

CAMINABILIDAD DE LA AV. FERROCARRIL EN EL DISTRITO DE HUANCAYO - 2022

por Kevin Eliseo Alfaro Veli

Fecha de entrega: 23-ene-2023 09:54p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1998175109

Nombre del archivo: ALFARO_VELI_-_INFORME_DE_TESIS.docx (5.54M)

Total de palabras: 16959

Total de caracteres: 92312

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

**CAMINABILIDAD DE LA AV. FERROCARRIL EN
EL DISTRITO DE HUANCAYO - 2022**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

Autor: Bach. Alfaro Veli, Kevin Eliseo

Asesor: Dr. Dante Paul Mansilla Villanueva

Msc. Juan Arellano Egoavil

Línea de Investigación: Transporte y Urbanismo

Huancayo – Perú

2022

HOJA DE CONFORMIDAD DE JURADOS

DR.

PRESIDENTE

ARQ.

PRIMER JURADO

ARQ.

SEGUNDO JURADO

ARQ.

TERCER JURADO

.....

SECRETARIO DOCENTE

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada, a mi familia y a todas las personas que me han apoyado, a los asesores responsables por ser una guía para la finalización del presente trabajo.

AGRADECIMIENTO

A Dios que siempre se encuentra siempre presente en mí vida y es la luz que protege mi camino.

Así mismo, he recibido el apoyo de muchas personas, a la Universidad Peruana Los Andes por su labor continua a la educación peruana y el hacer viable la realización de mis estudios para poder contar con la formación profesional de la población en estudiantil.

A los expertos y asesores; por ser la guía y durante todo el proceso y la culminación del presente trabajo de investigación, a quienes manifiesto mi agradecimiento por su dedicación.

A mi familia, por ser la fuente de inspiración para lograr esta meta y por su apoyo. a ustedes, gracias por depositar su confianza en mí.

El autor

CONTENIDO

16	Capítulo I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	5
	1.1. Descripción de la realidad problemática	5
	1.2. Delimitación del problema	10
	1.2.1. Delimitación Espacial	10
	1.2.2. Delimitación Temporal	10
	1.3. Formulación del problema	11
	1.3.1. Problema General	11
	1.3.2. Problemas Específicos	11
	1.4. Justificación	11
	1.4.1. Social y práctica	11
	1.4.2. Justificación científica o teórica	12
6	1.4.3. Metodológica	12
	1.5. Objetivos	12
	1.5.1. Objetivo General	12
	1.5.2. Objetivos Específicos	12
	Capítulo 2 : MARCO TEÓRICO	13
	2.1. Antecedentes de la investigación	13
	2.1.1. Antecedentes internacionales	13
	2.1.2. Antecedentes nacionales	16
	2.2. Bases teóricas o científicas	19
	2.2.1. Caminabilidad	19
	2.3. Marco conceptual (de variables y dimensiones)	25
6	Capítulo 3 HIPÓTESIS	30
	3.1. Hipótesis General	30
	3.2. Hipótesis Específicas	30
	3.3. Variable	30
	3.3.1. Definición conceptual de la variable	30
	3.3.2. Definición operacional de la variable	31
	3.3.3. Operacionalización de la variable	31
	Capítulo 4 METODOLOGÍA	32
	4.1. Método de Investigación	32
	4.2. Tipo de Investigación	32

13	4.3. Nivel de Investigación	32
	4.4. Diseño de la Investigación	33
	4.5. Población y Muestra	33
	4.5.1. Población.....	33
	4.5.2. Muestra	33
	4.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	34
	4.6.1. Técnicas:	34
	4.6.2. Instrumento:	34
	4.7. Técnicas de procesamiento de la información	34
	4.8. Aspectos éticos de la investigación	34
	Capítulo 5 RESULTADOS	35
	5.1. Descripción del diseño tecnológico	35
	5.2. Descripción de resultados	35
26	5.2.1. Dimensión 1: ACCESIBILIDAD	35
	5.2.2. Dimensión 2: SEGURIDAD	43
	5.2.3. Dimensión 3: CONFORT	48
	5.2.4. Dimensión 4: ATRACTIVO	51
	5.3. Contrastación de hipótesis	53
	Capítulo 6 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	56

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Pirámide de movilidad urbana sustentable.....	7
Figura 1.3 Saturación de la acera peatonal en la Av. Ferrocarril. Elaboración Propia.....	9
Figura 1.4 Interacción de las actividades urbanas en la Av. Ferrocarril. Elaboración Propia.....	9
Figura 1.5 Saturación vehicular en la Av. Ferrocarril. Elaboración Propia.....	10
Figura 2.4 Aspectos condicionantes en la movilidad peatonal.....	19
Figura 2.2 Aspectos condicionantes, indicadores de la calidad peatonal propuestos y factores de calidad los que afectan.....	21
Figura 2.3 Indicadores de la calidad peatonal según su dimensión.....	22
Figura 2.4 Estandarización de valores para evaluación de la caminabilidad, dimension “accesibilidad”.....	23
Figura 2.5 Estandarización de valores para evaluación de la caminabilidad, dimension “seguridad”.....	23
Figura 2.6 Estandarización de valores para evaluación de la caminabilidad, dimension “confort”.....	24
Figura 2.7 Estandarización de valores para evaluación de la caminabilidad, dimension “atractivo”.....	24

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Dimensiones e indicadores de Caminabilidad para el estudio de la Av. Ferrocarril ...	25
Tabla 3.1 Cuadro de operacionalización de variables	31
Tabla 5.1: Estado de mantenimiento de la acera	35
Tabla 5.2: Ancho de acera	36
Tabla 5.3: Obstáculos horizontales	37
Tabla 5.4: Obstáculos verticales.....	38
Tabla 5.5: Obstáculos temporales	39
Tabla 5.6: Existencia de rampas.....	41
Tabla 5.7: Existencia de piso podo táctil.....	42
Tabla 5.8: Velocidad máxima permitida en vía	43
Tabla 5.9: Alumbrado público	44
Tabla 5.10: Estacionamiento en vía pública.....	45
Tabla 5.11: Número de carriles en vía	46
Tabla 5.12: Tipo de conectividad de aceras	46
Tabla 5.13: Señalización peatonal	47
Tabla 5.14: Estado de mantenimiento del mobiliario urbano	48
Tabla 5.15: Arbolado.....	49
Tabla 5.16: Longitud de manzanas	50
Tabla 5.17: Limpieza de aceras	51
Tabla 5.18: Permeabilidad visual	52
Tabla 5.19 Resultados del nivel de caminabilidad por dimensiones e indicadores	54

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 5.1: Estado de mantenimiento de la acera	36
Gráfico 5.2: Ancho de acera.....	37
Gráfico 5.3: Obstáculos horizontales	38
Gráfico 5.4: Obstáculos verticales	39
Gráfico 5.5: Obstáculos temporales.....	40
Gráfico 5.6: Existencia de rampas	41
Gráfico 5.7: Existencia de piso podo táctil	42
Gráfico 5.8: Velocidad máxima permitida en vía	43
Gráfico 5.9: Alumbrado público.....	44
Gráfico 5.10: Estacionamiento en vía pública	45
Gráfico 5.11: Número de carriles en vía.....	46
Gráfico 5.12: Tipo de conectividad de aceras	47
Gráfico 5.13: Señalización peatonal.....	48
Gráfico 5.14: Estado de mantenimiento del mobiliario urbano	49
Gráfico 5.15: Arbolado	50
Gráfico 5.16: Longitud de manzanas	51
Gráfico 5.17: Limpieza de aceras.....	52
Gráfico 5.18: Permeabilidad visual	53

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 6.1 Matriz de consistencia	35
Anexo 6.2 Matriz de operacionalización de la variable	36
Anexo 6.3: Instrumento: Ficha de registro de Datos.....	37
Anexo 6.4 Validación del Instrumento	35

RESUMEN

El presente trabajo de investigación “Caminabilidad de la Av. Ferrocarril en el Distrito de Huancayo – 2022”; el cual tuvo como problema de investigación: ¿Cuál es el nivel de caminabilidad de la Av. Ferrocarril de la Av. Ferrocarril en el Distrito de Huancayo – 2022? Siendo el objetivo principal Determinar el nivel de Caminabilidad de la Av. Ferrocarril en el Distrito de Huancayo; todo ello estudio desde cuatro dimensiones que presenta la variable, las cuales son: la accesibilidad, la seguridad, el confort y el atractivo; la hipótesis planteada ha sido la siguiente: El nivel de caminabilidad de la Av. Ferrocarril en el Distrito de Huancayo – 2022, es muy baja.

Para el desarrollo metodológico se ha considerado el método científico, en el cual ha determinado el tipo de investigación, es aplicada su nivel corresponde a descriptivo - comparativo, el diseño es no experimental. La población que consta de todas las cuadras que comprende la Av. Ferrocarril del Distrito de Huancayo, desde el río Chilca por el sur hasta el río Shullcas por el norte que hicieron un total de 28 cuadras. Este estudio se ha basado en la evaluación de la Caminabilidad mediante sus dimensiones e indicadores del autor Talavera (2014) y Santuario (2016), y en los niveles que va desde Muy bueno hasta Muy bajo.

Se concluyó que el nivel de caminabilidad que presenta la Av. Ferrocarril en el Distrito de Huancayo - 2022, es de Nivel Medio, de los resultados obtenidos se rechaza la hipótesis formulada, pero cabe resaltar que esta respuesta tampoco se encuentra en una calificación favorable, que debería ser lo óptimo en una vía de gran importancia para la ciudad.

Palabras claves: Caminabilidad, accesibilidad, seguridad, confort, atractivo.

ABSTRACT

The present research work "Walkability of the Av. Ferrocarril in the District of Huancayo - 2022"; which had as a research problem: What is the level of walkability of the Av. Ferrocarril of the Av. Ferrocarril in the District of Huancayo - 2022? Being the main objective Determine the level of Walkability of the Av. Ferrocarril in the District of Huancayo; all of this study from four dimensions that the variable presents, which are: accessibility, safety, comfort and attractiveness; The hypothesis raised has been the following: The level of walkability of Av. Ferrocarril in the District of Huancayo - 2022, is very low.

For the methodological development, the scientific method has been considered, in which the type of research has been determined, its level corresponds to descriptive - comparative, the design is non-experimental. The population that consists of all the blocks that comprise the Av. Ferrocarril of the District of Huancayo, from the Chilca river in the south to the Shullcas river in the north that made a total of 28 blocks. This study has been based on the evaluation of Walkability through its dimensions and indicators by the author Talavera (2014) and Santuario (2016), and at levels ranging from Very Good to Very Low.

It was concluded that the level of walkability presented by Av. Ferrocarril in the District of Huancayo - 2022, is Medium Level, from the results obtained the formulated hypothesis is rejected, but it should be noted that this answer is not in a favorable rating either, which should be optimal on a road of great importance to the city.

Keywords: Walkability, accessibility, safety, comfort, attractiveness.

11 INTRODUCCIÓN

En la actualidad se observa, con preocupación, que una de las vías más importantes de Huancayo está siendo lugar de estrés, inseguridad, segregación por el uso abusivo del transporte motorizado, y en general en todo el Perú, la cantidad de vehículos se ha incrementado en un 7.2% a febrero del 2015 respecto al índice obtenido en febrero del año anterior (INEI, 2015). Esto genera que en la ciudad se diseñe en función de los automóviles, lo cual deja a los peatones en un segundo plano.

Estos problemas pueden ser contrarrestados si logramos una equidad del transporte motorizado y el transporte sostenible, para ello es necesario analizar y mejorar las herramientas para mejorar el desplazamiento peatonal. Por tal motivo esta tesis se enfoca en la caminabilidad en la Av. Ferrocarril del distrito de Huancayo, para que cuando nos transportamos a través de la ciudad, vivamos sus espacios, interactuamos con sus habitantes, podamos disfrutarla, o, por el contrario, si limitan el acceso, distancian a unas personas de otras o hacen que queramos alejarnos lo más rápido posible de ella.

1 El presente trabajo de investigación comprende el estudio del espacio urbano en relación a la caminabilidad, tomando en cuenta la percepción de la población de Huancayo en torno a la Av. Ferrocarril. Este estudio parte desde la observación de los comportamientos y expresiones de los usuarios, del lenguaje, los usos cotidianos y las apropiaciones espaciales, formas de relación que existe entre usuarios y el espacio público para la caminabilidad.

1 Estudiar el espacio urbano en torno a la Av. Ferrocarril de la Ciudad de Huancayo permitió entender aspectos sensibles de la sociedad en los espacios ya que se comprende que el espacio público debe ser estudiado de forma integral, ya que por lo general se discute sobre el comercio, aspectos normativos, y no sobre el estudio de las percepciones del usuario y estudios sobre aspectos o indicadores que señalen la calidad en los espacios públicos, olvidando que la verdadera esencia de los espacios públicos, los cuales constituyen escenarios donde se aprecian los aspectos negativos y positivos de la sociedad. Así como el estudio del confort peatonal, el uso de suelos, la seguridad, la movilidad y los atractores peatonales.

¹ Con el crecimiento rápido y caótico de la Ciudad de Huancayo, se puede observar y confirmar que las autoridades no toman en cuenta las opiniones, las percepciones, la intervención para mejorar la calidad en confort espacial y las experiencias de quienes lo habitan, generando una toma de decisiones arbitrarias fuera de la realidad de la ciudad. Siendo las experiencias de los habitantes quienes nos aproximan a las realidades, ¹ entendiéndose que los habitantes son la esencia de un espacio público.

Capítulo I: Planteamiento del Problema, se presenta la formulación del problema, estableciendo la pregunta general la cual es: ¿Cuál es el nivel de caminabilidad de la Av. Ferrocarril del distrito de Huancayo?, asimismo se indica las preguntas específicas las cuales son: ¿Cuál es el nivel de accesibilidad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022?, ⁵ ¿Cuál es el nivel de seguridad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022?, ⁵ ¿Cuál es el nivel de confort de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022? Y ¿Cuál es el nivel de atractivo de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022?, Además, se establecen los objetivos de la investigación, la delimitación temporal y espacial y la justificación de la investigación.

¹ Capítulo II: Marco Teórico, descripción de los antecedentes teóricos y bases teóricas científicas de la variable de investigación correspondiente a la caminabilidad y el espacio urbano, las definiciones conceptuales en torno a los conceptos de bases teóricas.

¹ Capítulo III: En esta sección se realiza la construcción de hipótesis general, las hipótesis específicas y los cuadros de operacionalización de variables.

⁶ Capítulo IV: En este apartado se realiza la descripción del método de investigación, tipo de investigación seleccionado para el estudio, nivel y diseño de la investigación, además se determina la población y la muestra, así como las técnicas e instrumentos pertinentes en el desarrollo de la investigación.

Capítulo V: Corresponde al desarrollo de los resultados obtenidos por dimensión e indicador, donde se ha registrado los niveles de caminabilidad para indicador trabajado del área de estudio.

Capítulo VI: Corresponde a la ¹ discusión de resultados, se ha dado a conocer el significado de los resultados obtenidos a partir de la metodología presentada en bases teóricas del capítulo de ¹ marco teórico.

Finalmente se presentó las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

Capítulo 1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la realidad problemática

Caminar es la actividad más esencial que realiza el ser humano para trasladarse de un lugar a otro. Es importante saber que estos “viajes a pie”, no solo se relacionan con ese hecho, sino que el desplazamiento también involucra todos los medios de transporte, porque todos los viajes inician y terminan con el recorrido a pie. En un estudio realizado por el (BID, 2022), se encontró que los viajes a pie representan entre el 40 y el 45% de los realizados por personas de bajos ingresos, mientras que entre las personas de altos ingresos el porcentaje oscila entre un 10 y un 20%.

Esto quiere decir que las personas de bajos recursos económicos optan en su mayoría por este tipo de movilidad; y en muchas ciudades representa el mayor porcentaje de la población, convirtiendo estos espacios de transitabilidad, en grandes aglomeraciones, que a la vez trae como consecuencia que este “viaje a pie” se convierta en un recorrido inseguro y poco confortable.

Es así que él (BID, 2022), a pesar de ser un modo tan altamente utilizado, las condiciones y estructuras para tal forma de estar y moverse en las ciudades no corresponde a esa importancia. Una de las mayores consecuencias de esto es la alta incidencia de muertes por atropello en las ciudades latinoamericanas. En 2019 entre las víctimas femeninas de siniestros viales, el 53%, correspondía a peatonas.

Como consecuencia de esta problemática que se presenta en el ámbito urbano, surge la necesidad de diversos investigadores por realizar estudios que determinen las causas, metodologías y posibles soluciones. Es por ello que se define a la “caminabilidad” como una medida que evalúa y determina que tan seguro, amistoso y agradable es un espacio público

en el momento del desplazamiento de una persona. El (BID, 2022) también refiere lo siguiente: ⁸ La caminabilidad (walkability en inglés) es una medida que evalúa la calidad de los espacios públicos para desplazarse a pie. El término y el análisis surgieron en 1993 a través del trabajo del canadiense Christopher Bradshaw. Desde entonces, se han desarrollado numerosas metodologías con adaptaciones al contexto local para evaluar cuán agradables, acogedoras y seguras pueden ser las calles, los barrios y las ciudades desde la perspectiva de las personas a pie.

En este contexto, el uso de las calles y los espacios públicos, se van consolidando de distinta manera, en algunos casos las vías de tránsito se saturan con actividades sociales, comerciales entre otras y los espacios de desplazamiento generan estrés, incomodidad y afectación a la dinámica urbana y social de los ciudadanos. Esta situación merma las oportunidades de integración y cohesión social que se busca desarrollar en los espacios públicos (Desarrollo, 2018).

⁷ A nivel internacional, la autora (Rivera, 2018), en su trabajo de investigación, Factores que determinan la caminabilidad de los estudiantes universitarios de la ciudad de Monterrey, cita a la Organización Mundial de la Salud (2009), en el que muestra ⁷ su preocupación a nivel mundial, sobre los problemas del transitar y sus consecuencias más serias, de lesiones y muertes. ⁷ No obstante, la aportación más clara de este trabajo son los hallazgos referentes a las necesidades de infraestructura peatonal, como una necesidad sentida de los universitarios, además de medidas urgentes en cuanto a la contaminación del aire, y una planeación de inclusión. Finalmente resalta la preocupación por la falta de árboles y áreas verdes en general, como propuesta de mejoramiento ambiental y estético en la ciudad de Monterrey.

