

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



**TESIS**

**DISEÑO DE PISTAS Y VEREDAS Y CALIDAD DE VIDA DE LOS  
HABITANTES DEL PSJ. QUICHE, SANTA MARÍA, HUAURA-2021**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. JORGE ANTONIO CASTILLO GAMARRA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

**ASESOR:**

**Dr. FREDDY FREDRICH CABELLO VICENTE**

**CLAD 18694**

**HUACHO – PERÚ**

**2022**

**DISEÑO DE PISTAS Y VEREDAS Y CALIDAD DE VIDA DE LOS  
HABITANTES DEL PSJ. QUICHE, SANTA MARÍA, HUAURA -2021**

**Bach. JORGE ANTONIO CASTILLO GAMARRA**

**ASESOR: Dr. FREDDY FREDRICH CABELLO VICENTE**

**CLAD 18694**

**UNIVERSIDAD NACIONAL**

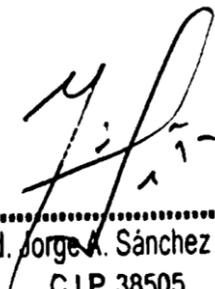
**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**HUACHO**

**2022**



.....  
Ing. Ind. Jorge A. Sánchez Guzmán  
C.I.P. 38505

---

**PRESIDENTE**

**Dr. SANCHEZ GUZMAN JORGE ANTONIO**

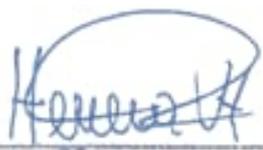


**HUGO SERRANO RODAS**  
**INGENIERO INDUSTRIAL**  
**CON SU REGISTRO EN EL MINISTERIO F. 40214**

---

**SECRETARIO**

**Ing. SERRANO RODAS HUGO**



**Hecctor Alexis Herrera Vega**  
**Lic. en Matemática Aplicada**  
**COMAP N° 1357**

---

**VOCAL**

**Mg. HERRERA VEGA HECTOR**



.....  
**Dr. Freddy Fredrich Cabello Vicente**  
**ADMINISTRADOR**  
**CLAD 18694**

---

**ASESOR**

**Dr. CABELLO VICENTE FREDDY FREDRICH**

## **DEDICATORIA**

A mis padres, mi hermana y las personas que siempre me han apoyado y confiado en mí.

También a los docentes que han participado en este proceso con sus conocimientos para poder concluir esta etapa

*Jorge Castillo Gamarra*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por estar siempre conmigo y mi familia, y también un agradecimiento a mis padres y hermana por siempre confiar en mí y su apoyo incondicional.

También a los docentes que fueron parte fundamental para mi formación en la carrera de ingeniería civil.

*Jorge Castillo Gamarra*

## INDICE DE CONTENIDOS

<b>DEDICATORIA</b>	<b>iv</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>v</b>
<b>INDICE DE CONTENIDOS</b>	<b>1</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>6</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>9</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>9</b>
1.1. Descripción de la Realidad Problemática	9
1.2. Formulación del Problema	11
1.2.1. Problema General.	11
1.2.2. Problemas específicos.	11
1.3. Objetivos de la Investigación	11
1.3.1. Objetivo general:	11
1.3.2. Objetivos específicos:	11
1.4. Justificación de la Investigación	12
Justificación por conveniencia	12
Justificación teórica	12
Justificación Práctica	12
1.5. Delimitación del estudio	13
1.6. Viabilidad del estudio	13
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>15</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>15</b>
2.1. Antecedentes de la Investigación	15
2.1.1. A. Internacionales	15
2.1.2. A. Nacionales	18
2.2. Bases Teóricas	21
2.3. Bases filosóficas	31

