



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión
Facultad de Ingeniería Civil
Escuela Profesional de Ingeniería Civil

**Infraestructura vial y la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de
Carquín - Huaura 2024**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

Autora

Maria Rosmery Arrarte Chinga

Asesor

Dr. Franco Jhordy Miranda Portella



MIRANDA PORTELLA FRANCO JHORDY
ING. ELECTRONICO
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 234743

Huacho – Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

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

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Arrarte Chinga, Maria Rosmery	73812537	09/09/2026
DATOS DEL ASESOR:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO ORCID
M(o). Miranda Portella, Franco Jhordy	73044452	https://orcid.org/0000-0002-7324-2858
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO- MAESTRÍA-DOCTORADO:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO ORCID
Ing. Serrano Rodas, Hugo	15587946	https://orcid.org/0000-0003-1138-9368
Dr. Romero Menacho, Jaime Ulices	32930138	https://orcid.org/0000-0003-0876-7727
M(o). Pozo Gallardo, Emerson David	42798750	https://orcid.org/0009-0006-3799-2797

María Rosmery Arrarte Chinga 2026-031882

Infraestructura vial y la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024

UI-FIC PREGRADO 2026
Unidad de Investigación de la FIC-2026
Facultad de Ingeniería Civil

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid::1:3573390145

Fecha de entrega
18 may 2026, 12:33 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
18 may 2026, 12:52 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
BORRADOR_DE_TESIS_-_ARRATE_CHINGA.docx

Tamaño del archivo
1.9 MB

68 páginas
16.087 palabras
86.299 caracteres



19% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- » Bibliografía
- » Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 18% Fuentes de Internet
- 5% Publicaciones
- 13% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que 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.

**Infraestructura vial y la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito
de Caleta de Carquín - Huaura 2024**

DEDICATORIA

Este esfuerzo académico va dirigido a mi familia, cuya presencia, comprensión y respaldo permanente fueron fundamentales para mantener la constancia y el compromiso a lo largo de todo este proceso. Asimismo, a mis amigos, quienes con su cercanía, ánimo y experiencias compartidas contribuyeron a hacer más llevadero el camino, brindándome motivación y fortaleza en los momentos de mayor exigencia.

Bach. María Rosmery Arrarte Chinga

AGRADECIMIENTO

Expreso mi sincero reconocimiento a todas aquellas personas que, mediante su experiencia y conocimientos, paciencia y generosidad, han marcado una diferencia significativa en mi vida y formación. Su ayuda, consejos y apoyo han sido fundamentales para alcanzar esta meta y enfrentar los desafíos del proceso.

Bach. María Rosmery Arrarte Chinga

INDICE

DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE DE TABLA	x
ÍNDICE DE FIGURA	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN.....	xiv
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.1. Descripción de la realidad problemática	15
1.2. Formulación del problema.....	16
1.2.1. Problema general.....	16
1.2.2. Problemas específicos	16
1.1. Objetivos de la investigación.....	17
1.1.1. Objetivo general	17
1.1.2. Objetivos específicos.....	17
1.2. Justificación de la investigación.....	17
1.3. Delimitaciones del estudio	18
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	19
2.1. Antecedentes de la investigación.....	19
2.1.1. Antecedentes internacionales	19
2.1.2. Antecedentes nacionales	21
2.2. Bases teóricas	24
2.3. Definición de términos básicos	31
2.4. Hipótesis de investigación.....	32
2.4.1. Hipótesis general	32
2.4.2. Hipótesis específicas	32
2.5. Operacionalización de las variables	33
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	34
3.1. Diseño metodológico.....	34
3.2. Población y muestra	35
3.2.1. Población.....	35

3.2.2. Muestra.....	36
3.3. Técnicas de recolección de datos	36
3.4. Técnicas para el procedimiento de la información.....	38
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	40
4.1. Análisis de resultados	40
4.2. Contrastación de hipótesis	47
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN	52
5.1. Discusión de resultados	52
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	54
6.1. Conclusiones.....	54
6.2. Recomendaciones	55
CAPÍTULO VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	56
7.1. Fuentes documental	56
ANEXOS.....	60

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. <i>Infraestructura vial</i>	40
Tabla 2. <i>Ambiente geográfico</i>	41
Tabla 3. <i>Los pavimentos resistentes</i>	42
Tabla 4. <i>Topografías</i>	43
Tabla 5. <i>Transitabilidad vehicular y peatonal</i>	44
Tabla 6. <i>Transitabilidad vehicular</i>	45
Tabla 7. <i>Transitabilidad peatonal</i>	46
Tabla 8. <i>Prueba de normalidad de las variables infraestructura vial y transitabilidad vehicular y peatonal</i>	47
Tabla 9. <i>La infraestructura vial y la transitabilidad vehicular y peatonal</i>	48
Tabla 10. <i>El ámbito geográfico y transitabilidad vehicular y peatonal</i>	49
Tabla 11. <i>Los pavimentos resistentes y la transitabilidad vehicular y peatonal</i>	50
Tabla 12. <i>Las topografías y la transitabilidad vehicular y peatonal</i>	51

ÍNDICE DE FIGURA

<i>Figura 1.</i> Infraestructura vial.....	40
<i>Figura 2.</i> Ambiente geográfico	41
<i>Figura 3.</i> Los pavimentos resistentes	42
<i>Figura 4.</i> Topografías.....	43
<i>Figura 5.</i> Transitabilidad vehicular y peatonal	44
<i>Figura 6.</i> Transitabilidad vehicular	45
<i>Figura 7.</i> Transitabilidad peatonal	46

RESUMEN

El presente trabajo de investigación estudia: Infraestructura vial y la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024. Esta investigación tiene como objetivo: Conocer la infraestructura vial y su relación con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024. Metodología: El estudio se desarrolló bajo el enfoque del método científico clásico, correspondiente a una investigación de carácter puro o fundamental, con un nivel de análisis descriptivo y correlacional. Hipótesis: La infraestructura vial se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024. Muestra: estuvo integrada por 50 unidades de análisis, correspondientes a los pobladores del distrito de Caleta de Carquín, provincia de Huaura, 2024. La recopilación de los datos se efectuó a través del método de la encuesta, empleándose como instrumento un cuestionario estructurado. Para el procesamiento y análisis estadístico de los datos se utilizó el software SPSS versión 25.0, considerando la adecuada interpretación de los resultados a través de tablas y figuras estadísticas. Asimismo, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman, obteniéndose un valor de 0,853, en la hipótesis general, lo cual es una correlación positiva alta, y finalmente se llega a la conclusión general: La infraestructura vial se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.

Palabras clave: Ambiente geográfico, Los pavimentos resistentes, Topografías, Transitabilidad vehicular, Transitabilidad peatonal

ABSTRACT

This research study examines the road infrastructure and vehicular and pedestrian traffic in the Caleta de Carquín District, Huaura Province, in 2024. The objective of this research is to understand the road infrastructure and its relationship to vehicular and pedestrian traffic in the Caleta de Carquín District, Huaura Province, in 2024. Methodology: The study was conducted using the classical scientific method, corresponding to a pure or fundamental research approach, with a descriptive and correlational level of analysis. Hypothesis: Road infrastructure is related to vehicular and pedestrian traffic in the Caleta de Carquín District, Huaura Province, in 2024. Sample: The sample consisted of 50 units of analysis, corresponding to the residents of the Caleta de Carquín District, Huaura Province, in 2024. Data collection was carried out through a survey, using a structured questionnaire as the instrument. For the processing and statistical analysis of the data, SPSS version 25.0 software was used, ensuring the appropriate interpretation of the results through statistical tables and figures. Spearman's rank correlation coefficient was also applied, yielding a value of 0.853 for the general hypothesis, indicating a strong positive correlation. The general conclusion reached was: Road infrastructure is related to vehicular and pedestrian traffic in the Caleta de Carquín District - Huaura, 2024.

Keywords: Geographical environment, Resilient pavements, Topographies, Vehicular traffic, Pedestrian traffic.

INTRODUCCIÓN

El trabajo académico efectuado estudió Infraestructura vial y la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024. La infraestructura vial comprende el sistema conformado por elementos técnicos, servicios y estructuras que integran la red de vías públicas, indispensables para garantizar el desplazamiento seguro y adecuado de personas y bienes entre distintos puntos. (ANSV, 2021). Dentro de las diversas opciones disponibles, De acuerdo con Castope (2017), la transitabilidad se configura a partir de diversos componentes físicos que se articulan de manera coherente, cumpliendo rigurosamente con las especificaciones técnicas establecidas en el diseño y la construcción, lo que permite brindar condiciones de seguridad y confort para el desplazamiento de la población usuaria de la vía (p. 3). En ese sentido, la presente investigación se organiza y desarrolla a través de los capítulos descritos a continuación:

El Capítulo I aborda el planteamiento del problema, donde se desarrolla la descripción de la realidad problemática, la formulación del problema, los objetivos de la investigación, así como la justificación, delimitación del estudio y su viabilidad. El Capítulo II corresponde al marco teórico, el cual incluye los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y filosóficas, el análisis de las teorías relacionadas con cada una de las variables, la definición de términos fundamentales, la formulación de las hipótesis y la operacionalización de las variables. El Capítulo III presenta la metodología de la investigación, considerando el tipo y diseño del estudio, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como los procedimientos para el procesamiento y análisis de la información. El Capítulo IV expone los resultados obtenidos, acompañados de sus respectivas tablas y figuras. En el Capítulo V se desarrolla la discusión de los resultados alcanzados. Finalmente, el Capítulo VI contiene las conclusiones y recomendaciones, junto con las referencias bibliográficas y los anexos que respaldan y evidencian el desarrollo de la investigación.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

En el contexto actual, la infraestructura vial constituye un elemento clave para el impulso del desarrollo económico, debido a que las vías terrestres permiten la conexión entre las áreas de producción y los mercados finales. El estado en el que se encuentran estas vías ejerce una influencia notable en los costos de transporte, los cuales repercuten directamente en la dinámica del comercio tanto en espacios nacionales y fuera del país.

En ese sentido, la ejecución y conservación de la red vial demandan una atención prioritaria, ya que la gestión de la infraestructura vial persigue dos propósitos esenciales: garantizar que las vías se mantengan en condiciones adecuadas y operativas de forma permanente, y asegurar una utilización eficiente de los recursos públicos destinados a su construcción y mantenimiento, lo cual no implica necesariamente reducir los niveles de inversión. A lo largo de los últimos periodos, la gestión de la infraestructura vial ha experimentado importantes transformaciones, sustentadas en el enfoque de gestión de activos.

En el caso del Perú, la infraestructura vial terrestre se clasifica considerando diversos criterios técnicos. Las autopistas clasificadas como de primera categoría son aquellas vías cuyo Índice Medio Diario Anual supera los 6000 vehículos diarios, y presentan calzadas independientes, separadas por un elemento central con una franja mínima de seis metros por cada lado., con carriles de al menos 3,6 metros de ancho y con sistemas de control de accesos que permitan un tránsito continuo, así como pasos elevados destinados al tránsito de peatones (Briceño, 2011, p. 78).

Es importante destacar que las condiciones de la infraestructura vial evidencian un efecto directo considerable en la economía de un país, no solo por los elevados costos asociados a su construcción, mantenimiento o rehabilitación, sino también por los gastos adicionales que se generan cuando las vías se encuentran en condiciones deficientes. Asimismo, el deterioro de la red vial afecta negativamente la transitabilidad vehicular y peatonal, incrementando el riesgo de accidentes y otros eventos que se presentan de manera recurrente en la sociedad.

La zona de Caleta de Carquín presenta diversos problemas relacionados con la infraestructura vial y la transitabilidad tanto de vehículos como de peatones. Una de las

principales dificultades es el mal estado de la calzada con baches, mal estado de pavimentos y falta de señalización adecuada, lo que compromete la seguridad y dificulta el tránsito tanto de vehículos como de peatones.

Además, la infraestructura vial es insuficiente para atender los requerimientos de transporte del público. La falta de rutas alternativas o pasos de peatones adecuados puede crear congestión en las vías existentes y dificultar el movimiento eficiente de los vehículos. La situación se ve agravada por la falta de una planificación urbana adecuada, lo que se traduce en una red vial mal diseñada, algunas calles estrechas, intersecciones mal diseñadas y espacios de estacionamiento insuficientes, lo que afecta negativamente la fluidez del tráfico y llega a dificultar la accesibilidad del tráfico de peatones.

Además, la falta de infraestructura adecuada para peatones, como aceras en buen estado y áreas seguras para peatones, dificulta que los peatones se muevan con seguridad, especialmente para grupos vulnerables como niños, ancianos o personas con discapacidad. Esto incrementa la probabilidad de incidentes de tráfico y limita la accesibilidad en la comunidad local.

En consecuencia, la finalidad del presente estudio consiste en examinar la infraestructura vial y su vinculación con la transitabilidad tanto vehicular como peatonal en el distrito de Caleta de Carquín, provincia de Huaura, 2024.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo la infraestructura vial se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cómo el ámbito geográfico se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024?
2. ¿Cómo los pavimentos resistentes se relacionan con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024?
3. ¿Cómo la realización de topografías se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024?

1.1. Objetivos de la investigación

1.1.1. Objetivo general

Conocer la infraestructura vial y su relación con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.

1.1.2. Objetivos específicos

1. Conocer el ámbito geográfico y su relación en la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.
2. Conocer los pavimentos resistentes y su relación en la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024
3. Conocer la realización de topografías y su relación en la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.

1.2. Justificación de la investigación

a) Justificación teórica

Se sustenta en una justificación de carácter teórico, dado que permitió fortalecer y ampliar los conceptos esenciales vinculados a la infraestructura vial y su relación con la transitabilidad vehicular y peatonal, a partir de los aportes de diversos autores especializados en la materia. Asimismo, la investigación aporta fundamentos que facilitan el análisis de problemáticas que inciden en el distrito y constituye una referencia útil para el desarrollo de futuras investigaciones relacionadas con esta temática.

b) Justificación metodológica

El estudio se sustenta desde una perspectiva metodológico, la utilización de herramientas empíricas y analíticas que permitieron la recopilación ordenada de los datos. Por ende, se recurrió a uso de encuestas como técnica principal y a cuestionarios estructurados como medio de recopilación de datos, complementados con métodos estadísticos para su interpretación. La aplicación rigurosa de estos procedimientos garantizó la consistencia y solidez de los resultados alcanzados. De igual manera, los hallazgos generados aportan información útil que puede servir de referencia para investigaciones posteriores enfocadas en analizar la interacción existente entre la infraestructura vial y las condiciones de movilidad tanto vehicular como peatonal.

c) Justificación práctica

Los objetivos planteados en la presente investigación permitieron identificar alternativas y soluciones específicas, lo que sustenta su justificación práctica, considerando el papel del sistema vial en el comportamiento de la movilidad vehicular y peatonal.