Otro estudio realizado por (Guzmán, y otros, 2022), en su documento de trabajo; Calles deseadas: Índice para evaluar la caminabilidad en Bogotá, define a la caminabilidad de la siguiente manera, “caminar beneficia a la sociedad y al entorno urbano al reducir el consumo de energía, mitigar las emisiones y disminuir los niveles de ruido”. Las calles de ciudades como Bogotá no suelen ser seguras para los peatones. Los peatones representaron el 47% (236 personas) de todas las muertes de tráfico de la ciudad en el 2019. Los asaltos y robos en la calle también son parte de la vida cotidiana. Por lo tanto, un paso esencial hacia calles más deseables y atractivas es entender los factores que influyen en la caminabilidad y si este comportamiento es impulsado por componentes observables.

En el primer trabajo, la autora muestra preocupación, por la ocurrencia accidentes de lesiones y muertes en el área urbana, a causa de la falta de infraestructura peatonal, así como tratamiento de área verde y vegetación, como tema de mejoramiento ambiental y estético. Describe la caminabilidad de los estudiantes universitarios como un espacio urbano inseguro; mientras que, en el segundo trabajo, los autores definen la caminabilidad, como una actividad beneficiosa y ecológica para la sociedad, por no contaminar el medio ambiente. Para el caso de la ciudad de Bogotá también indican que los peatones no se sienten seguros por la cantidad de accidentes, asaltos y robos. Ambos trabajos refieren a la inseguridad que se observa en el ámbito urbano, debido a la deficiencia de infraestructura peatonal, por lo que recalcan poner mayor énfasis en el diseño de una ciudad para el peatón como elemento principal, y colocar al vehículo como un tema secundario, tal como se observa en la pirámide de la movilidad urbana sostenible:

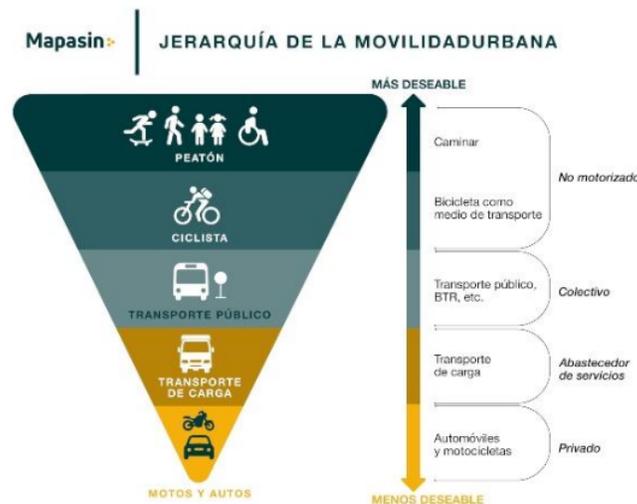


Figura 1.1 Pirámide de movilidad urbana sustentable
(Mapasin, 2018)

A nivel nacional, la autora (Servan, 2022), en su tesis titulada “Deterioro del espacio verde público caminable y su afectación en la movilidad peatonal, urbanización Palao, distrito de San Martín de Porres Caso: Parque Héroes del Pacifico”, indica que: las aceras que presenta el parque fueron diseñados para un solo tipo de peatón, presentan gradas y según el diseño del parque héroes del pacífico, para ir a la otra acera peatonal se tiene que salir del parque. El peatón que presenta alguna discapacidad se encuentra en la necesidad de movilizarse por la pista debido a que las aceras presentan desniveles o está obstaculizado

por un vehículo o barrera metálica; además que los espacios verdes son escasos en dicho lugar y se encuentran cerrados y al ser personas que presentan este tipo de discapacidad requieren constante distracción y no sabrán a donde ir a pasar un momento de relajación u ocio.

Este trabajo tuvo como objeto de investigación, el estudio de caso del parque Héroes del Pacífico, sobre las deficiencias que presentan los espacios caminables, mayormente presentan dificultades las personas con discapacidad, ya que presenta muchos obstáculos, como barreras metálicas y la necesidad de circular por la pista, además de ello reflexiona sobre la importancia de contar un espacio público de calidad en el que el peatón disfrute y relaje en su tiempo de ocio.

Los espacios verdes públicos que tengan la funcionalidad de ser caminables actualmente se encuentran bajo una gran depresión debido al crecimiento poblacional, el cambio climático, la construcción de las viviendas y los desarrollos económicos que existen, por lo tanto, esto conlleva a una mayor demanda de la tierra a construir, especialmente se da esto en las ciudades donde existen las aglomeraciones urbanas (Elías, 2019).

Otra investigación que también ha estudiado el tema de la caminabilidad es la de (Quispe, 2020), que tiene por título “Caminabilidad y actividad social urbana en la avenida Giráldez de Huancayo – 2018”; menciona que la avenida Giráldez se encuentra fragmentada y descuidada, pero tiene una buena afluencia peatonal, porque la calle conecta transversalmente con el centro de la ciudad, también por la existencia de múltiples equipamientos urbanos que se encuentran a lo largo de esta importante avenida.

El presente trabajo de investigación se centra en el estudio de la caminabilidad en una de las vías con mayor relevancia en la ciudad de Huancayo, como lo es la Av. Ferrocarril, ocupada por el tránsito vehicular, y férreo afectando la movilidad peatonal de los ciudadanos. Esta situación incrementa la segregación urbana y la reducción de los niveles de caminabilidad a lo largo del recorrido por la ausencia de infraestructura verde que favorezca a la flexibilidad del espacio urbano y a la estética del perfil urbano y fomenta el incremento de escenarios de inseguridad. La Av. Ferrocarril, se extiende desde el río Shullcas hasta el río Chilca, a pesar de las dimensiones de la vía, la presencia peatonal no se logra adaptar a los reducidos espacios tras la ocupación de las veredas por el comercio informal y el tránsito vehicular. Asimismo, el mobiliario urbano, como banquetas, postes de alumbrado público, contenedores de basura y señalizaciones; están ubicados de manera errónea por lo que obstaculizan y dificultan el paso de los peatones, y con mayor razón los que presentan algún tipo de discapacidad, para transportarse cómodamente. Esta situación configura escenarios

que propician la delincuencia e inseguridad, lo cual evidencia la reducida presencia de espacios flexibles para una caminabilidad adecuada.



Figura 1.2 Saturación de la acera peatonal en la Av. Ferrocarril. Elaboración Propia

De igual importancia, uno de los factores que agrava la situación de la presencia de comercio ambulante en el ambiente urbano, es la orientación de una de las salidas de establecimientos hacia la Av. Ferrocarril, esto resulta en la concentración del comercio, el congestionamiento vehicular y peatonal. Además, con la implementación de los centros comerciales Real Plaza (ANDINA, 2008) y Open Plaza (GESTIÓN, 2016) la caminabilidad de los espacios urbanos ha ido decreciendo. Por ello, es preocupante que la Av. Ferrocarril que es una vía principal, histórica y altamente comercial se encuentre congestionada por los propios peatones y transporte motorizado lo cual dificulta el desarrollo de los negocios grandes, medianos y pequeños distribuidos a lo largo de la vía.



Figura 1.3 Interacción de las actividades urbanas en la Av. Ferrocarril. Elaboración Propia.

Sin embargo, la caminabilidad influye en la calidad de vida que se puede alcanzar en las ciudades al retomar estrategias de tránsito sostenible y humano, aunque, en las ciudades emergentes como Huancayo el uso intensivo del automóvil ha desplazado la relevancia de los espacios caminables exclusivos de los peatones, lo cual no permite la estructuración de la ciudad bajo criterios de planeación centrada en el peatón.

Estas características, resultan en una contradicción evidenciada en los espacios públicos ya que, por un lado, se busca la mejora de los niveles de caminabilidad, sin

embargo, los usos del espacio no contribuyen a la construcción de estos espacios caminables y flexibles, al presentar actividades que interfieren en la relación física, social y espacial en el planeamiento y la construcción del espacio urbano.



Figura 1.4 Saturación vehicular en la Av. Ferrocarril. Elaboración Propia.

Esta situación ha fomentado el interés de investigar la manera para recuperar el espacio urbano a través de la mejora de la caminabilidad, debido a la gran presencia de personas caminantes en los espacios de las vías vehiculares que con frecuencia no logran adaptarse a los reducidos espacios peatonales que se encuentran congestionados por el comercio ambulante además de las malas condiciones de las aceras y los que logran adaptarse a la caminabilidad lo hacen de manera forzada y con una permanencia reducida. Siendo así que el propósito de la presente investigación ha sido abordar el estudio del espacio urbano en torno a la Av. Ferrocarril y proponer estrategias para recuperar el espacio segregado por las vías del tren.

1.2. Delimitación del problema

1.2.1. Delimitación Espacial

La investigación se realizó en el departamento de Junín, Provincia de Huancayo, en el distrito de Huancayo, que comprendió desde el río Chilca por el sur, hasta el río Shullcas por el norte, se configura como una de las vías más concurridas y relevantes de la ciudad, asimismo presenta un notable conflicto en torno a la caminabilidad del espacio urbano de la zona.

1.2.2. Delimitación Temporal

La investigación ha sido desarrollada al año 2022. Asimismo, la recolección de datos referentes al diagnóstico y percepción del espacio urbano caminable se recopilarán en un solo momento acorde al diseño de la investigación.

⁶ 1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema General

¿Cuál es el nivel de caminabilidad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022?

1.3.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es el nivel de accesibilidad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022?
- ¿Cuál es el nivel de seguridad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022?
- ¿Cuál es el nivel de confort de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022?
- ¿Cuál es el nivel de atractivo de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022?

1.4. Justificación

1.4.1. Social y práctica

Las conexiones sociales son parte fundamental de las dinámicas urbanas, ya que estas actividades configuran los usos de los espacios urbanos, en este sentido el proyecto ha buscado rescatar el sentido social del espacio urbano aportando estrategias que fortalezcan estas actividades existentes en torno a la Av. Ferrocarril, dado que hasta la fecha, este espacio se ha transformado en un elemento de movilidad urbana muy importante en la ciudad de Huancayo, sin embargo su propia configuración, ha segregado a las personas, fomentando la creación de espacios inseguros, donde la relevancia de la escala humana es mínima, y la saturación del tránsito vehicular y férreo merma las características caminables de este espacio urbano.

Es preciso rescatar que, la Av. Ferrocarril es una de las vías más concurridas por los peatones, por lo mismo, esta investigación ha abordado el estudio diagnóstico de este espacio urbano y las percepciones del mismo, por lo mismo la relevancia del estudio se encuentra en establecer estrategias prácticas de intervención para proveer espacios urbanos caminables y articulados para fomentar el desarrollo de la movilidad urbana sostenible en Huancayo y en las ciudades emergentes del Perú.

1.4.2. Justificación científica o teórica

A nivel teórico el propósito de esta investigación ha sido poner en evidencia la importancia de la movilidad urbana sostenible en el desarrollo de las ciudades emergentes y en el crecimiento sostenible de las ciudades consolidadas. Asimismo, se ha buscado determinar la pertinencia de las estrategias de la caminabilidad para recuperar los espacios urbanos, y configurar una propuesta viable a implementar en los centros urbanos de las ciudades peruanas tomando como caso de estudio la ciudad de Huancayo. Asimismo, se ha buscado establecer una línea diagnóstica de base, para fomentar la investigación en torno a la generación de espacios públicos seguros considerando los aspectos formales, urbanos, sociales y ambientales.

1.4.3. Metodológica

Esta investigación ha propuesto como escenario de estudio el entorno urbano de la Av. Ferrocarril en la ciudad de Huancayo, y la estructura metodológica planteada para el desarrollo será de naturaleza cuantitativa, por lo mismo el proyecto se ha basado en recopilar información a través de la observación directa, mediante fichas de registro fotográfico, fichas de análisis urbano, los mismos que representarán instrumentos que pueden ser aplicados al estudio de otros escenarios con una problemática que se alinee a la existente en Huancayo. Asimismo, se ha propuesto una ficha de evaluación de los índices de caminabilidad aplicada al espacio urbano, ya que se ha buscado promover estudios en torno a los espacios urbanos y los niveles de caminabilidad.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Determinar el nivel de caminabilidad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Determinar el nivel de accesibilidad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo.
- Determinar el nivel de seguridad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo.
- Determinar el nivel de confort de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo.
- Determinar el nivel de atractivo de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo.

Capítulo 2 : MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Medina (2020) en su investigación denominada “⁴La caminabilidad como estrategia proyectual para las redes peatonales del borde urbano. Barrio Sierra Morena – Usme” aborda el estudio de las estrategias de caminabilidad aplicadas en la articulación de los bordes rurales y urbanos, esta investigación se estructuró bajo una metodología cuantitativa, asimismo la población de estudio fue conformada por el Barrio Sierra Morena, y la muestra seleccionada corresponde al borde urbano del sector sur oriental, para el desarrollo del proyecto se utilizaron fichas de caracterización cualitativa, donde se evaluaron la accesibilidad, infraestructura peatonal, proximidad referente a las distancias de equipamientos y habitabilidad referente al arbolado, confort peatonal, paisaje y calidad visual, entrevistas y cuestionarios. Los resultados de esta investigación ponen en evidencia la relevancia de la teoría del nuevo urbanismo, se estableció que los principios de peatonalización se vinculan estrechamente con el uso del suelo urbano y la calidad espacial del espacio urbano. Dado que los indicadores de percepción del espacio son indicadores cualitativos se estableció el rango entre 0 % y 100 % para evaluar los escenarios ideales y los percibidos. Respecto a los índices de habitabilidad del espacio urbano se indica un 25 % ya que los vínculos entre el borde urbano y el ambiente rural se encontró desarticulado, asimismo, se mostró un 39 % de caminabilidad del borde estudiado.

Rivera (2018) en su investigación que tiene por nombre “⁷Factores que determinan la caminabilidad de los estudiantes universitarios de la ciudad de Monterrey”, cita a la Organización Mundial de la Salud (2009), en el que muestra ⁷su preocupación a nivel mundial, sobre los problemas del transitar y sus consecuencias más serias, de lesiones y

⁷ muertes. No obstante, la aportación más clara de este trabajo son los hallazgos referentes a las necesidades de infraestructura peatonal, como una necesidad sentida de los universitarios, además de medidas urgentes en cuanto a la contaminación del aire, y una planeación de inclusión. Finalmente resalta la preocupación por la falta de árboles y áreas verdes en general, como propuesta de mejoramiento ambiental y estético en la ciudad de Monterrey.

Guzmán y otros (2022), en su investigación que tiene por nombre “Calles deseadas: índice para evaluar la caminabilidad en Bogotá”, define a la caminabilidad de la siguiente manera, caminar beneficia a la sociedad y al entorno urbano al reducir el consumo de energía, mitigar las emisiones y disminuir los niveles de ruido”. Las calles de ciudades como Bogotá no suelen ser seguras para los peatones. Los peatones representaron el 47% (236 personas) de todas las muertes de tráfico de la ciudad en el 2019. Los asaltos y robos en la calle también son parte de la vida cotidiana. Por lo tanto, un paso esencial hacia calles más deseables y atractivas es entender los factores que influyen en la caminabilidad y si este comportamiento es impulsado por componentes observables.

Villamizar (2022) en su investigación denominada “Reconfiguración de entornos peatonales. Una propuesta de diseño aplicada a corredores del centro tradicional de Medellín” aborda el estudio de la movilidad urbana en relación al peatón tomando los criterios de la caminabilidad aplicada a la propuesta de diseño en el Corredor Bolívar en la ciudad de Medellín. Este estudio se estructuró bajo una metodología cuantitativa apoyada de técnicas de recolección cualitativa como la revisión teórica y documental respecto a la movilidad sostenible. La población de estudio estuvo conformada por el área de intervención estratégica AEI MEDRío, el cual es un plan de operaciones urbanas, del cual se desprende la muestra para el estudio correspondiente al corredor Bolívar. Los resultados obtenidos en la investigación rescatan los factores ambientales, públicos y estructura de conectividad. Y las estrategias implementadas en la propuesta de diseño se desglosa en infraestructura verde, superficies, zócalo urbano, amoblado e iluminación urbana.

²⁵ Cevallos y Parrado (2018) en su investigación denominada “Cartografía del deseo. Diseño, caminabilidad y peatones en la ciudad de Quito” aborda el estudio del espacio urbano y las redes peatonales de Ñaquito desde la perspectiva del peatón, el estudio se realiza bajo una metodología cualitativa cuyas dimensiones a analizar fueron conformadas por los datos generales, el diseño, la accesibilidad, el confort, el verde urbano, la seguridad y los usos, asimismo se tomó como unidad de análisis 970 m2 correspondiente al sector de Ñaquito donde se recabó información utilizando las técnicas de observación directa, revisión teórica y documental, apoyados en fichas de registro, cartografía y planimetría

correspondiente a la zona de análisis. Los resultados de la investigación destacan la relevancia de varios aspectos de la caminabilidad en el sector estudiado, como, la movilidad peatonal, la accesibilidad, la seguridad, el confort y el panorama visual, en la evaluación diagnóstica del área de estudio se evidenció el contraste respecto a los niveles de caminabilidad de un sector diseñado para proporcionar confort en la transitabilidad del espacio urbano, utilizando estrategias como señalización, diferenciación de funciones y usos del espacio urbano, accesibilidad, límites, infraestructura verde, también se identificó que las estructuras peatonales orgánicas, configuradas por los propios peatones se encuentran estrechamente relacionados a las prácticas de movilidad y trayectorias peatonales en el ambiente urbano.

Berríos (2020) en su investigación denominada ⁴ “Barreras estructurales en la caminabilidad y accesibilidad a escala de Barrio. Estudio de tres casos en Santiago de Chile” abordó el estudio de las barreras en el entorno urbano y la incidencia en los patrones de movilidad de los peatones. El estudio se estructuró bajo una metodología cualitativa, asimismo las unidades de estudio seleccionadas fueron tres conjuntos habitacionales en Gran Santiago (Juan Antonio Ríos 3B, Villa San Cristóbal, Villa Los Sauces). En el desarrollo de la investigación se utilizaron las técnicas de observación, revisión teórica y documental, asimismo, los instrumentos de apoyo a la investigación fueron las fichas de observación, fichas de análisis urbano, planimetría en escala urbana, local y global. Los resultados de esta investigación mostraron la comparación de las áreas caminables de los sectores de estudio contrastando los datos euclidianos con los reales, basados en recorridos de 20 minutos. Por otra parte, se destacó los distintos elementos que conforman las barreras urbanas, tanto naturales (montañas, ríos, acequias, etc.) como artificiales (vías, cercos, etc.). Además, la comparación de la caminabilidad en estos casos pone en evidencia la incidencia de las barreras estructurales en la optimización de la movilidad urbana. Así que el autor concluye en que es necesario abordar el estudio de la movilidad urbana considerando los aspectos sociales y territoriales.