<b>Hombre:</b>	<b>31</b>
<b>Sociedad:</b>	<b>31</b>
<b>Movimiento</b>	<b>31</b>
<b>2.4. Definición de términos básicos</b>	<b>32</b>
<b>2.5. Hipótesis de investigación</b>	<b>33</b>
<b>2.5.1. Hipótesis General</b>	<b>33</b>
<b>2.5.2. Hipótesis específicas.</b>	<b>33</b>
<b>2.6. Operacionalización de las variables</b>	<b>35</b>
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>36</b>
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>36</b>
<b>3.1. Diseño Metodológico</b>	<b>36</b>
<b>3.1.1. Tipo De Investigación</b>	<b>36</b>
<b>3.1.2. Nivel de Investigación:</b>	<b>36</b>
<b>3.1.3. Diseño de Investigación:</b>	<b>36</b>
<b>3.1.4. Enfoque de la Investigación:</b>	<b>36</b>
<b>3.2. Población y muestra</b>	<b>37</b>
<b>3.2.1. Población</b>	<b>37</b>
<b>3.2.2. Muestra</b>	<b>37</b>
<b>3.3. Técnicas de recolección de datos</b>	<b>37</b>
<b>3.4. Técnicas para el procesamiento de la información</b>	<b>38</b>
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>39</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>39</b>
<b>4.1. Análisis de Resultados</b>	<b>39</b>
<b>4.1.1. Técnicas para la solución del problema</b>	<b>39</b>
<b>4.1.1. Situación actual</b>	<b>39</b>
<b>4.1.2. Diseño de Pavimento</b>	<b>41</b>
<b>4.1.3. Resultados metodológicos</b>	<b>45</b>
<b>4.2. Contrastación de hipótesis:</b>	<b>51</b>
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>54</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>54</b>

<b>5.1. Discusión de resultados</b>	<b>54</b>
<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>55</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>55</b>
<b>6.1. Conclusiones</b>	<b>55</b>
<b>6.2. Recomendaciones</b>	<b>56</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>57</b>
<b>7.1. Fuentes documentales</b>	<b>57</b>
<b>7.2. Fuentes bibliográficas</b>	<b>58</b>
<b>7.3. Fuentes Hemerograficas</b>	<b>58</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>59</b>
<b>ANEXO 1: BASE DE DATOS SPSS</b>	<b>59</b>
<b>ANEXO 2: GRAFICO DE DISPERSIÓN</b>	<b>60</b>
<b>ANEXO 3: DETERMINACIÓN DE CORRELACIÓN</b>	<b>61</b>
<b>ANEXO 3: MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>	<b>62</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Categorías de sub-rasante .....	25
Tabla 2 Medidas de las veredas conforme al tipo de habilitación .....	29
Tabla 3 Operacionalización de las variables.....	35
Tabla 4 Metodos de solución .....	39
Tabla 5: Organización de la pavimentación diseñado .....	41
Tabla 6: P. de Shapiro W diseño de vías y calidad de vida .....	45
Tabla 7: Rango de correlación e indicador .....	46
Tabla 8: Correlación de Spearman (diseño de pistas y aceras y calidad de vida ) .....	46
Tabla 9: Correlación de Spearman de diseño de pistas y calidad de vida .....	47
Tabla 10: Correlación de Spearman transito vehicular y calidad de vida .....	48
Tabla 11 Correlación de diseño de veredas y calidad de vida. ....	49
Tabla 12 Correlación de transito peatonal y calidad de vida.....	50
Tabla 13 Matriz de consistencia .....	62

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Area del estudio.....	40
Figura 2: Entrada a la zona estudiada .....	41
Figura 3: Plano de la vía .....	42
Figura 4 Plano de señalización .....	43
Figura 5 Plano de sección típica .....	44
Figura 6: Esquema de dispersión puntos de diseño de pistas y veredas y calidad de vida	47
Figura 7: Esquema de dispersión puntos de de diseño de pistas y calidad de vida .....	48
Figura 8: Dispersión puntos de transito vehicular y calidad de vida .....	49

## **RESUMEN**

Su objetivo es fijar la relación entre el diseño de vías y veredas con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, Santa María, Huaura – 2021.