1.3. Delimitaciones del estudio**a) Delimitación temporal**

El proyecto desarrollado posee relevancia vigente, debido a que la problemática relacionada con la infraestructura vial y la transitabilidad vehicular y peatonal constituye un tema vigente, además de desarrollarse en 2024.

b) Delimitación espacial

El estudio se hizo en Lima, provincia de Huaura, considerando como área de estudio el distrito de Caleta de Carquín y sus vías urbanas más representativas.

c) Delimitación cuantitativa

El estudio se desarrolló utilizando una muestra de tipo no probabilístico, efectuándose el respectivo análisis estadístico de los datos.

d) Delimitación conceptual

El estudio consideró el análisis de dos aspectos centrales: la infraestructura vial y la transitabilidad vehicular y peatonal.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Rojas (2022) llevó a cabo el estudio titulado “Infraestructura vial y condiciones socioeconómicas: un análisis de conglomerados de la Parroquia de Quimiag”, Con el aval institucional de la Universidad Nacional de Chimborazo, la indagación se orientó a determinar cómo la infraestructura vial influye en la realidad socioeconómica de la parroquia de Quimiag, perteneciente al cantón Riobamba (p. 14). La investigación se sustentó en los métodos deductivo y analítico (p. 27), considerando como población a los conglomerados de la mencionada parroquia. Para el tratamiento de los datos recopilados se emplearon procedimientos estadísticos adecuados, se aplicaron técnicas de conglomerados (p. 28). Entre las conclusiones principales se determinó que, en la conformación de los clústeres, las variables seleccionadas —principalmente indicadores socioeconómicos— aportaron significancia al modelo, evidenciándose que el acceso a servicios básicos contribuye a la dinamización económica de la parroquia. Asimismo, se concluyó que la infraestructura vial representa la variable de mayor relevancia, incidiendo positivamente en las condiciones de vida de los habitantes. El análisis gráfico permitió identificar tres clústeres diferenciados, cada uno asociado a niveles específicos de infraestructura vial e indicadores socioeconómicos predominantes (p. 131).

Manzano (2020) realizó un estudio desarrollado en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, orientado al análisis del funcionamiento y las características físicas de la red vial urbana ubicado en el cantón Santo Domingo durante el periodo 2019, con la finalidad de aportar a la disminución de los índices de accidentes de tránsito. Metodológicamente, Se estructuró bajo un esquema metodológico que no implicó la manipulación de variables, orientado desde un enfoque mixto, considerando como objetivo de estudio a los residentes del cantón. Para la recopilación de información se hizo uso de la encuesta, utilizando el cuestionario como instrumento. Entre los principales hallazgos se determinó que una proporción significativa de la señalización vial existente en el área urbana no se ajusta a los criterios técnicos exigidos por la normativa vigente, tales como la

NEVI 12, las disposiciones del Ministerio de Transportes y Obras Públicas, la Subsecretaría de Infraestructura Vial y el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 004-01 relacionado con señalización vial.

Barahona y Buñay (2022) desarrollaron la tesis titulada “Evaluación de la infraestructura vial en el tramo Riobamba–Pallatanga y su incidencia en los accidentes de tránsito, período 2015–2020”, realizado en el ámbito académico de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. El estudio tuvo como finalidad examinar cómo las condiciones físicas y operativas de esta vía influyen en los niveles de siniestralidad registrados. En el plano metodológico, el trabajo se desarrolló bajo un diseño de carácter exploratorio, incorporando un enfoque mixto que combinó procedimientos cualitativos y cuantitativos, apoyándose en razonamientos inductivos y deductivos. Para el tratamiento de los datos recopilados se emplearon procedimientos analíticos específicos, a partir de los cuales se obtuvieron los resultados correspondientes sustentados en registros oficiales de la Agencia Nacional de Tránsito, evidenciaron un aumento aproximado del 5 % en los índices de accidentes en la provincia de Chimborazo durante los últimos años. Asimismo, se concluyó que el tramo Riobamba–Pallatanga presenta un alto nivel de peligrosidad, asociado principalmente al desgaste de la infraestructura vial, la limitada ejecución de labores de mantenimiento y la insuficiente señalización tanto horizontal como vertical, lo cual ha derivado en accidentes de alta severidad, incluyendo la pérdida de vidas humanas.

Llumiguano (2019) presentó la tesis titulada “Diagnóstico del problema de congestión vehicular y peatonal en el intercambiador El Condado, intersección de la avenida Mariscal Sucre, avenida de la Prensa y autopista Manuel Córdova Galarza”, realizada conjuntamente con la Universidad Central del Ecuador, cuyo propósito fue cuantificar el tránsito de vehículos y peatones en el intercambiador El Condado. mediante la aplicación de un estudio de tránsito que permitiera proponer estrategias diseñadas para dar respuesta al problema detectado (p. 33). La investigación se enmarcó en un diseño no experimental (p. 72), se empleó la encuesta como método para la obtención de información, empleando un instrumento diseñado para recopilar la información requerida. (p. 80). Se concluyó que en el horario matinal de mayor demanda se observa el volumen vehicular más

elevado, debido al desplazamiento hacia los centros laborales, así como en el horario de la tarde y noche, influenciado principalmente por la afluencia generada por el centro comercial El Condado (p. 227).

Sención, Saavedra, Rivera y Peren (2021) desarrollaron la investigación titulada “Transitabilidad peatonal en un tramo de la vía España con edificaciones que presentan espacios de transición: cañón urbano entre la Plaza Regency y el supermercado Rey”, publicada con el respaldo de la revista SusBCity. El objetivo del estudio fue cuantificar los recorridos y desvíos realizados por los peatones, evidenciándose que entre seis y ocho de cada diez peatones hicieron uso de zonas de paso o de las veredas contiguas a las edificaciones situadas en el entorno de la Plaza Regency y del supermercado Rey, respectivamente. (p. 1). La metodología empleada se basó en los métodos inductivo y deductivo, apoyándose además en el análisis de artículos científicos (p. 2). El universo de estudio estuvo integrado por 336 usuarios, de los cuales se extrajo una muestra representativa conformada por 180 personas. Para obtener los datos necesarios, se empleó la encuesta como técnica de investigación, siendo el cuestionario el medio utilizado para la recopilación de la información. (p. 75). Finalmente, los autores señalan que los estudios se orientan hacia una evaluación detallada e integral del entorno peatonal, incorporando mediciones que consideran no solo aspectos físicos, sino también las percepciones subjetivas de los peatones, tales como sensaciones e intereses que se manifiestan tanto en los espacios de transición como fuera de ellos (p. 6).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Ríos (2022) desarrolló una investigación orientada a analizar la relación entre las condiciones de la infraestructura vial y el nivel de satisfacción de los usuarios en las cuadras 3 y 4 del jirón El Pescador, ubicado en el distrito de Yarinacocha. La investigación fue desarrollada en el ámbito académico de la Universidad César Vallejo y tuvo como finalidad examinar la relación existente entre el estado de la infraestructura vial y el nivel de satisfacción manifestado por los residentes del lugar de estudio. Metodológicamente, la investigación se estructuró bajo un enfoque cuantitativo de carácter aplicado, utilizando un diseño no experimental con alcance correlacional. La población de estudio estuvo conformada por 25 jefes de hogar, a quienes se les aplicó la encuesta como técnica de recopilación de datos, empleando el cuestionario como instrumento. Los

resultados evidenciaron que el sector cuenta con elementos básicos de infraestructura vial, tales como veredas, zonas ajardinadas, bermas viales, estructuras de drenaje pluvial, calzadas vehiculares y dispositivos de señalización. los cuales se encuentran en condiciones aceptables y sin falencias relevantes. En relación con la valoración de la infraestructura, la mayoría de los participantes la calificó como regular, seguida de una menor proporción que la consideró buena y un porcentaje reducido que la evaluó como deficiente. Respecto al nivel de satisfacción general, predominó una percepción media, mientras que los niveles alto y bajo se presentaron en igual proporción. De manera similar, la evaluación del beneficio y la calidad del servicio reflejó mayoritariamente una satisfacción intermedia, seguida de una valoración alta y, en menor medida, baja. En cuanto a las expectativas de conformidad y valoración, Un número significativo de los individuos participantes manifestó un nivel medio de satisfacción. A partir del análisis estadístico realizado, Se concluyó que no se evidenció una asociación estadísticamente relevante entre la calidad de la infraestructura vial y el nivel de satisfacción de los usuarios. en el área analizada, al no evidenciarse significancia estadística ($p > 0,05$).

Guevara (2020) desarrolló un trabajo de investigación orientado al Análisis de cómo las condiciones de la infraestructura de transporte influyen en el crecimiento económico regional del Cusco, correspondiente al periodo 2012–2018, estudio realizado en el ámbito académico de la Universidad Andina del Cusco. La finalidad principal de la investigación fue examinar cómo el nivel de inversión pública destinada a infraestructura vial se relaciona con el desempeño económico de las provincias cusqueñas durante los años evaluados. Desde el punto de vista metodológico, el estudio se enmarcó en un enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo y correlacional, tomando como unidad de análisis el periodo temporal considerado. Para la recopilación de la información se recurrió al análisis de fuentes documentales oficiales. Los hallazgos evidenciaron que la asignación de recursos a obras de infraestructura vial tuvo efectos favorables En relación con la actividad agrícola desarrollada en las provincias de Cusco, los análisis estadísticos evidenciaron que un mayor nivel de inversión en infraestructura vial se asocia de manera directa con el incremento de la producción agrícola, estimándose que por

cada millón de soles adicionales invertidos se produce un crecimiento de 2,52 unidades en los niveles de producción agrícola.

Morán y Conislla (2021) desarrollaron una investigación orientada al diseño de una propuesta de infraestructura vial vinculada a la implementación de un terrapuerto y un hotel sostenible en la provincia de Chincha, trabajo realizado en el marco académico de la Universidad César Vallejo. El estudio tuvo como finalidad contribuir al desarrollo de la planificación vial de la provincia, proponiendo la localización adecuada de una infraestructura urbana que cumpla con las disposiciones normativas básicas del sector. En cuanto al enfoque metodológico, la investigación se configuró siguiendo un marco metodológico particular, no experimental, y a partir del procesamiento de la información obtenida se llegó a la conclusión de que la propuesta del terminal terrestre debe emplazarse en un entorno con dinamismo económico y alta concentración poblacional, características que presenta la provincia de Chincha, la cual destaca por su crecimiento económico sostenido y por constituirse como la segunda provincia más poblada de la región Ica, además de posicionarse, después de Lima, como una de las provincias con mayor proyección dentro de una futura región.

Leiva (2022) desarrolló un estudio orientado a evaluar la aplicación de tecnologías inteligentes en la gestión del tránsito urbano, específicamente en vías del centro histórico de la ciudad de Trujillo. La investigación se centró en el análisis de un sistema de transporte inteligente sustentado en el modelo arquitectónico ARC-IT, con la finalidad de examinar su contribución a la mejora de la movilidad tanto vehicular como peatonal. El trabajo se adoptó un planteamiento metodológico de carácter no experimental, estructurado bajo un diseño descriptivo de tipo transversal. La zona de estudio estuvo conformada por la avenida España, considerada un eje vial representativo del área histórica de la ciudad. La información necesaria fue obtenida a través de un proceso de observación planificada, apoyada en herramientas especializadas de análisis del tránsito. Los resultados evidenciaron que la dinámica del tránsito en el cruce de la avenida España con la avenida Manuel Vera Enríquez presenta deficiencias significativas. A través de la simulación realizada con el software PTV-VISSIM, fue posible identificar limitaciones en la capacidad operativa de la vía, demostrando que el

tránsito no se desarrolla de manera continua ni eficiente, lo que refleja un bajo nivel de transitabilidad en el sector evaluado.

Méndez y Wang (2019) desarrollaron la tesis titulada “Estudio y propuesta de mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal de la avenida Los Incas en la ciudad de Trujillo, región La Libertad”, con el respaldo de la Universidad Privada Antenor Orrego. El propósito de la investigación fue elaborar un estudio diagnóstico y una propuesta orientada a Contribuir a la mejora del funcionamiento vial y a la seguridad de los transeúntes en la Av. Los Incas, localizada en Trujillo. (p. 15). El estudio se enmarcó en un diseño descriptivo (p. 61), considerando como ámbito de análisis los ejes viales conformados por la calle José Gálvez y la avenida Moche. Para reunir la información necesaria se emplearon herramientas como la observación directa, la elaboración de fichas y la consulta de documentos. (p. 61). Como principales conclusiones, los autores señalaron que, de acuerdo al análisis de la información obtenida en horas pico permitió constatar la circulación de más de 1900 vehículos en el tramo evaluado. por hora, situación que genera efectos negativos como contaminación sonora y ambiental, además de elevados niveles de estrés en la población. Asimismo, se identificó que la congestión vehicular constituye la principal problemática de la avenida Los Incas, debido a que los tiempos de demora en los desplazamientos superan los dos minutos. A ello se suma la insuficiencia y el deterioro de la señalización vertical y horizontal, ocasionado por el tránsito constante de vehículos, lo cual incrementa el riesgo de accidentes y limita la capacidad de la vía para satisfacer las necesidades de los usuarios (p. 175).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Infraestructura vial

Se entiende por infraestructura vial al conjunto de obras que hacen posible el desplazamiento de los medios de transporte. permitiendo una circulación adecuada, cómoda y segura entre distintos puntos del territorio.

Desde esta perspectiva, la infraestructura vial puede entenderse como el sistema integrado de elementos físicos, operativos y funcionales que conforman los espacios destinados a la circulación, cuya finalidad es permitir el desplazamiento ordenado, seguro y eficiente de personas y mercancías (ANSV, 2021).

Asimismo, la infraestructura vial puede entenderse como recursos físicos localizados en un ámbito geográfico específico, cuya función es brindar servicios que hacen posible el traslado de mercancías y personas, contribuyendo a la conectividad y movilidad territorial (Vásquez & Bendezú, 2018, p. 96).

2.2.1.1. Ámbito geográfico

Según Mendoza (2021), desde el enfoque territorial, la infraestructura vial abarca las vías de alta jerarquía, las cuales deben incorporar componentes como pasos peatonales elevados, divisiones centrales y dimensiones que respondan a los parámetros técnicos definidos para su adecuada planificación y construcción.