Rivera (2020) en su ¹⁹ investigación titulada “La rebeldía de Permanecer. Un estudio del apego al espacio urbano en el caso de las cooperativas de vivienda en el centro histórico de San Salvador” abordó ¹⁹ el estudio de la relación entre los elementos del entorno urbano y la permanencia de los habitantes. La investigación se estructuró bajo una metodología cualitativa, asimismo ¹⁹ se tomó como muestra de estudio, 13 participantes de 5 cooperativas del programa Nvivo ¹⁹ en el centro histórico de San Salvador – Chile. ²⁹ Las técnicas utilizadas en ²⁹ el desarrollo de la investigación fueron la revisión teórica, la observación y la entrevista,

que a su vez se complementaron con los instrumentos de fichas de observación, una guía de entrevistas estructurada y el procesamiento de datos a través de gráficos y code charts de los elementos distintivos del entorno urbano. Los resultados que se evidenciaron en este estudio dan cuenta de que la permanencia en el espacio urbano está determinada por el tiempo de residencia, los lazos comunitarios y las manifestaciones culturales. Asimismo, el nivel de satisfacción de las personas en este entorno urbano es directamente proporcional al acceso a equipamiento y facilidad para desplazarse. Además, en el mapa mental que se realizó se evidenció que los límites del entorno urbano están determinados por las redes caminables más cercanas a la centralidad del barrio.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Páramo et. al (2021) en la investigación denominada “La experiencia de caminar en ciudades latinoamericanas” aborda el estudio de la percepción del espacio urbano desde la perspectiva de los peatones en torno al desplazamiento en la ciudad y los factores que inciden en la variación de esta, esta investigación se desarrolló bajo una metodología mixta, de nivel descriptivo y correlacional. En este caso la población de estudio fue conformada por 1277 personas distribuidas en 6 países (Perú, Colombia, Argentina, México, Uruguay, Chile) y categorizados en 4 rangos de edad, los cuales 57,3% fueron mujeres (650 personas), 42.5 % fueron varones (481 personas) y 0.2 % no específica (2 personas). La técnica principal de la investigación fue la entrevista y encuesta, asimismo, el instrumento de apoyo fue un cuestionario correlacional donde se establecieron 3 dimensiones de evaluación de la percepción de la caminabilidad, estas fueron, el propósito, el lugar (recorrido) y las condiciones socioespaciales. Del estudio se obtuvo que, la importancia de caminar facilita la apropiación y cohesión social de las personas en el espacio urbano. Asimismo, el índice de caminabilidad de las ciudades se ubicó en un rango intermedio.

Peña (2020) en su artículo titulado “⁴¡Caminemos! Análisis multivariante de la disposición a caminar en el centro histórico del Cusco” abordó el estudio de los factores que influyen en la formación de los patrones de desplazamiento de los peatones en el centro histórico de Cuzco. Esta investigación se estructuró bajo la metodología cuantitativa de diseño no experimental, transaccional. La muestra seleccionada fue conformada por los peatones de desplazamiento en 2 zonas del centro histórico de Cusco entorno al corredor Qoricancha. Asimismo, ²⁹ las técnicas utilizadas para el desarrollo de la investigación estuvieron conformadas por la revisión teórica, el análisis documental y las entrevistas, las cuales se apoyan en instrumentos como fichas técnicas y entrevistas. ¹ Los resultados

obtenidos en la investigación dieron cuenta que los indicadores en relación a la disposición a caminar para la movilidad urbanas se relacionan a la preferencia por caminar, la percepción de los beneficios de esta práctica, el tiempo de caminata dedicada al día, la frecuencia del uso de las rutas, la velocidad de caminata, y la atención a las señales semafóricas y la disposición a caminar con fines recreativos responden a los indicadores de preferencia del paisaje natural, estética del paisaje urbano, desplazamiento por zonas concurridas, turno de caminatas durante el día, tarde o noche, así como la compañía. En este sentido, se concluyó que las condiciones de caminabilidad en la zona central es mayor a la zona circundante, ya que los espacios públicos de libre acceso son escasos.

Servan (2022), en su tesis titulada “Deterioro del espacio verde público caminable y su afectación en la movilidad peatonal, urbanización Palao, distrito de San Martín de Porres Caso: Parque Héroes del Pacífico”, indica que: las aceras que presenta el parque fueron diseñados para un solo tipo de peatón, presentan gradas y según el diseño del parque héroes del pacífico, para ir a la otra acera peatonal se tiene que salir del parque. El peatón que presenta alguna discapacidad se encuentra en la necesidad de movilizarse por la pista debido a que las aceras presentan desniveles o está obstaculizado por un vehículo o barrera metálica; además que los espacios verdes son escasos en dicho lugar y se encuentran cerrados y al ser personas que presentan este tipo de discapacidad requieren constante distracción y no sabrán a donde ir a pasar un momento de relajo u ocio.

Quispe (2020) en su tesis titulada “Caminabilidad y actividad urbana en la Av. Giráldez de Huancayo – 2018” abordó el estudio de la caminabilidad en el entorno urbano y planteó el objetivo de determinar los niveles actividad social y caminabilidad existente en la Av. Giráldez ubicada en la ciudad de Huancayo. Este estudio se desarrolló con una metodología mixta, de tipo aplicada y de nivel descriptivo. La muestra seleccionada para el estudio fue conformada por 26 aceras distribuidas en 12 cuadras de la Av. Giráldez. Las técnicas e instrumentos utilizados en el desarrollo de la investigación fueron, la observación directa, la revisión teórica, la revisión documental, los cuales estuvieron apoyados en fichas de análisis, de observación y diagramas con gráficos de barras utilizados para expresar los resultados de la información procesada. Asimismo, los resultados de la investigación demostraron que de las 12 cuadras que conforman la Av. Giráldez solo 2 cuadras presentan niveles óptimos de accesibilidad, 9 de ellas indican un nivel de mantenimiento funcional y en 1 cuadra no existe vereda, esto indica que las condiciones de caminabilidad referente a la accesibilidad en la Av. Giráldez son funcionales, pero no son óptimas. Asimismo, el ancho de las aceras no es homogéneo, sino que varía en función a la ocupación del suelo urbano y

al espacio residual producto de las actividades instauradas a lo largo del recorrido. En la propuesta urbana se incorporan las actividades cotidianas que se realizan a lo largo de la av. Giráldez como la venta de comida, zonas de descanso, paraderos y transporte público. Y los espacios insertados en el recorrido, enmarcan los espacios públicos existentes al proveer una nueva imagen de paisaje urbano.

Shroeder (2020) en su investigación titulada “Exploración de una metodología integral de los espacios urbanos abiertos en Piura, Perú” abordó el estudio de los espacios urbanos abiertos desde el análisis físico y social de sus componentes. Este estudio se estructuró bajo una metodología cuantitativa, ya que la muestra que conformó el estudio fueron los espacios públicos más destacados de la ciudad de Piura, seleccionados bajo los criterios de área, distancia y tipología según **el plan de desarrollo urbano de Piura**. Las técnicas utilizadas en esta investigación fueron la revisión teórica y documental en torno al uso del espacio público en la ciudad de Piura, asimismo, los instrumentos de recolección de información utilizados fueron fichas de análisis, planimetría utilizando los SIG. Los resultados que se evidenciaron en esta investigación dan cuenta la dotación de espacios urbanos en la ciudad se encuentra en déficit, sin embargo, los espacios públicos existentes no se evidencia el uso comunitario debido a la carencia de infraestructura que propicie el encuentro social y la interacción. Asimismo, se señaló que algunas de las condiciones por las que las personas no se apropian del espacio público es el estado de conservación físico del lugar, por otro lado, se indicó la importancia de considerar la articulación de los espacios públicos con las redes viales, debido a que el caso de algunos espacios públicos la accesibilidad es restringida, y ya que el mantenimiento de estos espacios es autogestionado, el no contar con acceso intensifica su degradación y la percepción de estos como lugares inseguros.

Galvez (2020), en su investigación denominada “Los árboles urbanos en la habitabilidad de los espacios públicos vecinales. Una mirada sostenible” abordó el estudio de la influencia del arbolado en los espacios urbanos con el objetivo de desarrollar una guía de espacios de recorrido en torno al Parque Arróspide- Ate. La metodología utilizada en esta investigación fue de carácter cuantitativo, asimismo, la población seleccionada en este estudio estuvo conformada por las especies arbóreas utilizados en la red de espacios públicos del sector Los recaudadores- Ate. Las técnicas utilizadas para el desarrollo del estudio fueron la revisión teórica y documental y observación directa, asimismo los instrumentos de recolección de datos fueron las fichas de observación y catalogación de especies arbóreas y planimetría de los espacios públicos. Los resultados del estudio demostraron que la

vegetación utilizada en los espacios públicos representa un uso ornamental o paisajístico en un 54.4%, asimismo, las dimensiones de los arbolados van acorde a las necesidades de sombra para los peatones en su mayoría entre 10m -12m; Por otro lado, según la medición del confort térmico (ICVA) la temperatura más confortable identificada fue de $-5,09^{\circ}\text{C}$ correspondiente a la sombra del tulipán africano. Respecto a las características del espacio urbano en torno al parque Arróspide, predominan las actividades habitacionales, asimismo el perfil urbano se encuentra entre 2 y 9 pisos. En este caso, el equipamiento que interfiere en el paisaje urbano son los postes de alumbrado y los postes de wi-fi debido a la incorrecta ubicación.

2.2. Bases teóricas o científicas

Existe diversidad de conceptos para entender la naturaleza de las aspiraciones que la gente busca obtener del espacio público. sobre caminabilidad, para la presente investigación mencionaremos algunos planteamientos técnicos antes de determinar nuestra definición.

Entender la naturaleza de las actitudes y las aspiraciones de la gente es el eslabón perdido La solución comienza al contar con la gente, con los grupos sociales que habitan y dan sentido a la ciudad. El concepto de escala humana.

2.2.1. Caminabilidad

En primer lugar (Talavera, y otros, 2012), mencionan la calidad peatonal, es la relación que se establece entre los peatones y el entorno urbano por el que éstos transitan, sino también conocer qué condiciones propician o desincentivan la movilidad peatonal. Inicialmente, el estudio de los condicionantes de la movilidad peatonal cubría aspectos como la seguridad, la conveniencia, la continuidad, el confort, la coherencia y el atractivo. Aspectos que, con posterioridad fueron reagrupados en los cuatro bloques siguientes: ACCESIBILIDAD, SEGURIDAD, CONFORT Y ATRACTIVO.

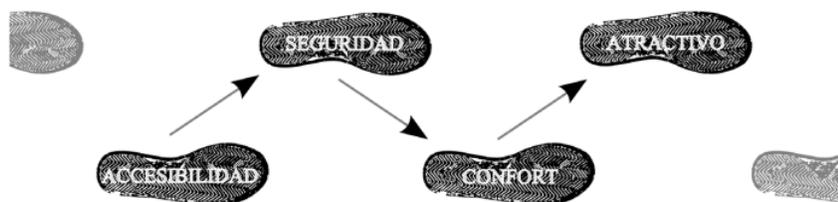


Figura 2.1 Aspectos condicionantes en la movilidad peatonal.

(Talavera, y otros, 2012)

- **Accesibilidad**

Como condicionante estructurante y está en el primer lugar de los aspectos más esenciales en la movilidad peatonal. Una acera de que no cumple con el ancho mínimo puede originar que los peatones se den con dificultad, al ralentizar u obstruir el flujo peatonal. Talavera y otros (2012)

- **Seguridad**

Está relacionada con el tráfico, los factores como la velocidad de circulación tiene claras repercusiones sobre la calidad de las personas que se desplazan a pie por la vía pública, ya que determina la sensación de seguridad que estas tienen. Talavera y otros (2012)

- **Confort**

El análisis del confort como condicionante de la movilidad peatonal puede dividirse en tres ramas: físico, psicológico y fisiológico. Es posible encontrar multitud de variables vinculadas al confort, entre las que ocupan un papel destacado, por volumen de referencias, las variables climáticas. Además, estas variables pueden ser reguladas mediante elementos del diseño urbano, como, por ejemplo, el arbolado, el cual permite crear sensación de encajonamiento en calles con amplias secciones, así como orientar el flujo peatonal, lo que ayuda a definir la vía, requisito indispensable para generar en el peatón la impresión de seguridad e intimidad, el confort para el peatón es analizado y que generalmente están asociadas con el tráfico, como son el ruido. Talavera y otros (2012)

- **Atracción**

En este aspecto, desempeñan un papel fundamental las personas que van a pie, puesto que su movilidad les permite interactuar entre ellas, además, participan en la actividad comercial y cultural de las calles, se establece una fuerte relación entre el diseño de la calle y los usos comerciales. Talavera y otros (2012)

Los autores indican el Método para caracterizar la calidad peatonal de entornos de movilidad (CPEM)

Aspecto condicionante	Indicador	Fórmula	Descripción
Accesibilidad	Sección peatonal		La sección peatonal es una medida simple de la anchura que posee la plataforma peatonal.
Seguridad	Fricción modal	$S = v \cdot n \text{ carriles}$	Este indicador considera la velocidad máxima permitida de la vía, así como el número de carriles que posee.
Confort	Densidad arbolado	$d = n / a$	La densidad de arbolado considera el número de árboles por hectárea teniendo en cuenta un radio de 20 metros alrededor de cada ejemplar.
	Ruido (Lden)	$L_{den} = 10 \log \frac{12 \cdot 10^{-10} \cdot L_{day} + 4 \cdot 10^{-10} \cdot L_{evening+5} + 8 \cdot 10^{-10} \cdot L_{night+10}}{24}$	El ruido (Lden) es un indicador ampliamente extendido que recoge información diaria, pero ponderando cada tramo del día, dadas las repercusiones que conllevan.
	Ratio entre la anchura y la altura	$R = W/H$	El ratio entre la anchura y la altura tiene como variables la anchura de la sección de calle y a altura de los edificios. Este indicador aparece también relacionado con el indicador de visión de cielo o ángulo cenital.
Atracción	Complejidad comercial	$C = d \cdot H'$ $H' = - \sum_{i=1}^n \frac{n_i}{N} \log_2 \frac{n_i}{N}$	La complejidad comercial considera como variable fundamental la densidad de comercios. Esta variable se pondera con la diversidad obtenida con el índice de Shannon.

Figura 2.2 Aspectos condicionantes, indicadores de la calidad peatonal propuestos y factores de calidad a los que afectan.

(Talavera, y otros, 2012)

En segundo lugar, Santuario (2016); en su investigación, que se ha basado en la metodología de Talavera y otros (2012); ha definido la caminabilidad como, la medida en la que el entorno construido es peatonalmente amigable, la calidad del entorno peatonal percibida por los peatones, medida por atributos de diseño urbano de escala micro. Medir la caminabilidad a nivel micro requiere tiempo y es más engorroso, porque incluye muchos atributos arquitectónicos y urbanos a nivel de la calle. La medición de algunos atributos de la caminabilidad a nivel micro debe hacerse a pie. Evaluar la caminabilidad a nivel micro como uno de los determinantes que influyen en los patrones de traslados peatonales podría ser muy importante para los encargados de la política pública, porque el mejoramiento de la caminabilidad a nivel micro tiene un gran potencial de ser una herramienta de intervención para promover los viajes peatonales.

		Dimensión (factores condicionantes)			
		Accesibilidad	Seguridad	Confort	Atractivo
Aceras	Existencia de acera		Velocidad máxima permitida	Amenidades (resguardo, bancas)	Limpieza de acera
	Ancho de acera		Número de carriles para automóviles	Arbolado	Permeabilidad visual
	Obstáculos horizontales (grietas, hoyos, escalones)		Alumbrado público	Longitud de manzanas	
	Obstáculos verticales permanentes		Estacionamiento en vía pública		
	Obstáculos verticales temporales				
Cruces	Presencia de rampas		Señalización peatonal		
	Obstáculos verticales		Dispositivos de control de tránsito		
	Dispositivos para personas con discapacidad		Tipo de conectividad entre aceras		

5 **Figura 2.3** Indicadores de la calidad peatonal según su dimensión.

(Santuario, 2016)

Santuario (2016), ha estudiado la Metodología de Talavera y otros (2012), el cual ha sido adaptado en cuanto a sus dimensiones e indicadores, para su posterior aplicación. Y para los criterios de evaluación de la red peatonal, lo señala la OMS (2013), los organismos públicos y gubernamentales de diversos lugares del mundo como la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona (2010), como las instituciones más importantes.

3 La evaluación de estas cuatro dimensiones de la calidad peatonal se hace para cada una de las secciones peatonales y cruces elegidos para la presente investigación. Una vez obtenidos los valores separados de 1 a 100 para las dimensiones de accesibilidad, seguridad, confort y atractivo, en el caso de las aceras, y de accesibilidad y seguridad, en el caso de los cruces, debe obtenerse un promedio de dichos valores para obtener la calificación global para cada sección peatonal y cruce. En el caso de las aceras, el promedio es ponderado entre cada una de las cuatro dimensiones. En el caso de los cruces, se obtiene un promedio simple entre las dimensiones de accesibilidad y seguridad. Santuario (2016)

Es así que se tiene una adaptación de la metodología sistematizadas en dimensiones e indicadores:

		Dimensión «accesibilidad»				
		I (100)	II (75)	III (50)	IV (25)	V (0)
Indicador	Calificación					
Aceras	Existencia de acera	Total (concreto)	Suficiente	Media	Insuficiente	Nula (tierra)
	Ancho de acera (m)	> 3	3 - 1.8	1.8 - 1.2	1.2 - 0.9	< 0.9
	Obstáculos horizontales (hoyos, grietas, irregularidades, escalones)	0	1 - 2	3 - 4	5 - 6	> 7
	Obstáculos permanentes en acera (núm. postes, árboles, escalones)	0	1 - 2	3 - 4	5 - 6	> 7
	Obstáculos temporales en acera (núm. autos, mobiliario, puestos ambulantes)	0	1 - 2	3 - 4	5 - 6	> 7
Cruces	Rampas (disponibilidad en cada punto de cruce)	> 4	3	2	1	0
	Obstáculos verticales (núm. postes, árboles, mobiliario)	0	1	2	3	> 4
	Dispositivos para personas con discapacidad (en cada punto de cruce)	> 4	3	2	1	0

Fuente: Elaboración propia con base en Talavera et al. (2014), Krambeck y Shah (2006), Esquivel et al. (2013), y Pérez (2014).

Figura 2.4 Estandarización de valores para evaluación de la caminabilidad, dimensión “accesibilidad”.

