



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

**Facultad de Ingeniería Civil
Escuela Profesional de Ingeniería Civil**

**Infraestructura urbana y su relación con la transitabilidad de los pobladores en la
Urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

Autor

Willson Anthony Gabriel Diaz Cotrina

Asesor

Mg. Ing. Guido German Rodriguez Lopez

Huacho – Perú

2024



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 Civil

Escuela Profesional de Ingeniería Civil

METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Diaz Cotrina, Willson Anthony Gabriel	76075879	25/10/2024
DATOS DEL ASESOR:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO ORCID
Mg. Rodriguez Lopez, Guido German	15710259	0000-0002-8640-0173
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO ORCID
Ing. Laos Bernal, Aldo Felipe	15614107	0000-0003-0111-3667
Ing. Serrano Rodas, Hugo	15587946	0000-0003-1138-9368
Mg. Pozo Gallardo Emerson David	42798750	0009-0006-3799-2797

Willson Anthony Gabriel Diaz Cotrina. Exp. N° 2024-...

INFRAESTRUCTURA URBANA Y SU RELACIÓN CON LA TRANSITABILIDAD DE LOS POBLADORES EN LA URBANIZAC...

 Quick Submit

 Quick Submit

 Facultad de Ingeniería Civil

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:3003381434

Fecha de entrega

9 sep 2024, 8:55 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

10 sep 2024, 11:05 a.m. GMT-5

Nombre de archivo

Tesis_diaz_cotrina_organized.pdf

Tamaño de archivo

2.1 MB

106 Páginas

29,156 Palabras

112,728 Caracteres

20% 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)

Exclusiones

▸ N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

20%  Fuentes de Internet

0%  Publicaciones

16%  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 permitirían 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

Dedico este trabajo a mi familia y mi compañera de vida Caroline porque me inculcaron buenos valores y como enfrentar la vida y trabajar duro para lograr grandes metas en la vida, y a mis amigos que están ahí todos los días dandome ánimo. Me alentaron y aconsejaron para salir adelante profesionalmente y tener éxito.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios por mantenerme vivo y ser parte de este mundo, agradecerle sus bendiciones y así poder seguir logrando mis metas y mi alma mater, José Faustino Sánchez Carrión, gracias por la comunidad y el conocimiento para mi desarrollo profesional.

También me gustaría agradecer a mis entrenadores, son personas muy inteligentes que trabajan duro para ayudarme a lograr lo que quiero lograr.

INDICE

DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN.....	xiii
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.1 Descripción de la realidad problemática	15
1.2 Formulación del problema	16
1.2.1 Problema general.....	16
1.2.2 Problemas específicos	16
1.3 Objetivos de la investigación	17
1.3.1 Objetivo general	17
1.3.2 Objetivos específicos.....	17
1.4 Justificación de la investigación	17
1.5 Delimitaciones del estudio.....	18
1.6 Viabilidad del estudio	18
CAPITULO II. MARCO TEORICO	20
2.1. Antecedentes de la investigación	20
2.1.1 Investigaciones internacionales.....	20
2.1.2 Investigaciones nacionales	24
2.2. Bases teóricas	30
2.2.1. Infraestructura urbana (X)	30
2.2.2. Transitabilidad (Y)	44

2.1. Definiciones de términos básicos	49
2.3. Formulación de las hipótesis	51
2.3.1. Hipótesis general	51
2.3.2. Hipótesis específica.....	51
2.4. Operacionalización de variables.....	52
CAPITULO III. METODOLOGÍA.....	53
3.1. Diseño metodológico.....	53
3.2. Población y muestra	54
3.2.1. Población.....	¡Error! Marcador no definido.
3.2.2. Muestra (n).....	¡Error! Marcador no definido.
3.3. Técnicas de recolección de datos	55
3.4. Técnicas para el procedimiento de la información.....	56
CAPITULO IV. RESULTADOS	59
4.1 Análisis de resultados	59
4.2 Contrastación de hipótesis	67
CAPITULO V. DISCUSIÓN.....	74
5.1. Discusión	74
CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	76
6.1. Conclusiones.....	76
6.2 Recomendaciones	77
REFERENCIAS	78
7.1 Fuentes documentales.....	78
ANEXOS	83

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Infraestructura urbana.....	59
Tabla 2. Estudio de suelos	60
Tabla 3. Diseño estructural.....	61
Tabla 4. Sistema de saneamiento.....	62
Tabla 5. Señalización vial.....	63
Tabla 6. Transitabilidad.....	64
Tabla 7. Transitabilidad vehicular	65
Tabla 8. Transitabilidad peatonal	66
Tabla 9. Prueba de normalidad de la variable la infraestructura urbana	67
Tabla 10. Prueba de normalidad de la variable transitabilidad.....	68
Tabla 11. La infraestructura urbana y la transitabilidad.....	69
Tabla 12. El estudio de suelos y la transitabilidad	70
Tabla 13. El diseño estructural y la transitabilidad	71
Tabla 14. El sistema de saneamiento y la transitabilidad.....	72
Tabla 15. La señalización vial y la transitabilidad	73

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Infraestructura urbana</i>	59
<i>Figura 2. Estudio de suelos</i>	60
<i>Figura 3. Diseño estructural</i>	61
<i>Figura 4. Sistema de saneamiento</i>	62
<i>Figura 5. Señalización vial</i>	63
<i>Figura 6. Transitabilidad</i>	64
<i>Figura 7. Transitabilidad vehicular</i>	65
<i>Figura 8. Transitabilidad peatonal</i>	66

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo general: Conocer la infraestructura urbana y su relación con la Transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay – 2021. El método científico del tipo investigación el básico, llamado puro o fundacional, el nivel de investigación el relacionado, es decir, el investigador medita de manera razonadora, utiliza un método deductivo, en respuesta a la pregunta planteada y como principal apoyo, la observación. **Hipótesis:** La infraestructura urbana se relaciona significativamente con la Transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021. Las técnicas utilizadas en esta encuesta son observaciones no estructuradas, entrevistas, encuestas estructuradas y fuentes bibliográficas y cada una de estas herramientas, para recopilar información se construyó un cuestionario con preguntas para medir la variable independiente y otro para medir la variable dependiente, luego se utilizó el instrumento para recopilar datos y utilizar el paquete de software estadístico SPSS25.0 para realizar el procesamiento estadístico de la información, para el análisis e interpretación del datos se tiene en cuenta tablas y figuras estadísticas donde da un resultado de correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.647 en la hipótesis general, representando una buena asociación y finalmente llega a la conclusión general: Existe una relación entre la infraestructura urbana y la Transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.

Palabras clave: Infraestructura urbana

Transitabilidad

Pobladores

ABSTRACT

The general **objective** of this research work is: Know the urban infrastructure and its relationship with the transitability of the inhabitants in the Campo Alegre urbanization, Hualmay - 2021. The scientific method of the research type is basic, called pure or foundational, the level of research is related, that is, the researcher meditates in a reasoning way, uses a deductive method, in response to the question posed and as main support, observation. **Hypothesis:** The urban infrastructure is significantly related to the transitability of the residents in the Campo Alegre urbanization, Hualmay - 2021. The techniques used in this survey are unstructured observations, interviews, structured surveys and bibliographic sources and each of these tools, To collect information, a questionnaire was built with questions to measure the independent variable and another to measure the dependent variable, then the instrument was used to collect data and use the statistical software package SPSS25.0 to perform the statistical processing of the information, to the analysis and interpretation of data is taken into account tables and statistical figures where it gives a Spearman correlation result that returns a value of 0. 0.647 in the general hypothesis, representing a good association and finally reaches the **general conclusion:** There is a relationship between the urban infrastructure and the walkability of the residents in the Campo Alegre urbanization, Hualmay - 2021.

Keywords: Urban infrastructure

Walkability

Residents

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación titulado: “Infraestructura urbana y su relación con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021”. Adaszko y Salvia (2010) mencionaron que: La inversión en infraestructura urbana es vital para el desarrollo y el mejoramiento de la calidad de vida de las personas. Ésta permite el funcionamiento de la ciudad, haciendo aprovechables los diversos componentes de la misma en función del desarrollo comunitario. (p. 10). Y respecto a la transitabilidad, Ministerio de transporte y comunicaciones (2018) definió como: “Nivel de servicio de la infraestructura vial que asegura un estado tal de la misma que permite un flujo vehicular regular durante un determinado periodo”.

El contenido del presente trabajo de investigación se desarrolla en seis capítulos, que a continuación se detalla:

Capítulo I, se realiza una descripción del problema de lo más general a lo más específico, además se realiza la formulación del problema, se propone los objetivos y la justificación de la investigación.

Capítulo II, se desarrolla los antecedentes, bases teóricas, definiciones de los términos básicos, formulación de hipótesis.

Capítulo III, se explica la metodología que comprende: Diseño, población-muestra, Operacionalización de las variables, técnicas e instrumentos, procesamiento de la información.

Capítulo IV, contiene la descripción de resultados y la contrastación de hipótesis.

Capítulo V, contienen la discusión, conclusiones y recomendaciones.

Capítulo VI, las fuentes bibliográficas, Hemerográficas, Documentales, Electrónicas

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

El desarrollo económico y social de una comunidad está íntimamente relacionado con la mejora del sistema de transporte, que a su vez forma tres relaciones, una de las cuales es que los cambios en la estructura de flujo a lo largo del tiempo conducen a cambios en el sistema de transporte (De Solminihac, Echaveguren, y Chamorro, 2018). Estos flujos son generados por la demanda prevista y, de no ser tomados en cuenta de manera oportuna, pueden conducir a una merma en la calidad de vida de la población.

El Informe de Evaluación y Análisis Global de ONU-Agua sobre Saneamiento y Agua Potable se publica cada dos años y proporciona datos de 94 países y 23 organizaciones de ayuda externa. Brinda una perspectiva integral de las Fortalezas y los desafíos relacionados con la higiene y la higiene (iniciativa WASH).

En una encuesta de satisfacción laboral en Perú, el 63% de los encuestados dijo estar en la misma situación que hace dos años. La insatisfacción supera el 50 %, y la industria de la salud y el cuidado de la salud tiene el nivel más alto de insatisfacción (70 %).

Nuestro país de origen está en pleno crecimiento y se necesita mucho trabajo para mejorar el bienestar de los residentes regionales y la capital de la nación. “En Cusco tenemos un alto índice de pobreza poblacional en Perú, Lares y Omacha tienen un índice de pobreza global de 97.8%” (INEI, The Monetary Poverty Approach, 2010).

Dentro de la jurisdicción de la provincia de Lima, con la ciudad de Huacho-Valme como área principal, actualmente existen muchas vías no pavimentadas, las cuales son

administradas por los gobiernos central, provincial y local, complementadas con la dirección de obra.

En la urbanización de Campo Alegre también hay muchos caminos sin pavimentar, que deben mejorarse, ya que el polvo es perjudicial para la salud de los habitantes. Vale la pena mencionar que las propiedades cercanas no son demasiado costosas ya que no hay caminos pavimentados ni aceras que aumenten el valor de la propiedad.

Para ello se elaboró un plan de construcción de infraestructura urbana y la relación con la capacidad de tránsito de los vecinos de la urbanización de Hualmay Campo Alegre, ya que estas vías no fueron diseñadas y por lo tanto muy importantes para mejorar la situación. su ubicación y el bienestar de los residentes en centros densamente poblados.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cómo la infraestructura urbana se relaciona con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021?

1.2.2 Problemas específicos

1. ¿Cómo el estudio de suelos se relaciona con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021?
2. ¿Cómo el diseño estructural se relaciona con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021?

3. ¿Cómo el sistema de saneamiento se relaciona con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021?
4. ¿Cómo la señalización vial se relaciona con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay – 2021?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Conocer la infraestructura urbana y su relación con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay – 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Conocer el estudio de suelos y su relación con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay – 2021.
2. Conocer el diseño estructural y su relación con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay – 2021.
3. Conocer el sistema de saneamiento y su relación con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay – 2021.
4. Conocer la señalización vial y su relación con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay – 2021.

1.4 Justificación de la investigación

La investigación de tesis se fundamenta en referencias científica, formal y teórica, como tesis, revistas, libros, informes, investigaciones y páginas web que son fundamentales para gestar y llevar a cabo un estudio científico efectivo y viable. Este estudio de investigación será un método apropiado para extender conocimientos y

profundizar temas estudiados en la facultad de ingeniería civil en vista de que están incluidos con los asuntos existentes en toda la ciudad.

La investigación dará a conocer de una forma más precisa el diseño para la construcción de infraestructura urbana y su relación con la transitabilidad de la urbanización Campo Alegre, Hualmay, que es una urgencia principal para el progreso vial en dicha localidad.

1.5 Delimitaciones del estudio

a. Delimitación temporal

Esta investigación es de actualidad, por cuanto el tema Infraestructura urbana y transitabilidad es vigente.

b. Delimitación espacial

Esta investigación está comprendida dentro de la Región Lima, Provincia de Huaura, Distrito de Hualmay, que serán los pobladores de la urbanización Campo Alegre.

c. Delimitación cuantitativa

Esta investigación se efectuará con una muestra censal y el procesamiento estadístico correspondiente.

1.6 Viabilidad del estudio

El presente trabajo de investigación se puede lograr a la luz del hecho de que tiene un plan de gastos subsidiado por el tesista, hay fuentes hipotéticas que ayudan a esta

investigación, cuenta con la ayuda de educadores que pasaron un tiempo considerable en la búsqueda de consejeros metodológicos, tópicos y objetivos. y un intérprete de idiomas Extranjero.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Carrillo (2018) en su tesis titulada: “Reciclaje de Infraestructura Urbana Parque Bicentenario - Antiguo Aeropuerto de Quito”, la institución que le respaldo fue la Universidad Politécnica de Valencia, el objetivo fue estudiar la influencia, forma de apropiación y adaptación de infraestructuras recicladas en la ciudad ya consolidada con el cambio de uso de las mismas a equipamientos públicos. El tipo de investigación fue inductiva, diseño no experimental, llegando a las siguientes conclusiones:

- Los procesos de apropiación en los elementos urbanos reciclados que manifiestan un nuevo uso de carácter público y resultan nuevos en el territorio es decir que no poseen características de apropiación por apego, históricos o de querencia están adeptos a la programación utilitaria de equipamientos y actividades en los mismos además de la fácil accesibilidad, relación y sumamente importante la integración con los sistemas construidos ya existentes en la ciudad para la obtención de apropiación por parte del usuario.
- Los proyectos “proceso” es decir de implementación gradual en el transcurso del tiempo mediante etapas o fases conlleva cambios de uso, y morfológicos en la ciudad a medida que el mismo se desarrolla, por lo cual posee el riesgo de rechazo o pérdida de la identidad de uso tanto de lo existente como de lo nuevo, por ello es necesario el planeamiento de cambio de lo existente en consonancia con lo nuevo y viceversa planificar

las distintas etapas con elementos integradores a lo existente dentro de sistemas unificadores en el territorio.

- Los casos de éxito en el reciclaje del espacio arquitectónico y urbano son aquellos que se apegan a los preceptos de reducir, reciclar, reutilizar, repensar, generando una puesta en valor del objeto intervenido o reutilizado dentro de una planificación detallada con el aprovechamiento al máximo de los elementos reutilizables, potenciándolos o fortaleciéndolos en los procesos de planificación, diseño y ejecución para que sean elementos dinamizadores en la ciudad sean adaptables y aceptados en la misma.

Guadalupe y Romero (2017) en su tesis titulada: “Diseño del Plan de Jerarquización Vial y su Incidencia en el Nivel del Servicio de la Infraestructura Vial del Área Urbana y Rural del Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo”, la institución que le respaldó fue la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, el objetivo fue diseñar el plan de jerarquización vial y su incidencia en el nivel del servicio de la infraestructura vial del área urbana y rural del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. El tipo de investigación fue descriptiva, diseño no experimental, el instrumento de recolecta de datos fue observación, llegando a las siguientes conclusiones:

- Se analizaron en el área urbana un total de 70 calles, de las cuales, un 73% son locales, el 20% le corresponde a vías secundarias y el 7% son calles colectoras, considerando diversos factores que se cumplen en cierta medida para ubicarlas en cada porcentaje de clasificación, de acuerdo a los lineamientos de la ley de caminos y la ordenanza municipal 007-2012 del

CM de Riobamba, sin embargo de las calles analizadas el 64,29% no cuenta con la separación de calzadas, por otra lado una gran parte de las vías no cuentan con cajones de estacionamientos señalizados, y peor aún tiene demarcados los espaldones, Las calles no cuentan con una señalización horizontal y vertical y otras vías tienen la señalización pero en malas condiciones, son poco visibles para los usuarios viales, esto tiene efectos negativos como accidentes de tránsito, la ciudad no cuenta con carriles de aceleración, únicamente ciertas avenidas cuentan con carriles de des aceleración pero no tienen las medias correctas tanto de largo y ancho.

- El nivel de servicio actual que brindan las vías de Riobamba están entre el nivel A y B, es decir las vías están en condiciones de circulación libre con pequeñas demoras en ciertos tramos.

Morales (2021) en su tesis titulada: “Diseño de pavimento articulado para mejorar la transitabilidad en la urbanización Los Incas, sector Ocho, Pacasmayo, La Libertad, 2017”, la institución que le respaldó fue la Universidad César Vallejo, el objetivo fue diseñar el Pavimento Articulado para Mejorar la Transitabilidad en la Urbanización Los Incas, Sector Ocho, Pacasmayo, La Libertad, 2017. El tipo de investigación fue descriptivo, diseño no experimental, llegando a las siguientes conclusiones:

- El diagnóstico situacional refleja que se debe implementar un diseño óptimo mejorando la transitabilidad.
- Realizado el levantamiento topográfico se concluye que el área es 157.277 km², un perímetro de 1,601.5 ml las curvas de nivel son de 0.50 ml,

presenta un terreno llano, y una longitud total de calles es de 3,450 ml. Con 4 calicatas a 150 m de profundidad, el tipo de suelo es grava limosa – G.M., el límite plástico mayor fue de 20.63% registrado en la calicata Nro. 4, y se tiene un majo registro en la calicata Nro. 1 con un 19.56%, de igual forma se detalla que se obtuvo un alto porcentaje de limite plástico en la calicata Nro. 3 es decir con un 18.41%, se tiene un CBR al 95% de 24.5%, y un índice de plasticidad de 2.1% y un 2.4%. Se realizó el conteo correspondiente llegando como resultado a la siguiente cantidad de vehículos diarios y tipos, un 49.74% son autos, un 29.22% son pickup, un 20.98% pertenece a combis y un 0.06% pertenece a camión de 2 ejes. La evaluación de impactos ambientales permite concluir que el proyecto genera un impacto ambiental positivo en magnitud e importancia. El proyecto es ambientalmente positivo debido principalmente a que los impactos negativos son de baja intensidad, de corta duración y muy puntuales, sólo por el tiempo que dura la construcción; y por el contrario la operatividad de las obras proyectadas contribuirá a la mejora del ambiente en el ámbito de influencia del proyecto.