Respecto a las vías clasificadas como autopistas de segunda categoría, estas se caracterizan por registrar un volumen de tránsito que oscila entre 4 000 y 6 000 unidades vehiculares diarias, según el Índice Medio Diario Anual. Este tipo de carreteras cuenta con calzadas independientes, separadas por un elemento central cuya amplitud puede variar entre uno y seis metros, lo que exige la incorporación de dispositivos de seguridad para la contención de vehículos. Además, cada calzada está compuesta por varios carriles de tránsito de circulación, los cuales deben cumplir con un ancho mínimo establecido de 3,60 metros (Correa, 2015).

Las carreteras catalogadas como de primera categoría se caracterizan por soportar un volumen de tránsito comprendido entre 2 000 y 4 000 vehículos diarios, de acuerdo con el IMDA. Estas vías suelen estar estructuradas con una vía compuesta por dos franjas de circulación, cada una con una amplitud mínima de 3,60 metros, y deben incorporar intersecciones destinadas al tránsito vehicular (Sáenz, 2017).

Finalmente, las vías clasificadas dentro de la categoría de segunda jerarquía se caracterizan por registrar un flujo vehicular diario que oscila entre los 2 000 y 4 000 desplazamientos, conforme al Índice Medio Diario Anual. Este tipo de carreteras suele estar conformado por dos carriles de

circulación, cuyos anchos mínimos deben alcanzar los 3,30 metros. Asimismo, pueden incorporar cruces vehiculares a nivel, así como infraestructura complementaria destinada a la seguridad peatonal, como puentes elevados (Sáenz, 2017).

2.2.1.2. Estudio preliminar

De acuerdo con lo señalado por la entidad nacional encargada del sector transporte y comunicaciones, (2014), los estudios preliminares permiten identificar y reconocer las características del terreno, recopilar información relevante y analizar antecedentes necesarios para definir los criterios de la organización de las actividades y métodos constructivos que inciden directamente en la optimización del diseño, la viabilidad económica y la duración del proceso constructivo.

La ingeniería básica comprende la formulación inicial del proyecto, desarrollada generalmente por un equipo reducido de profesionales, quienes elaboran los planos y especificaciones técnicas que conforman la documentación requerida para los procesos de licitación (p. 45).

Por su parte, el estudio socioambiental constituye una herramienta que posibilita el análisis integral del entorno social y ambiental en el que se desarrollará el proyecto, permitiendo evaluar las condiciones del medio que lo rodea. Dicho estudio se plasma en un informe socioambiental elaborado por un especialista, quien analiza los factores sociales y ambientales relevantes del área de intervención (Cerquera, 2007).

2.2.1.3. Los pavimentos resistentes

La elección adecuada del tipo de pavimento en una obra vial está determinada en gran parte por las particularidades y el desempeño de los insumos utilizados en su construcción, ya que estos influyen tanto en los criterios técnicos como en la optimización de los costos. Para ello, se evalúa la disponibilidad y calidad de los materiales extraídos de las canteras locales, así como de aquellos insumos esenciales que representan una mayor inversión económica, especialmente los materiales ligantes y los componentes de unión empleados en la mezcla (Quispe, 2018).

De forma complementaria, el organismo encargado de regular el ámbito del transporte y las telecomunicaciones (2014) señala que los pavimentos rígidos se caracterizan por el uso de losas de concreto de cemento Portland como componente estructural, las cuales contribuyen a reducir las tensiones transmitidas a las capas inferiores. Generalmente, este tipo de pavimentos presenta una mayor resistencia, ya que el empleo de concreto de cemento Portland permite minimizar las deformaciones ocasionadas por la aplicación repetitiva de cargas pesadas, asegurando un mejor desempeño estructural de la vía (p. 45).

2.2.1.4. Topografía

De acuerdo con Espinoza (2016), la topografía constituye un elemento fundamental en los estudios viales, ya que se basa en el uso de coordenadas del sistema Universal Transversal de Mercator (UTM), las cuales permiten iniciar los levantamientos topográficos mediante redes de posicionamiento global (GPS), garantizando precisión en la información espacial del terreno.

El estudio de tráfico resulta un componente esencial para el desarrollo del proyecto, dado que proporciona los parámetros necesarios para el diseño vial, los cuales se obtienen a partir del registro y análisis de variables como los niveles de velocidad, la intensidad del tráfico, su grado de congestión, el número de ejes vehiculares y los tiempos de viaje. Asimismo, el análisis del tráfico se estructura en tres componentes básicos: el usuario o beneficiario, representado principalmente por los peatones; el vehículo, que comprende el flujo compuesto por diferentes unidades móviles que recorren la vía; y la infraestructura vial, que constituye el soporte físico del tránsito (p. 2).

Adicionalmente, existen otras medidas utilizadas en los estudios de tráfico, entre las que se incluyen la relación volumen/capacidad (v/c), el recorrido total y el tiempo total de desplazamiento. Estas variables pueden determinarse mediante ecuaciones específicas, empleando volúmenes direccionales, tasas de flujo y velocidades, en lugar de valores bidireccionales (Cerquera, 2007).

Por otro lado, resulta imprescindible identificar los tipos de vehículos y los rangos de tonelaje que circulan por las vías a intervenir, ya que esta información es determinante para la definición de la capacidad de soporte del pavimento de tipo rígido y para la selección adecuada de los materiales de construcción (Quispe, 2018, p. 19).

Según Fernández (2010), la red vial de carácter urbano facilita el movimiento ordenado de los distintos medios de transporte como de peatones, así como la conectividad con vías adyacentes. Este tipo de infraestructura puede presentar un separador central que canaliza el tránsito en ambos sentidos, permitiendo una circulación ordenada. En este contexto, las calles facilitan el desplazamiento bidireccional de los vehículos, mientras que ciertos tramos permiten adelantamientos y recorridos más cortos, optimizando la movilidad. Para que una infraestructura vial cumpla adecuadamente su función, debe incorporar un separador central que permita organizar y direccionar el flujo vehicular en ambos sentidos (p. 36).

Los principales componentes de la infraestructura vial son los siguientes:

- **Vías de circulación:** espacios de dominio público o privado destinados al tránsito de personas y vehículos.
- **Intersecciones:** áreas donde confluyen dos o más vías, permitiendo a los vehículos cambiar de dirección o continuar su trayectoria.
- **Señalización:** conjunto de elementos físicos destinados a regular el tránsito, orientando el comportamiento de los usuarios para garantizar condiciones adecuadas de seguridad vial.

2.2.2. Transitabilidad vehicular y peatonal

De acuerdo con Castope (2017), la transitabilidad se configura a partir de diversos componentes físicos que se articulan de manera coherente y cumplen rigurosamente con las especificaciones técnicas de diseño y construcción, lo que permite garantizar niveles adecuados de protección y confort para el desplazamiento de la población usuaria de la vía (p. 3).

Asimismo, la transitabilidad mantiene una interacción estrecha con el medio en el que tiene lugar a la infraestructura, ya que la gestión de los flujos peatonales puede favorecer o limitar la vitalidad de la estructura urbana, aspecto fundamental para el adecuado funcionamiento y aprovechamiento del sistema de transporte en la ciudad (Guerra et al., 2019).

De acuerdo con el Ministerio de Transportes (2018), la transitabilidad vial se entiende como la integración de la vía —sea camino, arteria o calle— junto con su infraestructura de soporte y elementos auxiliares, cuyo propósito es permitir la circulación organizada y sostenida de vehículos y peatones a lo largo de un periodo específico.

2.2.2.1. Transitabilidad vehicular

De acuerdo con el planteamiento realizado por Cal y Cárdenas en 1994, la aptitud funcional de una infraestructura vía, en términos de transitabilidad vehicular, se refiere al mayor nivel de circulación posible de vehículos y peatones que puede soportar una calzada o carril dentro de un intervalo de tiempo determinado, tomando en cuenta las condiciones físicas de la infraestructura, los sistemas de regulación del tránsito y el comportamiento del flujo vehicular existente.

Las condiciones del tránsito se refieren a la manera en que los desplazamientos de los vehículos se distribuyen en función del espacio y del periodo considerado así como a la tipología de los vehículos que circulan por la vía, tales como unidades livianas, autobuses, camiones, entre otros, de acuerdo con su clasificación vehicular.

Por su parte, las condiciones de control hacen referencia a la presencia y funcionamiento de los sistemas de regulación del tránsito, tales como los semáforos y la señalización vial de carácter restrictivo (pp. 342–343).

2.2.2.2. Transitabilidad peatonal

La transitabilidad puede entenderse como la interacción que se establece entre el peatón y el entorno urbano construido, en la cual el espacio físico

influye directamente en la experiencia de desplazamiento (Gehl, 2014). Asimismo, Ortega (2018) señala que el aprovechamiento de los espacios peatonales, tanto en calles como en otros ámbitos urbanos, ha impulsado procesos de revitalización del espacio público, especialmente a través de la peatonalización de vías ubicadas en centros históricos. Estas intervenciones generan cambios significativos en el uso del espacio urbano, produciendo transformaciones con implicancias sociales, culturales, económicas y espaciales, donde el transeúnte se convierte en el principal protagonista y beneficiario, promoviendo además mejoras progresivas que se replican en las áreas colindantes.

Por otro lado, Castillo y Olaya (2020) destacan la importancia de los semáforos de control peatonal para garantizar una adecuada transitabilidad peatonal, ya que estos dispositivos regulan el cruce de peatones, permitiendo que cuenten con el tiempo suficiente para atravesar una calzada de manera segura en los pasos habilitados.

Según los mismos autores, la circulación peatonal se encuentra condicionada por diversos factores, entre los que destacan:

- Comodidad, vinculado a la naturaleza de los materiales empleados y al nivel de mantenimiento que presenta la vía.
- Conveniencia, asociada a la presencia de componentes urbanos que permiten guiar, organizar y facilitar el recorrido peatonal.
- Seguridad vial, considerada un factor esencial que se logra mediante la separación física entre el tránsito vehicular y peatonal, asignando espacios exclusivos para los peatones. En este sentido, según la conceptualización establecida por el organismo rector del sector transporte, la seguridad vial se entiende como un análisis global que comprende la revisión de la señalización prevista en el proyecto, así como el estudio de los siniestros de tránsito registrados, la congestión vehicular en horas punta y las diversas causas que inciden en los niveles de riesgo vial (MTC, 2014, p. 45).

- Seguridad pública, que incluye aspectos como el nivel de iluminación, la jerarquía de la vía y el índice de delincuencia del entorno.
- Economía, que abarca factores como los tiempos de desplazamiento, las demoras y la concentración de establecimientos comerciales en el área peatonal.

2.3. Definición de términos básicos

a) Transitabilidad

Se conoce como la condición en la que dos elementos se encuentran vinculados entre sí, presentando características adecuadas que permiten su interacción o conexión funcional.

b) Infraestructura vial

Conformada por diversos componentes, cada uno con una función determinada, cuyo objetivo principal es garantizar condiciones adecuadas de seguridad y comodidad para el desplazamiento tanto de peatones como de vehículos.

c) Seguridad

Se entiende como la condición en la que no existen riesgos ni circunstancias que puedan generar perjuicios de carácter físico, psicológico o material, tanto a los individuos como a la colectividad en general.

d) Condiciones de tránsito

Hacen referencia al conjunto de factores y circunstancias bajo las cuales se desarrolla el desplazamiento de vehículos y peatones en una vía o sistema vial determinado.

e) Control peatonal

El control peatonal se refiere a las medidas y dispositivos implementados en las vías y áreas públicas con el fin de ordenar la circulación y proteger a las personas que transitan a pie. Estas medidas buscan facilitar el cruce seguro de los peatones, protegerlos de los vehículos y minimizar los riesgos de accidentes.

f) Pavimentos

Constituyen el componente fundamental de la infraestructura vial y, en consecuencia, el de mayor relevancia, ya que a partir de ellos se articulan y funcionan los demás elementos complementarios, tales como puentes, sistemas de drenaje, señalización, dispositivos de seguridad y aceras.

2.4. Hipótesis de investigación**2.4.1. Hipótesis general**

La infraestructura vial se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.

2.4.2. Hipótesis específicas

1. El ámbito geográfico se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.
2. Los pavimentos resistentes se relacionan con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.
3. Las topografías se relacionan con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.

2.5. Operacionalización de las variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
(X) INFRAESTRUCTURA VIAL	X.1. Ambito geográfico	X.1.1.- Autopistas de primera clase X.1.2.- Autopistas de segunda clase X.1.3.- Carretera de primera clase X.1.4.- Carretera de segunda clase	Escala de Likert:
	X.2. Los pavimentos resistentes	X.2.1.- Materiales básicos de calidad X.2.2.- Cemento Portland	Siempre. Casi Siempre A veces
	X.3.- Topografías	X.3.1.- Coordenadas UTM X.3.2.- Estudio de tráfico	Casi nunca Nunca
(Y) TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL	Y.1. Transitabilidad vehicular	Y.1.1.- Condiciones de transito Y.1.2.- Condiciones de control	Escala de Likert:
	Y.2.- Transitabilidad peatonal	Y.2.1.- Comodidad Y.2.2.- Conveniencia Y.2.3.- Seguridad vial Y.2.4.- Seguridad pública	Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

Tipo de Investigación

En función con el propósito que persigue, se enmarca dentro de la investigación básica, dado que estuvo orientada a ampliar y fortalecer el cuerpo organizado de conocimientos científicos, sin buscar basicamente una aplicación práctica inmediata (Valderrama, 2002, p. 28).

Asimismo, el trabajo se enmarcó en un diseño de tipo descriptivo–correlacional, puesto que permitió detallar las características de las variables de estudio y analizar el grado de relación existente entre ellas, proporcionando información diagnóstica relevante. El enfoque adoptado fue cuantitativo, dado que se empleó la recolección de datos para la comprobación de hipótesis mediante la cuantificación de los datos obtenidos y su posterior procesamiento mediante técnicas estadísticas apropiadas (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Método de Investigación

Tamayo recalca (2012), que el método científico es una serie organizada de acciones destinadas a la obtención de conocimiento, sistemáticos que permiten plantear problemas de carácter científico, así como contrastar hipótesis y emplear instrumentos propios del proceso investigativo (p. 30).

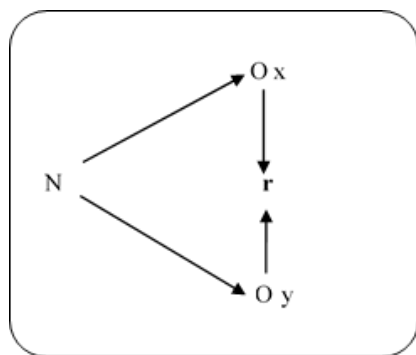
En el desarrollo del estudio se aplicó el método científico, abordado desde un enfoque descriptivo y comparativo, el cual permitió identificar, analizar y establecer el nivel de asociación existente entre los factores considerados. de estudio. Asimismo, los datos obtenidos fueron sometidos a un análisis estadístico, empleando el coeficiente de correlación, con la finalidad de determinar la intensidad y dirección de la relación entre dichas variables.

