	27	Medio
270	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto

271	1	5	6	Medio	1	5	1	5	12	Medio	1	5	1	7	Bajo	25	Medio
272	3	2	5	Bajo	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	3	8	Medio	22	Medio
273	1	1	2	Bajo	1	1	1	3	6	Bajo	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
274	2	3	5	Bajo	2	3	2	5	12	Medio	2	3	2	7	Bajo	24	Medio
275	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
276	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
277	1	4	5	Bajo	1	4	1	3	9	Bajo	1	4	1	6	Bajo	20	Bajo
278	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
279	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
280	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
281	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
282	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
283	2	3	5	Bajo	2	3	2	1	8	Bajo	2	3	2	7	Bajo	20	Bajo
284	1	5	6	Medio	1	5	1	3	10	Bajo	1	5	1	7	Bajo	23	Medio
285	3	2	5	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	2	3	8	Medio	23	Medio
286	3	2	5	Bajo	3	2	3	4	12	Medio	3	2	3	8	Medio	25	Medio
287	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
288	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
289	2	3	5	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	2	7	Bajo	22	Medio
290	5	3	8	Medio	5	3	5	2	15	Medio	5	3	5	13	Alto	36	Alto
291	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
292	3	3	6	Medio	3	3	3	3	12	Medio	3	3	3	9	Medio	27	Medio
293	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
294	1	5	6	Medio	1	5	1	5	12	Medio	1	5	1	7	Bajo	25	Medio
295	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
296	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
297	3	2	5	Bajo	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	3	8	Medio	22	Medio
298	1	1	2	Bajo	1	1	1	3	6	Bajo	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
299	2	3	5	Bajo	2	3	2	5	12	Medio	2	3	2	7	Bajo	24	Medio
300	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
301	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
302	1	4	5	Bajo	1	4	1	3	9	Bajo	1	4	1	6	Bajo	20	Bajo
303	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
304	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
305	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
306	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
307	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
308	2	3	5	Bajo	2	3	2	1	8	Bajo	2	3	2	7	Bajo	20	Bajo
309	1	5	6	Medio	1	5	1	3	10	Bajo	1	5	1	7	Bajo	23	Medio
310	3	2	5	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	2	3	8	Medio	23	Medio
311	3	2	5	Bajo	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	3	8	Medio	22	Medio
312	1	1	2	Bajo	1	1	1	3	6	Bajo	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
313	2	3	5	Bajo	2	3	2	5	12	Medio	2	3	2	7	Bajo	24	Medio
314	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
315	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
316	1	4	5	Bajo	1	4	1	3	9	Bajo	1	4	1	6	Bajo	20	Bajo

317	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
318	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
319	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
320	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
321	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
322	2	3	5	Bajo	2	3	2	1	8	Bajo	2	3	2	7	Bajo	20	Bajo
323	1	5	6	Medio	1	5	1	3	10	Bajo	1	5	1	7	Bajo	23	Medio
324	3	2	5	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	2	3	8	Medio	23	Medio
325	3	2	5	Bajo	3	2	3	4	12	Medio	3	2	3	8	Medio	25	Medio
326	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
327	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
328	2	3	5	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	2	7	Bajo	22	Medio
329	5	3	8	Medio	5	3	5	2	15	Medio	5	3	5	13	Alto	36	Alto
330	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
331	3	3	6	Medio	3	3	3	3	12	Medio	3	3	3	9	Medio	27	Medio
332	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
333	1	5	6	Medio	1	5	1	5	12	Medio	1	5	1	7	Bajo	25	Medio
334	3	2	5	Bajo	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	3	8	Medio	22	Medio
335	1	1	2	Bajo	1	1	1	3	6	Bajo	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
336	2	3	5	Bajo	2	3	2	5	12	Medio	2	3	2	7	Bajo	24	Medio
337	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
338	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
339	1	4	5	Bajo	1	4	1	3	9	Bajo	1	4	1	6	Bajo	20	Bajo
340	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