Herrera (2019) en su tesis titulada: “Diseño vial y su influencia en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018”, la institución que le respaldo fue la Universidad César Vallejo, el objetivo fue determinar la influencia del diseño vial en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018. El tipo de investigación fue básica, diseño no experimental, la muestra es aleatorio simple, el instrumento de recolecta de datos fue cuestionario, llegando a las siguientes conclusiones:

- El diseño vial no influye en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, porque, la significación asintótica de chicuadrado a resultado 0.398 siendo mayor a 0.05.
- La ausencia de señalización no genera mayor riesgo o peligro en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, porque, la significación asintótica de chicuadrado a resultado 0.767 siendo mayor a 0.05.
- La inaccesibilidad no influye en la congestión vehicular en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, porque, la significación asintótica de chicuadrado a resultado 0.134 siendo mayor a 0.05.
- La falta de espacios influye la invasión del derecho de vía en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, porque, la significación asintótica de chicuadrado a resultado 0.003 siendo menor a 0.05.

2.1.2 Investigaciones nacionales

Arista y Yalta (2020) en su tesis titulada: “Diseño de Infraestructura Vial Urbana, para el Pueblo Joven 16 de octubre, Distrito Huancas-Chachapoyas-Amazonas”, la institución que le respaldó fue la Universidad César Vallejo, el objetivo fue diseño de Infraestructura Vial Urbana, para del pueblo joven 16 de octubre, Distrito Huancas-Chachapoyas-Amazonas” sugiriendo correctas condiciones de tránsito vehicular y peatonal. El tipo de investigación fue aplicada, diseño no experimental, la muestra estuvo no aleatoria, el instrumento de recolección de datos fue entrevista, llegando a las siguientes conclusiones:

- Estudio topográfico. El terreno es escarpado (tipo 4) con pendientes longitudinales superiores al 8%, con un área de 0.72 ha, y 24 BMs. Según los EMS se ha realizado 20 calicatas a una profundidad de 1.50 m, en el

sistema AASHTO predomina el A – 6 y el A – 7; y en el sistema SUCS predomina el SC que corresponde a un suelo de tipo arena arcillosa. El CBR promedio al 100% es de 8.3 % el cual se utilizará para el diseño de pavimento. Del estudio de tráfico se concluye que el IMDA actual es de 175 veh/día, el IMDA proyectado a 20 años es de 395 veh/día, el número de ejes equivalente es 370866.75 ESALs y las vías de los sectores beneficiados del pueblo joven 16 de octubre.

- El Diseño Geométrico de la vía urbana se caracteriza por tener una calzada de sección variable con dos carriles de ida y vuelta, teniendo como sección mínima de calzada 6.00 m, así como también un bombeo del 2%, un peralte de 8%, velocidad de diseño de 30 km/h y radios mínimos de giros para las vías locales principales y secundarias de 60m y 30m respectivamente.

Cubas y Machuca (2021) en su tesis titulada: “Diseño de infraestructura vial urbana de los pueblos jóvenes Viña del Mar, Santa Elena y ampliación Fanny Abanto distrito Chiclayo - Lambayeque”, la institución que le respaldó fue la Universidad César Vallejo, el objetivo fue elaborar el mejor diseño de infraestructura vial urbana para los pueblos jóvenes Viña del Mar, Santa Elena y Ampliación Fanny Abanto del distrito de Chiclayo – Lambayeque. El tipo de investigación fue descriptivo, diseño no experimental, llegando a las siguientes conclusiones:

- El proyecto tiene una extensión de 314,252.971 (31.43ha), comprendida dentro de un perímetro de 3,257.484m (3.26 km). Se ha realizado el conteo vehicular durante los días del 08/06 al 14/06/20 se han obtenido los factores de corrección vehicular de 1.0408175 para vehículos livianos y de

1.076669 para vehículos pesados de la estación de peaje correspondiente a Mocce y se ha calculado, el IMDa de 3728 veh/día un ESAL DE 515,604.48.

- Del estudio de suelos, se han obteniendo que todas las calicatas tienen las mismas características, las cuales son arcillas-limosas de plasticidad baja o un suelo de tipo CL, y tiene un CBR (1) = 4.17; CBR (2) = 2.77% CBR (3) = 2.86%; CBR (4) = 4.92%; CBR (5) 3.80%; CBR (6) = 4.69%; CBR (7) = 4.18%; de estos siete CBRs y se ha calculado el Percentil dándonos como resultado de 3.92%.

Méndez (2021) en su tesis titulada: “Construcción de Infraestructura Urbana y su Relación con la Transitabilidad del Centro Poblado Nuevo Santa Rosa de Bakia, Moche, Trujillo”, la institución que le respaldó fue la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, el objetivo fue determinar de qué manera la construcción de infraestructura urbana se vincula con la transitabilidad del centro poblado nuevo Santa Rosa de Bakia, Moche, Trujillo. El tipo de investigación fue aplicada, diseño correlacional, el instrumento de recolecta de datos fue cuestionario, llegando a las siguientes conclusiones:

- La construcción de infraestructura urbana se relaciona con la transitabilidad de la localidad Santa Rosa de Bakia, Moche, Trujillo.
- La construcción de pistas se relaciona con la transitabilidad de la localidad Santa Rosa de Bakia, Moche, Trujillo.
- La construcción de veredas se relaciona con la transitabilidad del centro poblado nuevo Santa Rosa de Bakia, Moche, Trujillo.

- La construcción de áreas verdes no se relaciona con la transitabilidad del centro poblado nuevo Santa Rosa de Bakia, Moche, Trujillo.
- El presupuesto estimado de la obra a materializarse es de S/ 5 789 222.53

Obregón (2021) en su tesis titulada: “Diseño de Pistas y Veredas para la Mejora de Transitabilidad en la Avenida Real-Santa Maríahuaura, 2020”, la institución que le respaldo fue la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, el objetivo fue determinar la relación del diseño de pistas y veredas para la mejora de transitabilidad en la Avenida Real-Santa María-Huaura, 2020. El tipo de investigación fue aplicada, diseño transversal, la muestra es muestreo censal, el instrumento de recolecta de datos fue cuestionario, llegando a las siguientes conclusiones:

- Finalmente, con respecto al objetivo principal se pudo determinar que el diseño de pistas y veredas mejora la transitabilidad en la avenida Real, Santa María, Huaura, 2020, ya que se pudo obtener a través de la metodología AASHTO una gran confiabilidad, el cual representa el comportamiento del pavimento en un determinado tiempo (20 años). Por otro lado, se concluye que las hipótesis generales y específicas guardan relación entre ellas, debido a que los valores de significancia que nos calculó el programa computacional SPSS 24 en todos los casos son menores a 0.05 rechazándose la hipótesis nula y aceptándose que el diseño de pistas y veredas mejorará la transitabilidad.
- Finalmente, con respecto al objetivo específico se pudo determinar que el diseño de pistas mejora la transitabilidad en la avenida Real, Santa María, Huaura, 2020, ya que se pudo obtener el espesor del pavimento en 5 cm de

carpeta asfáltica, 15 cm de base granular y 15 cm de súbbase granular. Por otro lado, se concluye que las sus hipótesis específicas guardan relación entre ellas, debido a que los valores de significancia que nos calculó el programa computacional SPSS 24 en todos los casos son menores a 0.05 rechazándose la hipótesis nula y aceptándose que el diseño de pistas mejorará la transitabilidad.

Balabarca (2021) en su tesis titulada: “Mejoramiento de la Vía de Transitabilidad Peatonal y Acondicionamiento Turístico del Camino Quilquichaca Llacsatambo en el Distrito de San Damián, Provincia de Huarochirí - Departamento de Lima”, la institución que le respaldo fue la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, el objetivo fue Determinar la relación entre el mejoramiento de la vía de transitabilidad peatonal Quilquichaca Llacsatambo y el acondicionamiento turístico en el distrito de San Damián , Provincia de Huarochirí - Departamento de Lima. El tipo de investigación fue básica, diseño no experimental, la muestra es de 100 habitantes, el instrumento de recolecta de datos fue cuestionario, llegando a las siguientes conclusiones:

- Primera conclusión que el mejoramiento de la vía de transitabilidad peatonal Quilquichaca Llacsatambo se relaciona con el acondicionamiento turístico en el distrito de San Damián, Provincia de Huarochirí - Departamento de Lima, esto se inferencia de la prueba de Rho Spearman con un Sig. asintótica³ de 0,023 que es inferior $\alpha = 0,05$; evidenciándose la relación entre las variables.
- En tanto, a la segunda conclusión que se obtuvo es que el impacto ambiental del mejoramiento de la vía de transitabilidad peatonal

Quilquichaca Llacsatambo se relaciona con el acondicionamiento turístico en el distrito de San Damián, Provincia de Huarochirí - Departamento de Lima, diferenciándose de la prueba de Rho Spearman con un Sig. asintótica³ de 0,000 que es inferior $\alpha = 0,05$; evidenciándose la relación entre las variables.

- En cuanto a la tercera conclusión se derivó, es que la pavimentación del mejoramiento de la vía de transitabilidad peatonal Quilquichaca Llacsatambo se relaciona con el acondicionamiento turístico en el distrito de San Damián, Provincia de Huarochirí - Departamento de Lima, diferenciándose de la prueba de Rho Spearman con un Sig. asintótica³ de 0,020 que es inferior $\alpha = 0,05$; evidenciándose la relación entre las variables.

Trebejo (2020) en su tesis titulada: “Servicio de Transitabilidad y Eficiencia de Tránsito Vehicular en Trocha Carrozable de Cancal a Matibamba en el Distrito de Huasta – Bolognesi – Ancash, 2020”, la institución que le respaldó fue la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, el objetivo fue establecer la relación entre el servicio de transitabilidad y eficiencia del tránsito vehicular en trocha carrozable de Cancal a Matibamba en el Distrito de Huasta – Bolognesi – Ancash, 2020. El tipo de investigación fue aplicada, diseño no experimental, la muestra es de 300 habitantes, el instrumento de recolecta de datos fue cuestionario, llegando a las siguientes conclusiones:

- Después de realizar y cuantificar los resultados concluimos que la manera adecuada el servicio de transitabilidad es relacionada directamente incrementando la eficiencia del tránsito vehicular entonces el flujo

vehicular para transportar los productos de cultivos tienen el valor económico menor, para responder el objeto general del estudio donde la correlación entre las variables mediante el estadístico de Tau-b Kendal es de 51.5% y Rho de Spearman es de 55.8% debido a lo cual se infiere que la correlación es moderada, posteriormente luego de cuantificar los resultados del cuestionario aplicado, rescatamos los resultados totales para el servicio de transitabilidad fueron 4 respuesta los cuales se encontraban “En desacuerdo”, 84 respuestas fueron “Ni de acuerdo no en desacuerdo”, 179 respuestas fueron “De acuerdo”, 36 respuestas fueron “Muy de acuerdo”; y para la eficiencia de tránsito vehicular fueron 8 respuesta los cuales se encontraban “En desacuerdo”, 67 respuestas fueron “Ni de acuerdo no en desacuerdo”, 174 respuestas fueron “De acuerdo”, 54 respuestas fueron “Muy de acuerdo”; también se hizo la contrastación de las hipótesis según el estadístico Chi cuadrado, ya que el cuestionario se fundamenta en escala de Likert siendo así inferimos que $\chi^2 = 266,764$ es superior a χ^2 crítica = 16,919 y que se ubica en el área de rechazo, por ese sentido se deniega la H_0 y se aprueba la H_1 a un grado de significancia del 5%, en otras palabras; el servicio de transitabilidad se asocia con la eficiencia del tránsito vehicular en trocha carrozable de Cancal a Matibamba en el Distrito de Huasta – Bolognesi – Ancash, 2020.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Infraestructura urbana (X)

Adaszko y Salvia (2010) mencionaron que: “Invertir en infraestructura urbana es fundamental para desarrollar y mejorar la calidad de vida de las

personas. Esto permite que la ciudad funcione y que sus diversos componentes estén disponibles para el desarrollo de la comunidad”. (p. 10)

Adaszko y Salvia (2010) mencionaron que:

El grado de desarrollo de la infraestructura urbana en el territorio de mi país está directamente relacionado con el nivel socioeconómico de la población residente. Si bien los gobiernos han invertido recursos significativos en áreas con alto poder adquisitivo (por ejemplo, renovación de luces, baches, aumento de equipos de limpieza y recolección de basura, mejora de las redes de transporte público), la recolección de basura en barrios y ciudades de bajos ingresos es discontinua, caminos sin pavimentar registrados como pavimento, el alumbrado público depende de los propios vecinos, el tendido de alcantarillado es casi inexistente. (p. 14)

Yoshii (2016) mencionó que:

La infraestructura urbana enfocada en el desarrollo de la caminabilidad trae múltiples ventajas a las ciudades y regiones. Las mejoras a la infraestructura peatonal y los servicios peatonales han mejorado en gran medida la seguridad y la calidad de las comunidades. (p. 3)

2.2.1.1. Estudio de suelos

Quiroz y Pino (2021) mencionaron que:

Las propiedades del suelo se determinan en el laboratorio, por lo que es necesario obtener una muestra de suelo representativa. Las muestras se obtuvieron después de realizar 3 calicatas para un camino secundario con una profundidad mínima de 1,50 m por km. (p. 21)

Las muestras se trituraron y cortaron en cuartos para pruebas de límite líquido, plástico, Proctor modificado y CBR.

2.2.1.1.1. Límites líquido y plástico

Quiroz y Pino (2021) mencionaron que:

La plasticidad es la propiedad del suelo que puede deformarse dentro de ciertos límites sin romperse. El índice de plasticidad representa el rango de humedad en el que los suelos cohesivos exhiben propiedades de material plástico. (p. 22)

Villalaz (2004) mencionó que:

Para entender la plasticidad del suelo se utiliza el límite de Atterberg, distinguen cuatro estados de consistencia de suelo coherente y dan una idea del tipo de suelo en estudio. El índice de plasticidad se expresa mediante la fórmula de la resta del límite líquido (WL) y el límite plástico (Wp). (p. 22)

2.2.1.1.2. Proctor modificado

Das Brajam (como se citó en Quiroz y Pino, 2021) mencionó que:

El suelo suelto debe compactarse para aumentar su gravedad específica. La compactación aumenta las propiedades de resistencia del suelo, lo que aumenta la capacidad de carga y también reduce la cantidad de asentamientos no deseados. Para obtener el contenido de humedad óptimo y el peso seco máximo para una correcta compactación, se realizó una prueba Proctor modificada en la que el suelo se compactó con un pisón en 5 capas con 25 golpes por capa. (p. 23)

2.2.1.1.3. CBR

Dirección general de caminos y ferrocarriles (2016) mencionó que:

Este método de prueba se utiliza para evaluar la resistencia potencial de los firmes de las carreteras, las subrasantes y los materiales base, incluidos los materiales reciclados, utilizados en la pavimentación de carreteras y aeropuertos. Los valores de CBR obtenidos en esta prueba son parte

de varios métodos de diseño de pavimentos flexibles. (p. 24)

Quiroz y Pino (2021) mencionaron que: “El número CBR se determina como la relación de carga unitaria requerida para lograr una profundidad de penetración específica del émbolo en una muestra estándar de material triturado, en kilogramos por centímetro cuadrado (libras por pulgada cuadrada”.

2.2.1.2. Diseño estructural

Rojas (2020) refirió que: “Al hablar de diseño estructural, se deben resumir las actividades que componen el análisis estructural, las cuales determinan su simetría, propiedades detalladas y dimensiones”.

2.2.1.2.1. Desviación estándar

Quiroz y Pino (2021) mencionaron que: “Este es un parámetro para tomar precauciones de seguridad cuando existen posibles diferencias de comportamiento entre las dimensiones de la capa de pavimento diseñada y las dimensiones del pavimento realmente ejecutado”.

Quiroz y Pino (2021) mencionaron que:

Para revestimientos flexibles, la desviación estándar varía de 0,40 a 0,50. Este es el valor más bajo para

carreteras importantes donde se espera que las dimensiones de la capa de ejecución coincidan con las dimensiones del diseño. En cambio, el valor más alto se aplicará a las carreteras de importancia relativamente baja. (p. 24)

2.2.1.2.2. Confiabilidad

Quiroz y Pino (2021) mencionaron que:

El parámetro “R” tiene como finalidad definir el grado de confianza de que la información obtenida es digna de un diseño de pavimento, por ejemplo: la confiabilidad de un levantamiento topográfico realizado o la confiabilidad de un estudio de mecánica de suelos o la determinación de un diseño EAL. (p. 24)

Para ello, se requiere un rango de confiabilidad, dependiendo de la importancia de la vía, que será motivo de diseño:

- 80 a 95 por ciento de confiabilidad en carreteras.
- 70% a 90% de confiabilidad en interestatales.
- 65 a 85% de confiabilidad en rutas principales.
- 50 a 75 % de confiabilidad para LAN urbanas.

2.2.1.2.3. Módulo de resiliencia

Quiroz y Pino (2021) mencionaron que:

Es el valor de la capacidad portante del subsuelo. Consiste en aplicar una carga sobre la superficie del subsuelo mediante instrumentos especiales hasta alcanzar un asentamiento determinado. Este es un proceso diferente al CBR. Sin embargo, existe una correlación equivalente entre los dos. (p. 25)

2.2.1.2.4. Servicialidad del pavimento

Quiroz y Pino (2021) mencionaron que: “Determina el nivel de comportamiento, comodidad y desempeño del parche. Su calificación relativa será calificada en una escala del 1 al 5”.

4 – 5 Excelente

3 – 4 Bueno

2 – 3 Regular

2 Malo

1 Intransitable

Perdida de servicio del pavimento: Corresponde a la diferencia entre los índices de mantenimiento inicial y final de los pavimentos.

Valores aproximados: Para mantillo nuevo, el índice de trabajabilidad se estima en 4,5 a 4. El índice de servicio para pavimentos que han llegado al final de su vida útil se estima

entre 1,5 y 2. En un nivel de servicio de carretera aceptable, aproximadamente de 2 a 2,5.