La metodología que se usó conforme el tipo fue aplicada, su alcance provisional, su profundidad logitudinal, su dimensión cuantitativa. La población serán todos los domicilios, esto es los 27 participantes (1 residente por cada domicilio) del psj. Quiche, Santa María, Huaura-2021. La muestra serán las 27 personas (1 persona por cada vivienda) del psj. Quiche, Santa María, Huaura-2021. Al realizar la muestra censal  $N=n$ . El tipo de muestreo será por conveniencia.

Los resultados más importantes revelaron que la correspondencia dentro de las dimensiones se halla en la categoría de moderado, de igual modo las figuras indican que su aumento es ascendente y no se encuentra dispersión clara y obvia.

El diseño de aceras y pistas esta asocia con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, Santa María, Huaura-2021

Palabras clave: pistas, veredas, transito peatonal, transito vehicular

## **ABSTRACT**

Its objective is to define the relationship between the design of roads and sidewalks with the quality of life of psj residents. Quiche, Santa Maria, Huaura - 2021.

The methodology used according to the type was applied, its provisional scope, its longitudinal depth, its quantitative dimension. The population will be all the addresses, that is, the 27 participants (1 resident for each address) of the psj. Quiche, Santa Maria, Huaura-2021. The sample will be the 27 people (1 person for each dwelling) of the psj. Quiche, Santa Maria, Huaura-2021. When carrying out the census sample  $N=n$ . The type of sampling will be for convenience.

The most important results revealed that the correlation between the dimensions is in the moderate category, in the same way the figures indicate that its increase is ascending and there is no clear and obvious dispersion.

The design of sidewalks and tracks is related to the quality of life of the psj residents. Quiche, Santa Maria, Huaura-2021.

**Keywords:** tracks, sidewalks, pedestrian traffic, vehicular traffic

## INTRODUCCIÓN

Este informe de tesis está organizado de acuerdo a los sucesivos capítulos:

El capítulo I expone una descripción de la problemática a escala local, nacional e internacional. Además, se realizan las formulaciones del problema, se presentan los objetivos, se realizan las justificaciones de la investigación, se llega a delimitar el estudio y se brinda factibilidad al estudio.

El capítulo II organiza los antecedentes mundiales y nacionales, los básicos soportes teóricos, bases filosóficas, conceptos de palabras básicas, hipótesis del estudio y operación de las variables que contribuyen a la tesis.

El capítulo III presenta la metodología usada, tal como su población y su muestra, también las técnicas de recojo y procesamiento de la información.

El capítulo IV presenta los primordiales resultados del estudio, como la comprobación de hipótesis.

El capítulo V muestra la discusión con los más importantes antecedentes conseguidos y se consolidan en un único propósito.

El capítulo VI muestra las conclusiones de este estudio y las recomendaciones a futuros investigadores.

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la Realidad Problemática**

Pasaje Quiché, se localiza situado en la jurisdicción de Santa María, Huaura, Lima. Se han venido realizando proyectos para mejoría de la circulación vehicular y peatonal en la jurisdicción de S. María, así como también mejorando canales de riego para los cultivos y la red de agua potable y desagüe (alcantarillado), pero la falta de mantenimiento y la falta de calles pavimentadas, hace que no cumpla con los objetivos establecidos, en cambio presenta problemas de tránsito vehicular y peatonal, así como el traslado de cosechas de los terrenos de cultivos, afectando directamente la economía de los habitantes, también causando pequeñas inundaciones y dificultando el riego de algunas chacras, y la falta de agua en algunos puntos del distrito de S. María, dándole una solución con cisternas de agua proveniente del municipio distrital, la mala administración del municipio de dicho distrito hace que los proyectos en poco tiempo presenten problemas y dificultades hacia sus pobladores. En junio del presente año se hizo la recepción de una obra de pavimento y aceras en el pasaje Irene Salvador, Los Jardines, Alborada y Claveles facilitando el tránsito para los habitantes de las mismas, también se inauguró en setiembre una obra de pavimentos y aceras en el jirón Lampa Sur y los pasajes Farro y Magisterial, mejorando las situaciones de vida de los residentes, asimismo se realizaron trabajos de mantenimiento en la carretera San Lorenzo Santa Rosalía, una carretera que no se encuentra asfaltada.