341	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
342	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
343	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
344	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
345	2	3	5	Bajo	2	3	2	1	8	Bajo	2	3	2	7	Bajo	20	Bajo
346	1	5	6	Medio	1	5	1	3	10	Bajo	1	5	1	7	Bajo	23	Medio
347	3	2	5	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	2	3	8	Medio	23	Medio
348	3	2	5	Bajo	3	2	3	4	12	Medio	3	2	3	8	Medio	25	Medio
349	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
350	2	2	4	Bajo	2	2	2	3	9	Bajo	2	2	2	6	Bajo	19	Bajo
351	2	3	5	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	2	7	Bajo	22	Medio
352	5	3	8	Medio	5	3	5	2	15	Medio	5	3	5	13	Alto	36	Alto
353	2	1	3	Bajo	2	1	2	2	7	Bajo	2	1	2	5	Bajo	15	Bajo
354	3	3	6	Medio	3	3	3	3	12	Medio	3	3	3	9	Medio	27	Medio
355	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto
356	1	5	6	Medio	1	5	1	5	12	Medio	1	5	1	7	Bajo	25	Medio
357	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
358	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto
359	3	2	5	Bajo	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	3	8	Medio	22	Medio
360	1	1	2	Bajo	1	1	1	3	6	Bajo	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
361	2	3	5	Bajo	2	3	2	5	12	Medio	2	3	2	7	Bajo	24	Medio
362	5	5	10	Alto	5	5	5	3	18	Alto	5	5	5	15	Alto	43	Alto

363	3	3	6	Medio	3	3	3	2	11	Medio	3	3	3	9	Medio	26	Medio
364	1	4	5	Bajo	1	4	1	3	9	Bajo	1	4	1	6	Bajo	20	Bajo
365	3	2	5	Bajo	3	2	3	3	11	Medio	3	2	3	8	Medio	24	Medio
366	4	3	7	Medio	4	3	4	5	16	Medio	4	3	4	11	Medio	34	Alto

N	Calidad de servicio																			ST2	Y
	Parámetros de QoS						Arquitectura de QoS				Control de congestión										
	10	11	12	13	S1	D1	14	15	S2	D2	16	17	18	19	20	21	S3	D3			
1	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio	
2	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo	
3	5	1	2	2	10	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	31	Medio	
4	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto	
5	2	3	3	2	10	Bajo	3	3	6	Medio	2	3	3	3	3	2	16	Medio	32	Medio	
6	3	5	1	3	12	Medio	1	4	5	Bajo	4	1	4	1	4	4	18	Medio	35	Medio	
7	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio	
8	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto	
9	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo	
10	5	3	2	3	13	Medio	2	2	4	Bajo	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	29	Medio	
11	3	1	3	2	9	Bajo	3	3	6	Medio	1	3	3	3	3	1	14	Bajo	29	Medio	
12	1	2	2	3	8	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	29	Medio	
13	2	2	1	2	7	Bajo	1	5	6	Medio	2	1	5	1	5	2	16	Medio	29	Medio	
14	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	5	Bajo	4	3	2	3	2	4	18	Medio	32	Medio	
15	4	3	3	3	13	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	34	Medio	
16	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto	
17	3	2	2	4	11	Medio	2	2	4	Bajo	3	2	2	2	2	3	14	Bajo	29	Medio	
18	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	5	Bajo	2	2	3	2	3	2	14	Bajo	29	Medio	
19	1	4	5	2	12	Medio	5	3	8	Medio	2	5	3	5	3	2	20	Medio	40	Medio	
20	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo	
21	3	2	3	5	13	Medio	3	3	6	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	37	Medio	
22	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio	
23	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo	
24	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio	
25	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo	
26	5	1	2	2	10	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	31	Medio	
27	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto	
28	2	3	3	2	10	Bajo	3	3	6	Medio	2	3	3	3	3	2	16	Medio	32	Medio	
29	3	5	1	3	12	Medio	1	4	5	Bajo	4	1	4	1	4	4	18	Medio	35	Medio	
30	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio	
31	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto	
32	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo	
33	5	3	2	3	13	Medio	2	2	4	Bajo	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	29	Medio	
34	3	1	3	2	9	Bajo	3	3	6	Medio	1	3	3	3	3	1	14	Bajo	29	Medio	
35	1	2	2	3	8	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	29	Medio	
36	2	2	1	2	7	Bajo	1	5	6	Medio	2	1	5	1	5	2	16	Medio	29	Medio	

37	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	5	Bajo	4	3	2	3	2	4	18	Medio	32	Medio
38	4	3	3	3	13	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	34	Medio
39	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