(Santuario, 2016)

		Dimensión «seguridad»				
		I (100)	II (75)	III (50)	IV (25)	V (0)
Indicador	Calificación					
Aceras	Velocidad máxima permitida en vía (km/h)	< 25	26 - 37	38 - 49	50 - 72	> 73
	Alumbrado público	> 8	7 - 6	5 - 3	2 - 1	0
	Estacionamiento en vía pública	Sí	-	-	-	No
Cruces	Número de carriles en vía	1 - 2	3	4	5	> 6
	Tipo de conectividad de aceras	Andador, zona de 20 km/h	Cruce a nivel	Calle con banquetta	Paso a desnivel	Barrera física
	Señalización peatonal	Semáforo peatonal y cebra	Semáforo peatonal	Cebra	Cebra sin mantenimiento	Ninguna
	Dispositivos de control de tránsito	Semáforo	-	Señales de alto	-	Ninguno

Fuente: Elaboración propia con base en Talavera et al. (2014), Krambeck y Shah (2006), Esquivel et al. (2013), Esquivel (2014), Pérez (2014), y Tefft (2011).

Figura 2.5 Estandarización de valores para evaluación de la caminabilidad, dimensión “seguridad”.

(Santuario, 2016)

		Dimensión «confort»					
		Indicador	Calificación				
			I (100)	II (75)	III (50)	IV (25)	V (0)
Aceras	Amenidades (resguardo, bancas)	Sí	-	-	-	No	
	Arbolado (por sección vial)	> 12	11 - 8	7 - 4	3 - 2	1 - 0	
	Longitud de manzanas (m)	< 100	101 - 150	151 - 200	201 - 250	> 251	

Fuente: Elaboración propia con base en Talavera et al. (2014), Krambeck y Shah (2006), Esquivel et al. (2013), y Pérez (2014).

Figura 2.6 Estandarización de valores para evaluación de la caminabilidad, dimensión “confort”.

(Santuario, 2016)

		Dimensión «atractivo»					
		Indicador	Calificación				
			I (100)	II (75)	III (50)	IV (25)	V (0)
Aceras	Limpieza de aceras	Excelente	Buena	Regular	Mala	Pésima	
	Permeabilidad visual	Excelente	Buena	Regular	Mala	Nula	

Fuente: Elaboración propia con base en Talavera et al. (2014), Krambeck y Shah (2006), Esquivel et al. (2013), y Pérez (2014).

Figura 2.7 Estandarización de valores para evaluación de la caminabilidad, dimensión “atractivo”.

(Santuario, 2016)

Para el lugar de trabajo que es la Av. Ferrocarril; se ha construido la Ficha de Registro de Datos, se ha tomado de base las dimensiones e indicadores aplicados por Santuario (2016) en el cual se adaptado los indicadores de acuerdo a la realidad del espacio estudiado, para la evaluación del nivel del caminabilidad. La estructura del trabajo tiene una metodología entendible y se puede aplicar al lugar de estudio. Por ello se cuenta con 4 dimensiones: ACCESIBILIDAD, SEGURIDAD, CONFORT y ATRACTIVO.

Tabla 2.1

Dimensiones e indicadores de Caminabilidad para el estudio de la Av. Ferrocarril.

DIMENSIÓN	INDICADOR
ACCESIBILIDAD	Estado de mantenimiento de la acera
	Ancho de acera
	Obstáculos horizontales
	Obstáculos verticales
	Obstáculos temporales
	Existencia de Rampas
	Existencia de piso podo táctil (cruce para personas con discapacidad)
SEGURIDAD	Velocidad máxima permitida en vía
	Alumbrado publico
	Estacionamiento en vía publica
	Número de carriles en vía
	Tipo de conectividad en aceras
	Señalización peatonal
CONFORT	Estado de mantenimiento de mobiliario urbano
	Arbolado
	Longitud de manzanas
ATRACTIVO	Limpieza de aceras
	Permeabilidad visual

2.3. Marco conceptual (de variables y dimensiones)

a. Accesibilidad

Respecto a la accesibilidad de los espacios públicos Ipiña (2019) señala que la habitabilidad del entorno urbano está determinada por la legibilidad del entorno, es decir el diseño urbano accesible permite tener un panorama fluido de la imagen de la ciudad y un desplazamiento sin barreras. Es por ello que las condiciones de accesibilidad.

b. Acera

La acera tiene varios usos, entre los que podemos mencionar: circulación peatonal, proporcionar seguridad a los peatones, soporte del contacto vecinal, para el uso de los niños, simplemente ver pasar a las personas, etc. Este elemento urbano compone el dispositivo de micro movilidad peatonal por excelencia, tal como señalan Bennett et. al. (2021), la calidad de las aceras es un indicador de la accesibilidad de los espacios urbanos y públicos.

c. Alumbrado público

Es un servicio público, que concierne a la iluminación de las vías públicas, parque públicos y demás espacios de libre circulación. El alumbrado público en las ciudades o centros urbanos es un servicio municipal, que tiene el objetivo de dar alumbrado por las noches y también brindar seguridad a la ciudadanía.

d. Arbolado publico

Es el arbolado que se encuentra ubicado dentro de las ciudades, en el que está a cargo de su conservación, reposición, mantenimiento, ampliación y mejoramiento; son las municipalidades y gobiernos de cada ciudad. También cumple la función de estética y ambiental de un espacio público, es por ello que es muy importante su presencia.

e. Caminabilidad

Este concepto hace referencia a la calidad del espacio urbano en relación a la percepción de los peatones, por lo que la principalmente esta cualidad se extrapola a las condiciones físicas, ambientales y sociales que permiten que un espacio urbano sea más o menos transitado y utilizado para desarrollar diferentes actividades antrópicas (Berríos, 2020).

f. Carril de vía

El carril de vía comprende cada una de las bandas longitudinales en que queda dividida una calzada, después de haber sido señalizada. Tiene la anchura mínima para el pase de un automóvil.

g. Confort

Refiere a las características que se encuentran en los componentes del espacio urbano, en relación a las necesidades de desplazamiento de los peatones. Es preciso

identificar las características morfológicas como ancho de aceras, materialidad mobiliario urbano, disposición del arbolado, intensidad del tráfico asociado a la vía, intensidad del tránsito peatonal y la conectividad con las diferentes zonas urbanas. También se relaciona con la identificación de las barreras urbanas que limitan la fluidez en el desplazamiento de los peatones como la presencia de grandes urbanizaciones, ferrocarriles o autopistas.

h. Equipamiento urbano

Es un edificio y/o espacio, que predominantemente es de uso público, en el cual brindan servicios a la población de bienestar social, apoyo a las actividades sociales, económicas, culturales, entre otras.

i. Espacio urbano

Tal como señala Gehl (2006) el espacio urbano conforma el conjunto de elementos que caracterizan la ciudad, es decir abarca la dimensión física, social y espacial, asimismo, señala que el espacio urbano puede tener características heterogéneas según la ocupación del suelo, los usos del espacio y las actividades antrópicas que se desarrollan en el entorno.

j. Espacio verde

Un espacio verde urbano es el que se ubica dentro de una ciudad o área urbana. Estos espacios se dividen dos tipos: espacios verdes naturales, que son los que se han desarrollado de forma natural, sin que el hombre intervenga; espacios verdes no naturales, con intervención del hombre. Estas áreas son claves para mejorar la salud de la población, el cual es de mucha importancia.

k. Indicador

Es una característica específica, observable y medible que puede ser usada para para mostrar los cambios y progresos que está haciendo un programa hacia el logro de un resultado específico.

l. Longitud de manzana

Es la medida que comprende un lado de una cuadra, tiene como medida estándar un promedio de 100 metros lineales

m. Mobiliario urbano

Es el conjunto de elementos que se encuentran instalados en la vía pública para múltiples funciones, los cuales son: bancas, tachos de basura, cabinas telefónicas, baldosas, buzones, postes de alumbrado público, etc. También se puede mencionar que el mobiliario urbano se ha convertido en una parte importante de las identidades de diferentes ciudades.

n. Obstáculo horizontal

Se trata de los elementos que se encuentran instalados de en un espacio urbano (vereda), que dificulta el libre tránsito de los peatones o usuarios.

o. Obstáculo permanente

Se refiere a los obstáculos colocados de manera fija, tal es el caso de los asientos de concreto en las aceras de las vías urbanas.

p. Obstáculo temporal

Es un elemento que representa un impedimento para la libre circulación de los peatones en una vía urbana, pero que pueden ser retirados en n momento dado, se toma como ejemplo las barreras metálicas, barandas metálicas en las aceras.

q. Obstáculo vertical

Está dado por los elementos verticales ubicados en lugares incorrectos que dificultan la libre transitabilidad de las personas, en una vía urbana.

r. Permeabilidad visual

Se afirma que un material es permeable visualmente, si deja pasar a través de él, la visión de un individuo.

s. Persona con discapacidad

Son las personas que presentan algún tipo de deficiencia física, mental, intelectual o sensorial, en el que, al interactuar con el entorno, puedan encontrar complicaciones en su desplazamiento, en diferentes condiciones con los demás ciudadanos.

t. Rampa

Es un elemento arquitectónico que permiten unir dos lugares que se encuentren en diferente nivel de altura. La rampa ofrece un recorrido ascendente o descendente para trasladarse de un espacio a otro a través de su superficie.

u. Red peatonal

Se entiende al conjunto de espacios públicos dedicado al uso peatonal, que tiene como finalidad conectar diferentes nodos, ²⁷equipamientos y espacios públicos que queden al alcance del desplazamiento a pie.

v. Señalización peatonal

Su ubicación es muy importante para la prevención o información de los usuarios (ya sean conductores o peatones), sobre cualquier eventualidad que se pueda encontrar en el camino. Estas señales fueron creadas como reglamentación, para la información de un usuario sobre una vía.

w. Señalética urbana

Es un elemento urbano ubicado en los lugares estratégicos, que tiene por objetivo generar una relación entre la movilidad social y los servicios públicos y privados en determinados espacios. Estos elementos dan un correcto funcionamiento a la ciudad.

x. Tránsito vehicular

Es el fenómeno causado por el flujo de carros en una vía, calle o autopista. Se presenta mayormente en grandes ciudades donde presentan grandes aglomeraciones urbanas, ya que se encuentra en la actividad diaria de las personas.

Capítulo 3 ⁶ HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

El nivel de caminabilidad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo - 2022, es bajo.

3.2. Hipótesis Específicas

- El nivel de accesibilidad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo - 2022, es bajo.
- El nivel de seguridad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo - 2022, es bajo.
- El nivel de confort de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo - 2022, es bajo.
- El nivel de atractivo de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo - 2022, es bajo.

3.3. Variable

3.3.1. Definición conceptual de la variable

Variable – Caminabilidad:

La caminabilidad, también como calidad peatonal es la relación que se establece entre los peatones y el entorno urbano por el que éstos transitan, sino también conocer qué condiciones propician o desincentivan la movilidad peatonal. Se divide en cuatro dimensiones: accesibilidad, seguridad, confort y atractivo. Talavera y otros (2012)

3.3.2. Definición operacional de la variable

La caminabilidad es la medida en la que el entorno construido es peatonalmente amigable, la calidad del entorno peatonal percibida por los peatones, medida por atributos de diseño urbano de escala micro. Santuario (2016)

3.3.3. Operacionalización de la variable

Tabla 3.1

Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
CAMINABILIDAD	La caminabilidad, también como calidad peatonal, la relación que se establece entre los peatones y el entorno urbano por el que éstos transitan, sino también conocer qué condiciones propician o desincentivan la movilidad peatonal. Se divide en cuatro dimensiones: accesibilidad, seguridad, confort y atractivo. (Talavera, y otros, 2012)	La caminabilidad es la medida en la que el entorno construido es peatonalmente amigable, la calidad del entorno peatonal percibida por los peatones, medida por atributos de diseño urbano de escala micro. (Santuario, 2016)	Accesibilidad	Estado de mantenimiento de la acera.
				Ancho de acera (m).
				Obstáculos horizontales (hoyos, grietas, irregularidades, escalones).
				Obstáculos verticales (postes, árboles, mobiliario y señalizaciones).
				Obstáculos temporales (puestos ambulatorios).
			Existencia de Rampas.	
			Existencia de Piso podo táctil (cruce para personas con discapacidad)	
			Seguridad	Velocidad máxima permitida en vía (km/h).
				Alumbrado público.
				Estacionamiento en vía pública.
				Número de carriles en vía.
			Confort	Tipo de conectividad en aceras.
				Señalización peatonal.
				Estado de mantenimiento del mobiliario urbano (bancas, contenedores de basura).
			Atractivo	Arbolado (en aceras y/o berma).
Longitud de manzanas (m).				
	Limpieza de aceras.			
	Permeabilidad visual.			

Nota. Elaboración propia

Capítulo 4 METODOLOGÍA

4.1. Método de Investigación

La metodología seleccionada para el desarrollo de la presente investigación es de carácter cuantitativo, ya que según Ñaupas, Palacios y Romero (2018) esta estructura permite desarrollar una serie de pasos concretos al evaluar un hecho observable y medible, en este sentido, ¹ en la presente investigación se toma como referencia teórica el estudio del espacio urbano, específicamente de la Av. Ferrocarril de la cual se recopilará información precisa y cuantificable.

4.2. Tipo de Investigación

Hernández (2018) señala que las investigaciones de tipo aplicada refieren al propósito de emplear los conocimientos obtenidos producto del estudio, en la mejora, transformación, o modificación de una situación problemática. En tal sentido, la presente investigación se alinea a lo señalado, dado que se busca establecer una línea diagnóstica del espacio urbano asociado a la Av. Ferrocarril con el objeto de proponer estrategias de caminabilidad para recuperar el espacio urbano para los peatones fomentando la convivencia y la formación de espacio público.

¹ 4.3. Nivel de Investigación

La investigación es de nivel descriptivo – comparativo; porque implica observar y describir los elementos de estudio utilizando técnicas y herramientas realizados en un único momento, tal como ¹ indica Ñaupas et. al (2018), el nivel descriptivo en una investigación permite establecer las características de los fenómenos estudiados, de manera que la

información observada permitirá establecer las características del espacio urbano en relación a la caminabilidad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo.

4.4. Diseño de la Investigación

Esta investigación se plantea con un diseño no experimental, dado que las variables que forman parte del estudio no serán modificadas, Asimismo, el estudio del fenómeno se realizará en forma directa y en su espacio natural. Esto se alinea a lo señalado por Hernández (2018) respecto a las investigaciones con diseño no experimental ya que no se establece una variable independiente y el fenómeno estudiado es observado directamente evaluando su desarrollo tal cual suceden los hechos.

Asimismo, la recopilación de datos se realizará en un único momento para después ser analizado en función a las variables e indicadores seleccionados. La recolección de datos será realizada del espacio estudio correspondiente a la Av. Ferrocarril de la ciudad metropolitana de Huancayo.

Esquema:

$$O - - - \rightarrow M1$$

Donde:

M₁: Muestra 1 con quién(es) se realizará el estudio.

O: Información (Observaciones relevantes o de interés que recogemos de la muestra).

4.5. Población y Muestra

4.5.1. Población

De acuerdo a Hernández (2018), concluye que la población es un grupo de unidades que pertenecen al mismo lugar o espacio, que comparten características o propiedades comunes. La población de la presente investigación será conformada por las dos aceras de cada cuadra de la Av. Ferrocarril, la cual cuenta con 14 cuadras, que da un total de 28 aceras.

4.5.2. Muestra

Para el presente estudio la muestra fue no probabilística obtenida a partir del cálculo, por lo que se ha tomado las 28 aceras de la Av. Ferrocarril de la ciudad de Huancayo. Todas han sido analizadas para evaluar el nivel de caminabilidad.

4.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

4.6.1. Técnicas:

Revisión documental

Ñaupas et al. (2018) señala que esta técnica de investigación, refiere a la observación científica, que proporcione información relevante que aporte al estudio del problema de investigación en este caso referente a la evaluación del espacio urbano de Huancayo y la caminabilidad.

Observación directa

Hernández (2018) señala que esta técnica de investigación refiere al registro in situ del fenómeno estudiado, en este caso, corresponde a la observación y registro visual del espacio urbano en torno a la Av. Ferrocarril en Huancayo.

4.6.2. Instrumento:

Ficha de registro de datos

Este instrumento sirve para organizar y sistematizar la información recolectada de forma visual, de manera directa. En esta investigación la ficha de registro de datos ha sido aplicada en la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, de esta manera se ha realizado un registro exacto del diagnóstico de caminabilidad in situ, asimismo permitirá contrastar la información existente con la información referente a los elementos urbanos asociados a la caminabilidad de la Av. Ferrocarril.

4.7. Técnicas de procesamiento de la información

Para el análisis de los resultados de la investigación se usó la siguiente el software SPSS y Excel, para la elaboración de las tablas y los gráficos, de forma ordenada.

4.8. Aspectos éticos de la investigación

La investigación estuvo centrada en la toma de datos reales obtenidos del lugar de estudio en el año 2022, que son confiables, conforme a los principios éticos que aseguren el avance del conocimiento y la mejora para la elaboración de la propuesta de recuperación del espacio urbano en la Av. Ferrocarril.

Capítulo 5 RESULTADOS

5.1. Descripción del diseño tecnológico

Procesamiento de la información: Para el desarrollo de la información, se ha procesado los datos mediante tablas y gráficos, en el Software Excel para la obtención de gráficos estadísticos, descriptivo – comparativo para explicar el comportamiento de la variable y dimensiones, recopilados en las fichas de registro de datos para cada cuadra en estudio.