2.2.1.2.5. Número estructural del pavimento

Quiroz y Pino (2021) mencionaron que:

Es un número que expresa la resistencia de la superficie de la carretera, en función del valor de soporte del suelo, la carga sobre el vehículo, el nivel de usabilidad de la carretera, la confiabilidad y el factor de seguridad que se le quiere dar a la superficie de la carretera. (p. 25)

Quiroz y Pino (2021) mencionaron que:

El número de estructura se denomina número de estructura SN en inglés y NE en español. Esto se determina utilizando la fórmula AASHTO. El valor resultante debe compararse con la siguiente relación:

$$NE = a_1 * h_1 + a_2 * h_2 * D_2 + a_3 * h_3 * D_3$$

Dónde:

a_1 = Factor estructural del cemento asfáltico a utilizar.

h_1 = Espesor de la capa de asfalto.

a_2 = Coeficiente estructural de la base.

h_2 = Espesor de la base.

D_2 = Coeficiente básico de drenaje.

a_3 = Factor de estructura de la subestructura.

h_3 = Espesor de la sub-base.

D_3 = Coeficiente de drenaje de la subestructura.

2.2.1.3. Sistema de saneamiento

Alvarado (2013) mencionó que:

Que el diseño de un sistema de servicios públicos consta de dos componentes básicos: el trazado de la red y su diseño; para mapear correctamente la red de distribución, es necesario conocer con anticipación algunas características topográficas, la población actual y futura, y establecer el diseño de ingeniería de sistemas de agua Normas y especificaciones estándar. (p. 45)

Batres (como se citó en Rojas, 2018) mencionó que:

Un sistema de abastecimiento de agua potable es un conjunto de instalaciones que permite a una comunidad obtener agua para uso doméstico, servicio público, industria y otros. El agua suministrada debe ser en cantidad suficiente y de óptima calidad, desde el punto de vista físico, químico y bacteriológico. (p. 50)

2.2.1.3.1. Caudal domiciliario

Alcides (como se citó en Quiroz y Pino, 2021) mencionó que:

Se utiliza para la limpieza o la producción de alimentos y se procesa y se envía al sistema de alcantarillado. Las aguas residuales domésticas están relacionadas con el abastecimiento de agua potable, menos la parte que no se vierte al alcantarillado. El suministro de agua potable se ve afectado por factores de reflujo en el sistema. (p. 30)

2.2.1.3.2. Caudal de conexiones ilícitas

Alcides (como se citó en Quiroz y Pino, 2021) mencionó que:

Lo producen las casas que conectan las tuberías del sistema de aguas pluviales y las alcantarillas. El porcentaje de hogares que pueden realizar conexiones ilegales se estima entre 0,5% y 2,5%. Esto se calcula utilizando la fórmula del método racional en relación con el flujo de la lluvia. (p. 31)

2.2.1.3.3. Caudal de infiltración

Alcides (como se citó en Quiroz y Pino, 2021) mencionó que:

El caudal que se filtra al sistema de alcantarillado depende de la profundidad del nivel freático, la

profundidad de las tuberías y la permeabilidad del suelo, el tipo de juntas y la calidad de la mano de obra y supervisión utilizada. Se puede calcular de dos formas: en litros por hectárea por día, o en litros por kilómetro de tubería por día. Incluida la longitud de las tuberías que conectan las viviendas, suponiendo un valor de 6 m por vivienda. La penetración varía de 12.000 a 18.000 litros/km/día.
(p. 31)

2.2.1.3.4. Caudal comercial

Alcides (como se citó en Quiroz y Pino, 2021) mencionó que: “Es el vertido de agua de comercios, restaurantes, hoteles, etc. La dotación comercial varía según la instalación a considerar y se estima en 600 a 3000 L/com /día”.

2.2.1.3.5. Caudal industrial

Alcides (como se citó en Quiroz y Pino, 2021) mencionó que:

Es agua negra de fábricas textiles, licores, alimentos y otras industrias. Si no se dispone de datos sobre el suministro de agua, se estima entre 1000 y 1800 l/ind/día, según el tipo de industria. (p. 32)

2.2.1.3.6. Factor de flujo

Alcides (como se citó en Quiroz y Pino, 2021) mencionó que:

También conocido como factor transitorio, este es un factor que representa la probabilidad de uso simultáneo de múltiples dispositivos domésticos en una comunidad. El coeficiente de caudal de todo el sistema de alcantarillado no es constante, sino que cada sección varía según el número de cuartos acumulados en esa sección. Por lo tanto, el factor de flujo actual no es lo mismo que el factor de flujo futuro. El factor de flujo se obtiene mediante la fórmula de Harmon. (p. 33)

2.2.1.4. Señalización vial

Reyes y Cárdenas (2007) mencionaron que:

Las señales se incluyen en los equipos de control de tránsito creados para prevenir, regular y orientar a los usuarios, los cuales deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Adaptarse a las necesidades de uno
- Atraer la atención
- Transmitir un mensaje claro y simple
- Respetar a los usuarios de caminos y carreteras
- Tener tiempo para reaccionar en el lugar correcto.

2.2.1.4.1. Metodología de diseño

A continuación, se describe la metodología que se utilizará para el diseño de señalización de la vía:

- **Inspección de campo:** El propósito es observar más de cerca el entorno físico de la construcción de la carretera y las áreas que no se consideran puntos negros pero que merecen ser motivo de preocupación.

- **Identificación de factores que contribuyen a crear inseguridad en el tráfico:** El propósito es evaluar los sectores que causan riesgo o inseguridad vial y las condiciones de tránsito en las que operarán los usuarios de la vía.

- **Elaboración del estudio:** Consistencia en el diseño en forma, color, tamaño, leyenda, símbolos y, lo que es más importante, los usuarios reciben los mensajes con facilidad y claridad. Soporte Técnico Normativo en el Manual de Equipos de Control de Tránsito Vehicular en Calles y Carreteras del MTC, aprobado por Decreto Ministerial N° 038-2016-MTC/14.04 del 24 de mayo de 2016. (Quiroz y Pino, 2021)

2.2.1.4.2. Señales reglamentarias

Ministerio de transportes y comunicaciones (2016) mencionó que: “Informan a los usuarios sobre las restricciones, restricciones, prohibiciones y/o permisos

existentes que regulan el uso de las vías y las infracciones a la normativa aplicable”.

2.2.1.4.3. Señales preventivas

Ministerio de transportes y comunicaciones (2016)
mencionó que:

Su finalidad es advertir a los usuarios de riesgos y/o imprevistos, permanentes o temporales, en o en las inmediaciones de la vía. Estos letreros ayudan a los conductores a tomar precauciones razonables, como B. disminuir la velocidad o forzar las maniobras necesarias para su seguridad, la de otros vehículos y la de los peatones. (p. 42)

2.2.1.4.4. Señales informativas

Ministerio de transportes y comunicaciones (2016)
mencionó que:

Su función es informar a los usuarios de los principales puntos de interés del camino, lugares turísticos, lugares de interés arqueológico e histórico y sus esferas de influencia, y guiarlos y/o dirigirlos a su destino y, en su caso, a los principales medios directos de servicio general. En su caso, la señalización expuesta se complementa con señalización preventiva y/o reglamentaria. (p. 43)

2.2.1.4.5. Señalización horizontal

Ministerio de transportes y comunicaciones (2016) mencionó que:

Se utilizan para guiar e informar a los conductores y peatones en la carretera, mostrando la distancia y las maniobras. Una de sus principales características es la retrorreflexión, que permite ver la señal en cualquier situación. (p. 43)

2.2.2. Transitabilidad (Y)

MTC (2018) lo define como: “La calidad operativa de la infraestructura vial que sustenta las condiciones que fomentan el tránsito vehicular normal durante un período de tiempo”.

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2018) lo define como: “El nivel de servicio de la infraestructura vial, asegurando que el estado de la infraestructura vial permita el flujo normal de vehículos por un período de tiempo determinado”.

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (citado en Ortiz y Tocto, 2019) lo define de la siguiente manera: “La transitabilidad es el movimiento de vehículos o peatones a través de una vía de infraestructura durante un período de tiempo determinado, proporcionando así una conexión a un lugar deseado”.

Vázquez (2021) mencionó que:

La transitabilidad es el nivel de servicio que permite que los peatones y los vehículos pasen a través de las estructuras de las aceras, las carreteras o los pasillos. La elección de la accesibilidad es la base del diseño, que se realizará mediante el análisis y estudio de otros prototipos de pavimento. Existen métodos de diseño de pavimentos, como AASHTO, que permiten medir el tránsito de vehículos, es decir, en el eje equivalente, la magnitud y frecuencia de las cargas sobre el pavimento. (p. 9)

2.2.2.1. Transitabilidad vehicular

Castillo (2018) mencionó que: “La transitabilidad vehicular se refiere a la capacidad de los vehículos para moverse de un lugar a otro en un tiempo determinado y requiere de una estimación del flujo vehicular normal a lo largo de la vía”.

Bull (2003) mencionó que: “Esto generalmente se entiende como una situación en la que muchos vehículos están en un bucle y cada vehículo se mueve de manera suave e irregular. Estas definiciones son inherentemente subjetivas e imprecisas”.

2.2.2.1.1. IMDA

Lennin (2018) mencionó que:

IMDA nos dirá la media aritmética de la cantidad diaria durante el año, que se muestra en la sección

de ruta. Nos da una representación cuantitativa de la importancia de los tramos de ruta estimados y nos permite hacer cálculos económicos. (p. 3)

Manual de Diseño geométrico de carreteras (2013)
mencionó que:

Representa la media aritmética de las cantidades diarias de todos los días del año previsible o presentes en una vía determinada. Su conocimiento permite una comprensión cuantitativa de la importancia de las carreteras en el segmento de carretera considerado y permite calcular la rentabilidad. (p. 13)

2.2.2.1.2. Velocidad directriz

Cordero (2019) mencionó que:

La velocidad de diseño está relacionada con las condiciones de seguridad de la vía, es decir, sus propiedades geométricas. Para la selección de una velocidad de diseño efectiva, se debe considerar la clasificación de la vía, la topografía del terreno, el volumen y clasificación del tránsito a ser servido y, finalmente, los factores económicos (p. 7)

Academia Nacional de Ingeniería (2011) mencionó que:

La velocidad de diseño VD (también llamada velocidad de diseño) es la velocidad de diseño máxima que el diseñador considera segura y que quiere que utilicen todos los conductores. Este no es siempre el caso, pero ayuda a acomodar el prediseño plano de la velocidad real informada previamente por el conductor, preferido y predominante en varias combinaciones de elementos de diseño geométrico, longitudinal y lateral. (p. 23)

2.2.2.1.3. Vehículos

Rengifo (2014) mencionó que:

La naturaleza de los vehículos que circulan por la zona viene determinada por el tipo de ejes no conformes (simple, doble y triple) y su número (7 ton simple y 11 ton doble; 12,16 y 18 ton, 16, 23 y 25 respectivamente) ton respectivamente (p. 11)

2.2.2.2. Transitabilidad peatonal

Castillo (2018) mencionó que: “La peatonalidad se refiere al paso de personas por las aceras y bermas de la infraestructura vial dedicada a los peatones durante un período de tiempo determinado”.

2.2.2.2.1. Impacto ambiental

Ministerio de transportes y comunicaciones (2014) consideró que:

Puede diferenciar entre el tráfico vehicular actual y el progreso realizado por los peatones que realizan tareas y establecer respuestas para mitigar el posible impacto de sus actividades. (p. 9)

2.2.2.2.2. Pavimentación

Menéndez (2009) mencionó que:

El pavimento surge cuando hay mucho tráfico en la carretera, un conjunto de capas de materiales seleccionados que toman directamente la carga del tráfico y las transmiten en una estructura distribuida a las capas inferiores, una superficie móvil que debe funcionar de manera eficiente. Condiciones importantes para la actividad legal son las condiciones que la acompañan: líneas anchas, regulares y verticales, protección adecuada de la carga para evitar decepciones y roturas, y buena adherencia entre el vehículo y el asfalto, incluso mojado. Debe proporcionar una protección adecuada contra el tráfico, el clima y los daños causados por el agua. Hay que ser perceptivo y

emocionante a la escena para no causar cansancio.

(p. 25)

2.2.2.2.3. Arquitectura

De la Rosa (2012) mencionó que:

Esta es una opinión en la que coinciden todos los ensayistas aquí centrados, por lo que debemos considerarla legítima. Por otro lado, también estamos viendo una fuerte tendencia a considerar las piezas de ingeniería como un método de desarrollo, lo que sin duda indica una dirección de especialización. Pocos diseñadores considerarían la parte lógica del proyecto, pero no se debe descartar este enfoque. En el ámbito social y habitacional, se refieren a elementos técnicos más que a métodos. La importancia reconocida de la ingeniería y, en cierta medida, todos los aspectos que debemos considerar para comprender qué es el diseño. (p. 30)

2.1. Definiciones de términos básicos

a) Infraestructura urbana

La Infraestructura Urbana es la práctica de ingeniería y construcción que se encarga de preparar el terreno en donde un edificio o un grupo de edificios está en proceso para ser construido o modificado.

b) Estudio de suelos

Un Estudio de Suelo, también conocido como Estudio Geotécnico, es un conjunto de actividades que nos permiten obtener la información de un determinado terreno.

c) Diseño estructural

El diseño estructural se realiza a partir de un adecuado balance entre las funciones propias que un material puede cumplir, a partir de sus características naturales específicas, sus capacidades mecánicas y el menor costo que puede conseguirse.

d) Sistema de saneamiento

Un sistema de saneamiento es un proceso de varios pasos, en el cual las excretas humanas y las aguas residuales son gestionadas desde el punto de generación hasta el punto de uso o disposición final.

e) Señalización vial

La señalización vial responde a la necesidad de organizar y brindar seguridad en caminos, calles, pistas o carreteras. La vida y la integridad de quienes transitan por dichas vías dependen de lo que la señalización indique, de la atención que se le preste y de la responsabilidad de asumir lo que ordenen.

f) Transitabilidad

Nivel de servicio de la infraestructura vial que asegura un estado tal de la misma que permite un flujo vehicular regular durante un determinado periodo.

g) Transitabilidad vehicular

El tránsito vehicular o tránsito automovilístico (también llamado tráfico vehicular o, simplemente, tráfico) es el fenómeno causado por el flujo de vehículos en una vía, calle o autopista.

2.3. Formulación de las hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

La infraestructura urbana se relaciona significativamente con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.

2.3.2. Hipótesis específica

1. El estudio de suelos se relaciona significativamente con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.
2. El diseño estructural se relaciona significativamente con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.
3. El sistema de saneamiento se relaciona significativamente con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.
4. La señalización vial se relaciona significativamente con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.

2.4. Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de las Variables

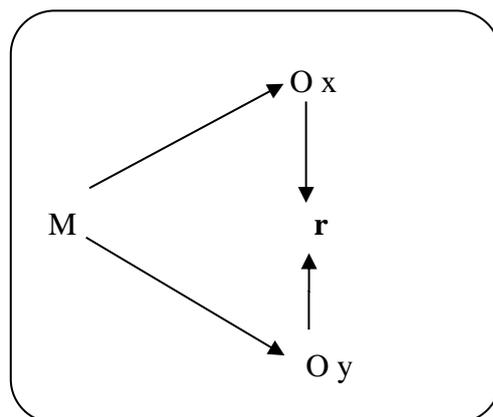
VARIABLES	DIMENSIONES	IDICADORES	ESCALA
(X) Infraestructura urbana	X.1.- Estudio de suelos	X.1.1.- Límites líquido y plástico X.1.2.- Proctor modificado X.1.3.- CBR	Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca Likert.
	X.2.- Diseño estructural	X.2.1.- Desviación estándar X.2.2.- Confiabilidad X.2.3.- Módulo de resiliencia X.2.4.- Servicialidad del pavimento X.2.5.- Número estructural del pavimento	
	X.3.- Sistema de saneamiento	X.3.1.- Caudal domiciliario X.3.2.- Caudal de conexiones ilícitas X.3.3.- Caudal de infiltración X.3.4.- Caudal comercial X.3.5.- Caudal industrial X.3.6.- Factor de flujo	
	X.4.- Señalización vial	X.4.1.- Metodología de diseño X.4.2.- Señales reglamentarias X.4.3.- Señales preventivas X.4.4.- Señales informativas X.4.5.- Señalización horizontal	
(Y) Transitabilidad	Y.1.- Transitabilidad vehicular	Y.1.1.- IMDA Y.1.2.- Velocidad directriz Y.1.3.- Vehículos	Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca Likert.
	Y.2.- Transitabilidad peatonal	Y.2.1.- Impacto ambiental Y.2.2.- Pavimentación Y.2.3.- Arquitectura	

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

Tipo de investigación

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



Denotación:

- M** = Población
- Ox** = Observación a la variable independiente.
- Oy** = Observación a la variable dependiente.
- r** = Relación entre variables.

Método de Investigación

Método Científico.

Estrategia procedimiento de contratación de hipótesis

Las reglas de política utilizadas para contrastar hipótesis pasarán por el paquete estadístico de correlaciones, en su variación descriptiva y comparativa, pues se trata de definir y establecer el grado de relación entre dos variables. Finalmente, utilice el coeficiente de correlación para realizar un análisis estadístico de los resultados

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población y muestra

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

El universo poblacional estará constituido por 7602 unidades de observación que serán los pobladores de la urbanización Campo Alegre, Hualmay.

3.2.2. Muestra (n)

Bernal (2010) describió: “Es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuaran la medición y la observación de las variables objeto de estudio” (p. 161).

La muestra que se utilizará en la investigación será probabilística aleatoria donde se considera los siguientes parámetros:

$Z_{95\%} = 1.96 \rightarrow$ 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

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

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

$$n_0 = \frac{1,96^2 \times 0,5 \times 0,5 \times 7602}{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 + 0.05^2 \times 7601}$$

$$n_0 = 366$$

Entonces la muestra estará conformada por 366 unidades de observación, que vale decir 366 pobladores de la urbanización Campo Alegre, Hualmay.

3.3. Técnicas de recolección de datos

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

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

Mediante el análisis documental y sus respectivos instrumentos se revisarán fuentes bibliográficas, publicaciones especializadas y portales de Internet; directamente relacionados con el tema de investigación.

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

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

a) Ficha Técnica de Instrumentos

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

b) Administración de los instrumentos y obtención de los datos

Para el acopio de la información se formuló y conto con un cuestionario, confiable y validado por especialistas y expertos en la investigación, que dieron su opinión de expertos si el cuestionario es aplicable o puede ser observado para luego

ser corregido por el investigador. La confiabilidad se logró aplicando pruebas piloto que fueron aplicados el cuestionario varias veces a la muestra determinada para comprobar la precisión y exactitud del instrumento o en todo caso hacemos uso de la prueba de Alfa de Cronbach.