40	3	2	2	4	11	Medio	2	2	4	Bajo	3	2	2	2	2	3	14	Bajo	29	Medio
41	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	5	Bajo	2	2	3	2	3	2	14	Bajo	29	Medio
42	1	4	5	2	12	Medio	5	3	8	Medio	2	5	3	5	3	2	20	Medio	40	Medio
43	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
44	3	2	3	5	13	Medio	3	3	6	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	37	Medio
45	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
46	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
47	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
48	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
49	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
50	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
51	5	1	2	2	10	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	31	Medio
52	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
53	2	3	3	2	10	Bajo	3	3	6	Medio	2	3	3	3	3	2	16	Medio	32	Medio
54	3	5	1	3	12	Medio	1	4	5	Bajo	4	1	4	1	4	4	18	Medio	35	Medio
55	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
56	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
57	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
58	5	3	2	3	13	Medio	2	2	4	Bajo	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	29	Medio
59	3	1	3	2	9	Bajo	3	3	6	Medio	1	3	3	3	3	1	14	Bajo	29	Medio
60	1	2	2	3	8	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	29	Medio
61	2	2	1	2	7	Bajo	1	5	6	Medio	2	1	5	1	5	2	16	Medio	29	Medio
62	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	5	Bajo	4	3	2	3	2	4	18	Medio	32	Medio
63	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
64	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
65	5	1	2	2	10	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	31	Medio
66	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
67	2	3	3	2	10	Bajo	3	3	6	Medio	2	3	3	3	3	2	16	Medio	32	Medio
68	3	5	1	3	12	Medio	1	4	5	Bajo	4	1	4	1	4	4	18	Medio	35	Medio
69	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
70	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
71	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
72	5	3	2	3	13	Medio	2	2	4	Bajo	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	29	Medio
73	3	1	3	2	9	Bajo	3	3	6	Medio	1	3	3	3	3	1	14	Bajo	29	Medio
74	1	2	2	3	8	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	29	Medio
75	2	2	1	2	7	Bajo	1	5	6	Medio	2	1	5	1	5	2	16	Medio	29	Medio
76	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	5	Bajo	4	3	2	3	2	4	18	Medio	32	Medio
77	4	3	3	3	13	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	34	Medio
78	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
79	3	2	2	4	11	Medio	2	2	4	Bajo	3	2	2	2	2	3	14	Bajo	29	Medio
80	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	5	Bajo	2	2	3	2	3	2	14	Bajo	29	Medio
81	1	4	5	2	12	Medio	5	3	8	Medio	2	5	3	5	3	2	20	Medio	40	Medio
82	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo

83	3	2	3	5	13	Medio	3	3	6	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	37	Medio
84	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
85	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
86	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
87	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
88	5	1	2	2	10	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	31	Medio
89	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
90	2	3	3	2	10	Bajo	3	3	6	Medio	2	3	3	3	3	2	16	Medio	32	Medio
91	3	5	1	3	12	Medio	1	4	5	Bajo	4	1	4	1	4	4	18	Medio	35	Medio
92	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
93	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
94	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
95	5	3	2	3	13	Medio	2	2	4	Bajo	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	29	Medio
96	3	1	3	2	9	Bajo	3	3	6	Medio	1	3	3	3	3	1	14	Bajo	29	Medio
97	1	2	2	3	8	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	29	Medio
98	2	2	1	2	7	Bajo	1	5	6	Medio	2	1	5	1	5	2	16	Medio	29	Medio
99	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	5	Bajo	4	3	2	3	2	4	18	Medio	32	Medio
100	4	3	3	3	13	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	34	Medio
101	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
102	3	2	2	4	11	Medio	2	2	4	Bajo	3	2	2	2	2	3	14	Bajo	29	Medio
103	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	5	Bajo	2	2	3	2	3	2	14	Bajo	29	Medio
104	1	4	5	2	12	Medio	5	3	8	Medio	2	5	3	5	3	2	20	Medio	40	Medio