5.2. Descripción de resultados

5.2.1. Dimensión 1: ACCESIBILIDAD

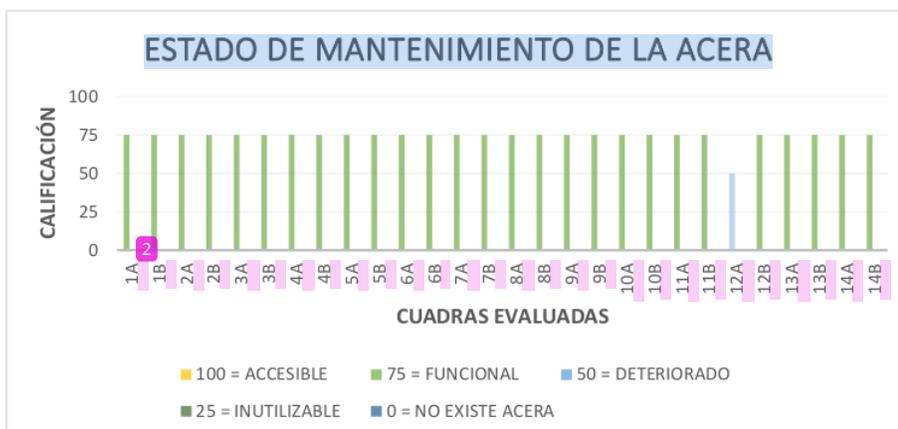
a. Indicador 1: Estado de mantenimiento de la acera

Tabla 5.1: Estado de mantenimiento de la acera

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Deteriorado	1	3,6
Funcional	27	96,4
Total	28	100,0

Nota. Elaboración propia

Gráfico 5.1: Estado de mantenimiento de la acera



Nota. Elaboración propia

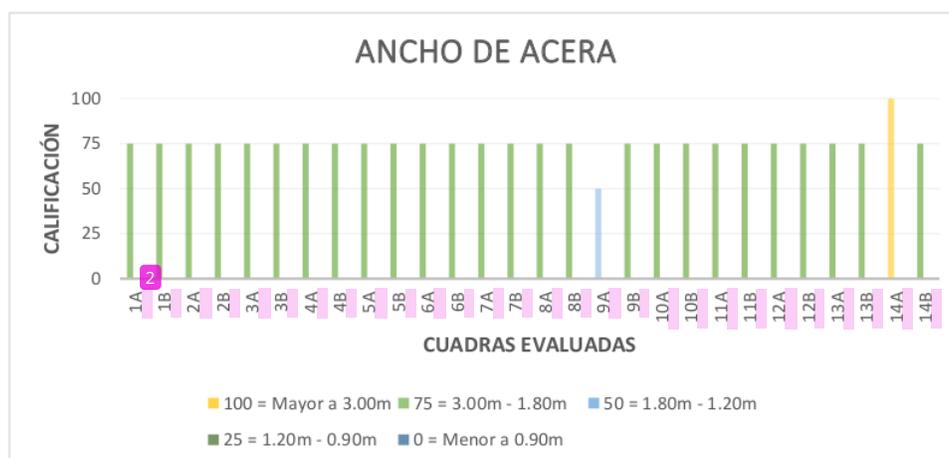
En el gráfico N° 5.1, se ha evaluado el indicador “Estado de mantenimiento de la acera”, sobre las 28 cuadradas estudiadas de la Av. Ferrocarril, se obtuvo que 27 aceras son funcionales y 01 acera 12A está deteriorada. Del que se puede interpretar que mayormente son funcionales, si bien es cierto su diseño es universalmente accesible, el material es de piso pulido y se encuentra en buen estado. Por lo que se concluye que este indicador tiene una calificación II (75) por lo tanto es ALTO.

b. Indicador 2: Ancho de acera

Tabla 5.2: Ancho de acera

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Entre 1.80m y 1.20m	1	3,6
Entre 3.00m y 1.80m	26	92,9
Mayor de 3.00m	1	3,6
Total	28	100,0

Nota. Elaboración propia

Gráfico 5.2: Ancho de acera

Nota. Elaboración propia

En el gráfico N° 5.2, se ha evaluado el indicador “Ancho de acera”, sobre las 28 cuadradas estudiadas de la Av. Ferrocarril, se obtuvo que 26 cuadradas se encuentran entre 1.80m y 3.00m, 01 acera 14A tiene más de 3.00m el cual es el acceso del CC Open Plaza y 01 acera 9A tiene la medida menor a 0.90m, el cual comprende de la Estación Central de Ferrocarril.

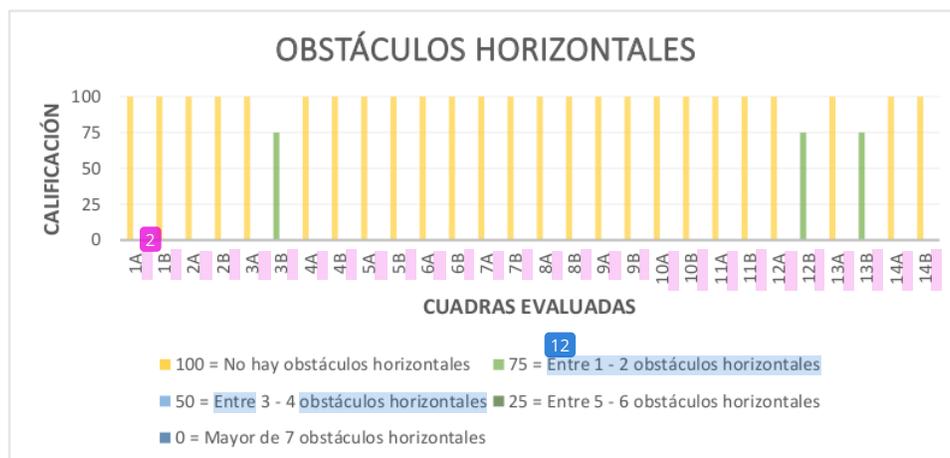
Del cual se puede interpretar que las aceras en su mayoría, tienen un rango de dimensión establecida en el Plan de Desarrollo Urbano de Huancayo, pero en otros casos que son mínimos, se ha observado que forman parte de los espacios residuales. Por lo que se concluye que este indicador tiene una calificación II (75) por lo tanto es ALTO.

c. Indicador 3: Obstáculos horizontales

Tabla 5.3: Obstáculos horizontales

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Entre 1-2 obstáculos horizontales	3	10,7
No hay obstáculos horizontales	25	89,3
Total	28	100,0

Nota. Elaboración propia

Gráfico 5.3: Obstáculos horizontales

Nota. Elaboración propia

En el gráfico N° 5.3, se ha evaluado el indicador “Obstáculos horizontales”, sobre las 28 cuadradas estudiadas de la Av. Ferrocarril, se obtuvo que 25 cuadradas en su mayoría no presentan obstáculos horizontales (hoyos, grietas, irregularidades y escalones), 03 cuadradas 3B, 12B y 13B presentan entre 1-2 obstáculos horizontales representados por hoyos y escalones.

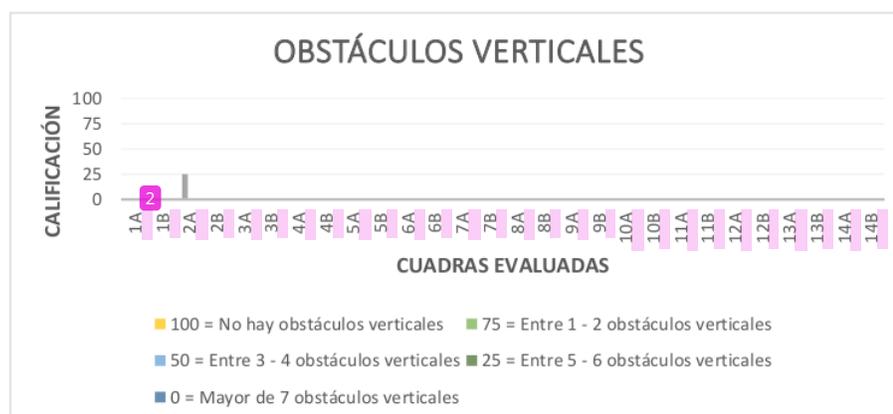
Del cual se puede interpretar que las aceras en su mayoría, se puede desarrollar la circulación peatonal fluida. Por lo que se concluye que este indicador tiene una calificación I (100) por lo tanto es MUY ALTO.

d. Indicador 4: Obstáculos verticales

Tabla 5.4: Obstáculos verticales

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Mayor de 7 obstáculos verticales	27	96,4
Entre 5-6 obstáculos verticales	1	3,6
Total	28	100,0

Nota. Elaboración propia

Gráfico 5.4: Obstáculos verticales

Nota. Elaboración propia

En el gráfico N° 5.4, se ha evaluado el indicador “Obstáculos verticales”, sobre las 28 cuadradas estudiadas de la Av. Ferrocarril, se obtuvo que 27 cuadradas en su mayoría presentan una calificación muy baja de “cero”, lo que indica que hay una cantidad mayor de 7 obstáculos verticales por cuadrada (postes, árboles, mobiliario, semáforos y señalizaciones) y 01 cuadrada 2A presenta entre 5-6 obstáculos verticales.

Del cual se puede interpretar que las aceras en su mayoría, cuentan con obstaculización vertical, lo que hace que la circulación peatonal no sea fluida y esto pueda generar accidentes, principalmente cuando se tiene espacios angostos que imposibilitan la accesibilidad universal. Por lo que se concluye que este indicador tiene una calificación V (0) por lo tanto es MUY BAJO.

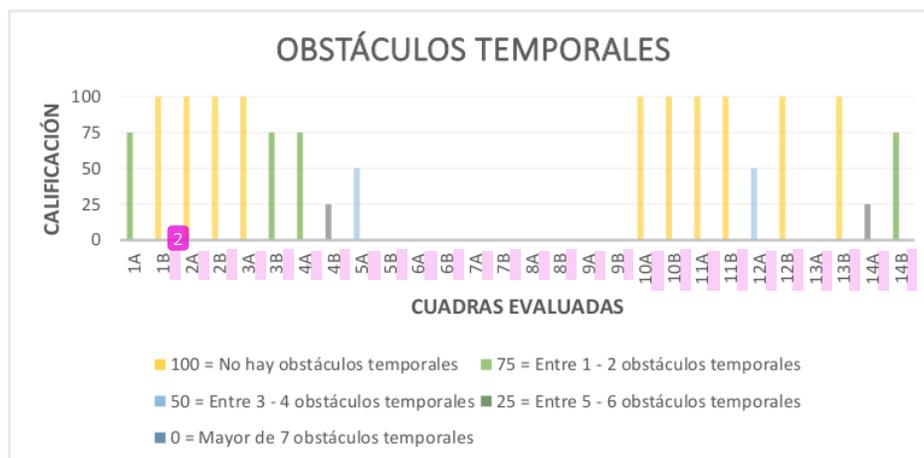
e. Indicador 5: Obstáculos temporales

Tabla 5.5: Obstáculos temporales

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Mayor de 7 obstáculos temporales	10	35,7
Entre 5-6 obstáculos temporales	2	7,1
Entre 3-4 obstáculos temporales	2	7,1
Entre 1-2 obstáculos temporales	4	14,3
No hay obstáculos temporales	10	35,7
Total	28	100,0

Nota. Elaboración propia

Gráfico 5.5: Obstáculos temporales



Nota. Elaboración propia

En el gráfico N° 5.5, se ha evaluado el indicador “Obstáculos temporales” representado por los puestos ambulatorios, sobre las 28 cuadras estudiadas de la Av. Ferrocarril, se obtuvo que 10 cuadras tienen una calificación muy buena porque no hay puestos ambulatorios, 04 cuadras tienen una calificación buena ya que solo presentan entre 1-2 puestos ambulatorios, 02 cuadras tienen una calificación media porque presentan entre 3-4 puestos ambulatorios, 02 cuadras con una calificación baja porque presentan entre 5-6 puestos ambulatorios y 10 cuadras con una calificación muy baja ya que presentan más de 7 puestos ambulantes.

Del cual se puede interpretar que las aceras que presentan mayor cantidad de puestos ambulatorios, se dan principalmente en las cuadras del Mercado Modelo, ingreso del CC Real Plaza y CC Open Plaza; este problema se debe principalmente a que no existe ninguna reglamentación de donde podrían estar ubicados y ellos en su mayoría se ubican en los espacios que les resulte conveniente. Por lo que se concluye que este indicador tiene una calificación V (0) por lo tanto es MUY BAJO.

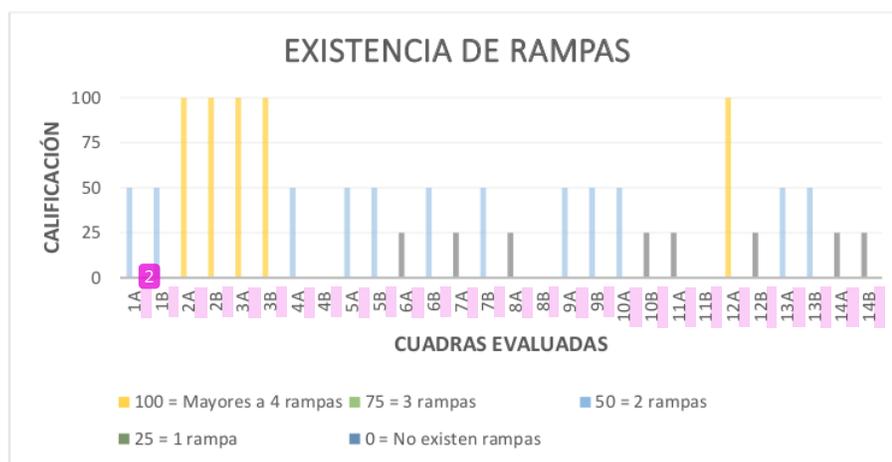
f. Indicador 6: Existencia de Rampas

Tabla 5.6: Existencia de rampas

	Frecuencia	Porcentaje
Válido No existen rampas	3	10,7
1 rampa	8	28,6
2 rampas	12	42,9
Mayor de 4 rampas	5	17,9
Total	28	100,0

Nota. Elaboración propia

Gráfico 5.6: Existencia de rampas



Nota. Elaboración propia

En el gráfico N° 5.6, se ha evaluado el indicador “Existencia de rampas”, sobre las 28 cuadradas estudiadas de la Av. Ferrocarril, se obtuvo que 05 cuadradas tienen una calificación muy buena porque presentan más de 4 rampas, 12 cuadradas tienen una calificación regular ya que solo presentan entre 2 rampas, 08 cuadradas tienen una calificación baja porque presentan una rampa, 03 cuadradas con una calificación muy baja porque no existen rampas.

Del cual se puede interpretar que las cuadradas de mayor cantidad no cuentan con rampas.

En el tiempo de recolección de datos se ha podido observar que las rampas no presentan el diseño correcto para peatones en sillas de ruedas, coches de bebés, entre otros; lo que

hace que estos espacios no seas accesibles para todo tipo de personas. Por lo que se concluye que este indicador tiene una calificación III (50) por lo tanto es MEDIO.

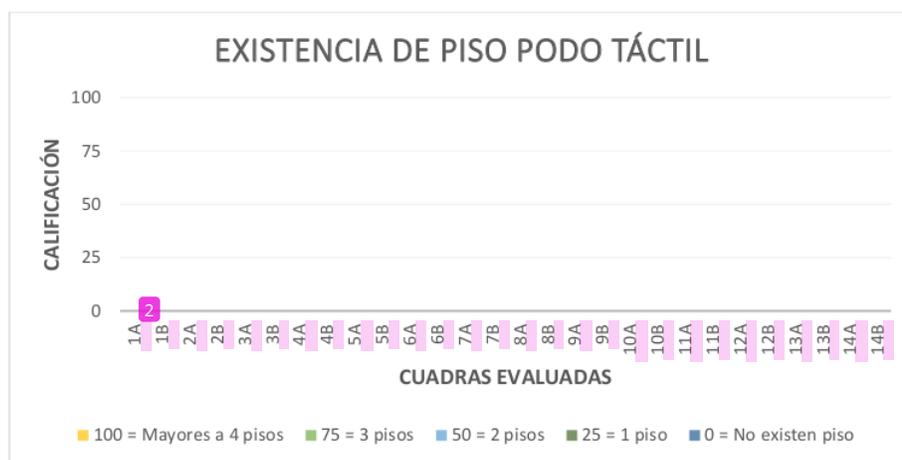
g. Indicador 7: Existencia de Piso podo táctil

Tabla 5.7: Existencia de piso podo táctil

	Frecuencia	Porcentaje
Válido No existe piso podo táctil	28	100,0

Nota. Elaboración propia

Gráfico 5.7: Existencia de piso podo táctil



Nota. Elaboración propia

En el gráfico N° 5.7, se ha evaluado el indicador “Existencia de piso podo táctil”, sobre las cuadradas estudiadas de la Av. Ferrocarril, se obtuvo que las 28 cuadradas tienen una calificación muy baja ya que el 100% del espacio estudiado, no cuentan con este piso de accesibilidad para las personas con discapacidad. Por lo que se concluye que este indicador tiene una calificación V (0) por lo tanto es MUY BAJO.

5.2.2. Dimensión 2: SEGURIDAD

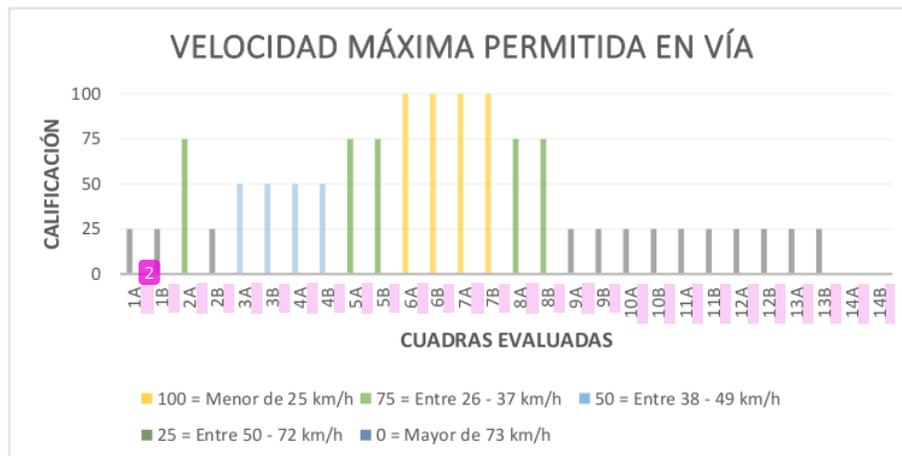
a. Indicador 1: Velocidad máxima permitida en vía

Tabla 5.8: Velocidad máxima permitida en vía

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Mayor de 73 km/h	2	7,1
Entre 50 - 72 km/h	13	46,4
Entre 38 - 49 km/h	4	14,3
Entre 26 - 37 km/h	5	17,9
Menor de 25 km/h	4	14,3
Total	28	100,0

Nota. Elaboración propia

Gráfico 5.8: Velocidad máxima permitida en vía



Nota. Elaboración propia

En el gráfico N° 5.8, se ha evaluado el indicador “Velocidad máxima permitida en vía”, sobre las 28 cuadradas estudiadas de la Av. Ferrocarril, se obtuvo que 04 cuadradas tienen una calificación muy buena porque se presenta la velocidad máxima permitida menor de 25km/h, 05 cuadradas tienen una calificación buena ya que presentan una velocidad máxima permitida entre 26-37km/h, 04 cuadradas con una calificación regular porque la velocidad está entre 38-49km/h y 13 cuadradas con una calificación muy baja porque la velocidad está entre 50-72km/h.

Del cual se puede interpretar que las cuadras que la velocidad promedio es esta entre 50-72 km/h, cabe resaltar que, por la existencia de los equipamientos urbanos y la aglomeración de personas, optan por una velocidad media, ya que no se respeta las vías de alta y baja circulación. Por lo que se concluye que este indicador tiene una calificación III (50) por lo tanto es MEDIO.