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

Análisis Estadístico

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

Formulación del modelo

a. Hipótesis Nula.

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

b. Hipótesis alterna.

Estadísticamente las medias de los tratamientos difieren significativamente.

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

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

d. Decisión estadística.

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

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

CAPITULO IV. RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

Tabla 1. *Infraestructura urbana*

<i>Infraestructura urbana</i>		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	77	21,0	21,0	21,0
	Medio	243	66,4	66,4	87,4
	Alto	46	12,6	12,6	100,0
	Total	366	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los pobladores de la urbanización Campo Alegre, Hualmay.

La siguiente figura se muestra para una mejor comparación:

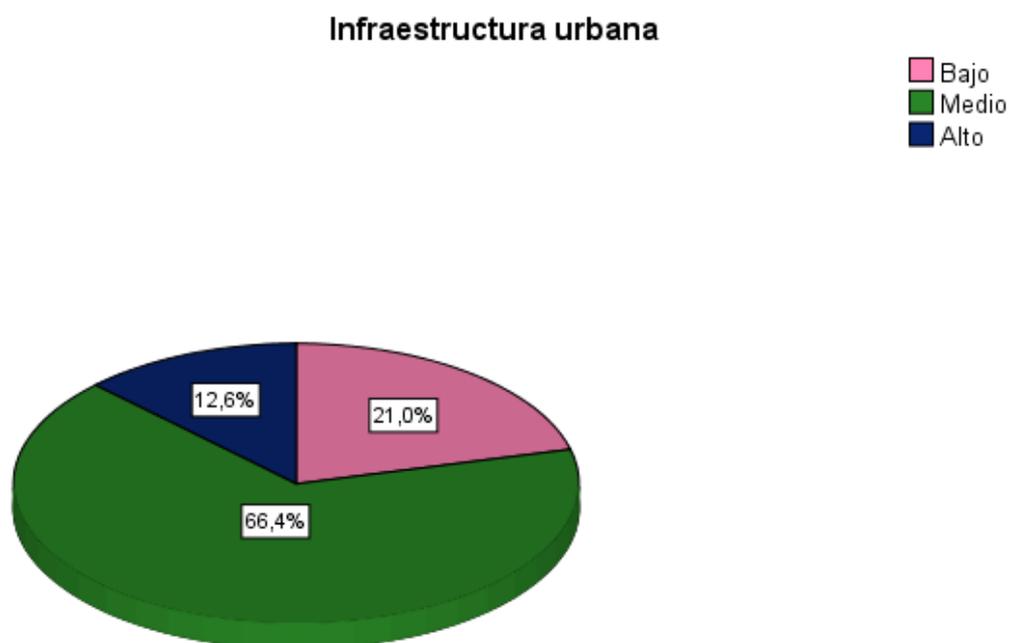


Figura 1. *Infraestructura urbana*

De la figura 1, un 66,4% de los pobladores manifiestan que existe un nivel medio en la variable de infraestructura urbana, un 21,0% un nivel bajo y un 12,6% un nivel alto de la urbanización Campo Alegre, Hualmay.

Tabla 2. *Estudio de suelos*

		<i>Estudio de suelos</i>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	183	50,0	50,0	50,0
	Medio	122	33,3	33,3	83,3
	Alto	61	16,7	16,7	100,0
	Total	366	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los pobladores de la urbanización Campo Alegre, Hualmay.

La siguiente figura se muestra para una mejor comparación:

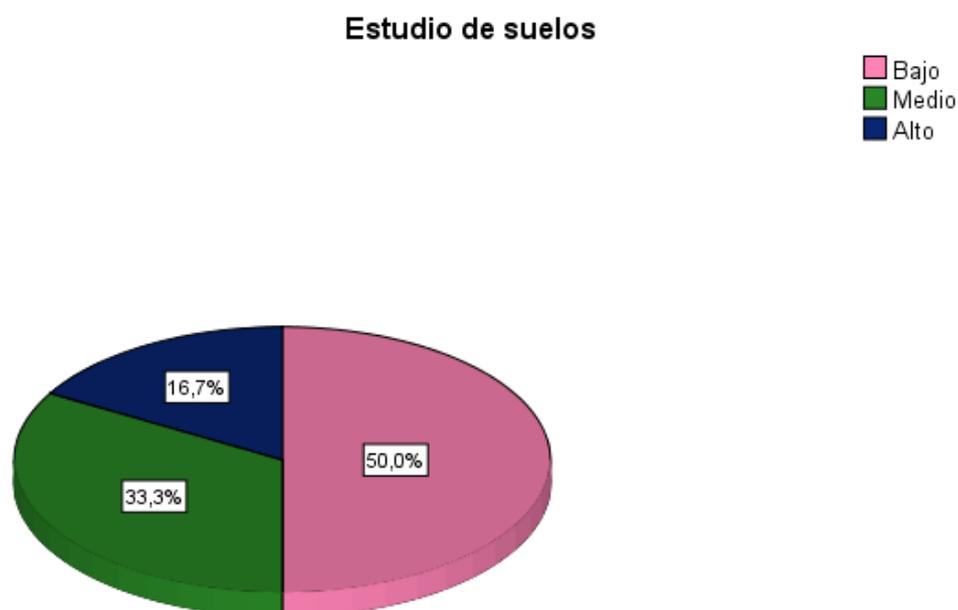


Figura 2. *Estudio de suelos*

De la figura 2, un 50,0% de los pobladores manifiestan que existe un nivel bajo en la dimensión de estudio de suelos, un 33,3% un nivel medio y un 16,7% un nivel alto de la urbanización Campo Alegre, Hualmay.

Tabla 3. *Diseño estructural*

<i>Diseño estructural</i>				Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Válido	Bajo	137	37,4	37,4	37,4
	Medio	229	62,6	62,6	100,0
	Total	366	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los pobladores de la urbanización Campo Alegre, Hualmay.

La siguiente figura se muestra para una mejor comparación:

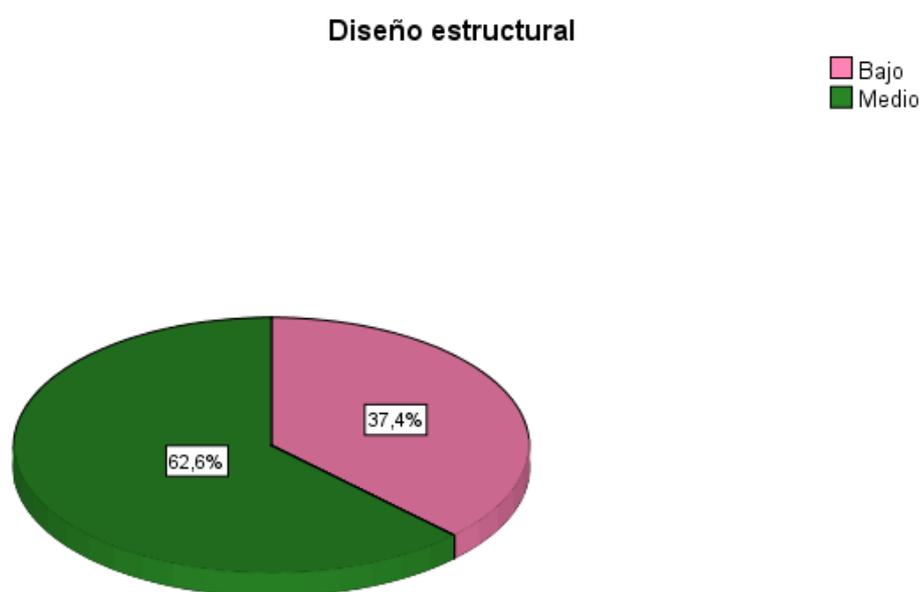


Figura 3. Diseño estructural

De la figura 3, un 62,6% de los pobladores manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de diseño estructural y un 37,4% un nivel bajo de la urbanización Campo Alegre, Hualmay.

Tabla 4. *Sistema de saneamiento*

		<i>Sistema de saneamiento</i>			
Válido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Bajo	107	29,2	29,2	29,2
	Medio	213	58,2	58,2	87,4
	Alto	46	12,6	12,6	100,0
	Total	366	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los pobladores de la urbanización Campo Alegre, Hualmay.

La siguiente figura se muestra para una mejor comparación:

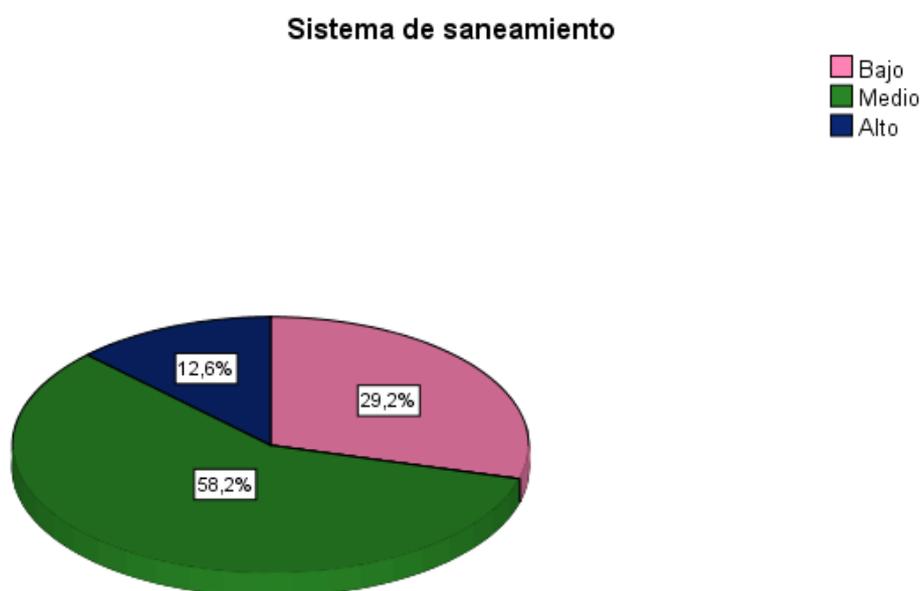


Figura 4. *Sistema de saneamiento*

De la figura 4, un 58,2% de los pobladores manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión sistema de saneamiento, un 29,2% un nivel bajo y un 12,6% un nivel alto de la urbanización Campo Alegre, Hualmay.

Tabla 5. *Señalización vial*

<i>Señalización vial</i>				Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Válido	Bajo	137	37,4	37,4	37,4
	Medio	183	50,0	50,0	87,4
	Alto	46	12,6	12,6	100,0
	Total	366	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los pobladores de la urbanización Campo Alegre, Hualmay.

La siguiente figura se muestra para una mejor comparación:

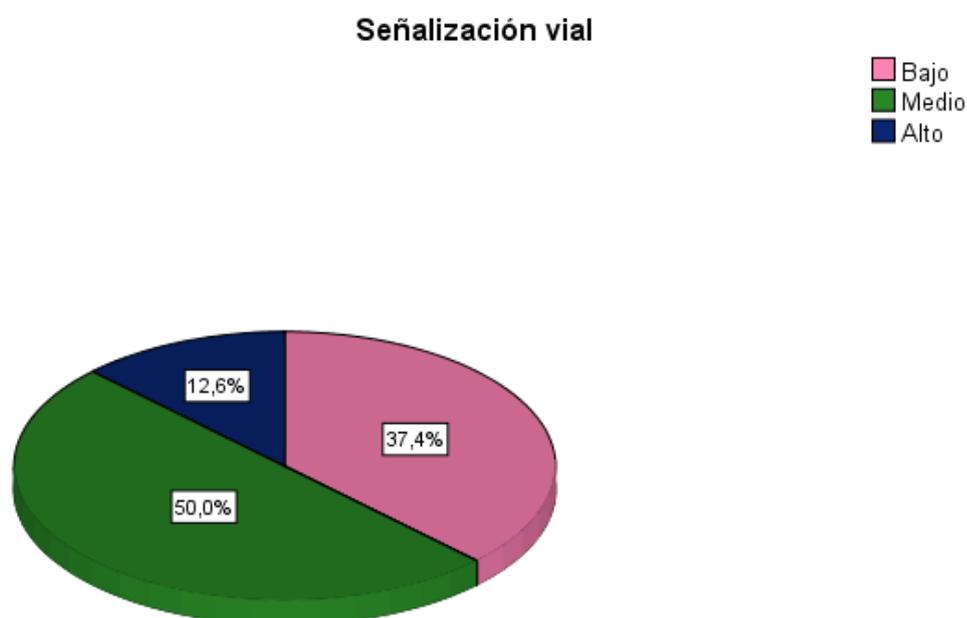


Figura 5. Señalización vial

De la figura 5, un 50,0% de los pobladores manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión señalización vial, un 37,4% un nivel bajo y un 12,6% un nivel alto de la urbanización Campo Alegre, Hualmay.

Tabla 6. *Transitabilidad*

		<i>Transitabilidad</i>		Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido		Frecuencia	Porcentaje		
	Bajo	121	33,1	33,1	33,1
	Medio	199	54,4	54,4	87,4
	Alto	46	12,6	12,6	100,0
	Total	366	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los pobladores de la urbanización Campo Alegre, Hualmay.

La siguiente figura se muestra para una mejor comparación:

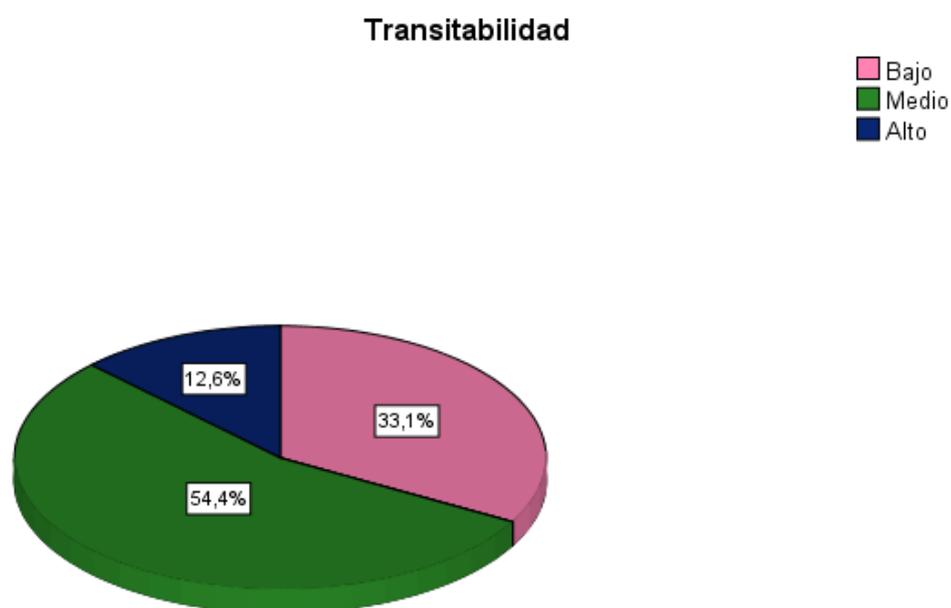


Figura 6. *Transitabilidad*

De la figura 6, un 54,4% de los pobladores manifiestan que existe un nivel medio en la variable penal, un 33,1% un nivel bajo y un 12,6% un nivel alto de la urbanización Campo Alegre, Hualmay.

Tabla 7. *Transitabilidad vehicular*

		<i>Transitabilidad vehicular</i>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	136	37,2	37,2	37,2
	Medio	184	50,3	50,3	87,4
	Alto	46	12,6	12,6	100,0
	Total	366	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los pobladores de la urbanización Campo Alegre, Hualmay.

La siguiente figura se muestra para una mejor comparación:

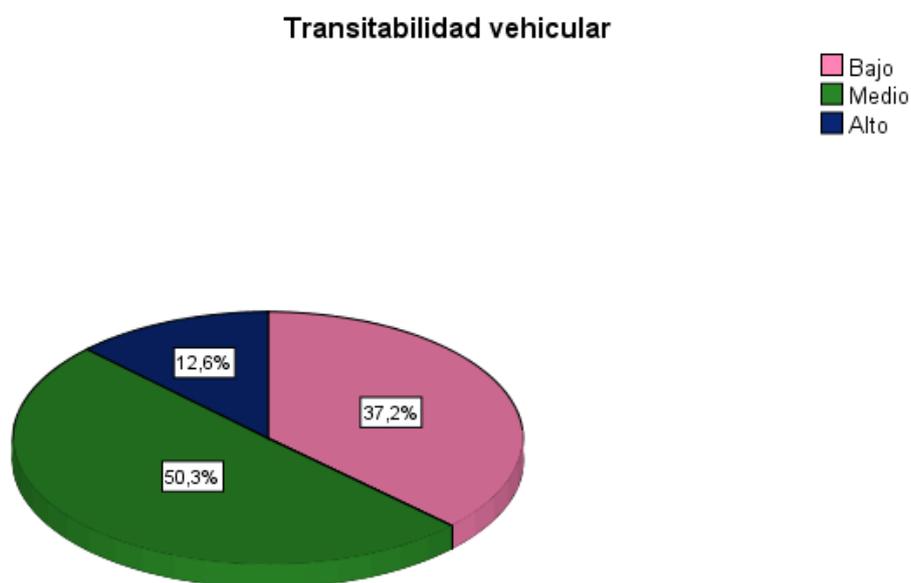


Figura 7. *Transitabilidad vehicular*

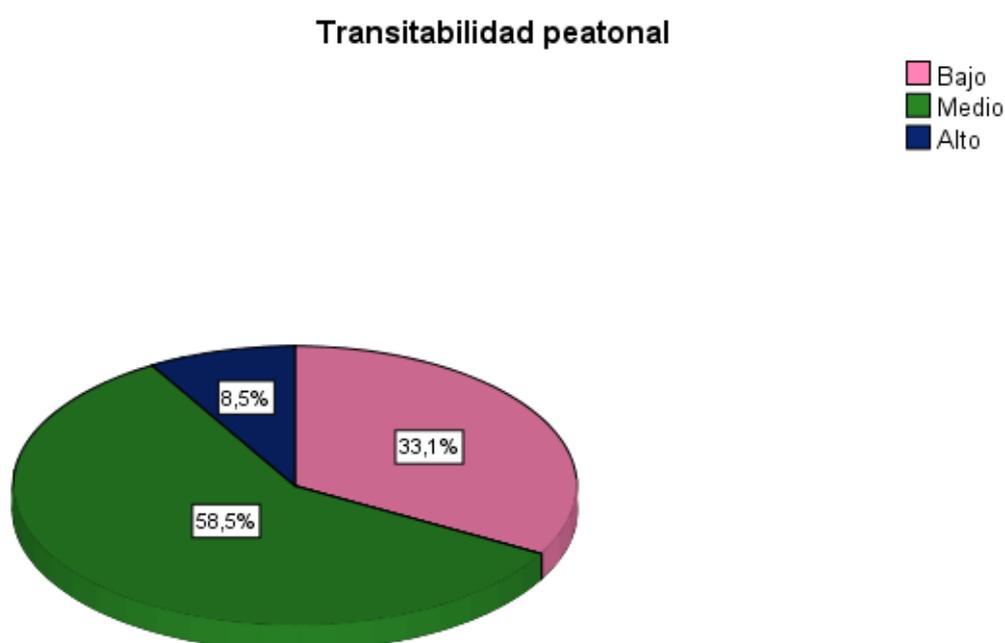
De la figura 7, un 50,3% de los pobladores manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión transitabilidad vehicular, un 37,2% un nivel bajo y un 12,6% un nivel alto de la urbanización Campo Alegre, Hualmay.