Diseño experimental

La investigación fue planteada bajo un esquema metodológico de carácter no experimental y con un enfoque transversal, conforme a los lineamientos establecidos

por Hernández, Fernández y Baptista. (2003), este tipo de investigaciones se caracteriza por analizar los fenómenos tal como ocurren en su contexto natural, sin intervenir ni modificar de manera intencional las variables involucradas, limitándose a la observación de los fenómenos tal como ocurren en su contexto natural, con la finalidad de analizarlos posteriormente.

Asimismo, los autores señalan que los enfoques transversales permiten analizar la frecuencia y los valores en que se manifiestan una o más variables en un momento determinado, dentro del enfoque cuantitativo (p. 153). En tal sentido, este diseño permitió recolectar la información en un único momento del tiempo, facilitando el análisis de las variables.



Terminología:

- N** = Población de estudio.
- Ox** = Observación de la variable independiente.
- Oy** = Observación de la variable dependiente
- r** = Relación existente entre las variables de estudio.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

De acuerdo con Córdoba (2009), la población en una investigación corresponde al universo completo de unidades consideradas en el análisis, caracterizadas por poseer propiedades comunes verificables, cuya cantidad total se simboliza mediante N.

En la presente investigación, la población estuvo constituida por 50 pobladores que residen en las principales avenidas del distrito de Caleta de Carquín, provincia de

Huaura, 2024, quienes presentan características relevantes para el estudio de la infraestructura vial y la transitabilidad vehicular y peatonal.

3.2.2. Muestra

La muestra del estudio estuvo integrada por el 100 % de la población, debido a que el número de unidades de análisis fue reducido. En ese sentido, se consideraron como unidades de observación a 50 habitantes que residen en las principales avenidas del distrito de Caleta de Carquín, provincia de Huaura, 2024.

Tomando en cuenta la magnitud limitada del universo de estudio, se aplicó una estrategia de muestreo no probabilística, donde el investigador, en función de su conocimiento del contexto y criterio metodológico, seleccionó directamente a los participantes del estudio. Para ello, se utilizó el muestreo intencional por conveniencia, aplicándose el instrumento a todas las unidades de observación que presentan características homogéneas. Conforme a lo señalado por Córdoba (2009) en Estadística aplicada a la investigación, no es necesaria la utilización de fórmulas estadísticas para la determinación de la muestra en este tipo de estudios.

3.3. Técnicas de recolección de datos

3.3.1. Técnicas:

- **Análisis documental:**

Se entiende como un procedimiento sistemático mediante el cual se revisan, examinan y seleccionan los contenidos más significativos de diversas fuentes escritas, con la finalidad de sintetizar e interpretar la información relevante que estas contienen. Según Solís (2003), esta técnica permite representar el contenido de los documentos de manera clara y comprensible, superando la simple recopilación de información, ya que implica un proceso de análisis que facilita la comprensión y el uso adecuado de los datos para fines investigativos.

- **Observación**

Es una técnica de recolección de información que se fundamenta en la identificación y registro ordenado de hechos, conductas y situaciones que pueden ser percibidas directamente. Hernández, Fernández y Baptista (2010) expresan que este procedimiento se desarrolla de forma sistemática y controlada, garantizando la

validez y confiabilidad de los datos mediante el uso de categorías previamente definidas (p. 260).

En esa misma línea, Bunge (2007) afirma que la observación constituye una de las bases empíricas del conocimiento científico, dado que se orienta al estudio directo de fenómenos y hechos de la realidad. No obstante, mientras en las ciencias naturales los datos obtenidos suelen considerarse objetivos y verificables, en las ciencias sociales la información observada se construye a partir de la interacción entre los sujetos y su entorno, lo que puede incorporar elementos interpretativos propios del contexto social.

La aplicación de esta técnica, junto con su respectivo instrumento, permite analizar dinámicas, interacciones humanas y situaciones específicas que se desarrollan en determinados contextos y periodos de tiempo, así como reconocer patrones de comportamiento y características socioculturales, contribuyendo a la identificación de problemas relevantes para la investigación.

3.3.2. Instrumentos:

- **Fichas bibliográficas, hemerográficas y de investigación**

Cumplen la función de organizar y sistematizar la información procedente de fuentes documentales previamente publicadas. Este instrumento permite registrar de manera ordenada los datos esenciales de libros, artículos científicos, revistas u otros materiales académicos, facilitando su posterior identificación y diferenciación frente a otras obras o ediciones. Tal como señala Tamayo (2004), el uso de fichas contribuye a una adecuada gestión de la información, fortaleciendo el sustento teórico y metodológico del estudio.

- **Guía de observación**

Constituye un recurso empleado para estructurar el proceso de observación hacia los elementos específicos que forman parte del objeto de estudio. Su aplicación permite al investigador focalizar la atención en aquellos aspectos relevantes del fenómeno analizado, garantizando que la recolección de datos se realice de forma ordenada y coherente. Según Tamayo (2004), este instrumento cumple un rol

fundamental al dirigir la obtención de información empírica durante el desarrollo de la investigación.

▪ **Cuestionario de pregunta.**

El cuestionario es considerado uno de los instrumentos más frecuentemente aplicados en el ámbito de las ciencias sociales por su eficiencia en la obtención de datos directa relacionada con las variables de estudio. Hernández (2014) indica que este instrumento está conformado por un conjunto estructurado de ítems diseñadas con la finalidad de medir una o más variables.

Para la presente investigación, el cuestionario fue diseñado específicamente por el tesista y aplicado mediante entrevista directa, permitiendo recopilar información correspondiente a las dimensiones de la variable analizada. Las preguntas formuladas fueron de carácter cerrado y estuvieron orientadas a identificar aspectos concretos que contribuyan a evidenciar deficiencias en la variable dependiente. El instrumento se aplicó a una muestra de 50 pobladores que residen en las principales avenidas del distrito de la Caleta de Carquín y estuvo conformado por 20 ítems vinculados a las variables de estudio. Asimismo, se empleó la escala tipo Likert, la cual facilitó la medición de las percepciones y valoraciones de los participantes respecto a los aspectos evaluados.

3.4. Técnicas para el procedimiento de la información

Análisis Documental

Se desarrolló mediante la revisión sistemática de diversas fuentes de información, tales como material bibliográfico, publicaciones especializadas y recursos disponibles en portales digitales, los cuales guardan relación directa con el tema objeto de estudio.

a) Ficha Técnica de Instrumentos

Las encuestas incluyen preguntas para cada una de las variables de la investigación: la independencia (Infraestructura Vial) y la dependiente (Transitabilidad vehicular y peatonal). La medición se hizo a través de la Se utilizó una escala Likert de cinco categorías, asignando valores del uno al cinco a cada alternativa de respuesta: siempre (5), casi siempre (4), a veces (3), casi nunca (2) y nunca (1).

b) Aplicación de los instrumentos y recopilación de la información

Los datos se obtuvieron utilizando un cuestionario, el cual fue elaborado, confiado y validado por especialistas en el tema, quienes emitieron juicios y comentaron si el cuestionario era aplicable o si, en todo caso, podría ser objeto de observación y, posteriormente, de corrección por el investigador. La confiabilidad se hizo con respecto a las pruebas piloto que se aplicaron, el cuestionario en más de una oportunidad a la muestra definida, con la finalidad de sondear la confiabilidad y la precisión del instrumento, o en su defecto, se recurrió a la aplicación del coeficiente alfa de Cronbach.

El personal brindó apoyo invaluable en la recolección de datos, durante el proceso de aplicación de cuestionarios.

Análisis Estadístico

El análisis de los datos obtenidos se llevó a cabo utilizando el software estadístico SPSS, en su versión 20.3, el cual permitió organizar y analizar los datos obtenidos, generar los resultados estadísticos y elaborar los gráficos correspondientes. A partir de dicho análisis, se desarrolló la interpretación de los resultados y se establecieron las conclusiones en función de los objetivos planteados y las hipótesis formuladas.

a. Obtención de la información y cálculo de los estadísticos respectivos

La obtención de la información se realizó tras la aplicación de los métodos establecidos para cada grupo de estudio. Posteriormente, los datos fueron analizados mediante herramientas estadísticas especializadas, empleándose el coeficiente de correlación de Spearman para la contrastación de las hipótesis planteadas.

b. Decisión estadística.

La inferencia se realizó comparando el estadístico calculado con el valor crítico de la distribución correspondiente. Cuando el valor obtenido supera el punto crítico, se descarta la hipótesis nula; de lo contrario, no se rechaza.

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

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. Análisis de resultados

Tabla 1

Infraestructura vial

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	12	24,0	24,0	24,0
	Casi Nunca	19	38,0	38,0	62,0
	A Veces	9	18,0	18,0	80,0
	Casi Siempre	6	12,0	12,0	92,0
	Siempre	4	8,0	8,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

A modo ilustrativo, se presenta el elemento gráfico que sigue

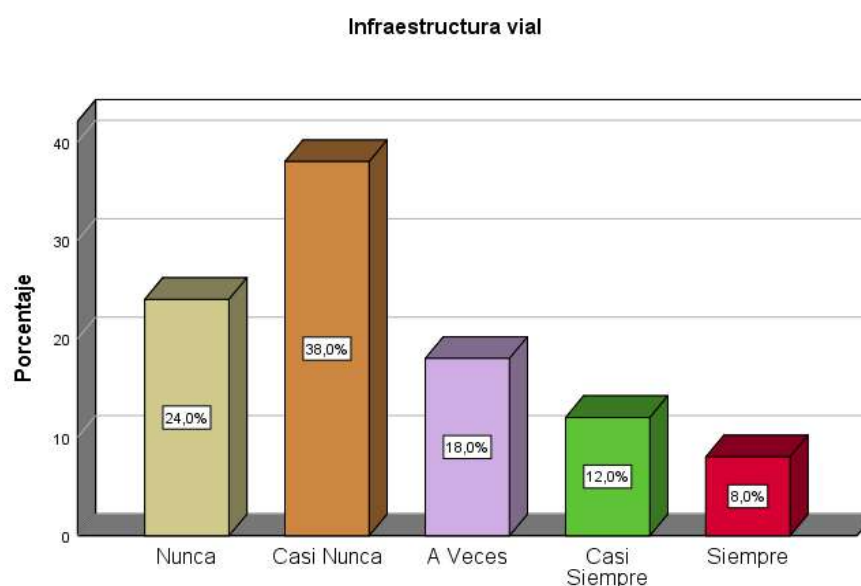


Figura 1. Infraestructura vial

De la figura 1, un 38,0% (19) de los pobladores que viven en el Distrito de Caleta de Carquín - Huaura afirmaron que casi nunca consideran adecuada la infraestructura vial en su localidad, seguido por un 24,0% (12) que indicó que nunca la consideran adecuada. Además, un 18,0% (9) mencionó que a veces perciben la infraestructura como adecuada, mientras que un 12,0% (6) señaló que casi siempre lo hace. Finalmente, un 8,0% (4) aseguró que siempre considera adecuada la infraestructura vial del lugar donde reside.

Tabla 2

Ambiente geográfico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	13	26,0	26,0	26,0
	Casi Nunca	19	38,0	38,0	64,0
	A Veces	9	18,0	18,0	82,0
	Casi Siempre	4	8,0	8,0	90,0
	Siempre	5	10,0	10,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

A modo ilustrativo, se presenta el elemento gráfico que sigue

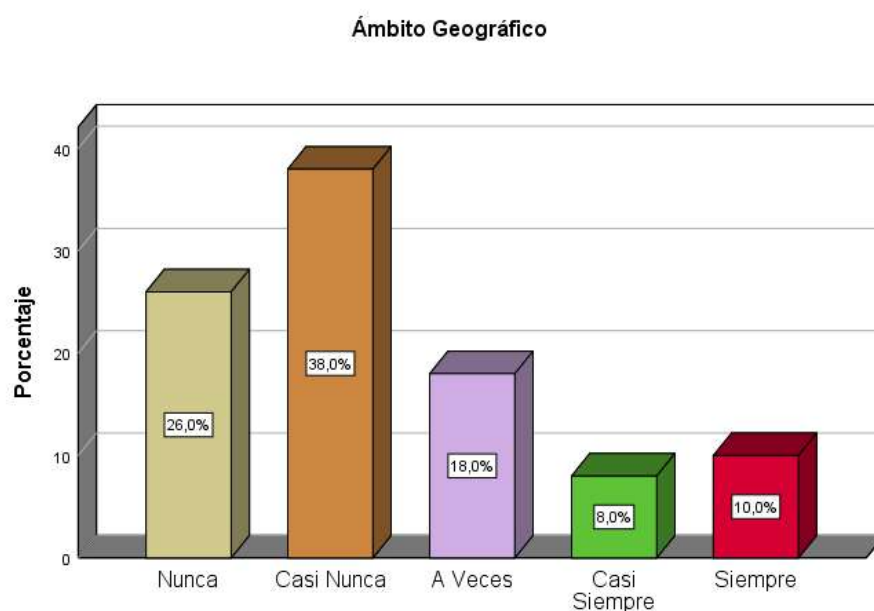


Figura 2. Ambiente geográfico

De la figura 2, un 38,0% (19) de los pobladores que viven en el Distrito de Caleta de Carquín - Huaura afirmaron que casi nunca consideran adecuado el ámbito geográfico de su zona, seguido por un 26,0% (13) que indicó que nunca lo considera adecuado. Además, un 18,0% (9) mencionó que a veces lo perciben como adecuado, mientras que un 10,0% (5) aseguró que siempre lo considera adecuado. Finalmente, un 8,0% (4) señaló que casi siempre percibe adecuado el ámbito geográfico donde reside.