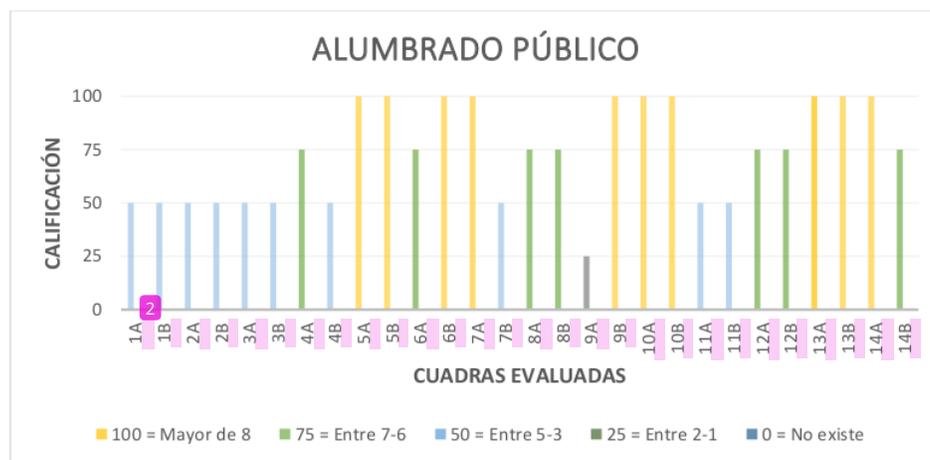
b. Indicador 2: Alumbrado público

Tabla 5.9: Alumbrado público

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Entre 2-1	1	3,6
Entre 5-3	10	35,7
Entre 7-6	7	25,0
Mayor de 8	10	35,7
Total	28	100,0

Nota. Elaboración propia

Gráfico 5.9: Alumbrado público



Nota. Elaboración propia

En el gráfico N° 5.9, se ha evaluado el indicador “Alumbrado público”, sobre las 28 cuadras estudiadas de la Av. Ferrocarril, se obtuvo que 10 cuadras tienen una calificación muy buena porque presentan más de 8 postes de alumbrado público, 07 cuadras tienen una calificación buena ya que presentan entre 6-7 postes de alumbrado

público, 10 cuadras tienen una calificación regular porque presentan entre 3-5 postes de alumbrado público y 01 cuadra con una calificación baja porque presente entre 1-2 postes de alumbrado público.

Del cual se puede interpretar que en la mayoría de las cuadras presentan mucha iluminación urbana, por lo que hace que los espacios recorridos sean más seguros por las noches en el momento de la transitabilidad de los peatones. Por lo que se concluye que este indicador tiene una calificación II (75) por lo tanto es ALTO.

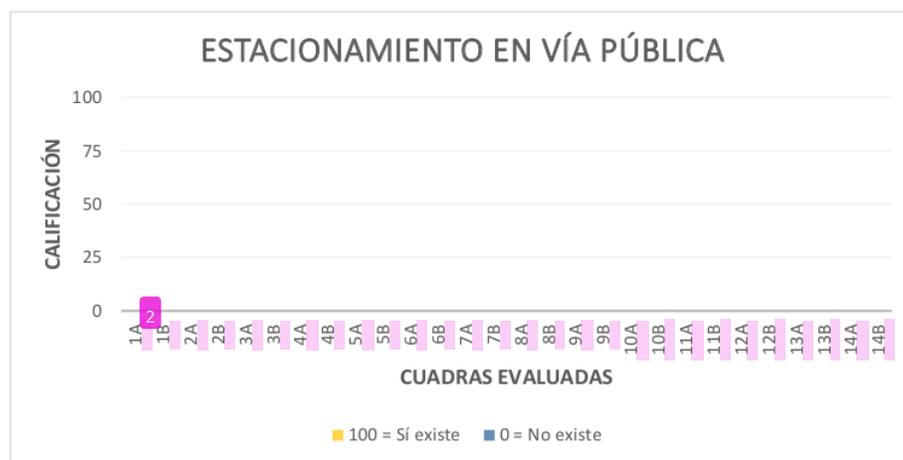
c. Indicador 3: Estacionamiento en vía pública

Tabla 5.10: Estacionamiento en vía pública

	Frecuencia	Porcentaje
Válido No	28	100,0

Nota. Elaboración propia

Gráfico 5.10: Estacionamiento en vía pública



Nota. Elaboración propia

En el gráfico N° 5.10, se ha evaluado el indicador “Estacionamiento en vía pública”, sobre las cuadras estudiadas de la Av. Ferrocarril, se obtuvo que las 28 cuadras tienen una calificación muy baja ya que el 100% del espacio estudiado, no cuentan con espacios destinados para estacionamiento, por lo que obliga a los conductores utilizar por momentos las vías, perjudicando el sistema de tránsito. Por lo que se concluye que este indicador tiene una calificación V (0) por lo tanto es MUY BAJO.

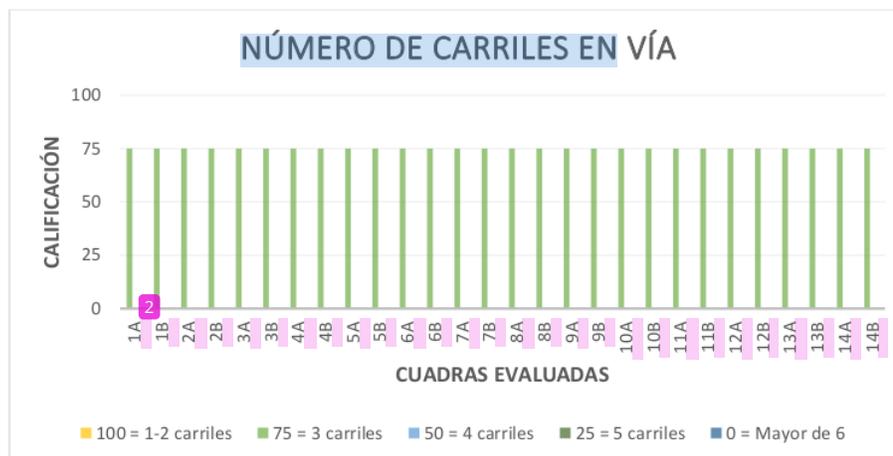
d. Indicador 4: Número de carriles en vía

Tabla 5.11: Número de carriles en vía

	Frecuencia	Porcentaje
Válido 3 carriles en vía	28	100,0

Nota. Elaboración propia

Gráfico 5.11: Número de carriles en vía



Nota. Elaboración propia

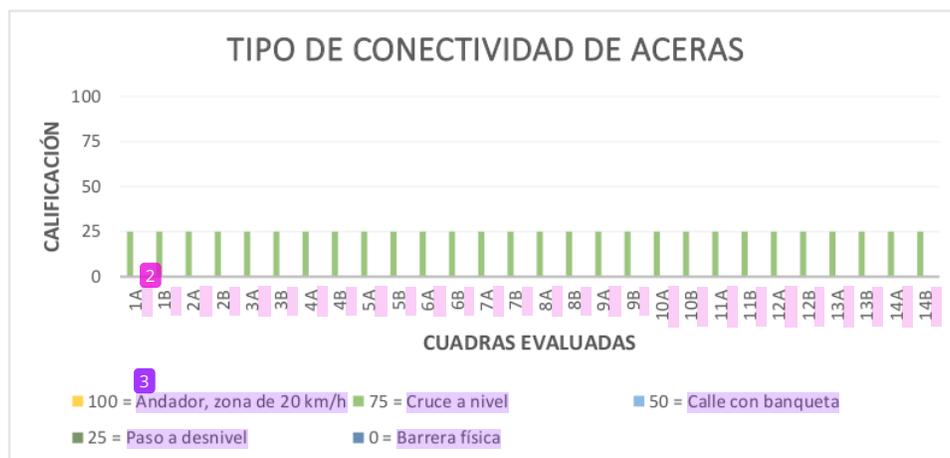
En el gráfico N° 5.11, se ha evaluado el indicador “Número de carriles en vía”, sobre las cuadradas estudiadas de la Av. Ferrocarril, se obtuvo que las 28 cuadradas tienen una calificación buena ya que el 100% del espacio estudiado, dispone de 04 carriles de circulación alta y 02 carriles de circulación lenta, haciendo un total de 06 carriles alrededor de toda la avenida. Por lo que se concluye que este indicador tiene una calificación II (75) por lo tanto es ALTO.

e. Indicador 5: Tipo de conectividad de aceras

Tabla 5.12: Tipo de conectividad de aceras

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Paso a desnivel	28	100,0

Nota. Elaboración propia

Gráfico 5.12: Tipo de conectividad de aceras

Nota. Elaboración propia

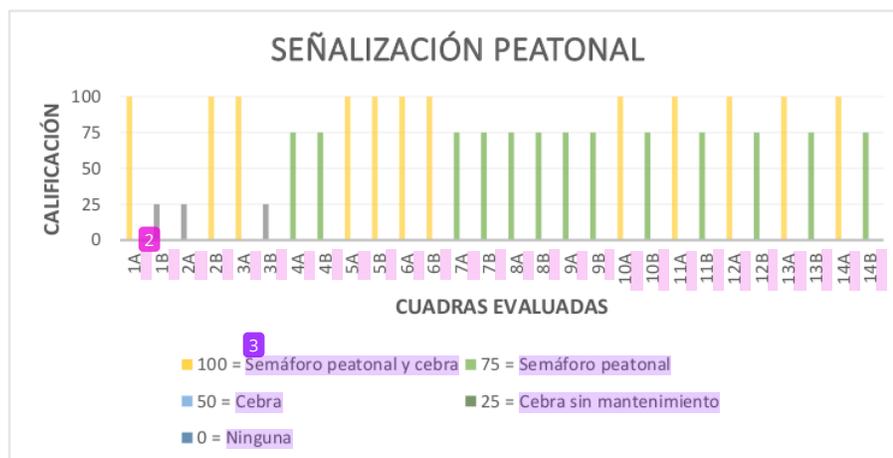
En el gráfico N° 5.12, se ha evaluado el indicador “Tipo de conectividad de aceras”, sobre las cuadradas estudiadas de la Av. Ferrocarril, se obtuvo que las 28 cuadradas tienen una calificación baja ya que el 100% del espacio estudiado, sólo presenta el cruce a nivel, por lo que no se presenta una conectividad adecuada. Por lo que se concluye que este indicador tiene una calificación IV (25) por lo tanto es BAJO.

f. Indicador 6: Señalización peatonal

Tabla 5.13: Señalización peatonal

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Cebra sin mantenimiento	3	10,7
Semáforo peatonal	13	46,4
Semáforo peatonal y cebra	12	42,9
Total	28	100,0

Nota. Elaboración propia

Gráfico 5.13: Señalización peatonal

Nota. Elaboración propia

En el gráfico N° 5.13, se ha evaluado el indicador “Señalización peatonal”, sobre las 28 cuadradas estudiadas de la Av. Ferrocarril, se obtuvo que 12 cuadradas tienen una calificación muy buena porque presentan semáforo peatonal y cebra, 13 cuadradas tienen una calificación buena ya que presentan sólo semáforo peatonal y 03 cuadradas tienen una calificación baja porque presentan sólo cebras sin mantenimiento.

Del cual se puede interpretar que en la mayoría de las cuadradas se ha observado la presencia de semaforización, pero un punto que preocupa es la falta de cebras, ya que los vehículos que circulan por la avenida no respetan a los peatones y casi siempre invaden la parte de la calzada por donde ellos deben circular. Por lo que se concluye que este indicador tiene una calificación II (75) por lo tanto es ALTO.

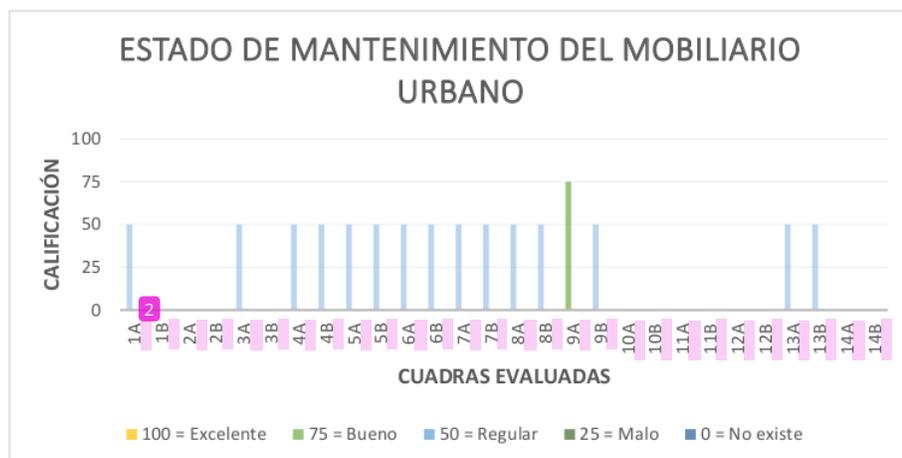
5.2.3. Dimensión 3: CONFORT

a. Indicador 1: Estado de mantenimiento del mobiliario urbano

Tabla 5.14: Estado de mantenimiento del mobiliario urbano

	Frecuencia	Porcentaje
Válido No existe	12	42,9
Regular	15	53,6
Buena	1	3,6
Total	28	100,0

Nota. Elaboración propia

Gráfico 5.14: Estado de mantenimiento del mobiliario urbano

Nota. Elaboración propia

En el gráfico N° 5.14, se ha evaluado el indicador “Estado de mantenimiento del mobiliario urbano”, sobre las 28 cuadras estudiadas de la Av. Ferrocarril, se obtuvo que 01 cuadra tienen una calificación buena, 15 cuadras tienen una calificación regular y 12 cuadras tienen una calificación muy mala porque no existe ningún tipo de mobiliario urbano.

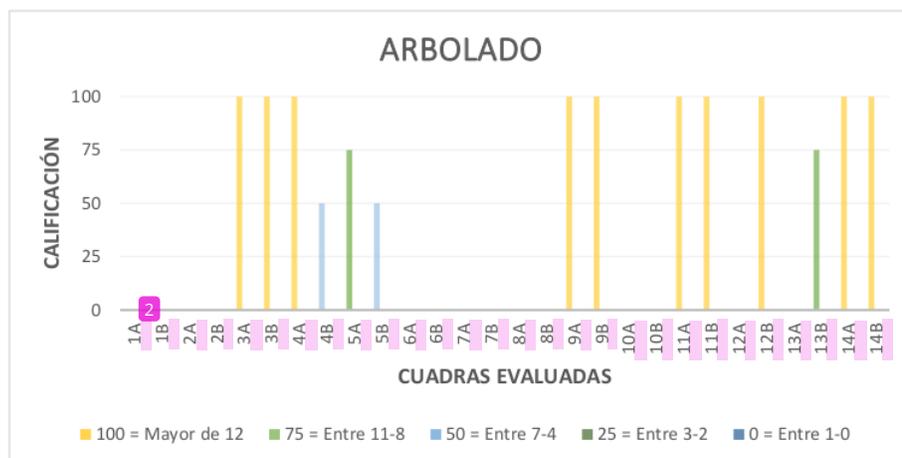
Del cual se puede interpretar que en la mayoría de las cuadras no cuentan con mobiliario urbano, que trae como consecuencia que el espacio urbano esté sucio, mayormente la zona del Mercado Modelo, o también el caso de la inexistencia de las bancas en donde el peatón no puede detenerse para descansar después de tener un recorrido. Por lo que se concluye que este indicador tiene una calificación III (50) por lo tanto es MEDIO.

b. Indicador 2: Arbolado

Tabla 5.15: Arbolado

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Entre 1-0	14	50,0
Entre 7-4	2	7,1
Entre 11-8	2	7,1
Mayor de 12	10	35,7
Total	28	100,0

Nota. Elaboración propia

Gráfico 5.15: Arbolado

Nota. Elaboración propia

En el gráfico N° 5.15, se ha evaluado el indicador “Arbolado”, sobre las 28 cuadradas estudiadas de la Av. Ferrocarril, se obtuvo que en 10 cuadradas se tiene una cantidad mayor de 12 arbustos, 02 cuadradas tienen una cantidad entre 8-11 arbustos, 02 cuadradas tienen una cantidad entre 4-7 arbustos y 14 cuadradas tienen una cantidad entre 0-1 arbustos.

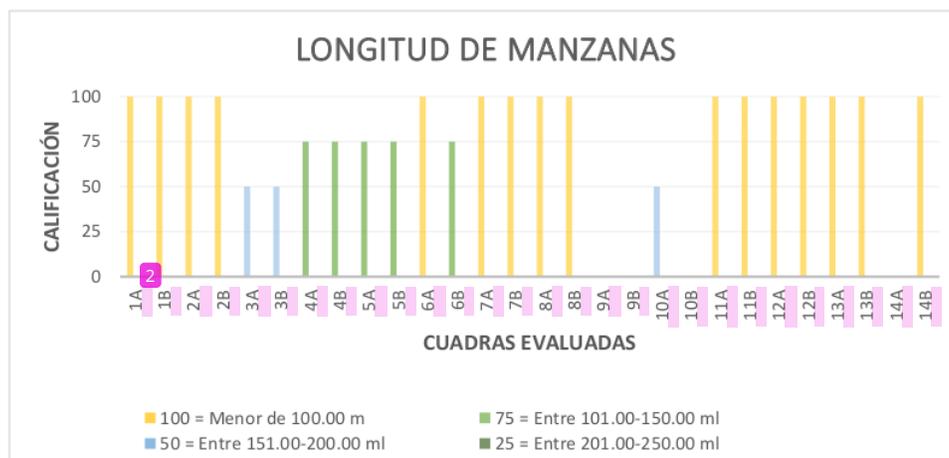
Del cual se puede interpretar que en la mitad de las cuadradas se ha observado la presencia de arbustos mayormente en la berma central, pero que se encuentran sin un mantenimiento adecuado, a excepción de los arbustos hacia el ingreso al CC Real Plaza. Se resalta que estos elementos son muy importantes ya que da muchos beneficios a los peatones. Por lo que se concluye que este indicador tiene una calificación V (0) por lo tanto es MUY BAJO.

c. Indicador 3: Longitud de manzanas

Tabla 5.16: Longitud de manzanas

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Mayor de 251.00m	4	14,3
Entre 151.00m - 200.00m	3	10,7
Entre 101.00m - 150.00m	5	17,9
Menor de 100.00m	16	57,1
Total	28	100,0

Nota. Elaboración propia

Gráfico 5.16: Longitud de manzanas

Nota. Elaboración propia

En el gráfico N° 5.16, se ha evaluado el indicador “Longitud de manzanas”, sobre las 28 cuadradas estudiadas de la Av. Ferrocarril, se obtuvo que en 16 cuadradas tienen una medida menor o igual a los 100 metros lineales, 05 cuadradas tienen una medida entre 101-105 metros lineales, 03 cuadradas tienen una medida entre 151-200 metros lineales y 04 cuadradas que miden más de 251 metros lineales.