Tabla 8. *Transitabilidad peatonal*

		<i>Transitabilidad peatonal</i>		Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido		Frecuencia	Porcentaje		
	Bajo	121	33,1	33,1	33,1
	Medio	214	58,5	58,5	91,5
	Alto	31	8,5	8,5	100,0
	Total	366	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los pobladores de la urbanización Campo Alegre, Hualmay.

La siguiente figura se muestra para una mejor comparación:

Figura 8. *Transitabilidad peatonal*

De la figura 7, un 58,5% de los pobladores manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión transitabilidad peatonal, un 33,1% un nivel bajo y un 8,5% un nivel alto de la urbanización Campo Alegre, Hualmay.

4.2 Contrastación de hipótesis

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

Prueba de Normalidad de la infraestructura urbana

Para realizar la prueba de normalidad de la variable la infraestructura urbana, se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnovy se siguió el siguiente procedimiento:

a) Planteo de las hipótesis:

Hipótesis Nula (H_0): Las puntuaciones de la variable la infraestructura urbana tiene una distribución normal

Hipótesis Alterna (H_a): Las puntuaciones de la variable la infraestructura urbana no tiene una distribución normal.

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

c) Estadístico de prueba: Kolmogorov-Smirnov

Tabla 9. *Prueba de normalidad de la variable la infraestructura urbana*

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Infraestructura urbana	,213	366	,000

d) Regla de decisión:

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

Sobre la variable la infraestructura urbana, el p-valor=Sig= es igual 0,00 como este valor es menos a 0,05 se infiere que hay suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, concluyendo que los datos no provienen de una distribución normal.

Prueba de Normalidad de la variable transitabilidad

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

a) Planteo de las hipótesis:

Hipótesis Nula (H_0): Las puntuaciones de la variable transitabilidad tiene una distribución normal

Hipótesis Alternativa (H_a): Las puntuaciones de la variable transitabilidad no tiene una distribución normal.

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

c) Estadístico de prueba: Kolmogorov-Smirnov

Tabla 10. *Prueba de normalidad de la variable transitabilidad*

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Transitabilidad	,217	366	,000

d) Regla de decisión:

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

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

Hipótesis General

Hipótesis Alternativa: La infraestructura urbana se relaciona significativamente con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.

Hipótesis nula: La infraestructura urbana no se relaciona significativamente con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.

Tabla 11. *La infraestructura urbana y la transitabilidad*

			Infraestructu ra urbana	Transitabilid ad
Rho de Spearman	Infraestructura urbana	Coefficiente de correlación	1,000	,647**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	366	366
	Transitabilidad	Coefficiente de correlación	,647**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	366	366

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

Como se muestra en la tabla 11 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r = 0.647$, con una $p = 0.000$ ($p < 0.05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación significativamente entre la infraestructura urbana y la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.

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

Hipótesis Especifica 1

Hipótesis Alternativa: El estudio de suelos se relaciona significativamente con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021

Hipótesis nula: El estudio de suelos no se relaciona significativamente con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021

Tabla 12. *El estudio de suelos y la transitabilidad*

			Estudio de suelos	Transitabilidad ad
Rho de Spearman	Estudio de suelos	Coefficiente de correlación	1,000	,605**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	366	366
	Transitabilidad	Coefficiente de correlación	,605**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	366	366

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

Como se muestra en la tabla 12 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r= 0.605$, con una $p=0.000(p<0.05)$ con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación significativamente entre el estudio de suelos y la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.

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

Hipótesis Especifica 2

Hipótesis Alternativa: El diseño estructural se relaciona significativamente con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021

Hipótesis nula: El diseño estructural no se relaciona significativamente con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021

Tabla 13. *El diseño estructural y la transitabilidad*

		Diseño estructural	Transitabilidad
Rho de Spearman	Diseño estructural	1,000	,514**
	Coefficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	366	366
Transitabilidad	Diseño estructural	,514**	1,000
	Coefficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	366	366

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

Como se muestra en la tabla 13 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r = 0.514$, con una $p = 0.000$ ($p < 0.05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación significativamente entre el diseño estructural y la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.

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

Hipótesis Especifica 3

Hipótesis Alternativa: El sistema de saneamiento se relaciona significativamente con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021

Hipótesis nula: El sistema de saneamiento no se relaciona significativamente con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021

Tabla 14. *El sistema de saneamiento y la transitabilidad*

			Sistema de saneamiento	Transitabilidad
Rho de Spearman	Sistema de saneamiento	Coefficiente de correlación	1,000	,623**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	366	366
	Transitabilidad	Coefficiente de correlación	,623**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	366	366

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

Como se muestra en la tabla 14 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r=0.623$, con una $p=0.000$ ($p<0.05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación significativamente entre el sistema de saneamiento y la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay – 2021

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

Hipótesis Especifica 4

Hipótesis Alternativa: La señalización vial se relaciona significativamente con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021

Hipótesis nula: La señalización vial no se relaciona significativamente con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021

Tabla 15. *La señalización vial y la transitabilidad*

			Señalización vial	Transitabilidad
Rho de Spearman	Señalización vial	Coefficiente de correlación	1,000	,574**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	366	366
Transitabilidad	Transitabilidad	Coefficiente de correlación	,574**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	366	366

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

Como se muestra en la tabla 15 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r= 0.574$, con una $p=0.000(p<0.05)$ con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación significativamente entre la señalización vial y la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay – 2021

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

CAPITULO V. DISCUSIÓN

5.1. Discusión

Los resultados estadísticos demuestran que existe una relación entre la infraestructura urbana y la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.647, 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 entre el estudio de suelos y la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.605, representando una buena asociación. En la segunda dimensión se puede apreciar también que existe una relación entre el diseño estructural y la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.514, representando una muy moderada asociación. En la tercera dimensión se pudo demostrar que existe una relación entre el sistema de saneamiento y la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay – 2021, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.623, representando una buena asociación. En la cuarta dimensión se pudo demostrar que existe una relación entre la señalización vial y la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay – 2021, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.574, representando una moderada asociación. En este punto, concordamos con Arista y Yalta (2020) en su tesis titulada: “Diseño de Infraestructura Vial Urbana, para el Pueblo Joven 16 de octubre, Distrito Huancas-Chachapoyas-Amazonas”, la institución que le respaldo fue la Universidad César Vallejo, el objetivo fue diseño de Infraestructura Vial Urbana, para del pueblo joven 16 de octubre, Distrito Huancas-

Chachapoyas-Amazonas” sugiriendo correctas condiciones de tránsito vehicular y peatonal, mencionando en sus conclusiones:

El Diseño Geométrico de la vía urbana se caracteriza por tener una calzada de sección variable con dos carriles de ida y vuelta, teniendo como sección mínima de calzada 6.00 m, así como también un bombeo del 2%, un peralte de 8%, velocidad de diseño de 30 km/h y radios mínimos de giros para las vías locales principales y secundarias de 60m y 30m respectivamente.

CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

De las pruebas realizadas podemos concluir:

1. **Primera:** Existe una relación entre la infraestructura urbana y la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.647, representando una buena asociación.
2. **Segunda:** Existe una relación entre el estudio de suelos y la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.605, representando una buena asociación.
3. **Tercera:** Existe una relación entre el diseño estructural y la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.514, representando una muy moderada asociación.
4. **Cuarta:** Existe una relación entre el sistema de saneamiento y la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay – 2021, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.623, representando una buena asociación.
5. **Quinta:** Existe una relación entre la señalización vial y la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay – 2021, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.574, representando una moderada asociación

6.2 Recomendaciones

1. Realizar investigaciones relevantes entre las variables estudiadas con una muestra mayor en todo Perú, con el fin de estandarizar y establecer estándares más específicos para la infraestructura urbana y la transitabilidad de los pobladores.
2. Identificar otras variables relacionadas con infraestructura urbana y la transitabilidad para optimizar diferentes procesos en nuestros de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay.
3. Utilice los instrumentos de medición utilizados en esta investigación para obtener datos de medición precisos al analizar las características del trabajo de investigación.

REFERENCIAS

7.1 Fuentes documentales

- Academia Nacional de Ingeniería (2011). *Relación entre los caminos y la gente que muere en y por ellos*. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: https://acading.org.ar/wp-content/uploads/2021/06/IT-N3-Relacion_caminos_gente_-que_muere.pdf
- Adaszko, D., & Salvia, A. (2010). Déficit de acceso a servicios públicos domiciliarios y de infraestructura urbana. Situación habitacional en la Argentina (2004-2009). Observatorio de la Deuda Social Argentina, Pontificia Universidad Católica Argentina, Buenos Aires.
- Alvarado, Paola. Estudios y diseños del sistema de agua potable del barrio san Vicente, parroquia Nambacola, Cantón Gonzanamá. (Tesis pregrado). Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador, 2013.
- Arista, I. y Yalta, L. (2020). Diseño de Infraestructura Vial Urbana, para el Pueblo Joven 16 de octubre, Distrito Huancas-Chachapoyas-Amazonas (Tesis de Pregrado). Universidad César Vallejo, Chiclayo - Perú.
- Balabarca, M. (2021). Mejoramiento de la Vía de Transitabilidad Peatonal y Acondicionamiento Turístico del Camino Quilquichaca Llacsatambo en el Distrito de San Damián, Provincia de Huarochirí - Departamento de Lima (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho - Perú.
- BULL, Alberto. 2003. Congestión de tránsito - el problema y cómo enfrentarlo. Santiago de Chile: s.n., 2003.

- Carrillo, R. (2018). Reciclaje de Infraestructura Urbana Parque Bicentenario - Antiguo Aeropuerto de Quito (Tesis de Pregrado). Universidad Politécnica de Valencia, Valencia - España.
- Castillo, J. (2018). Diseño del pavimento para el mejoramiento de la transitabilidad vial entre los jirones Helmes y Ortiz – Los Olivos, 2018 (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Callao, Perú. Recuperado de: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/35238>
- Cordero, L. (2019). Serviciabilidad del pavimento flexible y transitabilidad vehicular – Avenida Carlos Izaguirre intersección Avenida 12 de octubre, distrito San Martín de Porres, Lima en el 2018 (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Recuperado de: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/54078>
- Cubas, R. y Machuca, G. (2021). Diseño de infraestructura vial urbana de los pueblos jóvenes Viña del Mar, Santa Elena y ampliación Fanny Abanto distrito Chiclayo - Lambayeque (Tesis de Pregrado). Universidad César Vallejo, Chiclayo - Perú.
- De la Rosa, E. (2012). “Introducción de la teoría de la arquitectura”. México: Tercer milenio.
- De Solminihac T., H., Echaveguren N., T., & Chamorro G., A. (Agosto de 2018). Gestion de Infraestructura Vial Tercera Edicion (Vol. Tercer). doi:ISBN 978 956 14 2300 8
- Direccion general de caminos y ferrocarriles. (2016). Manual de Ensayo de Materiales. Obtenido de https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/documentos/manuales/Manual%20Ensayo%20de%20Materiales.pdf

- Guadalupe, C. y Romero, K. (2017). Diseño del Plan de Jerarquización Vial y su Incidencia en el Nivel del Servicio de la Infraestructura Vial del Área Urbana y Rural del Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo (Tesis de Pregrado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador.
- Herrera, J. (2019). Diseño vial y su influencia en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018 (Tesis de Pregrado). Universidad César Vallejo, Tarapoto - Perú.
- INEI. (2010). El enfoque de la pobreza monetaria. Lima, Perú
- Lennin. 2018. scribd. Cálculo del IMDa. [En línea] 2018. <https://es.scribd.com/document/343855085/calculo-del-imda>.
- Manual de Diseño Geométrico de Carreteras (2013). Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Méndez, J. (2021). Construcción de Infraestructura Urbana y su Relación con la Transitabilidad del Centro Poblado Nuevo Santa Rosa de Bakia, Moche, Trujillo (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho - Perú.
- Menéndez, J. (2009). “Ingeniería de pavimentos”. Lima: ICG.
- Ministerio de transporte y comunicaciones. (2018). Glosario de términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial. Lima.
- Ministerio de transportes y comunicaciones. (2014). “Manual de carreteras”. Lima-Perú: MTC.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2016). Manual de Dispositivos de Control de Transito Automotor para calles y carreteras. Lima.

- Morales, A. (2021). Diseño de pavimento articulado para mejorar la transitabilidad en la urbanización Los Incas, sector Ocho, Pacasmayo, La Libertad, 2017 (Tesis de Pregrado). Universidad César Vallejo, Chiclayo - Perú.
- MTC. (2018). Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial.
- Obregón, J. (2021). Diseño de Pistas y Veredas para la Mejora de Transitabilidad en la Avenida Real-Santa Maríahuaura, 2020 (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho - Perú.
- Ortiz, A., y Tocto, E. (2019). Diseño de infraestructura vial con pavimento rígido para transitabilidad del barrio Señor de los Milagros, distrito Canoas de Punta Sal, provincia Contralmirante Villar de la región de Tumbes – 2018 (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Chiclayo, Perú. Recuperado de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/36551/Ortiz_MADM-Tocto_REG.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Quiroz, R., y Pino, D. (2021). Diseño integral de infraestructura urbana y saneamiento de la red vecinal Paiján – El progreso en el distrito de Paiján de la provincia de Ascope en la región La Libertad (Tesis de pregrado). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú. Recuperado de: [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/8020/1/REP_RULY.QUIROZ_OSCAR.PINO_DISE%
c3%91O.INTEGRAL.DE.INFRAESTRUCTURA.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/8020/1/REP_RULY.QUIROZ_OSCAR.PINO_DISE%c3%91O.INTEGRAL.DE.INFRAESTRUCTURA.pdf)
- Rengifo, Kimiko. (2014). Diseño de los pavimentos de la nueva carretera Panamericana Norte en el tramo de Huacho a Pativilca (km 188 a 189). Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima: s.n., 2014. Tesis.

- Reyes, R., & Cárdenas, J. (2007). *Ingeniería de Tránsito: Fundamentos y aplicaciones* (Vol. VIII). México: Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V. doi: ISBN:978-970-15-1238-8
- Rojas, M. (2018). *Diseño del sistema de saneamiento básico para mejorar la salubridad en el distrito de Pajarillo, Mariscal Cáceres, San Martín* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Tarapoto, Perú. Recuperado de: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/27424>
- Rojas, V. (2020). *Diseño estructural aplicando herramienta robot structural, em edificación Cinco niveles de concreto armado, habilitación urbana San Juan, Chiclayo* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Chiclayo, Perú. Recuperado de: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/66663>
- Trebejo, J. (2020). *Servicio de Transitabilidad y Eficiencia de Tránsito Vehicular en Trocha Carrozable de Cancal a Matibamba en el Distrito de Huasta – Bolognesi – Ancash, 2020* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho - Perú.
- Vázquez, R. (2021). *Diseño de la infraestructura vial para mejorar la transitabilidad en centro poblado Cañaverl, distrito Casitas – Contralmirante Villar – Tumbes* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Chiclayo, Perú. Recuperado de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/65871/Vasquez_TR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Villalaz, C. C. (2004). *Mecánica de suelos y cimentaciones* (Vol. Quinta edición). Mexico. doi:ISBN 968 18 6489 1
- Yoshii, Y. (2016). *Preserving Alleyways to Increase Walkability of Historical Japanese Cities*. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 216, 603-609

ANEXOS

Anexo N°1: Matriz de consistencia

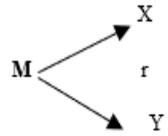
Anexo N°2: Confiabilidad de Alfa Cronbach

Anexo N°3: Base de datos

Anexo N°1: Matriz de consistencia

Título: Infraestructura urbana y su relación con la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO Y TÉCNICAS
<p>Problema General</p> <p>¿Cómo la infraestructura urbana se relaciona en la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021?</p>	<p>Objetivos General</p> <p>Conocer la infraestructura urbana y su relación en la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>La infraestructura urbana se relaciona significativamente en la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.</p>	<p>(X)</p> <p>INFRAESTRUCTURA URBANA</p>	<p>X.1.- Estudio de suelos</p> <p>X.2.- Diseño estructural</p> <p>X.3.- Sistema de saneamiento</p> <p>X.4.- Señalización vial</p>	<p>X.1.1.- Límites líquido y plástico</p> <p>X.1.2.- Proctor modificado</p> <p>X.1.3.- CBR</p> <p>X.2.1.- Desviación estándar</p> <p>X.2.2.- Confiabilidad</p> <p>X.2.3.- Módulo de resiliencia</p> <p>X.2.4.- Servicialidad del pavimento</p> <p>X.2.5.- Número estructural del pavimento</p> <p>X.3.1.- Caudal domiciliario</p> <p>X.3.2.- Caudal de conexiones ilícitas</p> <p>X.3.3.- Caudal de infiltración</p> <p>X.3.4.- Caudal comercial</p> <p>X.3.5.- Caudal industrial</p> <p>X.3.6.- Factor de flujo</p> <p>X.4.1.- Metodología de diseño</p> <p>X.4.2.- Señales reglamentarias</p> <p>X.4.3.- Señales preventivas</p> <p>X.4.4.- Señales informativas</p> <p>X.4.5.- Señalización horizontal</p>	<p>Población = 7602</p> <p>Muestra = 366</p> <p>Método: Científico.</p> <p>Técnicas:</p> <p>Para el acopio de Datos:</p> <p>La observación</p> <p>Encuesta</p> <p>Análisis Documental y Bibliográfica.</p> <p>Instrumentos de recolección de datos:</p> <p>Guía de observación.</p> <p>Guía de entrevista.</p> <p>Cuestionario.</p> <p>Análisis de contenido y Fichas.</p> <p>Para el Procesamiento de datos.</p> <p>Consistenciación,</p> <p>Codificación Tabulación de datos.</p> <p>Técnicas para el análisis e interpretación de datos.</p> <p>Paquete estadístico SPSS 24.0</p> <p>Estadística descriptiva para cada variable.</p> <p>Para presentación de datos</p> <p>Cuadros, gráficos y figuras estadísticas.</p> <p>Para el informe final:</p> <p>Tipo de Investigación: Básica</p> <p>Diseño de Investigación</p> <p>Esquema propuesto por la EPG. UNJFSC.</p> <p>Nivel Correlacional</p>
<p>Problemas Específicos:</p> <p>1).- ¿Cómo el estudio de suelos se relaciona en la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021?</p>	<p>Objetivos Específicos:</p> <p>1).- Conocer el estudio de suelos y su relación en la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.</p>	<p>Hipótesis Específicos:</p> <p>1).- El estudio de suelos se relaciona significativamente en la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.</p>		<p>Y.1.- Transitabilidad vehicular</p> <p>Y.2.- Transitabilidad peatonal</p>	<p>Y.1.1.- IMDA</p> <p>Y.1.2.- Velocidad directriz</p> <p>Y.1.3.- Vehículos</p> <p>Y.2.1.- Impacto ambiental</p> <p>Y.2.2.- Pavimentación</p> <p>Y.2.3.- Arquitectura</p>	