Tabla 3

Los pavimentos resistentes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	25	50,0	50,0	50,0
	Casi Nunca	12	24,0	24,0	74,0
	A Veces	2	4,0	4,0	78,0
	Casi Siempre	11	22,0	22,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

A modo ilustrativo, se presenta el elemento gráfico que sigue

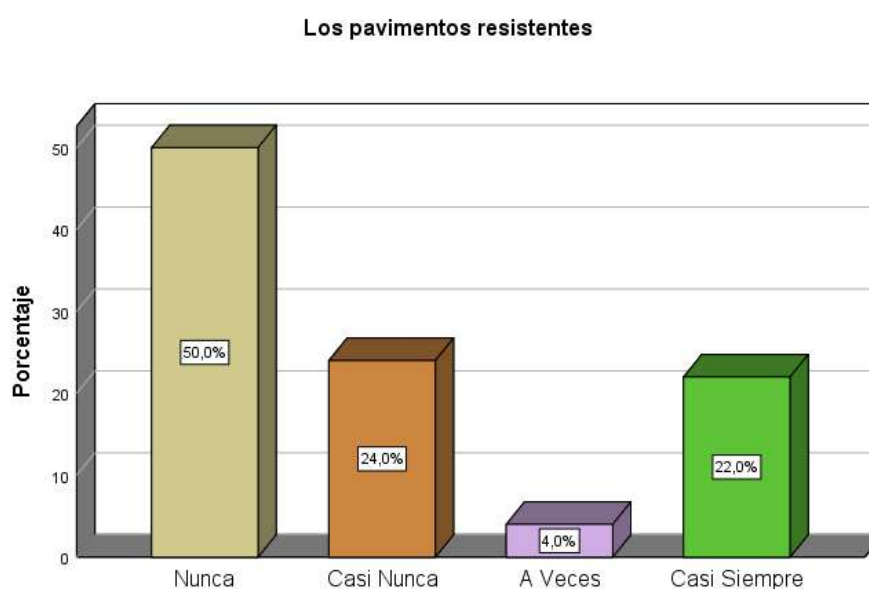


Figura 3. Los pavimentos resistentes

De la figura 3, un 50,0% (25) de los pobladores que viven en el Distrito de Caleta de Carquín - Huaura afirmaron que nunca consideran que existan pavimentos resistentes en su zona, seguido por un 24,0% (12) que indicó que casi nunca los perciben. Además, un 22,0% (11) señaló que casi siempre observa pavimentos resistentes, mientras que un 4,0% (2) mencionó que a veces los percibe.

Tabla 4

Topografías

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje a acumulado
Válido	Nunca	16	32,0	32,0	32,0
	Casi Nunca	16	32,0	32,0	64,0
	A Veces	12	24,0	24,0	88,0
	Casi Siempre	6	12,0	12,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

A modo ilustrativo, se presenta el elemento gráfico que sigue

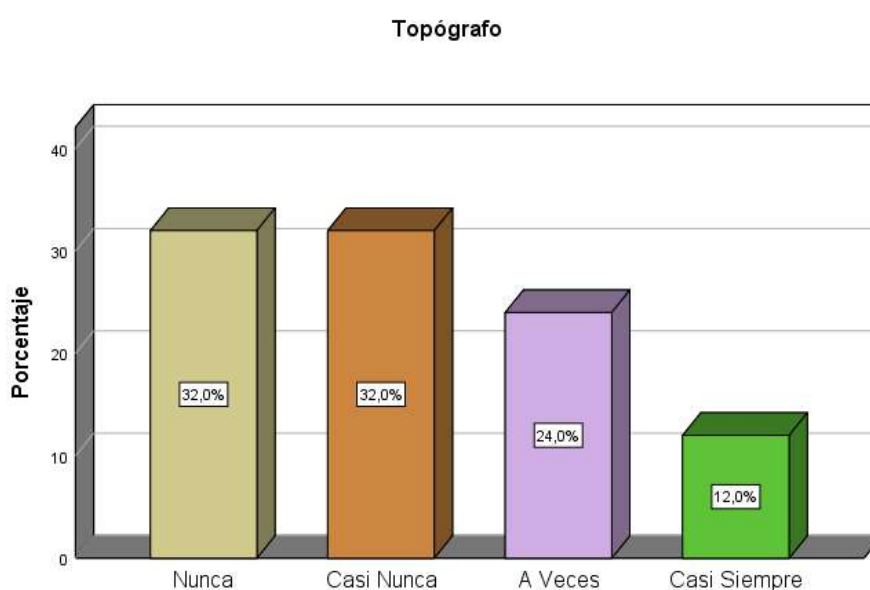


Figura 4. Topografías

De la figura 4, un 32,0% (16) de los pobladores que viven en el Distrito de Caleta de Carquín - Huaura afirmaron que nunca cuentan con servicios de topógrafo, mientras que otro 32,0% (16) indicó que casi nunca los tiene. Además, un 24,0% (12) mencionó que a veces dispone de topógrafo, y un 12,0% (6) señaló que casi siempre cuenta con este servicio.

Tabla 5

Transitabilidad vehicular y peatonal

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	10	20,0	20,0	20,0
	Casi Nunca	20	40,0	40,0	60,0
	A Veces	13	26,0	26,0	86,0
	Casi Siempre	3	6,0	6,0	92,0
	Siempre	4	8,0	8,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

A modo ilustrativo, se presenta el elemento gráfico que sigue

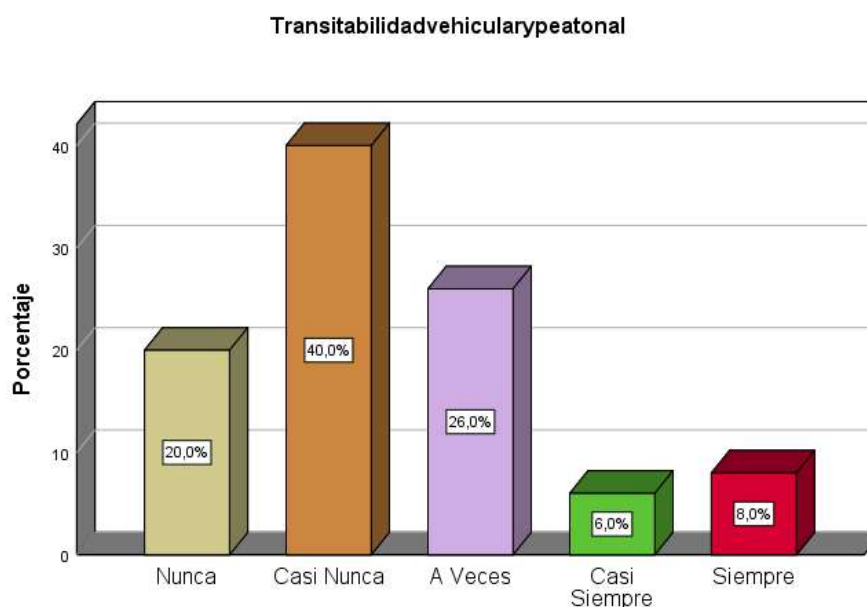


Figura 5. Transitabilidad vehicular y peatonal

De la figura 5, un 40,0% (20) de los pobladores que viven en el Distrito de Caleta de Carquín - Huaura afirmaron que casi nunca consideran adecuada la transitabilidad vehicular y peatonal, seguido por un 26,0% (13) que indicó que a veces la consideran adecuada. Además, un 20,0% (10) mencionó que nunca la consideran adecuada, mientras que un 8,0% (4) aseguró que siempre la considera adecuada. Finalmente, un 6,0% (3) señaló que casi siempre percibe adecuada la transitabilidad vehicular y peatonal donde reside.

Tabla 6

Transitabilidad vehicular

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	8	16,0	16,0	16,0
	Casi Nunca	24	48,0	48,0	64,0
	A Veces	11	22,0	22,0	86,0
	Casi Siempre	3	6,0	6,0	92,0
	Siempre	4	8,0	8,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

A modo ilustrativo, se presenta el elemento gráfico que sigue

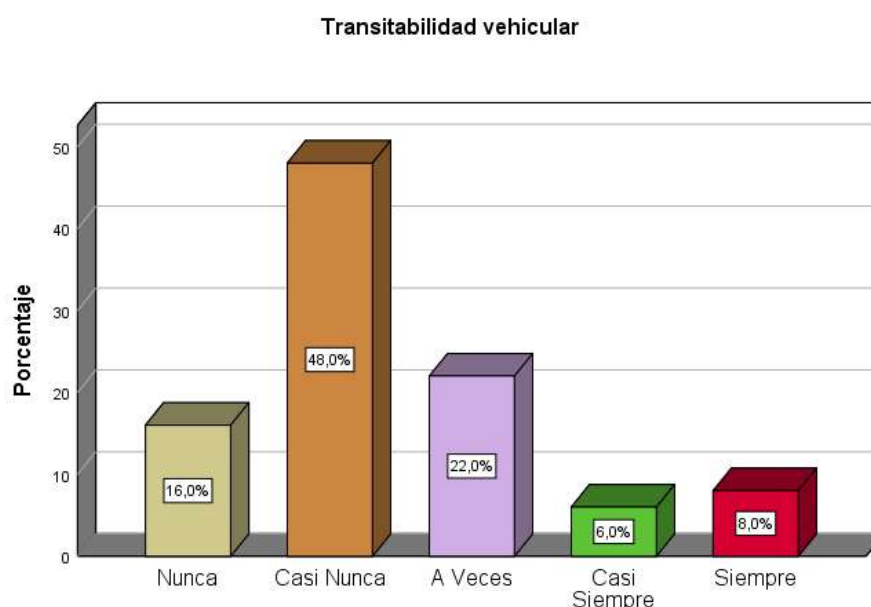


Figura 6. Transitabilidad vehicular

De la figura 6, un 48,0% (24) de los pobladores que viven en el Distrito de Caleta de Carquín - Huaura afirmaron que casi nunca consideran adecuada la transitabilidad vehicular, seguido por un 22,0% (11) que indicó que a veces la consideran adecuada. Además, un 16,0% (8) mencionó que nunca la consideran adecuada, mientras que un 8,0% (4) aseguró que siempre la considera adecuada. Finalmente, un 6,0% (3) señaló que casi siempre percibe adecuada la transitabilidad vehicular donde reside.

Tabla 7

Transitabilidad peatonal

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	10	20,0	20,0	20,0
	Casi Nunca	20	40,0	40,0	60,0
	A Veces	13	26,0	26,0	86,0
	Casi Siempre	1	2,0	2,0	88,0
	Siempre	6	12,0	12,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

A modo ilustrativo, se presenta el elemento gráfico que sigue

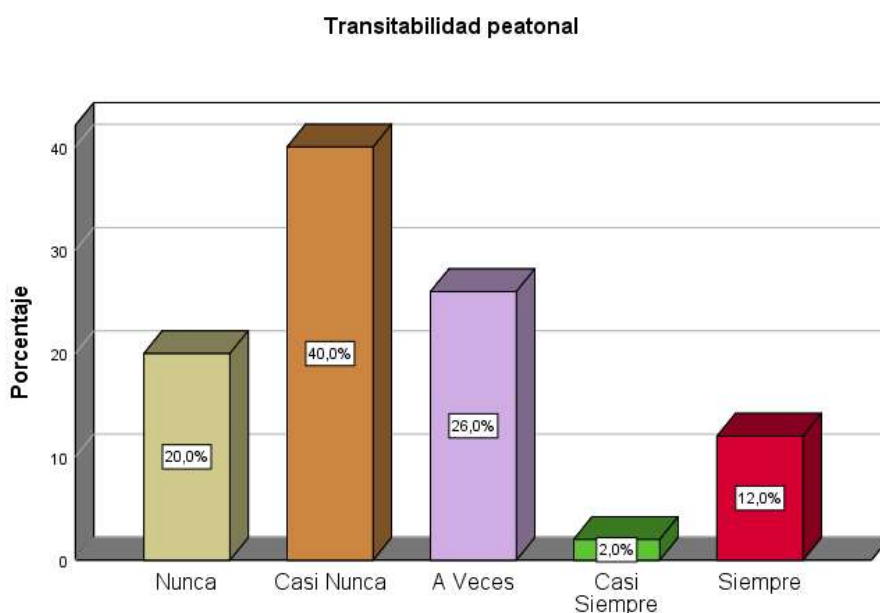


Figura 7. Transitabilidad peatonal

De la figura 7, un 40,0% (20) de los pobladores que viven en el Distrito de Caleta de Carquín - Huaura afirmaron que casi nunca consideran adecuada la transitabilidad peatonal, seguido por un 26,0% (13) que indicó que a veces la consideran adecuada. Además, un 20,0% (10) mencionó que nunca la consideran adecuada, mientras que un 12,0% (6) aseguró que siempre la considera adecuada. Finalmente, un 2,0% (1) señaló que casi siempre percibe adecuada la transitabilidad peatonal donde reside.

4.2. Contrastación de hipótesis

En razón de que el estudio considera dos variables de naturaleza cuantitativa, se procedió inicialmente a comprobar si los datos obtenidos se ajustan o no a una distribución normal, previo a la aplicación de cualquier técnica de inferencia estadística. Para este fin, se recurrió a la prueba de normalidad de Shapiro Wilk, considerando que el tamaño muestral es inferior a 50 observaciones.

Prueba de normalidad de las variables infraestructura vial y accesibilidad al tránsito peatonal y vehicular

Para la evaluación de la normalidad de las variables infraestructura vial y accesibilidad al tráfico peatonal y vehicular, se siguieron los pasos descritos a continuación, empleando la prueba de Shapiro-Wilk:

a) Formulación de hipótesis:

(H₀): Las evaluaciones de las variables infraestructura vial y accesibilidad para el tráfico peatonal y vehicular presentan una distribución normal

(H₁): Las evaluaciones de las variables infraestructura vial y accesibilidad para el tráfico peatonal y vehicular no presentan una distribución normal.

b) $\alpha = 5\% = 0,05$

c) Estadístico utilizado: Shapiro-Wilk

Tabla 8

Prueba de normalidad de las variables infraestructura vial y transitabilidad vehicular y peatonal

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Infraestructura vial	,942	50	,016
Transitabilidad vehicular y peatonal	,912	50	,001

a. Corrección de significación de Lilliefors

d) Reglas de decisión:

- $p \leq 0,05$: se rechaza H₀.
- $p > 0,05$: no se rechaza H₀.

En el análisis de las variables infraestructura vial y tránsito vehicular–peatonal, el nivel de significancia fue igual a 0,000. Dado que este resultado se encuentra situado por debajo del límite establecido de 0,05 se determina que la hipótesis nula debe descartarse, estableciéndose que las observaciones analizadas no presentan un comportamiento acorde con la distribución normal.

Hipótesis General

Hipótesis Alternativa: La infraestructura vial se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.

Hipótesis nula: La infraestructura vial no se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.

Tabla 9

La infraestructura vial y la transitabilidad vehicular y peatonal

		Transitabilidad vehicular y peatonal		
Rho de Spearman	Infraestructura vial	Coefficiente de correlación	1,000	,853**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	Transitabilidad vehicular y peatonal	Coefficiente de correlación	,853**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	50	50

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

En la tabla 9 se determinó un índice correlacional de 0.853., acompañado de un nivel de significancia $p = 0.000$ ($p < 0.05$), o cual conduce a descartar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa planteada. Desde ese enfoque, los resultados evidencian la existencia de una relación estadísticamente significativa entre la infraestructura vial y la transitabilidad vehicular y peatonal en el distrito de Caleta de Carquín, provincia de Huaura, 2024.