105	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
106	3	2	3	5	13	Medio	3	3	6	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	37	Medio
107	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
108	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
109	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
110	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
111	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
112	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
113	5	1	2	2	10	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	31	Medio
114	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
115	2	3	3	2	10	Bajo	3	3	6	Medio	2	3	3	3	3	2	16	Medio	32	Medio
116	3	5	1	3	12	Medio	1	4	5	Bajo	4	1	4	1	4	4	18	Medio	35	Medio
117	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
118	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
119	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
120	5	3	2	3	13	Medio	2	2	4	Bajo	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	29	Medio
121	3	1	3	2	9	Bajo	3	3	6	Medio	1	3	3	3	3	1	14	Bajo	29	Medio
122	1	2	2	3	8	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	29	Medio
123	2	2	1	2	7	Bajo	1	5	6	Medio	2	1	5	1	5	2	16	Medio	29	Medio
124	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	5	Bajo	4	3	2	3	2	4	18	Medio	32	Medio
125	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
126	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
127	5	1	2	2	10	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	31	Medio
128	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto

129	2	3	3	2	10	Bajo	3	3	6	Medio	2	3	3	3	3	2	16	Medio	32	Medio
130	3	5	1	3	12	Medio	1	4	5	Bajo	4	1	4	1	4	4	18	Medio	35	Medio
131	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
132	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
133	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
134	5	3	2	3	13	Medio	2	2	4	Bajo	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	29	Medio
135	3	1	3	2	9	Bajo	3	3	6	Medio	1	3	3	3	3	1	14	Bajo	29	Medio
136	1	2	2	3	8	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	29	Medio
137	2	2	1	2	7	Bajo	1	5	6	Medio	2	1	5	1	5	2	16	Medio	29	Medio
138	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	5	Bajo	4	3	2	3	2	4	18	Medio	32	Medio
139	4	3	3	3	13	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	34	Medio
140	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
141	3	2	2	4	11	Medio	2	2	4	Bajo	3	2	2	2	2	3	14	Bajo	29	Medio
142	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	5	Bajo	2	2	3	2	3	2	14	Bajo	29	Medio
143	1	4	5	2	12	Medio	5	3	8	Medio	2	5	3	5	3	2	20	Medio	40	Medio
144	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
145	3	2	3	5	13	Medio	3	3	6	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	37	Medio
146	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
147	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
148	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
149	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
150	5	1	2	2	10	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	31	Medio
151	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
152	2	3	3	2	10	Bajo	3	3	6	Medio	2	3	3	3	3	2	16	Medio	32	Medio
153	3	5	1	3	12	Medio	1	4	5	Bajo	4	1	4	1	4	4	18	Medio	35	Medio
154	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
155	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
156	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
157	5	3	2	3	13	Medio	2	2	4	Bajo	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	29	Medio
158	3	1	3	2	9	Bajo	3	3	6	Medio	1	3	3	3	3	1	14	Bajo	29	Medio
159	1	2	2	3	8	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	29	Medio
160	2	2	1	2	7	Bajo	1	5	6	Medio	2	1	5	1	5	2	16	Medio	29	Medio
161	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	5	Bajo	4	3	2	3	2	4	18	Medio	32	Medio
162	4	3	3	3	13	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	34	Medio
163	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
164	3	2	2	4	11	Medio	2	2	4	Bajo	3	2	2	2	2	3	14	Bajo	29	Medio
165	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	5	Bajo	2	2	3	2	3	2	14	Bajo	29	Medio
166	1	4	5	2	12	Medio	5	3	8	Medio	2	5	3	5	3	2	20	Medio	40	Medio
167	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
168	3	2	3	5	13	Medio	3	3	6	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	37	Medio
169	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