<p>2).- ¿Cómo el diseño estructural se relaciona en la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021?</p> <p>3).- ¿Cómo el sistema de saneamiento se relaciona en la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021?</p> <p>4).- ¿Cómo la señalización vial se relaciona en la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021?</p>	<p>2).- Conocer el diseño estructural y su relación en la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.</p> <p>3).- Conocer el sistema de saneamiento y su relación en la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.</p> <p>4).- Conocer la señalización vial y su relación en la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021</p>	<p>2).- El diseño estructural se relaciona significativamente en la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.</p> <p>3).- El sistema de saneamiento se relaciona significativamente en la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.</p> <p>4).- La señalización vial se relaciona significativamente en la transitabilidad de los pobladores en la urbanización Campo Alegre, Hualmay - 2021.</p>	<p>(Y)</p> <p>TRANSITABILIDAD</p>			<p>Transeccional.</p>  <pre> graph LR M --- X M --- Y X --- r --- Y </pre>
--	--	---	--	--	--	---

Anexo N°2: 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	N de elementos
Cronbach	

,905	25
------	----

Anexo N°3: Base de datos

N	Infraestructura urbana																												ST1	X
	Estudio de suelos				Diseño estructural								Sistema de saneamiento								Señalización vial									
	1	2	3	S1	D1	4	5	6	7	8	S2	D2	9	10	11	12	13	14	S3	D3	15	16	17	18	19	S4	D4			
1	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo	
2	2	1	2	5	Bajo	5	1	3	1	1	11	Bajo	1	3	1	1	5	1	12	Bajo	1	3	1	1	5	11	Bajo	39	Bajo	
3	3	2	5	10	Medio	2	2	5	2	3	14	Medio	3	5	2	3	2	3	18	Medio	3	5	2	3	2	15	Medio	57	Medio	
4	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	3	5	26	Alto	5	3	5	5	3	21	Alto	78	Alto	
5	2	4	2	8	Medio	2	4	2	3	3	14	Medio	2	2	3	3	3	5	18	Medio	2	2	3	3	3	13	Medio	53	Medio	
6	1	3	3	7	Bajo	3	3	3	1	4	14	Medio	4	3	1	4	4	2	18	Medio	4	3	1	4	4	16	Medio	55	Medio	
7	3	2	1	6	Bajo	2	2	3	3	2	12	Bajo	3	3	3	2	3	4	18	Medio	3	3	3	2	3	14	Medio	50	Medio	
8	4	2	3	9	Medio	1	2	5	4	3	15	Medio	4	5	4	3	2	3	21	Medio	4	5	4	3	2	18	Medio	63	Medio	
9	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo	
10	5	3	5	13	Alto	3	3	3	2	2	13	Medio	2	3	2	2	2	4	15	Medio	2	3	2	2	2	11	Bajo	52	Medio	
11	2	2	3	7	Bajo	5	2	2	3	3	15	Medio	1	2	3	3	3	2	14	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	48	Medio	
12	3	3	1	7	Bajo	2	3	1	2	3	11	Bajo	3	1	2	3	5	1	15	Medio	3	1	2	3	5	14	Medio	47	Medio	
13	3	4	2	9	Medio	2	4	3	1	5	15	Medio	2	3	1	5	3	2	16	Medio	2	3	1	5	3	14	Medio	54	Medio	
14	4	2	3	9	Medio	1	2	2	3	2	10	Bajo	4	2	3	2	1	3	15	Medio	4	2	3	2	1	12	Bajo	46	Medio	
15	2	3	4	9	Medio	3	3	4	3	2	15	Medio	3	4	3	2	2	4	18	Medio	3	4	3	2	2	14	Medio	56	Medio	
16	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto	
17	3	2	3	8	Medio	2	2	3	2	2	11	Bajo	3	3	2	2	3	5	18	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	50	Medio	
18	4	1	2	7	Bajo	4	1	3	2	3	13	Medio	2	3	2	3	2	2	14	Bajo	2	3	2	3	2	12	Bajo	46	Medio	
19	2	3	1	6	Bajo	3	3	2	5	3	16	Medio	2	2	5	3	2	2	16	Medio	2	2	5	3	2	14	Medio	52	Medio	
20	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo	
21	2	3	3	8	Medio	1	3	3	3	3	13	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	3	3	3	3	3	15	Medio	54	Medio	
22	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto	
23	2	3	1	6	Bajo	2	3	5	1	5	16	Medio	2	5	1	5	3	2	18	Medio	2	5	1	5	3	16	Medio	56	Medio	

24	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	11	Bajo	42	Bajo		
25	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	11	Bajo	42	Bajo		
26	2	1	2	5	Bajo	5	1	3	1	1	11	Bajo	1	3	1	1	5	12	Bajo	1	3	1	1	5	11	Bajo	39	Bajo	
27	3	2	5	10	Medio	2	2	5	2	3	14	Medio	3	5	2	3	2	3	18	Medio	3	5	2	3	2	15	Medio	57	Medio
28	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	3	5	26	Alto	5	3	5	5	3	21	Alto	78	Alto
29	2	4	2	8	Medio	2	4	2	3	3	14	Medio	2	2	3	3	3	5	18	Medio	2	2	3	3	3	13	Medio	53	Medio
30	1	3	3	7	Bajo	3	3	3	1	4	14	Medio	4	3	1	4	4	2	18	Medio	4	3	1	4	4	16	Medio	55	Medio
31	3	2	1	6	Bajo	2	2	3	3	2	12	Bajo	3	3	3	2	3	4	18	Medio	3	3	3	2	3	14	Medio	50	Medio
32	4	2	3	9	Medio	1	2	5	4	3	15	Medio	4	5	4	3	2	3	21	Medio	4	5	4	3	2	18	Medio	63	Medio
33	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
34	5	3	5	13	Alto	3	3	3	2	2	13	Medio	2	3	2	2	2	4	15	Medio	2	3	2	2	2	11	Bajo	52	Medio
35	2	2	3	7	Bajo	5	2	2	3	3	15	Medio	1	2	3	3	3	2	14	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	48	Medio
36	3	3	1	7	Bajo	2	3	1	2	3	11	Bajo	3	1	2	3	5	1	15	Medio	3	1	2	3	5	14	Medio	47	Medio
37	3	4	2	9	Medio	2	4	3	1	5	15	Medio	2	3	1	5	3	2	16	Medio	2	3	1	5	3	14	Medio	54	Medio
38	4	2	3	9	Medio	1	2	2	3	2	10	Bajo	4	2	3	2	1	3	15	Medio	4	2	3	2	1	12	Bajo	46	Medio
39	2	3	4	9	Medio	3	3	4	3	2	15	Medio	3	4	3	2	2	4	18	Medio	3	4	3	2	2	14	Medio	56	Medio
40	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
41	3	2	3	8	Medio	2	2	3	2	2	11	Bajo	3	3	2	2	3	5	18	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	50	Medio
42	4	1	2	7	Bajo	4	1	3	2	3	13	Medio	2	3	2	3	2	2	14	Bajo	2	3	2	3	2	12	Bajo	46	Medio
43	2	3	1	6	Bajo	3	3	2	5	3	16	Medio	2	2	5	3	2	2	16	Medio	2	2	5	3	2	14	Medio	52	Medio
44	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
45	2	3	3	8	Medio	1	3	3	3	3	13	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	3	3	3	3	3	15	Medio	54	Medio
46	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
47	2	3	1	6	Bajo	2	3	5	1	5	16	Medio	2	5	1	5	3	2	18	Medio	2	5	1	5	3	16	Medio	56	Medio
48	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
49	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
50	2	1	2	5	Bajo	5	1	3	1	1	11	Bajo	1	3	1	1	5	1	12	Bajo	1	3	1	1	5	11	Bajo	39	Bajo
51	3	2	5	10	Medio	2	2	5	2	3	14	Medio	3	5	2	3	2	3	18	Medio	3	5	2	3	2	15	Medio	57	Medio
52	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	3	5	26	Alto	5	3	5	5	3	21	Alto	78	Alto
53	2	4	2	8	Medio	2	4	2	3	3	14	Medio	2	2	3	3	3	5	18	Medio	2	2	3	3	3	13	Medio	53	Medio

54	1	3	3	7	Bajo	3	3	3	1	4	14	Medio	4	3	1	4	4	2	18	Medio	4	3	1	4	4	16	Medio	55	Medio
55	3	2	1	6	Bajo	2	2	3	3	2	12	Bajo	3	3	3	2	3	4	18	Medio	3	3	3	2	3	14	Medio	50	Medio
56	4	2	3	9	Medio	1	2	5	4	3	15	Medio	4	5	4	3	2	3	21	Medio	4	5	4	3	2	18	Medio	63	Medio
57	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
58	5	3	5	13	Alto	3	3	3	2	2	13	Medio	2	3	2	2	2	4	15	Medio	2	3	2	2	2	11	Bajo	52	Medio
59	2	2	3	7	Bajo	5	2	2	3	3	15	Medio	1	2	3	3	3	2	14	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	48	Medio
60	3	3	1	7	Bajo	2	3	1	2	3	11	Bajo	3	1	2	3	5	1	15	Medio	3	1	2	3	5	14	Medio	47	Medio
61	3	4	2	9	Medio	2	4	3	1	5	15	Medio	2	3	1	5	3	2	16	Medio	2	3	1	5	3	14	Medio	54	Medio
62	4	2	3	9	Medio	1	2	2	3	2	10	Bajo	4	2	3	2	1	3	15	Medio	4	2	3	2	1	12	Bajo	46	Medio
63	2	3	4	9	Medio	3	3	4	3	2	15	Medio	3	4	3	2	2	4	18	Medio	3	4	3	2	2	14	Medio	56	Medio
64	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
65	3	2	3	8	Medio	2	2	3	2	2	11	Bajo	3	3	2	2	3	5	18	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	50	Medio
66	4	1	2	7	Bajo	4	1	3	2	3	13	Medio	2	3	2	3	2	2	14	Bajo	2	3	2	3	2	12	Bajo	46	Medio
67	2	3	1	6	Bajo	3	3	2	5	3	16	Medio	2	2	5	3	2	2	16	Medio	2	2	5	3	2	14	Medio	52	Medio
68	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
69	2	3	3	8	Medio	1	3	3	3	3	13	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	3	3	3	3	3	15	Medio	54	Medio
70	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
71	2	3	1	6	Bajo	2	3	5	1	5	16	Medio	2	5	1	5	3	2	18	Medio	2	5	1	5	3	16	Medio	56	Medio
72	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
73	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
74	2	1	2	5	Bajo	5	1	3	1	1	11	Bajo	1	3	1	1	5	1	12	Bajo	1	3	1	1	5	11	Bajo	39	Bajo
75	3	2	5	10	Medio	2	2	5	2	3	14	Medio	3	5	2	3	2	3	18	Medio	3	5	2	3	2	15	Medio	57	Medio
76	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	3	5	26	Alto	5	3	5	5	3	21	Alto	78	Alto
77	2	4	2	8	Medio	2	4	2	3	3	14	Medio	2	2	3	3	3	5	18	Medio	2	2	3	3	3	13	Medio	53	Medio
78	1	3	3	7	Bajo	3	3	3	1	4	14	Medio	4	3	1	4	4	2	18	Medio	4	3	1	4	4	16	Medio	55	Medio
79	3	2	1	6	Bajo	2	2	3	3	2	12	Bajo	3	3	3	2	3	4	18	Medio	3	3	3	2	3	14	Medio	50	Medio
80	4	2	3	9	Medio	1	2	5	4	3	15	Medio	4	5	4	3	2	3	21	Medio	4	5	4	3	2	18	Medio	63	Medio
81	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
82	5	3	5	13	Alto	3	3	3	2	2	13	Medio	2	3	2	2	2	4	15	Medio	2	3	2	2	2	11	Bajo	52	Medio
83	2	2	3	7	Bajo	5	2	2	3	3	15	Medio	1	2	3	3	3	2	14	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	48	Medio

84	3	3	1	7	Bajo	2	3	1	2	3	11	Bajo	3	1	2	3	5	1	15	Medio	3	1	2	3	5	14	Medio	47	Medio
85	3	4	2	9	Medio	2	4	3	1	5	15	Medio	2	3	1	5	3	2	16	Medio	2	3	1	5	3	14	Medio	54	Medio
86	4	2	3	9	Medio	1	2	2	3	2	10	Bajo	4	2	3	2	1	3	15	Medio	4	2	3	2	1	12	Bajo	46	Medio
87	2	3	4	9	Medio	3	3	4	3	2	15	Medio	3	4	3	2	2	4	18	Medio	3	4	3	2	2	14	Medio	56	Medio
88	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
89	3	2	3	8	Medio	2	2	3	2	2	11	Bajo	3	3	2	2	3	5	18	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	50	Medio
90	4	1	2	7	Bajo	4	1	3	2	3	13	Medio	2	3	2	3	2	2	14	Bajo	2	3	2	3	2	12	Bajo	46	Medio
91	2	3	1	6	Bajo	3	3	2	5	3	16	Medio	2	2	5	3	2	2	16	Medio	2	2	5	3	2	14	Medio	52	Medio
92	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
93	2	3	3	8	Medio	1	3	3	3	3	13	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	3	3	3	3	3	15	Medio	54	Medio
94	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
95	2	3	1	6	Bajo	2	3	5	1	5	16	Medio	2	5	1	5	3	2	18	Medio	2	5	1	5	3	16	Medio	56	Medio
96	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
97	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
98	2	1	2	5	Bajo	5	1	3	1	1	11	Bajo	1	3	1	1	5	1	12	Bajo	1	3	1	1	5	11	Bajo	39	Bajo
99	3	2	5	10	Medio	2	2	5	2	3	14	Medio	3	5	2	3	2	3	18	Medio	3	5	2	3	2	15	Medio	57	Medio
100	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	3	5	26	Alto	5	3	5	5	3	21	Alto	78	Alto
101	2	4	2	8	Medio	2	4	2	3	3	14	Medio	2	2	3	3	3	5	18	Medio	2	2	3	3	3	13	Medio	53	Medio
102	1	3	3	7	Bajo	3	3	3	1	4	14	Medio	4	3	1	4	4	2	18	Medio	4	3	1	4	4	16	Medio	55	Medio
103	3	2	1	6	Bajo	2	2	3	3	2	12	Bajo	3	3	3	2	3	4	18	Medio	3	3	3	2	3	14	Medio	50	Medio
104	4	2	3	9	Medio	1	2	5	4	3	15	Medio	4	5	4	3	2	3	21	Medio	4	5	4	3	2	18	Medio	63	Medio
105	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
106	5	3	5	13	Alto	3	3	3	2	2	13	Medio	2	3	2	2	2	4	15	Medio	2	3	2	2	2	11	Bajo	52	Medio
107	2	2	3	7	Bajo	5	2	2	3	3	15	Medio	1	2	3	3	3	2	14	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	48	Medio
108	3	3	1	7	Bajo	2	3	1	2	3	11	Bajo	3	1	2	3	5	1	15	Medio	3	1	2	3	5	14	Medio	47	Medio
109	3	4	2	9	Medio	2	4	3	1	5	15	Medio	2	3	1	5	3	2	16	Medio	2	3	1	5	3	14	Medio	54	Medio
110	4	2	3	9	Medio	1	2	2	3	2	10	Bajo	4	2	3	2	1	3	15	Medio	4	2	3	2	1	12	Bajo	46	Medio
111	2	3	4	9	Medio	3	3	4	3	2	15	Medio	3	4	3	2	2	4	18	Medio	3	4	3	2	2	14	Medio	56	Medio
112	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
113	3	2	3	8	Medio	2	2	3	2	2	11	Bajo	3	3	2	2	3	5	18	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	50	Medio