Asimismo, el valor del coeficiente obtenido indica una correlación positiva de alta intensidad, lo que refleja una asociación directa y considerable entre las variables analizadas.

Hipótesis Específica 1

Hipótesis Alternativa: El ámbito geográfico se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.

Hipótesis nula: El ámbito geográfico no se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.

Tabla 10

El ámbito geográfico y transitabilidad vehicular y peatonal

			Ámbito Geográfico	Transitabilidad vehicular y peatonal
Rho de Spearman	Ámbito Geográfico	Coefficiente de correlación	1,000	,835**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	Transitabilidad vehicular y peatonal	Coefficiente de correlación	,835**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	50	50

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

En la tabla 10 los resultados evidenciaron un índice de correlación de 0.835, con una $p=0.000(p<0.05)$ lo cual justifica la aceptación de la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. A partir de lo expuesto, se constata que estadísticamente que el ámbito geográfico se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.

Asimismo, el valor del coeficiente obtenido indica una correlación positiva de alta intensidad

Hipótesis Específica 2

Hipótesis Alternativa: Los pavimentos resistentes se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.

Hipótesis nula: Los pavimentos resistentes no se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.

Tabla 11

Los pavimentos resistentes y la transitabilidad vehicular y peatonal

			Los pavimentos resistentes	Transitabilidad vehicular y peatonal
Rho de Spearman	Los pavimentos resistentes	Coefficiente de correlación	1,000	,809**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	Transitabilidad vehicular y peatonal	Coefficiente de correlación	,809**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	50	50

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

En la tabla 11 Se identificó un valor de correlación equivalente a 0.809, con una $p=0.000(p<0.05)$ lo que conduce a aceptar la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que los pavimentos resistentes se relacionan con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.

Asimismo, el valor del coeficiente obtenido indica una correlación positiva de alta intensidad.

Hipótesis Específica 3

Hipótesis Alternativa: Las topografías se relacionan con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.

Hipótesis nula: Las topografías no se relacionan con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.

Tabla 12

Las topografías y la transitabilidad vehicular y peatonal

		Topógrafo	Transitabilidad vehicular y peatonal
Rho de Spearman	Topógrafo	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,672**
		N	50
	Transitabilidad vehicular y peatonal	Coefficiente de correlación	,672**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	50

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

Tal como se presenta en la Tabla 12 se identificó un coeficiente de correlación de $r = 0.672$, acompañado de un nivel de significancia de $p = 0.000$ ($p < 0.05$), permitiendo descartar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa formulada. Los datos obtenidos permiten constatar que existe una relación estadísticamente significativa entre las condiciones topográficas y la transitabilidad vehicular y peatonal en el distrito de Caleta de Carquín, provincia de Huaura, 2024.

Asimismo, el valor del coeficiente obtenido evidencia una correlación positiva de magnitud moderada.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

5.1. Discusión de resultados

Los resultados obtenidos a partir del análisis estadístico indican que la infraestructura vial se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024, mostrando por una correlación de Spearman de 0.853, resultando una magnitud de correlación positiva alta. Estos resultados pueden contrastarse con lo señalado por Ríos (2022), quien determinó que los componentes que conforman la infraestructura vial —entre ellos veredas, áreas verdes, bermas, sistemas de drenaje pluvial, calzadas y señalización informativa— se encontraban implementados de manera adecuada y sin deficiencias relevantes. En dicho estudio, la mayor proporción de los participantes calificó la infraestructura como regular (72,0 %), seguida de una valoración buena (24,0 %) y, en menor medida, deficiente (4,0 %). Asimismo, los niveles de satisfacción reportados se concentraron principalmente en rangos medios (60,0 %), mientras que un 20,0 % manifestó satisfacción alta y otro 20,0 % baja. En relación con la percepción del beneficio y la calidad del servicio, el 44,0 % indicó un nivel medio, el 36,0 % alto y el 20,0 % bajo; mientras que, respecto a las expectativas de conformidad y valoración, el 68,0 % expresó satisfacción media, el 20,0 % alta y el 12,0 % baja (p. 75). No obstante, el autor concluyó que no se evidenció una relación estadísticamente significativa entre la infraestructura vial y la satisfacción del usuario en las cuadras 3 y 4 del jirón El Pescador, en Yarinacocha, durante el año 2022 ($p > 0,05$) (p. 131).

Al examinar de manera específica las dimensiones que conforman las variables de estudio, se evidencia el ámbito geográfico se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024. Esta asociación se sustenta en un coeficiente de correlación de 0,835, resultando correlación positiva alta. Este análisis se alinea con Guevara (2020), que demostró que la inversión destinada a infraestructura vial tuvo efectos favorables sobre la producción agrícola en las provincias de la región Cusco durante el período 2012–2018. Con base en la información consignada en la Tabla 11. de dicho estudio, se identificó que el incremento del gasto público en infraestructura vial se tradujo en un aumento proporcional de la producción agrícola, estimándose que por cada millón de soles adicionales asignados a este rubro, la producción agrícola se incrementó en aproximadamente 2,524226 unidades (p. 131).

Además, en la segunda dimensión, se observa que los pavimentos resistentes se relacionan con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024. Esta relación se sustenta en un coeficiente de correlación de 0,809, resultando una correlación positiva alta. Dichos hallazgos son concordantes con lo planteado por Morán y Conislla (2021), quienes sostienen que las infraestructuras de transporte, como los terminales terrestres, deben emplazarse en entornos caracterizados por un crecimiento económico sostenido y una elevada concentración poblacional. En este sentido, la provincia de Chincha representa un escenario pertinente, al constituirse, después de Lima, como una de las provincias con mayor dinamismo y población dentro de la región Ica, ocupando el segundo lugar entre sus cinco provincias (p. 131).

Finalmente, en lo referente a la dimensión topográfica, se obtuvo una correlación de 0.672, resultando una correlación positiva moderada. Dichos hallazgos son concordantes con lo planteado por Leiva (2022), quien, mediante el uso de herramientas de micro simulación como el software PTV-VISSIM, analizó el comportamiento del tránsito en intersecciones urbanas complejas. Sus hallazgos evidenciaron que determinadas características topográficas y geométricas limitan el flujo vehicular continuo, afectando la transitabilidad durante periodos específicos, lo que respalda la influencia moderada de esta dimensión sobre el desplazamiento urbano.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

1. **Según el objetivo general**, A partir del análisis desarrollado, se determinó que la infraestructura vial se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024, de acuerdo con la clasificación del coeficiente de Spearman, se obtuvo un valor de 0,853, resultando una correlación positiva alta. Esto se debe a que un mejor desarrollo de la infraestructura vial, como vías adecuadas, señalización y accesos, favorece directamente el flujo seguro y eficiente tanto de vehículos como de peatones.
2. **Según el objetivo específico 1**, A partir del análisis desarrollado, se determinó que el ámbito geográfico se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024, según la lectura estadística del Rho de Spearman, el resultado alcanzó un valor numérico de 0.835, resultando una correlación positiva alta. Porque a ubicación, extensión y características geográficas del distrito condicionan la accesibilidad, la conectividad y el diseño de las rutas de tránsito.
3. **Según el objetivo específico 2**, A partir del análisis desarrollado, se determinó que los pavimentos resistentes se relacionan con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024, derivado de la clasificación de Pearson que devuelve un valor de 0.809, resultando una correlación positiva alta. Por tanto contar con pavimentos de buena calidad reduce el deterioro de las vías, mejora la seguridad y facilita el tránsito fluido de personas y vehículos.
4. **Según el objetivo específico 3**, A partir del análisis desarrollado, se determinó que las topografías se relacionan con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024, derivado de la clasificación de Spearman que devuelve un valor de 0.672, resultando una correlación positiva moderada. Dado que la variación del terreno, como pendientes o elevaciones, influye en la facilidad o dificultad del desplazamiento, afectando el diseño de las vías y la accesibilidad.

6.2. Recomendaciones

1. Se recomienda que la municipalidad del distrito de Caleta de Carquín priorice la planificación e implementación de iniciativas orientadas al fortalecimiento de la red vial, incorporando acciones como la mejora del pavimento, la adecuada señalización y el mantenimiento periódico de las vías, con el propósito de optimizar las condiciones de desplazamiento tanto para peatones como para el tránsito vehicular en la zona.
2. Se recomienda que las autoridades locales consideren las características geográficas del distrito al diseñar proyectos de conectividad vial, incorporando estudios topográficos y de zonificación que optimicen el acceso y movilidad en las diferentes áreas del territorio.
3. Se recomienda invertir en materiales de alta durabilidad y tecnologías constructivas adecuadas para asegurar la resistencia de los pavimentos, lo cual permitirá reducir los costos de mantenimiento, mejorar la seguridad vial y garantizar una transitabilidad continua para peatones y vehículos.
4. Se recomienda que en las zonas con topografía irregular se implementen soluciones de ingeniería vial adaptadas, como rampas, muros de contención o trazados alternativos, que minimicen las barreras físicas y mejoren la accesibilidad y circulación en todo el distrito.

CAPÍTULO VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

7.1. Fuentes documental

- ANSV (2021). Glosario de Términos y Definiciones Relativos a la Seguridad Vial. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/glosario_de_terminos_seguridad_vial.pdf
- Barahona, L., y Buñay, M. (2022) *Evaluación de la infraestructura vial en el tramo Riobamba-pallatanga y su incidencia en los accidentes de tránsito, período 2015-2020* (tesis de pregrado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/18683/1/112T0393.pdf>
- Briceño, A. (2011). La educación y su efecto en la formación de capital humano, para el desarrollo económico de los países. *Apuntes del CENES*, 30(51), 45-59.
- Bunge, M. (2007). La investigación científica. *México, Siglo XXI*.
- Castillo, C., y Olaya, Y. (2020). *Estudio y propuesta de mejora de la transitabilidad vehicular y peatonal en la Av. Ignacia Schaeffer, del Distrito de Tambogrande – Piura – Piura* (Tesis de pregrado). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/7017>
- Castope, M. (2017). *Estudio definitivo de la carretera CP. Insculas - CP. El Faique, distrito de Olmos, provincia Lambayeque, región Lambayeque* (Tesis de posgrado). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú. Recuperado de: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/1078>
- Cerquera, F. (2007). *Capacidad y niveles de servicio de la infraestructura vial* (Tesis de posgrado). Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Colombia. Recuperado de: <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/1222>
- Córdova, I. (2009). *Estadística aplicada a la investigación*. Editorial: San Marcos. Lima, Perú.
- Correa (2015), . Problemas de la movilidad urbana. Estrategia y medidas para su mitigación. Informe de la comisión asesora presidencial pro movilidad urbana. Chile. Recuperado de: <https://mtt.gob.cl/wp-content/uploads/2015/01/InformePromovilidad.pdf>.

- Espinoza (2016). Evaluación del nivel de incidencia de las patologías del concreto en los pavimentos rígidos. Universidad Católica los ángeles de Chimbote.
- Fernández, V. (2010). Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Madrid, España: Editorial Mundi - Prensa. Segunda edición [Online]. <http://www.paginaspersonales.unam.mx/app/webroot/files/1613/Asignaturas/1818/Archivo1.5036.pdf>.
- Guerra, M., Pérez, A., Arauz, S., Arsemena, A., & Perén, J. (2019). Caracterización del flujo peatonal vs transitabilidad en espacios de transición: caso estación vía argentina y piex. *Revistas Universidad de Panamá*, Vol.1(Nº 1), 1–7. <https://revistas.up.ac.pa/index.php/SusBCity/article/view/462/380>
- Guevara, C. (2020). *Evaluación e impacto de la infraestructura vial en el desarrollo económico de la región Cusco en los años 2012 al 2018* (Tesis de pregrado). Universidad Andina del Cusco, Cusco, Perú. Recuperado de: https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/4145/Cristian_Tesis_bachiller_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, R. y Baptista Lucio, Pilar (2014). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México, México: Mc Graw Hill Education.
- Hernández, (2014). Metodología de Investigación. Sexta edición.
- Hernández, Fernández y Baptista (2010). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México, México: Mc Graw Hill Education
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2003). Metodología de la Investigación. *McGrawHill Interamericana*
- Leiva, O. (2022). *Sistema de Transporte Inteligente (ITS) basado en una Arquitectura ARC-IT para mejorar la transpirabilidad vehicular y peatonal en avenidas del centro histórico de la ciudad de Trujillo* (tesis posgrado). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú. Recuperado de: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/8840/1/REP_OMAR.L_EIVA_SISTEMA.DE.TRANSPORTE.INTELIGENTE.pdf
- Llumiguano (2019). *Diagnostico del problema de congestión vehicular y peatonal en el intercambiador de el condado, intersección av. Mariscal sucre, av. de la prensa y autopista Manuel Córdova Galarza* (Tesis de pregrado). Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador. Recuperado de: <file:///C:/Users/ADMIN/Downloads/T-UCE-0011-156.pdf>