El día 29 de enero del 2021 se aprobó Cartera de Inversiones del PMI 2022-2024 del municipio distrital de S. María, el cual tiene como prioridad la mejora de los servicios básicos de sus habitantes, el cual comprende gestionar proyectos de inversión en servicios básicos, agua potable y desagüe con el objetivo de cerrar brechas, así como también promover el desarrollo territorial local sostenible, que pretende mejorar las

vías vecinales, transitabilidad urbana y accesibilidad peatonal Así viene la Municipalidad realizando obras y mantenimientos con elevados presupuestos pero con malos resultados, no solo los vecinos del pasaje Quiche son los que esperan una buena obra de pavimentación y veredas para mejor el tránsito peatonal y vehicular sino de distintas zonas del distrito, ya cansados de obras sobrevaloradas y mal ejecutadas, con un mantenimiento no periódico y con el paso del tiempo presentan deterioro ocasionando así incomodidad en los residentes del distrito de Santa María, es así como se espera de los próximos alcaldes una buena gestión en cada ámbito en beneficio del distrito, a fin de que haya mejoría en la clase de vida de los residentes del distrito de S. María.

Si no se presenta una solución eficiente para los problemas mencionados, se generará un rechazo hacia las autoridades del distrito de Santa María, también afectando al tránsito peatonal y vehicular por el mal mantenimiento de estas, afectando también al cultivo de los pobladores debido al mal mantenimiento de los canales de riego, causando pérdidas monetarias a sus pobladores, también aumentando el riesgo de accidentes al momento de recolectar agua para su consumo, por la falta de mantenimiento del sistema de agua potable, causando también el deterioro de sus vehículos por el mal mantenimiento de las pistas y la falta de ellas, afectando también a la salud de los vecinos del distrito de S. María por las constantes inundaciones producidas en diferentes puntos del distrito así como también el constante polvo ocasionado por el tránsito vehicular en las rutas no pavimentadas.

Es necesario, que se realicen mantenimientos periódicos y la realización de más proyectos para la mejora de las pistas, veredas y canales, para así haya mejoría en la clase de vida de los residentes del distrito de S. María, con obras no sobrevaloradas y una buena ejecución de obra, también brindar la información adecuado a los habitantes para que estos estén informados de los mantenimientos y proyectos nuevos a realizarse, así como el presupuesto destinado para dichas obras.

Motivo por el cual la presente investigación resultara de gran aporte para los pobladores del psj. Quiche sobre la importancia de las pistas y veredas para que haya mejoría en la clase de vida de los residentes.

## **1.2. Formulación del Problema**

### **1.2.1. Problema General.**

¿Cuál es el vínculo existente entre el diseño de veredas y pistas con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021?

### **1.2.2. Problemas específicos.**

¿Cuál es el vínculo existente entre la calidad de vida y el diseño de pavimento de los habitantes del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021?

¿Cuál es el vínculo existente entre la calidad de vida y el tránsito vehicular de los habitantes del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021?

¿Cuál es el vínculo existente entre la calidad de vida y el diseño de veredas de los habitantes del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021?

¿Cuál es el vínculo existente entre la calidad de vida y el tránsito peatonal de los habitantes del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021?

## **1.3. Objetivos de la Investigación**

### **1.3.1. Objetivo general:**

Definir el vínculo entre el diseño de vías y veredas con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021.

### **1.3.2. Objetivos específicos:**

Definir el vínculo existente entre la calidad de vida y el diseño de pavimento de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021.

Definir el vínculo existente entre la calidad de vida y el tránsito vehicular de los domiciliados del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021.

Definir el vínculo existente entre la calidad de vida y el diseño de veredas de los habitantes del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021.