114	4	1	2	7	Bajo	4	1	3	2	3	13	Medio	2	3	2	3	2	2	14	Bajo	2	3	2	3	2	12	Bajo	46	Medio
115	2	3	1	6	Bajo	3	3	2	5	3	16	Medio	2	2	5	3	2	2	16	Medio	2	2	5	3	2	14	Medio	52	Medio
116	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
117	2	3	3	8	Medio	1	3	3	3	3	13	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	3	3	3	3	3	15	Medio	54	Medio
118	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
119	2	3	1	6	Bajo	2	3	5	1	5	16	Medio	2	5	1	5	3	2	18	Medio	2	5	1	5	3	16	Medio	56	Medio
120	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
121	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
122	2	1	2	5	Bajo	5	1	3	1	1	11	Bajo	1	3	1	1	5	1	12	Bajo	1	3	1	1	5	11	Bajo	39	Bajo
123	3	2	5	10	Medio	2	2	5	2	3	14	Medio	3	5	2	3	2	3	18	Medio	3	5	2	3	2	15	Medio	57	Medio
124	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	3	5	26	Alto	5	3	5	5	3	21	Alto	78	Alto
125	2	4	2	8	Medio	2	4	2	3	3	14	Medio	2	2	3	3	3	5	18	Medio	2	2	3	3	3	13	Medio	53	Medio
126	1	3	3	7	Bajo	3	3	3	1	4	14	Medio	4	3	1	4	4	2	18	Medio	4	3	1	4	4	16	Medio	55	Medio
127	3	2	1	6	Bajo	2	2	3	3	2	12	Bajo	3	3	3	2	3	4	18	Medio	3	3	3	2	3	14	Medio	50	Medio
128	4	2	3	9	Medio	1	2	5	4	3	15	Medio	4	5	4	3	2	3	21	Medio	4	5	4	3	2	18	Medio	63	Medio
129	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
130	5	3	5	13	Alto	3	3	3	2	2	13	Medio	2	3	2	2	2	4	15	Medio	2	3	2	2	2	11	Bajo	52	Medio
131	2	2	3	7	Bajo	5	2	2	3	3	15	Medio	1	2	3	3	3	2	14	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	48	Medio
132	3	3	1	7	Bajo	2	3	1	2	3	11	Bajo	3	1	2	3	5	1	15	Medio	3	1	2	3	5	14	Medio	47	Medio
133	3	4	2	9	Medio	2	4	3	1	5	15	Medio	2	3	1	5	3	2	16	Medio	2	3	1	5	3	14	Medio	54	Medio
134	4	2	3	9	Medio	1	2	2	3	2	10	Bajo	4	2	3	2	1	3	15	Medio	4	2	3	2	1	12	Bajo	46	Medio
135	2	3	4	9	Medio	3	3	4	3	2	15	Medio	3	4	3	2	2	4	18	Medio	3	4	3	2	2	14	Medio	56	Medio
136	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
137	3	2	3	8	Medio	2	2	3	2	2	11	Bajo	3	3	2	2	3	5	18	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	50	Medio
138	4	1	2	7	Bajo	4	1	3	2	3	13	Medio	2	3	2	3	2	2	14	Bajo	2	3	2	3	2	12	Bajo	46	Medio
139	2	3	1	6	Bajo	3	3	2	5	3	16	Medio	2	2	5	3	2	2	16	Medio	2	2	5	3	2	14	Medio	52	Medio
140	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
141	2	3	3	8	Medio	1	3	3	3	3	13	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	3	3	3	3	3	15	Medio	54	Medio
142	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
143	2	3	1	6	Bajo	2	3	5	1	5	16	Medio	2	5	1	5	3	2	18	Medio	2	5	1	5	3	16	Medio	56	Medio

144	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
145	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
146	2	1	2	5	Bajo	5	1	3	1	1	11	Bajo	1	3	1	1	5	1	12	Bajo	1	3	1	1	5	11	Bajo	39	Bajo
147	3	2	5	10	Medio	2	2	5	2	3	14	Medio	3	5	2	3	2	3	18	Medio	3	5	2	3	2	15	Medio	57	Medio
148	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	3	5	26	Alto	5	3	5	5	3	21	Alto	78	Alto
149	2	4	2	8	Medio	2	4	2	3	3	14	Medio	2	2	3	3	3	5	18	Medio	2	2	3	3	3	13	Medio	53	Medio
150	1	3	3	7	Bajo	3	3	3	1	4	14	Medio	4	3	1	4	4	2	18	Medio	4	3	1	4	4	16	Medio	55	Medio
151	3	2	1	6	Bajo	2	2	3	3	2	12	Bajo	3	3	3	2	3	4	18	Medio	3	3	3	2	3	14	Medio	50	Medio
152	4	2	3	9	Medio	1	2	5	4	3	15	Medio	4	5	4	3	2	3	21	Medio	4	5	4	3	2	18	Medio	63	Medio
153	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
154	5	3	5	13	Alto	3	3	3	2	2	13	Medio	2	3	2	2	2	4	15	Medio	2	3	2	2	2	11	Bajo	52	Medio
155	2	2	3	7	Bajo	5	2	2	3	3	15	Medio	1	2	3	3	3	2	14	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	48	Medio
156	3	3	1	7	Bajo	2	3	1	2	3	11	Bajo	3	1	2	3	5	1	15	Medio	3	1	2	3	5	14	Medio	47	Medio
157	3	4	2	9	Medio	2	4	3	1	5	15	Medio	2	3	1	5	3	2	16	Medio	2	3	1	5	3	14	Medio	54	Medio
158	4	2	3	9	Medio	1	2	2	3	2	10	Bajo	4	2	3	2	1	3	15	Medio	4	2	3	2	1	12	Bajo	46	Medio
159	2	3	4	9	Medio	3	3	4	3	2	15	Medio	3	4	3	2	2	4	18	Medio	3	4	3	2	2	14	Medio	56	Medio
160	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
161	3	2	3	8	Medio	2	2	3	2	2	11	Bajo	3	3	2	2	3	5	18	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	50	Medio
162	4	1	2	7	Bajo	4	1	3	2	3	13	Medio	2	3	2	3	2	2	14	Bajo	2	3	2	3	2	12	Bajo	46	Medio
163	2	3	1	6	Bajo	3	3	2	5	3	16	Medio	2	2	5	3	2	2	16	Medio	2	2	5	3	2	14	Medio	52	Medio
164	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
165	2	3	3	8	Medio	1	3	3	3	3	13	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	3	3	3	3	3	15	Medio	54	Medio
166	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
167	2	3	1	6	Bajo	2	3	5	1	5	16	Medio	2	5	1	5	3	2	18	Medio	2	5	1	5	3	16	Medio	56	Medio
168	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
169	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
170	2	1	2	5	Bajo	5	1	3	1	1	11	Bajo	1	3	1	1	5	1	12	Bajo	1	3	1	1	5	11	Bajo	39	Bajo
171	3	2	5	10	Medio	2	2	5	2	3	14	Medio	3	5	2	3	2	3	18	Medio	3	5	2	3	2	15	Medio	57	Medio
172	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	3	5	26	Alto	5	3	5	5	3	21	Alto	78	Alto
173	2	4	2	8	Medio	2	4	2	3	3	14	Medio	2	2	3	3	3	5	18	Medio	2	2	3	3	3	13	Medio	53	Medio

174	1	3	3	7	Bajo	3	3	3	1	4	14	Medio	4	3	1	4	4	2	18	Medio	4	3	1	4	4	16	Medio	55	Medio
175	3	2	1	6	Bajo	2	2	3	3	2	12	Bajo	3	3	3	2	3	4	18	Medio	3	3	3	2	3	14	Medio	50	Medio
176	4	2	3	9	Medio	1	2	5	4	3	15	Medio	4	5	4	3	2	3	21	Medio	4	5	4	3	2	18	Medio	63	Medio
177	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
178	5	3	5	13	Alto	3	3	3	2	2	13	Medio	2	3	2	2	2	4	15	Medio	2	3	2	2	2	11	Bajo	52	Medio
179	2	2	3	7	Bajo	5	2	2	3	3	15	Medio	1	2	3	3	3	2	14	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	48	Medio
180	3	3	1	7	Bajo	2	3	1	2	3	11	Bajo	3	1	2	3	5	1	15	Medio	3	1	2	3	5	14	Medio	47	Medio
181	3	4	2	9	Medio	2	4	3	1	5	15	Medio	2	3	1	5	3	2	16	Medio	2	3	1	5	3	14	Medio	54	Medio
182	4	2	3	9	Medio	1	2	2	3	2	10	Bajo	4	2	3	2	1	3	15	Medio	4	2	3	2	1	12	Bajo	46	Medio
183	2	3	4	9	Medio	3	3	4	3	2	15	Medio	3	4	3	2	2	4	18	Medio	3	4	3	2	2	14	Medio	56	Medio
184	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
185	3	2	3	8	Medio	2	2	3	2	2	11	Bajo	3	3	2	2	3	5	18	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	50	Medio
186	4	1	2	7	Bajo	4	1	3	2	3	13	Medio	2	3	2	3	2	2	14	Bajo	2	3	2	3	2	12	Bajo	46	Medio
187	2	3	1	6	Bajo	3	3	2	5	3	16	Medio	2	2	5	3	2	2	16	Medio	2	2	5	3	2	14	Medio	52	Medio
188	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
189	2	3	3	8	Medio	1	3	3	3	3	13	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	3	3	3	3	3	15	Medio	54	Medio
190	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
191	2	3	1	6	Bajo	2	3	5	1	5	16	Medio	2	5	1	5	3	2	18	Medio	2	5	1	5	3	16	Medio	56	Medio
192	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
193	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
194	2	1	2	5	Bajo	5	1	3	1	1	11	Bajo	1	3	1	1	5	1	12	Bajo	1	3	1	1	5	11	Bajo	39	Bajo
195	3	2	5	10	Medio	2	2	5	2	3	14	Medio	3	5	2	3	2	3	18	Medio	3	5	2	3	2	15	Medio	57	Medio
196	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	3	5	26	Alto	5	3	5	5	3	21	Alto	78	Alto
197	2	4	2	8	Medio	2	4	2	3	3	14	Medio	2	2	3	3	3	5	18	Medio	2	2	3	3	3	13	Medio	53	Medio
198	1	3	3	7	Bajo	3	3	3	1	4	14	Medio	4	3	1	4	4	2	18	Medio	4	3	1	4	4	16	Medio	55	Medio
199	3	2	1	6	Bajo	2	2	3	3	2	12	Bajo	3	3	3	2	3	4	18	Medio	3	3	3	2	3	14	Medio	50	Medio
200	4	2	3	9	Medio	1	2	5	4	3	15	Medio	4	5	4	3	2	3	21	Medio	4	5	4	3	2	18	Medio	63	Medio
201	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
202	5	3	5	13	Alto	3	3	3	2	2	13	Medio	2	3	2	2	2	4	15	Medio	2	3	2	2	2	11	Bajo	52	Medio
203	2	2	3	7	Bajo	5	2	2	3	3	15	Medio	1	2	3	3	3	2	14	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	48	Medio

204	3	3	1	7	Bajo	2	3	1	2	3	11	Bajo	3	1	2	3	5	1	15	Medio	3	1	2	3	5	14	Medio	47	Medio
205	3	4	2	9	Medio	2	4	3	1	5	15	Medio	2	3	1	5	3	2	16	Medio	2	3	1	5	3	14	Medio	54	Medio
206	4	2	3	9	Medio	1	2	2	3	2	10	Bajo	4	2	3	2	1	3	15	Medio	4	2	3	2	1	12	Bajo	46	Medio
207	2	3	4	9	Medio	3	3	4	3	2	15	Medio	3	4	3	2	2	4	18	Medio	3	4	3	2	2	14	Medio	56	Medio
208	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
209	3	2	3	8	Medio	2	2	3	2	2	11	Bajo	3	3	2	2	3	5	18	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	50	Medio
210	4	1	2	7	Bajo	4	1	3	2	3	13	Medio	2	3	2	3	2	2	14	Bajo	2	3	2	3	2	12	Bajo	46	Medio
211	2	3	1	6	Bajo	3	3	2	5	3	16	Medio	2	2	5	3	2	2	16	Medio	2	2	5	3	2	14	Medio	52	Medio
212	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
213	2	3	3	8	Medio	1	3	3	3	3	13	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	3	3	3	3	3	15	Medio	54	Medio
214	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
215	2	3	1	6	Bajo	2	3	5	1	5	16	Medio	2	5	1	5	3	2	18	Medio	2	5	1	5	3	16	Medio	56	Medio
216	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
217	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
218	2	1	2	5	Bajo	5	1	3	1	1	11	Bajo	1	3	1	1	5	1	12	Bajo	1	3	1	1	5	11	Bajo	39	Bajo
219	3	2	5	10	Medio	2	2	5	2	3	14	Medio	3	5	2	3	2	3	18	Medio	3	5	2	3	2	15	Medio	57	Medio
220	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	3	5	26	Alto	5	3	5	5	3	21	Alto	78	Alto
221	2	4	2	8	Medio	2	4	2	3	3	14	Medio	2	2	3	3	3	5	18	Medio	2	2	3	3	3	13	Medio	53	Medio
222	1	3	3	7	Bajo	3	3	3	1	4	14	Medio	4	3	1	4	4	2	18	Medio	4	3	1	4	4	16	Medio	55	Medio
223	3	2	1	6	Bajo	2	2	3	3	2	12	Bajo	3	3	3	2	3	4	18	Medio	3	3	3	2	3	14	Medio	50	Medio
224	4	2	3	9	Medio	1	2	5	4	3	15	Medio	4	5	4	3	2	3	21	Medio	4	5	4	3	2	18	Medio	63	Medio
225	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
226	5	3	5	13	Alto	3	3	3	2	2	13	Medio	2	3	2	2	2	4	15	Medio	2	3	2	2	2	11	Bajo	52	Medio
227	2	2	3	7	Bajo	5	2	2	3	3	15	Medio	1	2	3	3	3	2	14	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	48	Medio
228	3	3	1	7	Bajo	2	3	1	2	3	11	Bajo	3	1	2	3	5	1	15	Medio	3	1	2	3	5	14	Medio	47	Medio
229	3	4	2	9	Medio	2	4	3	1	5	15	Medio	2	3	1	5	3	2	16	Medio	2	3	1	5	3	14	Medio	54	Medio
230	4	2	3	9	Medio	1	2	2	3	2	10	Bajo	4	2	3	2	1	3	15	Medio	4	2	3	2	1	12	Bajo	46	Medio
231	2	3	4	9	Medio	3	3	4	3	2	15	Medio	3	4	3	2	2	4	18	Medio	3	4	3	2	2	14	Medio	56	Medio
232	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
233	3	2	3	8	Medio	2	2	3	2	2	11	Bajo	3	3	2	2	3	5	18	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	50	Medio

234	4	1	2	7	Bajo	4	1	3	2	3	13	Medio	2	3	2	3	2	2	14	Bajo	2	3	2	3	2	12	Bajo	46	Medio
235	2	3	1	6	Bajo	3	3	2	5	3	16	Medio	2	2	5	3	2	2	16	Medio	2	2	5	3	2	14	Medio	52	Medio
236	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
237	2	3	3	8	Medio	1	3	3	3	3	13	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	3	3	3	3	3	15	Medio	54	Medio
238	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
239	2	3	1	6	Bajo	2	3	5	1	5	16	Medio	2	5	1	5	3	2	18	Medio	2	5	1	5	3	16	Medio	56	Medio
240	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
241	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
242	2	1	2	5	Bajo	5	1	3	1	1	11	Bajo	1	3	1	1	5	1	12	Bajo	1	3	1	1	5	11	Bajo	39	Bajo
243	3	2	5	10	Medio	2	2	5	2	3	14	Medio	3	5	2	3	2	3	18	Medio	3	5	2	3	2	15	Medio	57	Medio
244	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	3	5	26	Alto	5	3	5	5	3	21	Alto	78	Alto
245	2	4	2	8	Medio	2	4	2	3	3	14	Medio	2	2	3	3	3	5	18	Medio	2	2	3	3	3	13	Medio	53	Medio
246	1	3	3	7	Bajo	3	3	3	1	4	14	Medio	4	3	1	4	4	2	18	Medio	4	3	1	4	4	16	Medio	55	Medio
247	3	2	1	6	Bajo	2	2	3	3	2	12	Bajo	3	3	3	2	3	4	18	Medio	3	3	3	2	3	14	Medio	50	Medio
248	4	2	3	9	Medio	1	2	5	4	3	15	Medio	4	5	4	3	2	3	21	Medio	4	5	4	3	2	18	Medio	63	Medio
249	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
250	5	3	5	13	Alto	3	3	3	2	2	13	Medio	2	3	2	2	2	4	15	Medio	2	3	2	2	2	11	Bajo	52	Medio
251	2	2	3	7	Bajo	5	2	2	3	3	15	Medio	1	2	3	3	3	2	14	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	48	Medio
252	3	3	1	7	Bajo	2	3	1	2	3	11	Bajo	3	1	2	3	5	1	15	Medio	3	1	2	3	5	14	Medio	47	Medio
253	3	4	2	9	Medio	2	4	3	1	5	15	Medio	2	3	1	5	3	2	16	Medio	2	3	1	5	3	14	Medio	54	Medio
254	4	2	3	9	Medio	1	2	2	3	2	10	Bajo	4	2	3	2	1	3	15	Medio	4	2	3	2	1	12	Bajo	46	Medio
255	2	3	4	9	Medio	3	3	4	3	2	15	Medio	3	4	3	2	2	4	18	Medio	3	4	3	2	2	14	Medio	56	Medio
256	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
257	3	2	3	8	Medio	2	2	3	2	2	11	Bajo	3	3	2	2	3	5	18	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	50	Medio
258	4	1	2	7	Bajo	4	1	3	2	3	13	Medio	2	3	2	3	2	2	14	Bajo	2	3	2	3	2	12	Bajo	46	Medio
259	2	3	1	6	Bajo	3	3	2	5	3	16	Medio	2	2	5	3	2	2	16	Medio	2	2	5	3	2	14	Medio	52	Medio
260	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
261	2	3	3	8	Medio	1	3	3	3	3	13	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	3	3	3	3	3	15	Medio	54	Medio
262	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
263	2	3	1	6	Bajo	2	3	5	1	5	16	Medio	2	5	1	5	3	2	18	Medio	2	5	1	5	3	16	Medio	56	Medio