Del cual se puede interpretar que en la mayoría de cuadradas la longitud de las manzanas oscila entre 100 y 150 metros lineales, por lo que da un resultado óptimo para ser caminable. Por lo que se concluye que este indicador tiene una calificación I (100) por lo tanto es MUY ALTO.

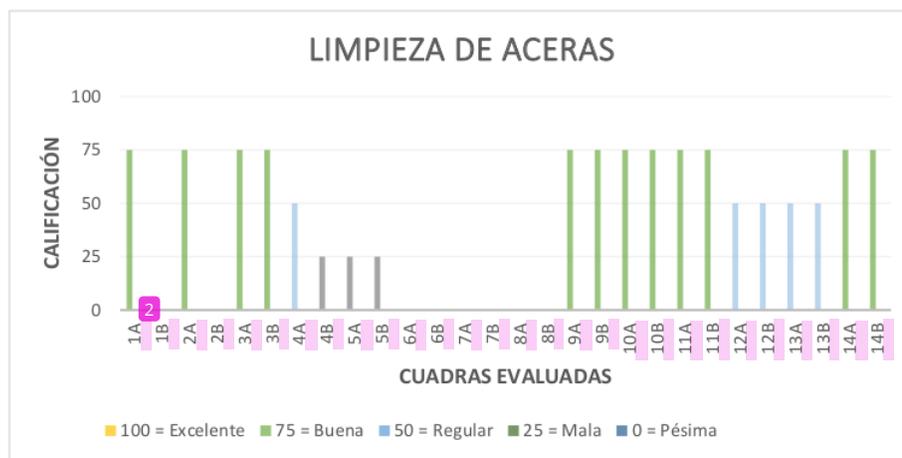
5.2.4. Dimensión 4: ATRACTIVO

a. Indicador 1: Limpieza de aceras

Tabla 5.17: Limpieza de aceras

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Pésima	8	28,6
Mala	3	10,7
Regular	5	17,9
Buena	12	42,9
Total	28	100,0

Nota. Elaboración propia

Gráfico 5.17: Limpieza de aceras

Nota. Elaboración propia

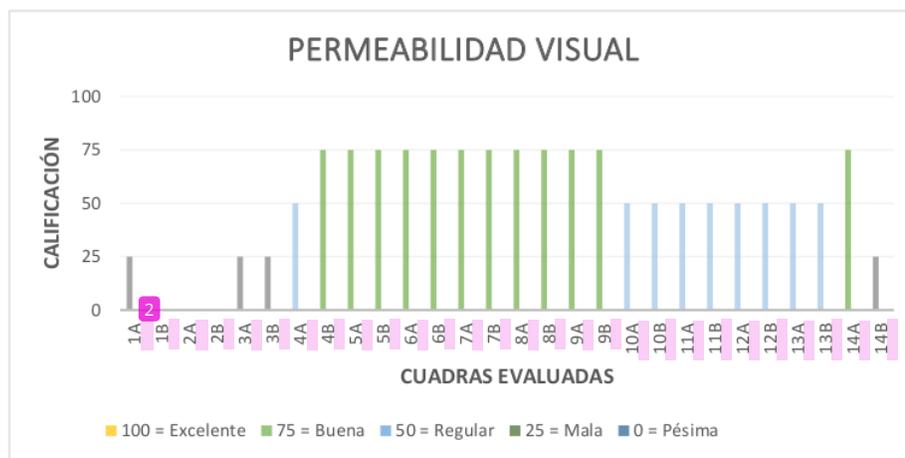
En el gráfico N° 5.17, se ha evaluado el indicador “Limpieza de aceras”, sobre las 28 cuadradas estudiadas de la Av. Ferrocarril, se obtuvo que en 12 cuadradas tiene una calificación buena, 05 cuadradas tiene una calificación regular y 03 tiene una calificación mala. Del cual se puede interpretar que en la mitad de las cuadradas estudiadas se encuentran un poco sucias, mayormente por la zona del Mercado Modelo. Por lo que se concluye que este indicador tiene una calificación II (75) por lo tanto es ALTO.

b. Indicador 2: Permeabilidad visual

Tabla 5.18: Permeabilidad visual

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Pésima	3	10,7
Mala	4	14,3
Regular	9	32,1
Buena	12	42,9
Total	28	100,0

Nota. Elaboración propia

Gráfico 5.18: Permeabilidad visual

Nota. Elaboración propia

En el gráfico N° 5.18, se ha evaluado el indicador “Permeabilidad visual”, sobre las 28 cuadradas estudiadas de la Av. Ferrocarril, se obtuvo que en 12 cuadradas tiene una calificación buena, 09 cuadradas tienen una calificación regular, 04 cuadradas tienen una calificación mala y 03 tienen una calificación pésima. Del cual se puede interpretar que en la mitad de las cuadradas estudiadas existe permeabilidad visual por tramos, dependiendo de los usos que se encuentran en las edificaciones adyacentes, mayormente comerciales. Por lo que se concluye que este indicador tiene una calificación II (75) por lo tanto es ALTO.

5.3. Contratación de hipótesis

Después de haber obtenido el resultado de la evaluación de cada dimensión e indicador, se presenta la siguiente tabla de resultados:

Tabla 5.19
Resultados del nivel de caminabilidad por dimensiones e indicadores

DIMENSIÓN	INDICADOR	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN PROMEDIO
ACCESIBILIDAD	Estado de mantenimiento de la acera	II (75) – NIVEL ALTO	NIVEL BAJO
	Ancho de acera	II (75) – NIVEL ALTO	
	Obstáculos horizontales	I (100) – NIVEL MUY ALTO	
	Obstáculos verticales	V (0) – NIVEL MUY BAJO	
	Obstáculos temporales	V (0) – NIVEL MUY BAJO	
	Existencia de Rampas	III (50) – NIVEL MEDIO	
	Existencia de piso podo táctil (cruce para personas con discapacidad)	V (0) – NIVEL MUY BAJO	
SEGURIDAD	Velocidad máxima permitida en vía	III (50) – NIVEL MEDIO	NIVEL MEDIO
	Alumbrado publico	II (75) – NIVEL ALTO	
	Estacionamiento en vía publica	V (0) – NIVEL MUY BAJO	
	Número de carriles en vía	II (75) – NIVEL ALTO	
	Tipo de conectividad en aceras	IV (25) – NIVEL BAJO	
	Señalización peatonal	II (75) – NIVEL ALTO	
CONFORT	Estado de mantenimiento de mobiliario urbano	III (50) – NIVEL MEDIO	NIVEL MEDIO
	Arbolado	V (0) – NIVEL MUY BAJO	
	Longitud de manzanas	I (100) – NIVEL MUY ALTO	
ATRACTIVO	Limpieza de aceras	II (75) – NIVEL ALTO	NIVEL ALTO
	Permeabilidad visual	II (75) – NIVEL ALTO	

a) Contrastación de hipótesis general:

Se ha realizado el análisis de la comparación de la hipótesis planteada con el resultado que se ha obtenido y se concluye en lo siguiente:

- El nivel de caminabilidad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, es medio.

b) Contrastación de la primera hipótesis específica:

Se ha realizado el análisis de la comparación de la hipótesis planteada con el resultado que se ha obtenido y se concluye en lo siguiente:

- El nivel de accesibilidad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, es bajo.

c) Contratación de la segunda hipótesis específica:

Se ha realizado el análisis de la comparación de la hipótesis planteada con el resultado que se ha obtenido y se concluye en lo siguiente:

- El nivel de seguridad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, es medio.

d) Contratación de la tercera hipótesis específica:

Se ha realizado el análisis de la comparación de la hipótesis planteada con el resultado que se ha obtenido y se concluye en lo siguiente:

- El nivel de confort de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, es medio.

e) Contratación de la cuarta hipótesis específica:

Se ha realizado el análisis de la comparación de la hipótesis planteada con el resultado que se ha obtenido y se concluye en lo siguiente:

- El nivel de atractivo de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, es alto.

Capítulo 6 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la presente tesis se investigó el Nivel de caminabilidad de la Av. Ferrocarril en el Distrito de Huancayo, en el que previamente se expuso que esta principal avenida es una de las vías más importantes de la ciudad de Huancayo, ya que conecta a la ciudad con otras ciudades de dos maneras: vehicular y férrea; además de ello se tiene la presencia de importantes equipamientos urbanos que dan realce al funcionamiento de dicha vía.

Primero se estudia a detalle los aspectos de la caminabilidad que se ha encontrado en la revisión bibliográfica con respecto a los datos obtenidos en la investigación. De la recopilación de los datos obtenidos a lo largo de la investigación con respecto a esta única variable; se ha encontrado que existen diversas metodologías para evaluar la caminabilidad; por ser un tema indispensable en el espacio urbano, varios autores hacen referencia al concepto de que la ciudad es diseñada para el transporte vehicular, más no para los peatones, dejándolos en la última escala; por lo que refutan en distintas ciudades tanto en el internacional, como en el nacional. La investigación se llevó a cabo partiendo de la variable Caminabilidad que ha sido analizada desde 04 dimensiones compuestas por un total de 18 indicadores lo cual se ha adecuado al instrumento de evaluación (ficha de registro de datos) debidamente aprobadas por los especialistas y así mismo los datos recopilados en el lugar de estudio. A partir de los resultados encontrado en la toma de datos, se discuten los hallazgos del estudio.

El investigador ha considerado ¹ muy importante tomar como referencia los aspectos estudiados de cada indicador por otros autores, que también han recabado ¹ de distintas investigaciones de tal manera que la variable caminabilidad ha sido analizada con indicadores que han sido adaptados a la metodología y realidad urbana del lugar estudiado, en el estudio de Santuario (2016), considera cuatro dimensiones: Accesibilidad, Seguridad, Confort y Atractivo; los mismos que han sido tomados para esta investigación, ya que todos se adaptan al espacio estudiado.

CONCLUSIONES

¹ De los resultados obtenidos en la investigación, se ha podido concluir en lo siguiente:

Sobre la variable, se ha había planteado en la hipótesis general que el nivel de accesibilidad de la Av. Ferrocarril en el Distrito de Huancayo, es bajo; el cual el resultado obtenido difiere con el resultado final, ya que se ha obtenido un Nivel Medio; se ha medido el nivel de caminabilidad mediante una Calificación aprobada por la Agencia de Ecología Urbana y otras instituciones reconocidas a nivel mundial, todo ello expuesto por autores como Santuario (2016) y Talavera (2014).

Con respecto a la dimensión Accesibilidad, se ha había planteado en la hipótesis específica que el nivel de accesibilidad de la Av. Ferrocarril en el Distrito de Huancayo, es bajo; el cual el resultado obtenido concuerda con el resultado final; se ha medido el nivel de caminabilidad mediante una Calificación aprobada por la Agencia de Ecología Urbana y otras instituciones reconocidas a nivel mundial, todo ello expuesto por autores como Santuario (2016) y Talavera (2014).

Con respecto a la dimensión Seguridad, se ha había planteado en la hipótesis específica que el nivel de accesibilidad de la Av. Ferrocarril en el Distrito de Huancayo, es bajo; el cual el resultado obtenido difiere con el resultado final, ya que se ha obtenido un Nivel Medio; se ha medido el nivel de caminabilidad mediante una Calificación aprobada por la Agencia de Ecología Urbana y otras instituciones reconocidas a nivel mundial, todo ello expuesto por autores como Santuario (2016) y Talavera (2014).

Con respecto a la dimensión Confort, se ha había planteado en la hipótesis específica que el nivel de accesibilidad de la Av. Ferrocarril en el Distrito de Huancayo, es bajo; el cual el resultado obtenido difiere con el resultado final, ya que se ha obtenido un Nivel Medio; se ha medido el nivel de caminabilidad mediante una Calificación aprobada por la Agencia de Ecología Urbana y otras instituciones reconocidas a nivel mundial, todo ello expuesto por autores como Santuario (2016) y Talavera (2014).

Con respecto a la dimensión Atractivo ha había planteado en la hipótesis específica que el nivel de accesibilidad de la Av. Ferrocarril en el Distrito de Huancayo, es bajo; el cual el resultado obtenido difiere con el resultado final, ya que se ha obtenido un Nivel Alto; se ha medido el nivel de caminabilidad mediante una Calificación aprobada por la Agencia de

Ecología Urbana y otras instituciones reconocidas a nivel mundial, todo ello expuesto por autores como Santuario (2016) y Talavera (2014).

De los resultados obtenidos se rechaza la hipótesis formulada, pero cabe resaltar que esta respuesta tampoco se encuentra en una calificación favorable, que debería ser lo óptimo en una vía de gran importancia para la ciudad.

RECOMENDACIONES

1. Indagar sobre la caminabilidad, desde las cuatro dimensiones expuestas, ya que su estudio y análisis es una herramienta y metodología válida para los investigadores, para la determinación en datos cuantitativos y también más exactos; como aporte para el diseño de espacios urbanos más amistosos y confortables.
2. Se recomienda a las autoridades analizar antes de realizar intervenciones urbanísticas en la ciudad, presentar como requisito mínimo el estudio previo sobre la caminabilidad, para frenar los problemas que en la mayoría de las calles actualmente se observa, y de esa manera corresponder al mejoramiento del diseño urbano de vías que sean de accesible para todos.
3. Se recomienda al gobierno regional de Junín, considerar una reglamentación que revalore el diseño de vías urbanas con accesibilidad para toda la población. Por lo que se pide, tome en consideración los hallazgos de la tesis para la implementación de una metodología que mejore la planificación de los espacios urbanos ya que de esta manera forme parte de la identidad de cada poblador.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDINA. 2008.** Centro Comercial Real Plaza abrirá en Huancayo la proxima semana con inversión mayor a S/.90 millones. *Andina*. 2008.
- Apostolos, George. 2020.** *A review of spatial approaches in road safety*. s.l. : Accident Analysis & Prevention 134(1):1-30, 2020. págs. 1-30.
- Arana, Freddy. 2021.** *Incidencia de la movilidad urbana en el crecimiento insostenible de la ciudad de Huancayo*. s.l. : Arquitectura y Urbanismo, 42(3):112-117, 2021.
- Ayala, Erika. 2021.** *La arquitectura, el espacio público y el derecho a la ciudad. Entre lo físico y lo vivencial*. Bogotá : Revista de Arquitectura, 23(2):36-46, 2021.
- Banco Interamericano de Desarrollo. 2019.** iadb. [En línea] 2019.
<https://www.iadb.org/es/desarrollo-urbano-y-vivienda/vivienda-y-desarrollo-urbano>.
- Banco Mundial. 2022.** Bancomundial.org. [En línea] 09 de Setiembre de 2022.
<https://bit.ly/3LwTehL>.
- Baron, Gabriela. 2020.** *La transición urbana y social hacia un paradigma de movilidad sostenible*. Argentina : Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos, 1(80):152-172, 2020.
- Bennett, Cynthia, y otros. 2021.** *Accessibility and The Crowded Sidewalk: Micromobility's Impact on Public Space*. Pittsburgh : Designing Interactive Systems Conference, 1(1): 365-380, 2021.
- Bernabela, María. 2020.** *Las fronteras del habitar en el espacio urbano. Prácticas de apropiación*. Bogotá : Bitácora Urbano Territorial, 30(1): 103-114, 2020.
- Berrios, Emilio. 2020.** *Barreras estructurales en la caminabilidad y accesibilidad a escala de barrio. Estudio de tres casos en Santiago de Chile*. Santiago de Chile : Revista 180, 46(1): 1-16, 2020.
- BID. 2022.** Metodología para calcular el ÍNDICE TÉCNICO DE CAMINABILIDAD SENSIBLE AL GÉNERO. s.l. : Banco interamericano de desarrollo, 2022, págs. 1-52.
- Canitez, Faith, Alpkokin, Pelin y Kiremitci, Sabahat. 2020.** *Sustainable urban mobility in Istanbul: Challenges and prospects*. Estambul : Case studies on transport policy, 8(4) :1148 - 1157, 2020.
- Castañeda, Domingo. 2020.** *Movilidad, experiencia urbana y desigualdad social*. Mexico : Quivera Revista de Estudios Territoriales, 22(2):85 - 103, 2020.
- CEPAL. 2021.** *Intituciones resilientes para una recuperación transformadora pospandemia en América Latina y el Caribe*. Santiago : Naciones Unidas, 2021. pág. 121.
- Cevallos, Andrea y Parrado, Cristhian. 2018.** *Cartografía del deseo. Diseño, caminabilidad y peatones en la ciudad de Quito*. Quito : Quid 16: Revista del Área de estudios urbanos, 1(10) :210 - 229, 2018.
- Delgado, Manuel. 2019.** *El espacio público como ideología*. Madrid : Catarata, 2019.
- Deore, Prithvi y Lathia, Saumya. 2019.** *Streets as Public Spaces: Lessons from Street Vending in Ahmedabad, India*. India : Urban Planning, 4(2):138-153, 2019.

- Desarrollo, Banco Interamericano de. 2018.** *Informe de Sostenibilidad.* Washington : Banco interamericano de desarrollo, 2018.
- Entornos de movilidad peatonal en las centralidades urbanas de la ciudad de Calceta.* **Montes, José y Vinuesa, Glenn. 2021.** s.l. : Revista científica Ingeniar: Ingeniería, Tecnología e Investigación, 4(8): 114-127, 2021.
- Espinoza, Alvaro y Fort, Ricardo. 2020.** *Mapeo y tipología de la expansión urbana en el Perú.* 2020. págs. 1-43.
- Espinoza, Carlos. 2020.** Crecimiento urbano y ciudades del futuro. *El Peruano.* 22 de Febrero de 2020.
- Galvez, Alexander. 2020.** *Arboles urbanos en la habitabilidad de los espacios públicos vecinales. Una mirada sostenible.* Lima : PAIDEIA XXI, 10(1):11-31, 2020.
- Gehl, Jan. 2010.** *Cities for people.* Whashington : Island Press, 2010.
- Gehl, Jan. 2012.** *La escala humana.* Barcelona : Reverté, 2012.
- Gehl, Jan. 2006.** *La humanización del espacio urbano.* Barcelona : Reverté, 2006.
- GESTIÓN. 2016.** Open Plaza inauguró nuevo centro comercial de S/. 280 millones en Huancayo. *GESTIÓN.* 06 de Diciembre de 2016.
- Gros, Frédéric. 2014.** *Andar, una filosofía.* España : Penguin Random House Grupo Editorial España, 2014.
- Guzmán, Luis, Arellana, Julian y Castro, William. 2022.** *Calles deseadas: Índice para evaluar la caminabilidad en Bogotá.* Bogotá : Universidad de Los Andes, 2022.
- Hernández, R. 2018.** *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* México : Mc Granw Hill, 2018.
- Herrmann, Marie, Mora, Rodrigo y Vejéres, Paloma. 2020.** *Identificación de elementos del paisaje urbano que fomentan la caminata en Santiago.* s.l. : Revista de urbanismo, 1(43): 4-25, 2020.
- INEI. 2018.** *Resultados Definitivos. Junín.* Lima : Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018.
- Ipiña, Orlando. 2019.** *Accesibilidad y sensibilización ciudadana en el espacio público.* Bogotá : Bitacora 29, 29(1): 155 - 161, 2019.
- Kozamernik, Jana, Rakusa, Martin y Niksic, Matej. 2020.** *How green facades affect the perception of urban ambiances: Comparing Slovenia and the Netherlands.* Slovenije : Urbani Izziv 31(2):88-100, 2020.
- López, Porfirio y Aguilar, Paola. 2019.** *La movilidad urbana. Notas para su discusión académica.* Mexico : Tlatemoani 1(1):88 - 99, 2019.
- Maldonado, Carlos, y otros. 2021.** *Panorama de la cohesión social en América Latina y el Caribe.* Santiago : Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2021.
- Mapasin. 2018.** *Jerarquía de la movilidad urbana.* Culiacán : s.n., 2018.
- Medina, Mariaelena. 2020.** *La caminabilidad como estrategia proyectual para las redes peatonales del borde urbano. Barrio Sierra Morena, Usme.* Bogotá : Revista de arquitectura 22(2):78-93, 2020.