170	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
171	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
172	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
173	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
174	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo

175	5	1	2	2	10	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	31	Medio
176	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
177	2	3	3	2	10	Bajo	3	3	6	Medio	2	3	3	3	3	2	16	Medio	32	Medio
178	3	5	1	3	12	Medio	1	4	5	Bajo	4	1	4	1	4	4	18	Medio	35	Medio
179	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
180	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
181	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
182	5	3	2	3	13	Medio	2	2	4	Bajo	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	29	Medio
183	3	1	3	2	9	Bajo	3	3	6	Medio	1	3	3	3	3	1	14	Bajo	29	Medio
184	1	2	2	3	8	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	29	Medio
185	2	2	1	2	7	Bajo	1	5	6	Medio	2	1	5	1	5	2	16	Medio	29	Medio
186	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	5	Bajo	4	3	2	3	2	4	18	Medio	32	Medio
187	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
188	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
189	5	1	2	2	10	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	31	Medio
190	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
191	2	3	3	2	10	Bajo	3	3	6	Medio	2	3	3	3	3	2	16	Medio	32	Medio
192	3	5	1	3	12	Medio	1	4	5	Bajo	4	1	4	1	4	4	18	Medio	35	Medio
193	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
194	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
195	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
196	5	3	2	3	13	Medio	2	2	4	Bajo	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	29	Medio
197	3	1	3	2	9	Bajo	3	3	6	Medio	1	3	3	3	3	1	14	Bajo	29	Medio
198	1	2	2	3	8	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	29	Medio
199	2	2	1	2	7	Bajo	1	5	6	Medio	2	1	5	1	5	2	16	Medio	29	Medio
200	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	5	Bajo	4	3	2	3	2	4	18	Medio	32	Medio
201	4	3	3	3	13	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	34	Medio
202	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
203	3	2	2	4	11	Medio	2	2	4	Bajo	3	2	2	2	2	3	14	Bajo	29	Medio
204	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	5	Bajo	2	2	3	2	3	2	14	Bajo	29	Medio
205	1	4	5	2	12	Medio	5	3	8	Medio	2	5	3	5	3	2	20	Medio	40	Medio
206	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
207	3	2	3	5	13	Medio	3	3	6	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	37	Medio
208	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
209	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
210	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
211	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
212	5	1	2	2	10	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	31	Medio
213	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
214	2	3	3	2	10	Bajo	3	3	6	Medio	2	3	3	3	3	2	16	Medio	32	Medio
215	3	5	1	3	12	Medio	1	4	5	Bajo	4	1	4	1	4	4	18	Medio	35	Medio
216	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
217	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
218	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
219	5	3	2	3	13	Medio	2	2	4	Bajo	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	29	Medio
220	3	1	3	2	9	Bajo	3	3	6	Medio	1	3	3	3	3	1	14	Bajo	29	Medio

221	1	2	2	3	8	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	29	Medio
222	2	2	1	2	7	Bajo	1	5	6	Medio	2	1	5	1	5	2	16	Medio	29	Medio
223	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	5	Bajo	4	3	2	3	2	4	18	Medio	32	Medio
224	4	3	3	3	13	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	34	Medio
225	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
226	3	2	2	4	11	Medio	2	2	4	Bajo	3	2	2	2	2	3	14	Bajo	29	Medio
227	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	5	Bajo	2	2	3	2	3	2	14	Bajo	29	Medio
228	1	4	5	2	12	Medio	5	3	8	Medio	2	5	3	5	3	2	20	Medio	40	Medio
229	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
230	3	2	3	5	13	Medio	3	3	6	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	37	Medio
231	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
232	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
233	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
234	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
235	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