264	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo	
265	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo	
266	2	1	2	5	Bajo	5	1	3	1	1	11	Bajo	1	3	1	1	5	12	Bajo	1	3	1	1	5	11	Bajo	39	Bajo	
267	3	2	5	10	Medio	2	2	5	2	3	14	Medio	3	5	2	3	2	3	18	Medio	3	5	2	3	2	15	Medio	57	Medio
268	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	3	5	26	Alto	5	3	5	5	3	21	Alto	78	Alto
269	2	4	2	8	Medio	2	4	2	3	3	14	Medio	2	2	3	3	3	5	18	Medio	2	2	3	3	3	13	Medio	53	Medio
270	1	3	3	7	Bajo	3	3	3	1	4	14	Medio	4	3	1	4	4	2	18	Medio	4	3	1	4	4	16	Medio	55	Medio
271	3	2	1	6	Bajo	2	2	3	3	2	12	Bajo	3	3	3	2	3	4	18	Medio	3	3	3	2	3	14	Medio	50	Medio
272	4	2	3	9	Medio	1	2	5	4	3	15	Medio	4	5	4	3	2	3	21	Medio	4	5	4	3	2	18	Medio	63	Medio
273	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
274	5	3	5	13	Alto	3	3	3	2	2	13	Medio	2	3	2	2	2	4	15	Medio	2	3	2	2	2	11	Bajo	52	Medio
275	2	2	3	7	Bajo	5	2	2	3	3	15	Medio	1	2	3	3	3	2	14	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	48	Medio
276	3	3	1	7	Bajo	2	3	1	2	3	11	Bajo	3	1	2	3	5	1	15	Medio	3	1	2	3	5	14	Medio	47	Medio
277	3	4	2	9	Medio	2	4	3	1	5	15	Medio	2	3	1	5	3	2	16	Medio	2	3	1	5	3	14	Medio	54	Medio
278	4	2	3	9	Medio	1	2	2	3	2	10	Bajo	4	2	3	2	1	3	15	Medio	4	2	3	2	1	12	Bajo	46	Medio
279	2	3	4	9	Medio	3	3	4	3	2	15	Medio	3	4	3	2	2	4	18	Medio	3	4	3	2	2	14	Medio	56	Medio
280	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
281	3	2	3	8	Medio	2	2	3	2	2	11	Bajo	3	3	2	2	3	5	18	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	50	Medio
282	4	1	2	7	Bajo	4	1	3	2	3	13	Medio	2	3	2	3	2	2	14	Bajo	2	3	2	3	2	12	Bajo	46	Medio
283	2	3	1	6	Bajo	3	3	2	5	3	16	Medio	2	2	5	3	2	2	16	Medio	2	2	5	3	2	14	Medio	52	Medio
284	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
285	2	3	3	8	Medio	1	3	3	3	3	13	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	3	3	3	3	3	15	Medio	54	Medio
286	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
287	2	3	1	6	Bajo	2	3	5	1	5	16	Medio	2	5	1	5	3	2	18	Medio	2	5	1	5	3	16	Medio	56	Medio
288	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
289	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
290	2	1	2	5	Bajo	5	1	3	1	1	11	Bajo	1	3	1	1	5	1	12	Bajo	1	3	1	1	5	11	Bajo	39	Bajo
291	3	2	5	10	Medio	2	2	5	2	3	14	Medio	3	5	2	3	2	3	18	Medio	3	5	2	3	2	15	Medio	57	Medio
292	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	3	5	26	Alto	5	3	5	5	3	21	Alto	78	Alto
293	2	4	2	8	Medio	2	4	2	3	3	14	Medio	2	2	3	3	3	5	18	Medio	2	2	3	3	3	13	Medio	53	Medio

294	1	3	3	7	Bajo	3	3	3	1	4	14	Medio	4	3	1	4	4	2	18	Medio	4	3	1	4	4	16	Medio	55	Medio
295	3	2	1	6	Bajo	2	2	3	3	2	12	Bajo	3	3	3	2	3	4	18	Medio	3	3	3	2	3	14	Medio	50	Medio
296	4	2	3	9	Medio	1	2	5	4	3	15	Medio	4	5	4	3	2	3	21	Medio	4	5	4	3	2	18	Medio	63	Medio
297	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
298	5	3	5	13	Alto	3	3	3	2	2	13	Medio	2	3	2	2	2	4	15	Medio	2	3	2	2	2	11	Bajo	52	Medio
299	2	2	3	7	Bajo	5	2	2	3	3	15	Medio	1	2	3	3	3	2	14	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	48	Medio
300	3	3	1	7	Bajo	2	3	1	2	3	11	Bajo	3	1	2	3	5	1	15	Medio	3	1	2	3	5	14	Medio	47	Medio
301	3	4	2	9	Medio	2	4	3	1	5	15	Medio	2	3	1	5	3	2	16	Medio	2	3	1	5	3	14	Medio	54	Medio
302	4	2	3	9	Medio	1	2	2	3	2	10	Bajo	4	2	3	2	1	3	15	Medio	4	2	3	2	1	12	Bajo	46	Medio
303	2	3	4	9	Medio	3	3	4	3	2	15	Medio	3	4	3	2	2	4	18	Medio	3	4	3	2	2	14	Medio	56	Medio
304	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
305	3	2	3	8	Medio	2	2	3	2	2	11	Bajo	3	3	2	2	3	5	18	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	50	Medio
306	4	1	2	7	Bajo	4	1	3	2	3	13	Medio	2	3	2	3	2	2	14	Bajo	2	3	2	3	2	12	Bajo	46	Medio
307	2	3	1	6	Bajo	3	3	2	5	3	16	Medio	2	2	5	3	2	2	16	Medio	2	2	5	3	2	14	Medio	52	Medio
308	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
309	2	3	3	8	Medio	1	3	3	3	3	13	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	3	3	3	3	3	15	Medio	54	Medio
310	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
311	2	3	1	6	Bajo	2	3	5	1	5	16	Medio	2	5	1	5	3	2	18	Medio	2	5	1	5	3	16	Medio	56	Medio
312	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
313	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
314	2	1	2	5	Bajo	5	1	3	1	1	11	Bajo	1	3	1	1	5	1	12	Bajo	1	3	1	1	5	11	Bajo	39	Bajo
315	3	2	5	10	Medio	2	2	5	2	3	14	Medio	3	5	2	3	2	3	18	Medio	3	5	2	3	2	15	Medio	57	Medio
316	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	3	5	26	Alto	5	3	5	5	3	21	Alto	78	Alto
317	2	4	2	8	Medio	2	4	2	3	3	14	Medio	2	2	3	3	3	5	18	Medio	2	2	3	3	3	13	Medio	53	Medio
318	1	3	3	7	Bajo	3	3	3	1	4	14	Medio	4	3	1	4	4	2	18	Medio	4	3	1	4	4	16	Medio	55	Medio
319	3	2	1	6	Bajo	2	2	3	3	2	12	Bajo	3	3	3	2	3	4	18	Medio	3	3	3	2	3	14	Medio	50	Medio
320	4	2	3	9	Medio	1	2	5	4	3	15	Medio	4	5	4	3	2	3	21	Medio	4	5	4	3	2	18	Medio	63	Medio
321	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
322	5	3	5	13	Alto	3	3	3	2	2	13	Medio	2	3	2	2	2	4	15	Medio	2	3	2	2	2	11	Bajo	52	Medio
323	2	2	3	7	Bajo	5	2	2	3	3	15	Medio	1	2	3	3	3	2	14	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	48	Medio

324	3	3	1	7	Bajo	2	3	1	2	3	11	Bajo	3	1	2	3	5	1	15	Medio	3	1	2	3	5	14	Medio	47	Medio
325	3	4	2	9	Medio	2	4	3	1	5	15	Medio	2	3	1	5	3	2	16	Medio	2	3	1	5	3	14	Medio	54	Medio
326	4	2	3	9	Medio	1	2	2	3	2	10	Bajo	4	2	3	2	1	3	15	Medio	4	2	3	2	1	12	Bajo	46	Medio
327	2	3	4	9	Medio	3	3	4	3	2	15	Medio	3	4	3	2	2	4	18	Medio	3	4	3	2	2	14	Medio	56	Medio
328	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
329	3	2	3	8	Medio	2	2	3	2	2	11	Bajo	3	3	2	2	3	5	18	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	50	Medio
330	4	1	2	7	Bajo	4	1	3	2	3	13	Medio	2	3	2	3	2	2	14	Bajo	2	3	2	3	2	12	Bajo	46	Medio
331	2	3	1	6	Bajo	3	3	2	5	3	16	Medio	2	2	5	3	2	2	16	Medio	2	2	5	3	2	14	Medio	52	Medio
332	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
333	2	3	3	8	Medio	1	3	3	3	3	13	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	3	3	3	3	3	15	Medio	54	Medio
334	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
335	2	3	1	6	Bajo	2	3	5	1	5	16	Medio	2	5	1	5	3	2	18	Medio	2	5	1	5	3	16	Medio	56	Medio
336	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
337	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
338	2	1	2	5	Bajo	5	1	3	1	1	11	Bajo	1	3	1	1	5	1	12	Bajo	1	3	1	1	5	11	Bajo	39	Bajo
339	3	2	5	10	Medio	2	2	5	2	3	14	Medio	3	5	2	3	2	3	18	Medio	3	5	2	3	2	15	Medio	57	Medio
340	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	3	5	26	Alto	5	3	5	5	3	21	Alto	78	Alto
341	2	4	2	8	Medio	2	4	2	3	3	14	Medio	2	2	3	3	3	5	18	Medio	2	2	3	3	3	13	Medio	53	Medio
342	1	3	3	7	Bajo	3	3	3	1	4	14	Medio	4	3	1	4	4	2	18	Medio	4	3	1	4	4	16	Medio	55	Medio
343	3	2	1	6	Bajo	2	2	3	3	2	12	Bajo	3	3	3	2	3	4	18	Medio	3	3	3	2	3	14	Medio	50	Medio
344	4	2	3	9	Medio	1	2	5	4	3	15	Medio	4	5	4	3	2	3	21	Medio	4	5	4	3	2	18	Medio	63	Medio
345	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
346	5	3	5	13	Alto	3	3	3	2	2	13	Medio	2	3	2	2	2	4	15	Medio	2	3	2	2	2	11	Bajo	52	Medio
347	2	2	3	7	Bajo	5	2	2	3	3	15	Medio	1	2	3	3	3	2	14	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	48	Medio
348	3	3	1	7	Bajo	2	3	1	2	3	11	Bajo	3	1	2	3	5	1	15	Medio	3	1	2	3	5	14	Medio	47	Medio
349	3	4	2	9	Medio	2	4	3	1	5	15	Medio	2	3	1	5	3	2	16	Medio	2	3	1	5	3	14	Medio	54	Medio
350	4	2	3	9	Medio	1	2	2	3	2	10	Bajo	4	2	3	2	1	3	15	Medio	4	2	3	2	1	12	Bajo	46	Medio
351	2	3	4	9	Medio	3	3	4	3	2	15	Medio	3	4	3	2	2	4	18	Medio	3	4	3	2	2	14	Medio	56	Medio
352	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
353	3	2	3	8	Medio	2	2	3	2	2	11	Bajo	3	3	2	2	3	5	18	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	50	Medio

354	4	1	2	7	Bajo	4	1	3	2	3	13	Medio	2	3	2	3	2	2	14	Bajo	2	3	2	3	2	12	Bajo	46	Medio
355	2	3	1	6	Bajo	3	3	2	5	3	16	Medio	2	2	5	3	2	2	16	Medio	2	2	5	3	2	14	Medio	52	Medio
356	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	1	9	Bajo	2	2	2	1	2	4	13	Bajo	2	2	2	1	2	9	Bajo	37	Bajo
357	2	3	3	8	Medio	1	3	3	3	3	13	Medio	3	3	3	3	3	3	18	Medio	3	3	3	3	3	15	Medio	54	Medio
358	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	5	5	28	Alto	5	3	5	5	5	23	Alto	82	Alto
359	2	3	1	6	Bajo	2	3	5	1	5	16	Medio	2	5	1	5	3	2	18	Medio	2	5	1	5	3	16	Medio	56	Medio
360	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
361	2	3	1	6	Bajo	3	3	1	3	2	12	Bajo	3	1	3	2	2	2	13	Bajo	3	1	3	2	2	11	Bajo	42	Bajo
362	2	1	2	5	Bajo	5	1	3	1	1	11	Bajo	1	3	1	1	5	1	12	Bajo	1	3	1	1	5	11	Bajo	39	Bajo
363	3	2	5	10	Medio	2	2	5	2	3	14	Medio	3	5	2	3	2	3	18	Medio	3	5	2	3	2	15	Medio	57	Medio
364	5	2	5	12	Alto	4	2	3	5	5	19	Medio	5	3	5	5	3	5	26	Alto	5	3	5	5	3	21	Alto	78	Alto
365	2	4	2	8	Medio	2	4	2	3	3	14	Medio	2	2	3	3	3	5	18	Medio	2	2	3	3	3	13	Medio	53	Medio
366	1	3	3	7	Bajo	3	3	3	1	4	14	Medio	4	3	1	4	4	2	18	Medio	4	3	1	4	4	16	Medio	55	Medio

N	Transitabilidad											
	Transitabilidad vehicular					Transitabilidad peatonal					ST2	Y
	20	21	22	S1	D1	23	24	25	S2	D2		
1	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
2	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
3	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	16	Medio
4	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
5	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	15	Medio
6	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	20	Medio
7	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	14	Bajo
8	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	23	Alto
9	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
10	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	17	Medio
11	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	13	Bajo
12	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	14	Bajo
13	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	14	Bajo
14	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	15	Medio
15	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	18	Medio
16	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
17	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	16	Medio
18	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	15	Medio
19	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	17	Medio
20	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
21	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	19	Medio
22	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
23	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
24	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
25	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
26	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
27	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	16	Medio
28	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
29	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	15	Medio
30	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	20	Medio
31	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	14	Bajo
32	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	23	Alto
33	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
34	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	17	Medio
35	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	13	Bajo
36	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	14	Bajo
37	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	14	Bajo
38	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	15	Medio
39	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	18	Medio
40	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
41	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	16	Medio

42	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	15	Medio
43	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	17	Medio
44	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
45	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	19	Medio
46	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
47	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
48	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
49	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
50	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
51	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	16	Medio
52	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
53	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	15	Medio
54	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	20	Medio
55	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	14	Bajo
56	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	23	Alto
57	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
58	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	17	Medio
59	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	13	Bajo
60	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	14	Bajo
61	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	14	Bajo
62	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	15	Medio
63	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	18	Medio
64	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
65	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	16	Medio
66	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	15	Medio
67	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	17	Medio
68	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
69	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	19	Medio
70	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
71	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
72	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
73	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
74	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
75	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	16	Medio
76	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
77	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	15	Medio
78	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	20	Medio
79	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	14	Bajo
80	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	23	Alto
81	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
82	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	17	Medio
83	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	13	Bajo
84	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	14	Bajo
85	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	14	Bajo
86	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	15	Medio
87	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	18	Medio

88	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
89	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	16	Medio
90	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	15	Medio
91	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	17	Medio
92	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
93	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	19	Medio
94	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
95	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
96	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
97	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
98	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
99	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	16	Medio
100	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
101	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	15	Medio
102	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	20	Medio
103	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	14	Bajo
104	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	23	Alto
105	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
106	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	17	Medio
107	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	13	Bajo
108	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	14	Bajo
109	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	14	Bajo
110	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	15	Medio
111	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	18	Medio
112	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
113	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	16	Medio
114	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	15	Medio
115	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	17	Medio
116	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
117	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	19	Medio
118	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
119	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
120	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
121	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
122	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
123	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	16	Medio
124	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
125	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	15	Medio
126	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	20	Medio
127	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	14	Bajo
128	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	23	Alto
129	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
130	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	17	Medio
131	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	13	Bajo
132	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	14	Bajo
133	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	14	Bajo

134	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	15	Medio
135	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	18	Medio
136	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
137	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	16	Medio
138	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	15	Medio
139	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	17	Medio
140	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
141	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	19	Medio
142	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
143	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
144	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
145	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
146	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
147	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	16	Medio
148	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
149	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	15	Medio
150	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	20	Medio
151	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	14	Bajo
152	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	23	Alto
153	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
154	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	17	Medio
155	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	13	Bajo
156	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	14	Bajo
157	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	14	Bajo
158	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	15	Medio
159	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	18	Medio
160	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
161	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	16	Medio
162	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	15	Medio
163	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	17	Medio
164	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
165	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	19	Medio
166	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
167	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
168	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
169	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
170	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
171	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	16	Medio
172	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
173	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	15	Medio
174	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	20	Medio
175	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	14	Bajo
176	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	23	Alto
177	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
178	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	17	Medio
179	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	13	Bajo

180	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	14	Bajo
181	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	14	Bajo
182	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	15	Medio
183	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	18	Medio
184	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
185	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	16	Medio
186	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	15	Medio
187	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	17	Medio
188	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
189	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	19	Medio
190	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
191	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
192	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
193	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
194	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
195	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	16	Medio
196	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
197	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	15	Medio
198	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	20	Medio
199	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	14	Bajo
200	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	23	Alto
201	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
202	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	17	Medio
203	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	13	Bajo
204	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	14	Bajo
205	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	14	Bajo
206	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	15	Medio
207	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	18	Medio
208	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
209	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	16	Medio
210	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	15	Medio
211	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	17	Medio
212	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
213	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	19	Medio
214	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
215	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
216	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
217	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
218	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
219	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	16	Medio
220	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
221	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	15	Medio
222	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	20	Medio
223	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	14	Bajo
224	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	23	Alto
225	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo

226	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	17	Medio
227	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	13	Bajo
228	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	14	Bajo
229	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	14	Bajo
230	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	15	Medio
231	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	18	Medio
232	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
233	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	16	Medio
234	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	15	Medio
235	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	17	Medio
236	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
237	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	19	Medio
238	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
239	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
240	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
241	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
242	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
243	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	16	Medio
244	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
245	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	15	Medio
246	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	20	Medio
247	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	14	Bajo
248	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	23	Alto
249	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
250	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	17	Medio
251	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	13	Bajo
252	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	14	Bajo
253	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	14	Bajo
254	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	15	Medio
255	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	18	Medio
256	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
257	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	16	Medio
258	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	15	Medio
259	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	17	Medio
260	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
261	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	19	Medio
262	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
263	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
264	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
265	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
266	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
267	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	16	Medio
268	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
269	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	15	Medio
270	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	20	Medio
271	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	14	Bajo

272	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	23	Alto
273	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
274	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	17	Medio
275	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	13	Bajo
276	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	14	Bajo
277	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	14	Bajo
278	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	15	Medio
279	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	18	Medio
280	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
281	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	16	Medio
282	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	15	Medio
283	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	17	Medio
284	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
285	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	19	Medio
286	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
287	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
288	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
289	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
290	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
291	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	16	Medio
292	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
293	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	15	Medio
294	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	20	Medio
295	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	14	Bajo
296	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	23	Alto
297	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
298	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	17	Medio
299	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	13	Bajo
300	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	14	Bajo
301	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	14	Bajo
302	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	15	Medio
303	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	18	Medio
304	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
305	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	16	Medio
306	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	15	Medio
307	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	17	Medio
308	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
309	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	19	Medio
310	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
311	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
312	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
313	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
314	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
315	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	16	Medio
316	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
317	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	15	Medio

318	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	20	Medio
319	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	14	Bajo
320	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	23	Alto
321	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
322	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	17	Medio
323	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	13	Bajo
324	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	14	Bajo
325	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	14	Bajo
326	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	15	Medio
327	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	18	Medio
328	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
329	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	16	Medio
330	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	15	Medio
331	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	17	Medio
332	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
333	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	19	Medio
334	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
335	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
336	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
337	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
338	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
339	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	16	Medio
340	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
341	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	15	Medio
342	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	20	Medio
343	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	14	Bajo
344	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	23	Alto
345	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
346	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	17	Medio
347	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	13	Bajo
348	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	14	Bajo
349	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	14	Bajo
350	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	15	Medio
351	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	18	Medio
352	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
353	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	16	Medio
354	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	15	Medio
355	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	17	Medio
356	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo
357	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	19	Medio
358	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
359	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
360	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
361	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio
362	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
363	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	16	Medio

364	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto
365	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	15	Medio
366	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	20	Medio