- Manzano, D. (2020). *Evaluación de las características operacionales y de infraestructura vial en el casco urbano del cantón Santo Domingo, año 2019* (Tesis de pregrado). Universidad Superior politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/14373/1/112T0161.pdf>
- Méndez, J. y Wang, M. (2019). *Estudio y propuesta de mejoramiento de la transpirabilidad vehicular y peatonal de la avenida los incas en la ciudad de Trujillo – la Libertad* (Tesis de pregrado). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú. Recuperado de: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4635/1/T_CIV_JUAN.MENDEZ_MARIO.WANG_TRANSITABILIDAD.VEHICULAR_DATOS.pdf
- Mendoza, D. (2021). *Diseño de infraestructura vial para mejorar la transitabilidad vehicular de la carretera La Huamantanga km.00+000 al km.5+974, Pueblo Nuevo, Ferreñafe* (Tesis de pregrado). Universidad Cesar Vallejo, Chiclayo, Perú. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/87654>
- Ministerio de transporte. (2018). “Glosario de términos”. Lima: MTC.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2014). Manual de carreteras - suelos, geología, geotécnica y pavimentos. Lima, Perú. [Online] recuperado de: http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/p_recientes/4515.pdf.
- Morán, S. y Conislla, L. (2021). *Infraestructura Vial para el Terrapuerto - Hotel sostenible en la Provincia de Chíncha 2021* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Recuperado de: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/80509>
- Quispe, A. (2018). *Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal de la calle 08 tramos 1- 3 y la calle 13 tramos 1- 3 de la urb. San Cristóbal de Lluscanay del distrito de Anta, provincia de Anta, Región Cusco* (Tesis de pregrado). Universidad Alas Peruanas, Cusco, Perú. Recuperado de: https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/4553/Tesis_Mejoramiento_Transitabilidad_Calle.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Ríos, J. (2022). *Infraestructura Vial y Satisfacción del Usuario de las cuadras 3 y 4, Jr. El Pescador, Yarinacocha 2022* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Recuperado de:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/92113/Rios_RJM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Rojas, M. (2020). *Infraestructura vial y condiciones socioeconómicas: un análisis de conglomerados de la Parroquia de Quimiag* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6741/1/TESIS%20MARIA%20JO S%c3%89%20ROJAS%20SALAZAR-ECO.pdf>
- Saenz. (2017). Solo el 12.3% de las vías de brasil se encuentran pavimentadas. [Online]. Recuperado de: <http://www.carreteras-pa.com/noticias/solo-123-las-vias-brasil-estan-pavimentadas/>.
- Senci3n, E., Saavedra, I., Rivera, K., y Peren, J. (2019). Transitabilidad peatonal en un trecho de la vía Espa1a con edificios con espacios de transici3n: ca3n3n urbano entre Plaza Regency y el Rey. *SusBCity*, 3(1), 1-6. R ecuperado de: <https://revistas.up.ac.pa/index.php/SusBCity/article/view/2006/1599>
- Solis, (2003). *El an3lisis documental como eslab3n para la recuperaci3n de informaci3n y los servicios*. Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos14/analisisdocum/analisisdocum.shtml>
- Tamayo, M. (2004). El proceso de la investigaci3n cient3fica. *M3xico: Limusa*
- Tamayo, M., (2012), *El proceso de la investigaci3n cient3fica*. M3xico D. F., M3xico: Limusa
- Turner, B., Job, S. y Mitra, S. (2021). Gu3a de Intervenciones en Seguridad Vial: Evidencia de lo que Funciona y lo que No Funciona. Washington, DC., EE.UU.: Banco Mundial. Disponible en: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/206691614060311799/pdf/Guide-for-Road-Safety-Interventions-Evidence-of-What-Works-and-What-Does-Not-Work.pdf>
- Valderrama, (2002). *Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigaci3n cient3fica*. Lima, Per3: San Marcos.

ANEXOS

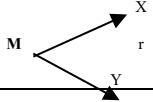
Anexo N°1: Matriz de consistencia

Anexo N°2: Instrumento de recolección de datos

Anexo N°3: Análisis de confiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach

Anexo N°4: Registro y sistematización de los datos obtenidos

Anexo N°1: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO Y TÉCNICAS
<u>Problema General</u> ¿Cómo la infraestructura vial se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024?	<u>Objetivos General</u> Conocer la infraestructura vial y su relación con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.	<u>Hipótesis General</u> La infraestructura vial se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.	(X) INFRAESTRUCTURA VIAL	X.1. Ambiente geográfico X.2. Los pavimentos resistentes X.3.- Topografías	X.1.1.- Autopistas de primera clase X.1.2.- Autopistas de segunda clase X.1.3.- Carretera de primera clase X.1.4.- Carretera de segunda clase X.3.1.- Materiales básicos de calidad X.3.2.- Cemento Portland X.3.1.- Coordenadas UTM X.3.2.- Estudio de tráfico	Población = 50 Muestra = 50 Método: Científico. Técnicas: Para el acopio de Datos: La observación Encuesta Análisis Documental y Bibliográfica. Instrumentos de recolección de datos: Guía de observación. Guía de entrevista. Cuestionario. Análisis de contenido y Fichas. Para el Procesamiento de datos. Consistenciación, Codificación Tabulación de datos. Técnicas para el análisis e interpretación de datos. Paquete estadístico SPSS 24.0 Estadística descriptiva para cada variable. Para presentación de datos Cuadros, gráficos y figuras estadísticas. Para el informe final: Tipo de Investigación: Básica Diseño de Investigación Esquema propuesto por la. UNJFSC. Nivel Correlacional Transeccional. 
<u>Problemas Específicos:</u> 1. ¿Cómo el ambiente geográfico se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024? 2. ¿Cómo los pavimentos resistentes se relacionan con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024? 3. ¿Cómo la realización de topografías se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024?	<u>Objetivos Específicos:</u> 1. Conocer el ambiente geográfico y su relación en la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024. 2. Conocer los pavimentos resistentes y su relación en la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024 3. Conocer la realización de topografías y su relación en la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.	<u>Hipótesis Específicos:</u> 1. El ámbito geográfico se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024 2. Los pavimentos resistentes se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024 3. Las topografías se relaciona con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024.	(Y) TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL	Y.1. Transitabilidad vehicular Y.2.- Transitabilidad peatonal	Y.1.1.- Condiciones de tránsito Y.1.2.- Condiciones de control Y.2.1.- Comodidad Y.2.2.- Conveniencia Y.2.3.- Seguridad vial Y.2.4.- Seguridad pública	

Anexo N°2: Instrumento de recolección de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

“Cuestionario para conocer la infraestructura vial y su relación con la transitabilidad vehicular y peatonal del Distrito de Caleta de Carquín - Huaura 2024”

Estimado(a) participante, Se invita cordialmente a participar brindando sus respuestas al siguiente instrumento de investigación. de manera responsable y veraz. La información proporcionada será determinante para el análisis académico planteado., por lo que se agradece responder a la totalidad de las preguntas planteadas.

El objetivo de este instrumento es recopilar información relevante que permita analizar la infraestructura vial y su relación con la transitabilidad vehicular y peatonal en el distrito de Caleta de Carquín, provincia de Huaura, correspondiente al año 2024.

Indicaciones: Revise cuidadosamente cada enunciado y señale con una (X) la respuesta que mejor represente su percepción.

Sistema de valoración

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

Infraestructura vial (X)						
N°	X.1. Ámbito Geográfico	S.	C.s.	A v.	C.n.	N.
01	¿Con que frecuencia transita autopistas de primera clase en las principales avenidas del Distrito de Caleta Carquin?					
02	¿Con que frecuencia transita autopistas de segunda clase en las principales avenidas del Distrito de Caleta Carquin?					
03	¿Con que frecuencia transita carreteras de primera clase en las principales avenidas del Distrito de Caleta Carquin?					
04	¿Con que frecuencia transita carreteras de segunda clase en las principales avenidas del Distrito de Caleta Carquin?					
	X.2. Los pavimentos resistentes					
05	¿Los materiales básicos de calidad utilizados en la infraestructura vial cumplen con las normas y estándares establecidos?					

06	¿La capacidad del cemento Portland cumple con evitar deformaciones cuando se realice repeticiones de carga pesada?					
X.3. Topógrafo						
07	¿Con que frecuencia se considera las coordenadas un elemento esencial?					
08	¿Con que frecuencia se utiliza el estudio de tráfico para dicha evaluación de sus características que se encuentran relacionados a la velocidad, volumen y densidad?					
Transitabilidad vehicular y peatonal (y)						
Y.1. Transitabilidad vehicular						
09	¿Con qué frecuencia se encuentran condiciones de tránsito favorables en las principales avenidas del Distrito de Caleta Carquin?					
10	¿Con qué frecuencia te enfrentas a congestión o embotellamientos de tráfico en las principales avenidas del Distrito de Caleta Carquin?					
11	¿Con qué frecuencia encuentras presencia de agentes de control de tránsito en las principales avenidas del Distrito de Caleta Carquin?					
12	¿Con qué frecuencia encuentras dispositivos de control del tráfico en buen estado y funcionamiento en las principales avenidas del Distrito de Caleta Carquin?					
13	¿Con qué frecuencia encuentras estacionamiento disponible y accesible en las principales avenidas del Distrito de Caleta Carquin?					
14	¿Con qué frecuencia te sientes seguro/a al conducir en las principales avenidas del Distrito de Caleta Carquin en relación a las condiciones de control de tránsito?					
Y.2. Transitabilidad peatonal						
15	¿Con que frecuencia usted siente comodidad respecto al estado en que se encuentran las vías peatonales que hay en su distrito?					
16	¿Con que frecuencia utiliza convenientemente elementos que le ayudan a desplazarse por las vías peatonales en su distrito?					
17	¿Con que frecuencia existen accidentes de tránsito en su distrito debido a una mala gestión de seguridad vial?					
18						
	¿Con qué frecuencia se puede ver problemas del alumbrado, categoría de la vía, índice de delincuencia entre otros dentro de la infraestructura vial?					

19	¿Con qué frecuencia observas que se cumplen las normas de tránsito en las principales avenidas del Distrito de Caleta Carquin?					
20	¿Con qué frecuencia percibes una presencia policial efectiva en las principales avenidas del Distrito de Caleta Carquin con relación a la seguridad vial?					

Anexo N°3: Análisis de confiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach

Para estimar la confiabilidad del cuestionario se empleó el coeficiente Alfa de Cronbach, indicador estadístico ampliamente empleado para evaluar el nivel de estabilidad interna de las preguntas.

Cuantificando las variables a través de los ítems del instrumento

Estadísticos de fiabilidad de Infraestructura vial

Alfa de Cronbach	N de elementos
,917	8

Estadísticos de fiabilidad de Transitabilidad vehicular y peatonal

Alfa de Cronbach	N de elementos
,915	12

Con los valores obtenidos del coeficiente Alfa de Cronbach para ambas variables, se evidencia una alta consistencia interna entre los ítems que conforman el cuestionario. Estos resultados confirman que el instrumento de medición presentó un nivel adecuado de confiabilidad, lo que permitió evaluar de manera precisa ambas variables.

Anexo N°4: Registro y sistematización de los datos obtenidos

N	Infraestructura vial															
	Ámbito Geográfico					Los pavimentos resistentes				Topógrafo				ST1	X	
1	2	3	4	S1	D1	5	6	S2	D2	7	8	S3	D3			
1	3	2	1	4	10	Casi Nunca	2	1	3	Nunca	2	4	6	A Veces	19	Casi Nunca
2	1	1	1	4	7	Casi Nunca	1	1	2	Nunca	5	4	9	Casi Siempre	18	Casi Nunca
3	2	2	2	2	8	Casi Nunca	2	2	4	Casi Nunca	5	2	7	A Veces	19	Casi Nunca
4	2	5	5	1	13	A Veces	5	5	10	Siempre	2	1	3	Nunca	26	A Veces
5	2	5	5	5	17	Casi Siempre	5	5	10	Siempre	3	5	8	Casi Siempre	35	Casi Siempre
6	3	2	2	3	10	Casi Nunca	2	2	4	Casi Nunca	1	3	4	Casi Nunca	18	Casi Nunca
7	2	3	3	5	13	A Veces	3	3	6	A Veces	3	5	8	Casi Siempre	27	A Veces
8	1	1	1	1	4	Nunca	1	1	2	Nunca	1	2	3	Nunca	9	Nunca
9	4	3	3	4	14	A Veces	3	3	6	A Veces	5	4	9	Casi Siempre	29	A Veces
10	5	2	2	5	14	A Veces	2	2	4	Casi Nunca	3	5	8	Casi Siempre	26	A Veces
11	3	3	3	1	10	Casi Nunca	3	3	6	A Veces	1	1	2	Nunca	18	Casi Nunca
12	1	1	1	2	5	Nunca	1	1	2	Nunca	2	2	4	Casi Nunca	11	Nunca
13	2	2	2	2	8	Casi Nunca	2	2	4	Casi Nunca	3	2	5	Casi Nunca	17	Casi Nunca
14	3	3	3	2	11	A Veces	3	3	6	A Veces	4	2	6	A Veces	23	A Veces
15	4	4	4	3	15	Casi Siempre	4	4	8	Casi Siempre	5	3	8	Casi Siempre	31	Casi Siempre
16	5	5	5	5	20	Siempre	5	5	10	Siempre	3	5	8	Casi Siempre	38	Siempre
17	3	3	3	2	11	A Veces	3	3	6	A Veces	2	2	4	Casi Nunca	21	Casi Nunca
18	2	2	2	3	9	Casi Nunca	2	2	4	Casi Nunca	2	3	5	Casi Nunca	18	Casi Nunca
19	1	1	1	4	7	Casi Nunca	1	1	2	Nunca	1	4	5	Casi Nunca	14	Casi Nunca
20	2	2	2	5	11	A Veces	2	2	4	Casi Nunca	2	5	7	A Veces	22	A Veces
21	3	3	3	2	11	A Veces	3	3	6	A Veces	3	2	5	Casi Nunca	22	A Veces
22	5	5	5	5	20	Siempre	5	5	10	Siempre	5	5	10	Siempre	40	Siempre
23	1	1	1	3	6	Nunca	1	1	2	Nunca	1	3	4	Casi Nunca	12	Nunca
24	1	1	1	4	7	Casi Nunca	1	1	2	Nunca	1	4	5	Casi Nunca	14	Casi Nunca
25	1	1	1	4	7	Casi Nunca	1	1	2	Nunca	1	4	5	Casi Nunca	14	Casi Nunca
26	2	5	5	5	17	Casi Siempre	5	5	10	Siempre	2	5	7	A Veces	34	Casi Siempre
27	5	5	5	1	16	Casi Siempre	5	5	10	Siempre	5	1	6	A Veces	32	Casi Siempre
28	5	5	5	5	20	Siempre	5	5	10	Siempre	5	5	10	Siempre	40	Siempre
29	2	2	2	3	9	Casi Nunca	2	2	4	Casi Nunca	2	3	5	Casi Nunca	18	Casi Nunca
30	3	3	3	5	14	A Veces	3	3	6	A Veces	3	5	8	Casi Siempre	28	A Veces
31	1	1	1	2	5	Nunca	1	1	2	Nunca	1	2	3	Nunca	10	Nunca
32	3	3	3	4	13	A Veces	3	3	6	A Veces	3	4	7	A Veces	26	A Veces
33	2	2	2	2	8	Casi Nunca	2	2	4	Casi Nunca	2	2	4	Casi Nunca	16	Casi Nunca
34	5	5	5	3	18	Casi Siempre	5	5	10	Siempre	5	3	8	Casi Siempre	36	Casi Siempre
35	3	3	3	1	10	Casi Nunca	3	3	6	A Veces	3	1	4	Casi Nunca	20	Casi Nunca
36	1	1	1	2	5	Nunca	1	1	2	Nunca	1	2	3	Nunca	10	Nunca
37	2	2	2	2	8	Casi Nunca	2	2	4	Casi Nunca	2	2	4	Casi Nunca	16	Casi Nunca
38	3	3	3	2	11	A Veces	3	3	6	A Veces	3	2	5	Casi Nunca	22	A Veces
39	4	4	4	3	15	Casi Siempre	4	4	8	Casi Siempre	4	3	7	A Veces	30	Casi Siempre
40	5	5	5	5	20	Siempre	5	5	10	Siempre	5	5	10	Siempre	40	Siempre
41	3	3	3	2	11	A Veces	3	3	6	A Veces	3	2	5	Casi Nunca	22	A Veces
42	2	2	2	3	9	Casi Nunca	2	2	4	Casi Nunca	2	3	5	Casi Nunca	18	Casi Nunca