- Moreno, Juan. 2021.** *Ciudades pequeñas y movilidad sostenible pospandemia*. Santiago : Crítica urbana: Revistas de estudios urbanos, 4(19) :4-19, 2021.
- MVCS. 2011.** *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Lima : Ministerio de vivienda construcción y saneamiento, 2011.
- Nacif, Nora y Nieto, Lorena. 2021.** *Caminabilidad: El derecho a una ciudad sustentable e inclusiva*. 2021. págs. 104-129.
- Ñaupas, H, Palacios, J y Romero, H. 2018.** *Metodología de la investigación científica Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de Tesis*. Bogotá : Ediciones de la U, 2018.
- ONU - HABITAT. 2022.** UnHabitat.org. *Espacio Público y COVID - 19*. [En línea] 22 de Setiembre de 2022. <https://bit.ly/3xGi1dy>.
- Páramo, Pablo, y otros. 2021.** *La experiencia de caminar en ciudades latinoamericanas*. Bogotá : Cultura y espacio urbano, 23 (1):20-33, 2021.
- Peña, Gonzalo. 2020.** *¡Caminemos! Análisis multivariante de la disposición a caminar en el centro histórico del Cusco*. La Habana : AU. Arquitectura y Urbanismo, 41(3): 50-60, 2020.
- PNUD. 2020.** *La dimensión humana en el espacio público*. Santiago de Chile : Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2020.
- . **2021.** *La Nueva Agenda Urbana*. Kenya : Programa de desarrollo de las Naciones Unidas, 2021.
- Pulla, Juan. 2021.** *Índice de Caminabilidad en el eje tranviario dentro del Centro Histórico de Cuenca*. Cuenca : Universidad del Azuay, 2021.
- Quintero, Sara. 2020.** *Seguridad ciudadana y participación de las comunidades en América Latina*. Bogotá : Revista Científica General José María Córdova, 18(29): 5-24, 2020.
- Quispe, Zurash. 2020.** *Caminabilidad y actividad social urbana en la avenida Giráldez de Huancayo - 2018+*. Huancayo : Universidad Continental, 2020.
- Rivera, Sofía. 2020.** *La rebeldía de Permanecer. Un estudio del apego al espacio urbano en el caso*. Santiago de Chile : Investigaciones UCA, 73-74, 2020.
- Rivera, Sonia. 2018.** *Factores que determinan la caminabilidad de los estudiantes universitarios de la ciudad de Monterrey*. Monterrey : Universidad Autónoma de Nuevo León, 2018.
- Sadik-Khan, Janette y Solomonow, Seth. 2017.** *Handbook for an urban revolution: Street fight*. Nueva York : Penguin Publishing Group, 2017.
- Santuario, Alan. 2016.** *Infraestructura y Accesibilidad para la movilidad peatonal: Factores de Caminabilidad en dos áreas habitacionales de Tijuana, B.C., 2015*. Tijuana : El Colegio de la Frontera del Norte, 2016.
- Serrano, Ronal. 2019.** *Movilidad urbana y espacio público: Reflexiones, métodos y contextos*. Colombia : Universidad Piloto de Colombia, 2019.
- Servan, Anggie. 2022.** *Deterioro del espacio verde público caminable y su afectación en la movilidad peatonal, urbanización Palao, distrito de San Martín de Porres Caso: Parque Heroés del Pacífico*. Lima : Universidad César Vallejo, 2022.

Shroeder, Stella. 2020. *Exploración de una metodología integral de los espacios urbanos abiertos en Piura, Peru.* Santiago de Chile : Revista AUS [Arquitectura/Urbanismo/Sustentabilidad], (28): 13-21, 2020.

Soto, Paula. 2018. *Hacia la construcción de unas geografías de género de la ciudad. Formas plurales de habitar y significar los espacios urbanos en Latinoamérica.* Bogotá : Perspectiva geográfica, 23(2): 13-31, 2018.

Speck, Jeff. 2018. *Walkable city rules: 101 steps to making better places.* Washington : Island Press, 2018.

Talavera, Ruben, Soria, Julio y Valenzuela, Luis. 2012. *La Calidad Peatonal como método para evaluar entornos de movilidad urbana.* 2012.

Vecchio, Giovanni, Porreca, Riccardo y Jácome, Daniela. 2020. *Socio - Spatial Concerns in urban Mobility Planning: Insights from Competing Policies in Quito.* Quito : Sustainability, 12(7) :1-19, 2020.

Velarde, Arana. 2021. *Incidencia de la movilidad urbana en el crecimiento insostenible de la ciudad de Huancayo.* Huancayo : Arquitectura y Urbanismo, 42(3) :112-117, 2021.

Villamizar, Natalia. 2022. *Reconfiguración de entornos peatonales. Una propuesta de diseño aplicada a corredores del centro tradicional de Medellín.* Barcelona : Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, 1(13), 2022.

ANEXOS

Anexo 6.1
Matriz de consistencia

TÍTULO: CAMINABILIDAD DE LA AV. FERROCARRIL EN EL DISTRITO DE HUANCAYO - 2022

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	FORMULACION DE HIPÓTESIS	VARIABLES DE INVESTIGACION	TIPO, NIVEL Y DISEÑO DE INVESTIGACION	MÉTODO
<p>Problema General: ¿Cuál es el nivel de caminabilidad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el nivel de accesibilidad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022? ¿Cuál es el nivel de seguridad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022? ¿Cuál es el nivel de confort de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022? ¿Cuál es el nivel de atractivo de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022? 	<p>Objetivo General: Determinar el nivel de caminabilidad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar el nivel de accesibilidad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022. Determinar el nivel de seguridad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022. Determinar el nivel de confort de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022. Determinar el nivel de atractivo de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, 2022. 	<p>Hipótesis General: El nivel de caminabilidad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo, es bajo.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> El nivel de accesibilidad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo - 2022, es bajo. El nivel de seguridad de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo - 2022, es bajo. El nivel de confort de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo - 2022, es bajo. El nivel de atractivo de la Av. Ferrocarril en el distrito de Huancayo - 2022, es bajo. 	<p>Variable: Caminabilidad</p> <p>Dimensiones: -Seguridad -Confort -Atractivo</p>	<p>Tipo de investigación: Aplicada</p> <p>Nivel: Descriptivo - comparativo</p> <p>Diseño de investigación: No experimental</p> <p style="text-align: center;">$O - - \rightarrow P$</p> <p>Donde: O: Caminabilidad P: Población</p>	<p>Población: Av. Ferrocarril del distrito de Huancayo.</p> <p>Muestra: No existe muestra, se trabajará con toda la población.</p> <p>Instrumento: Ficha de registro de datos.</p>

Nota. Elaboración propia

Anexo 6.2
Matriz de operacionalización de la variable

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
CAMINABILIDAD	<p>La caminabilidad, también como calidad peatonal es la relación que se establece entre los peatones y el entorno urbano por el que éstos transitan, sino también conocer qué condiciones propician o desincentivan la movilidad peatonal. Se divide en cuatro dimensiones: accesibilidad, seguridad, confort y atractivo. (Talavera, y otros, 2012)</p>	<p>La caminabilidad es la medida en la que el entorno construido es peatonalmente amigable, la calidad del entorno peatonal percibida por los peatones, medida por atributos de diseño urbano de escala micro. (Santuano, 2016)</p>	Accesibilidad	Estado de mantenimiento de la acera.
				Ancho de acera (m).
				Obstáculos horizontales (hoyos, grietas, irregularidades, escalones).
				Obstáculos verticales (postes, árboles, mobiliario y señalizaciones).
			Seguridad	Obstáculos temporales (puestos ambulatorios).
				Existencia de Rampas.
				Existencia de Piso podo táctil (cruce para personas con discapacidad)
				Velocidad máxima permitida en vía (km/h).
				Alumbrado público.
				Estacionamiento en vía pública.
Confort	Número de carriles en vía.			
	Tipo de conectividad en aceras.			
	Señalización peatonal.			
	Estado de mantenimiento del mobiliario urbano (bancas, contenedores de basura).			
Atractivo	Arbolado (en aceras y/o berma).			
	Longitud de manzanas (m).			
				Limpieza de aceras.
				Permeabilidad visual.

Nota. Elaboración propia

Anexo 6.3: Instrumento: Ficha de registro de Datos



UPLA
UNIVERSIDAD PERUANA DE LIMA

FACULTAD DE
INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL
DE ARQUITECTURA

PLANO DE UBICACIÓN
ESC.13000

PLANO DE LOCALIZACIÓN
ESC.13000

SECCIÓN DE VÍA

LEYENDA

OBSERVACIONES

REGISTRO VISUAL (FOTOS)

INDICADOR	CALIFICACION			
	I (100)	II (75)	III (50)	IV (25)
Estado de mantenimiento de la acera	Accesible	Funcional	Deteriorado	Intutilizable
Ancho de acera (m)	> 3	3 - 1.8	1.8 - 1.2	1.2 - 0.9
Obstáculos horizontales (bordes, grietas, irregularidades, escalones)	0	1 - 2	3 - 4	5 - 6
Obstáculos verticales (postes, árboles, mobiliario, semáforos y señalizaciones)	0	1 - 2	3 - 4	5 - 6
Obstáculos temporales (protección ambulantes)	0	1 - 2	3 - 4	5 - 6
Existencia de Rampas	> 4	3	2	1
Existencia de Piso pelda (cruce para personas con discapacidad)	> 4	3	2	1
DIMENSION: SEGURIDAD				
Velocidad máxima en vía (km/h)	< 25	26 - 37	38 - 49	50 - 72
Alumbrado público	> 8	7 - 6	5 - 3	2 - 1
Estacionamiento en la vía pública	SI	.	.	No
Número de carriles en vía	1 - 2	3	4	5
Tipo de conectividad de aceras	Volante (cruce de Semáforo peatonal)	Cruce a nivel	Cruce con luz roja	Piso a nivel
Señalización peatonal	Semáforo peatonal	Semáforo peatonal	Cebra	Cebra no mantenimiento
DIMENSION: CONFORT				
Estado de mantenimiento del mobiliario urbano (banacas, contenedores de basura)	Excelente	Buena	Regular	Mala
Albado (en aceras y/o bermas)	> 12	11 - 8	7 - 4	3 - 2
Longitud por manzanas (m)	< 100	101 - 150	151 - 200	201 - 250
DIMENSION: ATRACTIVO				
Limpieza de acera	Excelente	Buena	Regular	Mala
Permeabilidad visual	Excelente	Buena	Regular	Mala
V (0)				
No existe acera				
< 0.9				
> 7				
> 7				
> 7				
0				
1				
0				

CUADRO DE EVALUACIÓN POR DIMENSIONES

CAMINABILIDAD DE LA AV. FERROCARRIL EN EL DISTRITO DE HUANGAYO - 2022

FICHA DE REGISTRO DE DATOS N° 02

CUADRA N° --

CALLE REAL HASTA EL RIO CHILCA

DIMENSIONES:

- Seguridad
- Seguridad
- Confort
- Atractivo

INVESTIGADOR:
Bach/Arq. Allary Velli Kevin Eliesco

FECHA DE OBSERVACIÓN:
10/12/2022

Nota: Elaboración propia

Anexo 6.4
Validación del Instrumento



INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS DEL INFORMANTE

- 1.1. Apellidos y nombres : CARHUAMACA ESPINOZA RAFAEL NILTON
 1.2. Grado académico :
 1.3. Cargo e institución donde labora : DIRECCION REGIONAL DE VIVIENDA
 CONSTRUCCION Y SAEAMIENTO

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

- 2.1. Nombre del instrumento : Caminabilidad
 2.2. Autor del instrumento : Alfaro Veli Kevin Eliseo

III. DE LOS ITEMS

Valoración			
Inadecuado	Modificar	Regular	Adecuado
1	2	3	4

IV. DEL INSTRUMENTO

Indicadores	Criterios	Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
		0	0.5	1	1.5	2
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.				X	
Objetividad	Está expresado en preguntas objetivas – observables.					X
Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X	
Organización	Tiene una organización lógica.				X	
Suficiencia	Comprende los aspectos en calidad y cantidad.			X		
Intencionalidad	Responde a los objetivos de la investigación.				X	
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos y técnicos.				X	
Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores, preguntas e índices.				X	
Metodología	Responde a la operacionalización de la variable.				X	
Pertinencia	Es útil para la investigación.				X	



V. OPINION DE APLICABILIDAD (factibilidad)

... ES APICABLE

.....

.....

VI. PUNTAJE DE VALORACIÓN

16



RAFAEL N. CARHUAMACA E.
ARQUITECTO
C.A.P. 8067

Firma del experto informante

DNI N° ...19944231.....Telefono / celular N° 967653453..... Correo

electrónico: ...d.rcarhuamacae@upla.edu.pe.....

lugar y fecha: Huancayo, 06 /01 / 2023



INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS DEL INFORMANTE

- 1.1. Apellidos y nombres : ESPINOZA QUISPE JHONNY ANTIDORO
 1.2. Grado académico : DOCTOR
 1.3. Cargo e institución donde labora : UNIVERSIDAD CONTINENTAL

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

- 2.1. Nombre del instrumento : Caminabilidad
 2.2. Autor del instrumento : Alfaro Veli Kevin Eliseo

III. DE LOS ITEMS

Valoración			
Inadecuado	Modificar	Regular	Adecuado
1	2	3	4

IV. DEL INSTRUMENTO

Indicadores	Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0	0.5	1	1.5	2
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.				X	
Objetividad	Está expresado en preguntas objetivas – observables.				X	
Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X	
Organización	Tiene una organización lógica.				X	
Suficiencia	Comprende los aspectos en calidad y cantidad.				X	
Intencionalidad	Responde a los objetivos de la investigación.					X
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos y técnicos.				X	
Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores, preguntas e índices.					X
Metodología	Responde a la operacionalización de la variable.					X
Pertinencia	Es útil para la investigación.					X

**V. OPINION DE APLICABILIDAD (factibilidad)**

se recomienda aplicar el instrumento

VI. PUNTAJE DE VALORACIÓN

17



Firma del experto informante

DNI N° 20719791 Telefono / celular N° 964868607 Correo electrónico:

jhonny1812@gmail.com lugar y fecha: Huancayo, 09/ enero /2023



INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS DEL INFORMANTE

- 1.1. Apellidos y nombres : CEBRIAN MAYCO, RICARDO
 1.2. Grado académico : MAESTRO EN URBANISMO
 1.3. Cargo e institución donde labora : UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

- 2.1. Nombre del instrumento : Caminabilidad
 2.2. Autor del instrumento : Alfaro Veli Kevin Eliseo

III. DE LOS ITEMS

Valoración			
Inadecuado	Modificar	Regular	Adecuado
1	2	3	4

IV. DEL INSTRUMENTO

Indicadores	Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0	0.5	1	1.5	2
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.					✓
Objetividad	Está expresado en preguntas objetivas – observables.				✓	
Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				✓	
Organización	Tiene una organización lógica.					✓
Suficiencia	Comprende los aspectos en calidad y cantidad.				✓	
Intencionalidad	Responde a los objetivos de la investigación.					✓
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos y técnicos.				✓	
Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores, preguntas e índices.				✓	
Metodología	Responde a la operacionalización de la variable.					✓
Pertinencia	Es útil para la investigación.				✓	



V. OPINION DE APLICABILIDAD (factibilidad)

ES APLICABLE

.....

.....

.....

VI. PUNTAJE DE VALORACIÓN

17 DIECISIETE

Firma del experto informante

DNI N° 20051888

Telefono / celular N° 964696345

Correo electrónico: d.rcebrian@upla.edu.pe

lugar y fecha: HUANCAYO, 15/DICIEMBRE/2022

CAMINABILIDAD DE LA AV. FERROCARRIL EN EL DISTRITO DE HUANCAYO - 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

24%

INDICE DE SIMILITUD

23%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
2	www.minotdailynews.com Fuente de Internet	3%
3	www.colef.mx Fuente de Internet	3%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
5	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	eprints.uanl.mx Fuente de Internet	1%
8	escuela.habitatbogota.gov.co Fuente de Internet	1%
9	www.researchgate.net Fuente de Internet	

1 %

10

repositorio.unp.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

11

tesis.pucp.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

12

Submitted to Universidad Continental

Trabajo del estudiante

<1 %

13

Submitted to Universidad Peruana Los Andes

Trabajo del estudiante

<1 %

14

repositorio.espe.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

15

repositorio.uc.cl

Fuente de Internet

<1 %

16

www.clubensayos.com

Fuente de Internet

<1 %

17

ri.uaemex.mx

Fuente de Internet

<1 %

18

pt.scribd.com

Fuente de Internet

<1 %

19

revistascientificas.cuc.edu.co

Fuente de Internet

<1 %

20

www.dspace.uce.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

21	tesis.ipn.mx Fuente de Internet	<1 %
22	unlp.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
23	www.piurasuperfoods.com Fuente de Internet	<1 %
24	revistadearquitectura.ucatolica.edu.co Fuente de Internet	<1 %
25	dspace.uazuay.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
26	Submitted to Coventry University Trabajo del estudiante	<1 %
27	oa.upm.es Fuente de Internet	<1 %
28	www.repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
29	issuu.com Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas Activo
 Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 20 words