236	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
237	5	1	2	2	10	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	31	Medio
238	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
239	2	3	3	2	10	Bajo	3	3	6	Medio	2	3	3	3	3	2	16	Medio	32	Medio
240	3	5	1	3	12	Medio	1	4	5	Bajo	4	1	4	1	4	4	18	Medio	35	Medio
241	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
242	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
243	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
244	5	3	2	3	13	Medio	2	2	4	Bajo	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	29	Medio
245	3	1	3	2	9	Bajo	3	3	6	Medio	1	3	3	3	3	1	14	Bajo	29	Medio
246	1	2	2	3	8	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	29	Medio
247	2	2	1	2	7	Bajo	1	5	6	Medio	2	1	5	1	5	2	16	Medio	29	Medio
248	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	5	Bajo	4	3	2	3	2	4	18	Medio	32	Medio
249	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
250	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
251	5	1	2	2	10	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	31	Medio
252	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
253	2	3	3	2	10	Bajo	3	3	6	Medio	2	3	3	3	3	2	16	Medio	32	Medio
254	3	5	1	3	12	Medio	1	4	5	Bajo	4	1	4	1	4	4	18	Medio	35	Medio
255	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
256	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
257	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
258	5	3	2	3	13	Medio	2	2	4	Bajo	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	29	Medio
259	3	1	3	2	9	Bajo	3	3	6	Medio	1	3	3	3	3	1	14	Bajo	29	Medio
260	1	2	2	3	8	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	29	Medio
261	2	2	1	2	7	Bajo	1	5	6	Medio	2	1	5	1	5	2	16	Medio	29	Medio
262	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	5	Bajo	4	3	2	3	2	4	18	Medio	32	Medio
263	4	3	3	3	13	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	34	Medio
264	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
265	3	2	2	4	11	Medio	2	2	4	Bajo	3	2	2	2	2	3	14	Bajo	29	Medio
266	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	5	Bajo	2	2	3	2	3	2	14	Bajo	29	Medio

267	1	4	5	2	12	Medio	5	3	8	Medio	2	5	3	5	3	2	20	Medio	40	Medio
268	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
269	3	2	3	5	13	Medio	3	3	6	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	37	Medio
270	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
271	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
272	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
273	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
274	5	1	2	2	10	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	31	Medio
275	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
276	2	3	3	2	10	Bajo	3	3	6	Medio	2	3	3	3	3	2	16	Medio	32	Medio
277	3	5	1	3	12	Medio	1	4	5	Bajo	4	1	4	1	4	4	18	Medio	35	Medio
278	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
279	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
280	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
281	5	3	2	3	13	Medio	2	2	4	Bajo	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	29	Medio
282	3	1	3	2	9	Bajo	3	3	6	Medio	1	3	3	3	3	1	14	Bajo	29	Medio
283	1	2	2	3	8	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	29	Medio
284	2	2	1	2	7	Bajo	1	5	6	Medio	2	1	5	1	5	2	16	Medio	29	Medio
285	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	5	Bajo	4	3	2	3	2	4	18	Medio	32	Medio
286	4	3	3	3	13	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	34	Medio
287	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
288	3	2	2	4	11	Medio	2	2	4	Bajo	3	2	2	2	2	3	14	Bajo	29	Medio
289	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	5	Bajo	2	2	3	2	3	2	14	Bajo	29	Medio
290	1	4	5	2	12	Medio	5	3	8	Medio	2	5	3	5	3	2	20	Medio	40	Medio
291	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
292	3	2	3	5	13	Medio	3	3	6	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	37	Medio
293	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
294	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
295	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
296	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
297	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
298	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
299	5	1	2	2	10	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	31	Medio
300	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