43	1	1	1	1	4	Nunca	1	1	2	Nunca	1	1	2	Nunca	8	Nunca
44	2	5	5	2	14	A Veces	5	5	10	Siempre	2	2	4	Casi Nunca	28	A Veces
45	3	3	3	2	11	A Veces	3	3	6	A Veces	3	2	5	Casi Nunca	22	A Veces
46	5	5	5	5	20	Siempre	5	5	10	Siempre	5	5	10	Siempre	40	Siempre
47	1	1	1	3	6	Nunca	1	1	2	Nunca	1	1	2	Nunca	10	Nunca
48	1	1	1	4	7	Casi Nunca	1	1	2	Nunca	1	4	5	Casi Nunca	14	Casi Nunca
49	1	1	1	4	7	Casi Nunca	1	1	2	Nunca	1	4	5	Casi Nunca	14	Casi Nunca
50	2	2	2	2	8	Casi Nunca	2	2	4	Casi Nunca	2	2	4	Casi Nunca	16	Casi Nunca

N	Transitabilidad vehicular y peatonal																		ST2	Y
	Transitabilidad vehicular								Transitabilidad peatonal											
	9	10	11	12	13	14	S1	D1	15	16	17	18	19	20	S2	D2				
1	1	3	2	1	1	2	10	Nunca	3	3	1	4	2	1	14	Casi Nunca	24	Casi Nunca		
2	1	4	3	2	2	4	16	Casi Nunca	2	2	2	5	1	2	14	Casi Nunca	30	Casi Nunca		
3	2	5	2	5	1	2	17	A Veces	5	5	3	2	3	3	21	A Veces	38	A Veces		
4	5	3	2	5	3	1	19	A Veces	3	3	5	1	2	5	19	A Veces	38	A Veces		
5	5	2	1	2	1	5	16	Casi Nunca	2	2	5	5	1	2	17	A Veces	33	Casi Nunca		
6	2	1	3	3	3	3	15	Casi Nunca	1	1	2	3	3	3	13	Casi Nunca	28	Casi Nunca		
7	3	1	1	1	2	5	13	Casi Nunca	1	2	3	5	1	1	13	Casi Nunca	26	Casi Nunca		
8	1	3	3	3	3	2	15	Casi Nunca	3	3	1	2	3	3	15	Casi Nunca	30	Casi Nunca		
9	3	5	2	2	3	4	19	A Veces	5	5	3	4	2	2	21	A Veces	40	A Veces		
10	2	1	3	5	3	5	19	A Veces	1	1	2	5	3	5	17	A Veces	36	A Veces		
11	3	1	3	3	1	1	12	Casi Nunca	1	1	3	1	3	3	12	Casi Nunca	24	Casi Nunca		
12	1	1	3	1	2	2	10	Nunca	1	1	1	2	3	1	9	Nunca	19	Nunca		
13	2	2	1	2	2	2	11	Casi Nunca	2	2	2	2	1	2	11	Casi Nunca	22	Casi Nunca		
14	3	5	2	3	4	2	19	A Veces	5	5	3	2	2	3	20	A Veces	39	A Veces		
15	5	5	5	5	5	5	30	Siempre	5	5	5	5	5	5	30	Siempre	60	Siempre		
16	5	5	5	5	5	5	30	Siempre	5	5	5	5	5	5	30	Siempre	60	Siempre		
17	3	3	3	3	2	2	16	Casi Nunca	3	3	3	2	3	3	17	A Veces	33	Casi Nunca		
18	2	1	2	2	1	3	11	Casi Nunca	1	1	2	3	2	2	11	Casi Nunca	22	Casi Nunca		
19	1	3	2	1	3	4	14	Casi Nunca	3	3	1	4	2	1	14	Casi Nunca	28	Casi Nunca		
20	2	2	1	2	1	5	13	Casi Nunca	2	2	2	5	1	2	14	Casi Nunca	27	Casi Nunca		
21	3	5	3	3	3	2	19	A Veces	5	5	3	2	3	3	21	A Veces	40	A Veces		
22	5	3	2	5	2	5	22	A Veces	3	3	5	5	2	5	23	Casi Siempre	45	A Veces		
23	1	1	3	1	3	3	12	Casi Nunca	1	1	1	3	3	1	10	Nunca	22	Casi Nunca		
24	1	2	4	1	3	4	15	Casi Nunca	2	2	1	4	4	1	14	Casi Nunca	29	Casi Nunca		
25	1	3	2	1	3	4	14	Casi Nunca	3	3	1	4	2	1	14	Casi Nunca	28	Casi Nunca		
26	5	5	5	5	5	5	30	Siempre	5	5	5	5	5	5	30	Siempre	60	Siempre		
27	5	5	2	5	2	1	20	A Veces	5	5	5	1	2	5	23	Casi Siempre	43	A Veces		
28	5	5	5	5	2	5	27	Casi Siempre	5	5	5	5	5	5	30	Siempre	57	Casi Siempre		
29	2	2	2	2	4	3	15	Casi Nunca	2	2	2	3	2	2	13	Casi Nunca	28	Casi Nunca		
30	3	3	5	3	3	5	22	A Veces	3	3	3	5	5	3	22	A Veces	44	A Veces		
31	1	1	3	1	2	2	10	Nunca	1	1	1	2	3	1	9	Nunca	19	Nunca		
32	3	3	4	3	2	4	19	A Veces	3	3	3	4	4	3	20	A Veces	39	A Veces		
33	2	2	3	5	1	2	15	Casi Nunca	2	2	2	2	3	5	16	Casi Nunca	31	Casi Nunca		

34	5	5	5	5	3	3	26	Casi Siempre	5	5	5	3	5	5	28	Casi Siempre	54	Casi Siempre
35	3	3	2	3	2	1	14	Casi Nunca	3	3	3	1	2	3	15	Casi Nunca	29	Casi Nunca
36	1	1	3	1	3	2	11	Casi Nunca	1	1	1	2	3	1	9	Nunca	20	Nunca
37	2	2	3	2	4	2	15	Casi Nunca	2	2	2	2	3	2	13	Casi Nunca	28	Casi Nunca
38	3	3	4	3	2	2	17	A Veces	3	3	3	2	4	3	18	A Veces	35	A Veces
39	4	4	2	4	3	3	20	A Veces	4	4	4	3	2	4	21	A Veces	41	A Veces
40	5	5	5	5	2	5	27	Casi Siempre	5	5	5	5	5	5	30	Siempre	57	Casi Siempre
41	3	3	3	5	2	2	18	A Veces	3	3	3	2	3	5	19	A Veces	37	A Veces
42	2	2	4	2	1	3	14	Casi Nunca	2	2	2	3	4	2	15	Casi Nunca	29	Casi Nunca
43	1	1	2	1	3	4	12	Casi Nunca	1	1	1	4	2	1	10	Nunca	22	Casi Nunca
44	5	2	3	2	1	2	15	Casi Nunca	2	2	5	2	3	2	16	Casi Nunca	31	Casi Nunca
45	3	3	2	3	3	2	16	Casi Nunca	3	3	3	2	2	3	16	Casi Nunca	32	Casi Nunca
46	5	5	5	5	5	5	30	Siempre	5	5	5	5	5	5	30	Siempre	60	Siempre
47	1	1	1	1	1	1	6	Nunca	1	1	1	1	1	1	6	Nunca	12	Nunca
48	1	1	2	1	3	4	12	Casi Nunca	1	1	1	4	2	1	10	Nunca	22	Casi Nunca
49	1	1	2	1	3	4	12	Casi Nunca	1	1	1	4	2	1	10	Nunca	22	Casi Nunca
50	2	2	2	2	1	2	11	Casi Nunca	2	3	4	5	2	2	18	A Veces	29	Casi Nunca

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda												
	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol	
7	P7	Númerico	8	0		Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
8	P8	Númerico	8	0		Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
9	P9	Númerico	8	0		Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
10	P10	Númerico	8	0		Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
11	P11	Númerico	8	0		Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
12	P12	Númerico	8	0		Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
13	P13	Númerico	8	0		Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
14	P14	Númerico	8	0		Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
15	P15	Númerico	8	0		Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
16	P16	Númerico	8	0		Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
17	P17	Númerico	8	0		Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
18	P18	Númerico	8	0		Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
19	P19	Númerico	8	0		Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
20	P20	Númerico	8	0		Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
21	VX	Númerico	8	2	Infraestructura vial	Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
22	DX1	Númerico	8	2	Ámbito Geográfico	Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
23	DX2	Númerico	8	2	Los pavimentos resistentes	Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
24	DX3	Númerico	8	2	Topógrafo	Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
25	VY	Númerico	8	2	Transitabilidad vehicular y peatonal	Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
26	DY1	Númerico	8	2	Transitabilidad vehicular	Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
27	DY2	Númerico	8	2	Transitabilidad peatonal	Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada	
28	Infraestructura vial	Númerico	5	0	Infraestructura vial	(1, Nunca)	Ninguno	14	Derecha	Ordinal	Entrada	
29	Ámbito Geográfico	Númerico	5	0	Ámbito Geográfico	(1, Nunca)	Ninguno	13	Derecha	Ordinal	Entrada	
30	Los pavimentos resistentes	Númerico	5	0	Los pavimentos resistentes	(1, Nunca)	Ninguno	19	Derecha	Ordinal	Entrada	
31	Topógrafo	Númerico	5	0	Topógrafo	(1, Nunca)	Ninguno	9	Derecha	Ordinal	Entrada	
32	Transitabilidad vehicular y peatonal	Númerico	5	0	Transitabilidad vehicular y peatonal	(1, Nunca)	Ninguno	23	Derecha	Ordinal	Entrada	
33	Transitabilidad vehicular	Númerico	5	0	Transitabilidad vehicular	(1, Nunca)	Ninguno	17	Derecha	Ordinal	Entrada	
34	Transitabilidad peatonal	Númerico	5	0	Transitabilidad peatonal	(1, Nunca)	Ninguno	17	Derecha	Ordinal	Entrada	

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda												
54: DX1												
	VX	DX1	DX2	DX3	VY	DY1	DY2	Infraestructura vial	Ámbito Geográfico	Los pavimentos resistentes	Topógrafo	Transitabilidad vehicular y peatonal
1	19.30	10.00	3.00	6.00	24.00	10.00	14.00	Casi Nunca	Casi Nunca	Nunca	Casi Nunca	Casi Nunca
2	18.30	7.00	2.00	9.00	30.00	16.00	14.00	Casi Nunca	Nunca	Casi Siempre	Casi Nunca	Casi Nunca
3	19.30	8.00	4.00	7.00	38.00	17.00	21.00	Casi Nunca	Casi Nunca	Nunca	A Veces	Casi Nunca
4	26.00	13.00	10.00	3.00	38.00	19.00	19.00	A Veces	A Veces	Casi Siempre	Nunca	A Veces
5	35.00	17.00	10.00	8.00	33.00	16.00	17.00	Casi Siempre	Casi Siempre	Casi Siempre	A Veces	Casi Nunca
6	18.00	10.00	4.00	4.00	28.00	15.00	13.00	Casi Nunca	Casi Nunca	Nunca	Nunca	Casi Nunca
7	27.00	13.00	6.00	8.00	26.00	13.00	13.00	A Veces	A Veces	Casi Nunca	A Veces	Casi Nunca
8	9.00	4.00	2.00	3.00	30.00	15.00	15.00	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Casi Nunca
9	29.00	14.00	6.00	9.00	40.00	19.00	21.00	A Veces	A Veces	Casi Nunca	Casi Siempre	A Veces
10	26.00	14.00	4.00	8.00	36.00	19.00	17.00	A Veces	A Veces	Nunca	A Veces	Casi Nunca
11	18.00	10.00	6.00	2.00	24.00	12.00	12.00	Casi Nunca	Casi Nunca	Casi Nunca	Nunca	Casi Nunca
12	11.00	5.00	2.00	4.00	19.00	10.00	9.00	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
13	17.00	8.00	4.00	5.00	22.00	11.00	11.00	Casi Nunca	Casi Nunca	Nunca	Casi Nunca	Nunca
14	23.00	11.00	6.00	6.00	39.00	19.00	20.00	A Veces	Casi Nunca	Casi Nunca	Casi Nunca	A Veces
15	31.00	15.00	8.00	8.00	60.00	30.00	30.00	Casi Siempre	A Veces	A Veces	A Veces	Siempre
16	38.00	20.00	10.00	8.00	60.00	30.00	30.00	Casi Siempre	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Siempre
17	21.00	11.00	6.00	4.00	33.00	16.00	17.00	Casi Nunca	Casi Nunca	Casi Nunca	Nunca	Casi Nunca
18	18.00	9.00	4.00	5.00	22.00	11.00	11.00	Casi Nunca	Casi Nunca	Nunca	Casi Nunca	Nunca
19	14.00	7.00	2.00	5.00	28.00	14.00	14.00	Nunca	Nunca	Nunca	Casi Nunca	Casi Nunca
20	22.00	11.00	4.00	7.00	27.00	13.00	14.00	Casi Nunca	Casi Nunca	Nunca	A Veces	Casi Nunca
21	22.00	11.00	6.00	5.00	40.00	19.00	21.00	Casi Nunca	Casi Nunca	Casi Nunca	Casi Nunca	A Veces
22	40.00	20.00	10.00	10.00	45.00	22.00	23.00	Siempre	Siempre	Casi Siempre	Casi Siempre	A Veces
23	12.00	6.00	2.00	4.00	22.00	12.00	10.00	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Casi Nunca
24	14.00	7.00	2.00	5.00	29.00	15.00	14.00	Nunca	Nunca	Nunca	Casi Nunca	Casi Nunca
25	14.00	7.00	2.00	5.00	28.00	14.00	14.00	Nunca	Nunca	Nunca	Casi Nunca	Casi Nunca
26	34.00	17.00	10.00	7.00	60.00	30.00	30.00	Casi Siempre	Casi Siempre	Casi Siempre	A Veces	Siempre
27	32.00	16.00	10.00	6.00	43.00	20.00	23.00	Casi Siempre	Casi Siempre	Casi Siempre	Casi Nunca	A Veces

Vista de datos Vista de variables