301	2	3	3	2	10	Bajo	3	3	6	Medio	2	3	3	3	3	2	16	Medio	32	Medio
302	3	5	1	3	12	Medio	1	4	5	Bajo	4	1	4	1	4	4	18	Medio	35	Medio
303	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
304	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
305	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
306	5	3	2	3	13	Medio	2	2	4	Bajo	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	29	Medio
307	3	1	3	2	9	Bajo	3	3	6	Medio	1	3	3	3	3	1	14	Bajo	29	Medio
308	1	2	2	3	8	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	29	Medio
309	2	2	1	2	7	Bajo	1	5	6	Medio	2	1	5	1	5	2	16	Medio	29	Medio
310	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	5	Bajo	4	3	2	3	2	4	18	Medio	32	Medio
311	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
312	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo

313	5	1	2	2	10	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	31	Medio
314	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
315	2	3	3	2	10	Bajo	3	3	6	Medio	2	3	3	3	3	2	16	Medio	32	Medio
316	3	5	1	3	12	Medio	1	4	5	Bajo	4	1	4	1	4	4	18	Medio	35	Medio
317	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
318	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
319	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
320	5	3	2	3	13	Medio	2	2	4	Bajo	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	29	Medio
321	3	1	3	2	9	Bajo	3	3	6	Medio	1	3	3	3	3	1	14	Bajo	29	Medio
322	1	2	2	3	8	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	29	Medio
323	2	2	1	2	7	Bajo	1	5	6	Medio	2	1	5	1	5	2	16	Medio	29	Medio
324	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	5	Bajo	4	3	2	3	2	4	18	Medio	32	Medio
325	4	3	3	3	13	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	34	Medio
326	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
327	3	2	2	4	11	Medio	2	2	4	Bajo	3	2	2	2	2	3	14	Bajo	29	Medio
328	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	5	Bajo	2	2	3	2	3	2	14	Bajo	29	Medio
329	1	4	5	2	12	Medio	5	3	8	Medio	2	5	3	5	3	2	20	Medio	40	Medio
330	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
331	3	2	3	5	13	Medio	3	3	6	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	37	Medio
332	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
333	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
334	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
335	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
336	5	1	2	2	10	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	31	Medio
337	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
338	2	3	3	2	10	Bajo	3	3	6	Medio	2	3	3	3	3	2	16	Medio	32	Medio
339	3	5	1	3	12	Medio	1	4	5	Bajo	4	1	4	1	4	4	18	Medio	35	Medio
340	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
341	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto
342	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
343	5	3	2	3	13	Medio	2	2	4	Bajo	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	29	Medio
344	3	1	3	2	9	Bajo	3	3	6	Medio	1	3	3	3	3	1	14	Bajo	29	Medio
345	1	2	2	3	8	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	29	Medio
346	2	2	1	2	7	Bajo	1	5	6	Medio	2	1	5	1	5	2	16	Medio	29	Medio
347	3	2	3	1	9	Bajo	3	2	5	Bajo	4	3	2	3	2	4	18	Medio	32	Medio
348	4	3	3	3	13	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	34	Medio
349	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
350	3	2	2	4	11	Medio	2	2	4	Bajo	3	2	2	2	2	3	14	Bajo	29	Medio
351	2	3	2	3	10	Bajo	2	3	5	Bajo	2	2	3	2	3	2	14	Bajo	29	Medio
352	1	4	5	2	12	Medio	5	3	8	Medio	2	5	3	5	3	2	20	Medio	40	Medio
353	2	2	2	2	8	Bajo	2	1	3	Bajo	2	2	1	2	1	2	10	Bajo	21	Bajo
354	3	2	3	5	13	Medio	3	3	6	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	37	Medio
355	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
356	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
357	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
358	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto

359	1	4	3	3	11	Medio	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	32	Medio
360	2	2	1	4	9	Bajo	1	1	2	Bajo	1	1	1	1	1	1	6	Bajo	17	Bajo
361	5	1	2	2	10	Bajo	2	3	5	Bajo	3	2	3	2	3	3	16	Medio	31	Medio
362	5	5	5	5	20	Alto	5	5	10	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	60	Alto
363	2	3	3	2	10	Bajo	3	3	6	Medio	2	3	3	3	3	2	16	Medio	32	Medio
364	3	5	1	3	12	Medio	1	4	5	Bajo	4	1	4	1	4	4	18	Medio	35	Medio
365	1	2	3	3	9	Bajo	3	2	5	Bajo	3	3	2	3	2	3	16	Medio	30	Medio
366	3	4	4	5	16	Medio	4	3	7	Medio	4	4	3	4	3	4	22	Medio	45	Alto