Definir el vínculo existente entre la calidad de vida y el tránsito peatonal de los habitantes del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021

#### **1.4. Justificación de la Investigación**

##### **Justificación por conveniencia.**

La tesis presentada busca determinar si el diseño de pistas y veredas mejora la transitabilidad del psj. Quiche, Santa María, Huaura porque es necesario contar con dichas vías para que haya mejora en la condición de vida de los domiciliados en el área de incidencia.

##### **Justificación por conveniencia**

El estudio tiene por conveniente definir el vínculo existente entre el diseño de pistas y aceras con la clase de vida de los domiciliados del pasaje Quiche, Santa María, Huaura.

##### **Justificación teórica**

La investigación está fundamentada con referencias científicas, tesis, informes, páginas web y libros que son fundamental para realizar un estudio científico. Esta investigación será una herramienta para poder ampliar conocimientos y estudios de ingeniería civil relacionados en la variable diseño de pistas y aceras, calidad de vida.

##### **Justificación Práctica**

La investigación dará a conocer la relación que tiene el diseño de pistas y aceras con la clase de vida de los domiciliados del psj. Quiche, Santa María, Huaura, para mejorar las condiciones de salud, económicas y de trabajo.

## **1.5. Delimitación del estudio**

### **Espacial**

El trabajo se realizará específicamente en el psj. Quiche, distrito de Santa María, provincia de Huaura, Lima.

### **Temporal**

El tiempo que concierne el recojo de los datos del proyecto de tesis se desarrollara en los meses de setiembre a octubre del 2021.

### **Social**

La población y muestra para este trabajo de investigación fueron los residentes del psj. Quiche, distrito de Santa María.

### **Conceptual**

Diseño de pistas y veredas: la pavimentación de una estructura, colocado encima de una cimentación adecuada, tiene como propósito entregar una carpeta de rodadura que facilite la circulación segura y cómodos de transportes, a cierta velocidad operacional estimado y sometido un nivel climático.

Calidad de vida: es una serie de causantes que otorga confort a un ciudadano, como también en el faceta emocional y lado material.

## **1.6. Viabilidad del estudio**

### **Técnica**

Teniendo esta investigación un carácter técnico, pudiendo ser desarrollada por ingenieros civiles, con conocimientos en carreteras, diseño de pavimentos.

**Operativa**

Es viable operativamente porque permite su ejecución mediante proyectos por medio de la municipalidad, realizando un expediente técnico.

**Financiera**

El financiamiento que conlleva esta investigación está siendo cubiertas en su totalidad por el tesista, lo cual garantiza su desarrollo.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la Investigación**

##### **2.1.1. A. Internacionales**

**Enríquez y Nicolalde** (2016) en su trabajo de indagación para obtener el título IC., titulada *“Diseño de la pista transversal de la localidad de S. Domingo de los Tsáchilas dentro de la pista a Chone y la pista a Quevedo”* en la UCE.

El objetivo de la investigación tiene la finalidad de elaborar el D. Geométrico de la pista colateral, que posee como sitio de salida en la ruta Chone kilómetro 6 y zona de llegada en la pista ruta Quevedo kilómetro 7, con una distancia de 6 380,40 mts. Esta vía se diseñó en base a la Normativa de Ecuador respecto a la infraestructura Vial (NEVI 12) y el reglamento de Gestión del Plan de orden Territorial del Cantón S. Domingo (M-023-VZC).

La elección de la pista se basó en el favor que otorgara a la desaglomeración de la localidad, previniendo que el chofer de la pista ruta Chone y la pista ruta Quevedo entren a la urbe, reduciendo duración de transporte.

Asimismo, valdrá para el cuidado del tubo del interceptor A, donde continua igual el alineamiento del camino y juntará al nuevo PTAR de la urbe de Santo Domingo.

En este diseño de la pista se empleó el programa Highway 3.51, que es una técnica del software AutoCAD especial para el diseño de pistas y acatando las normas antes mencionados se hizo: categoría de caminos por agrupación Funcional: AV1 – Carretera Multivías de 4 calzadas o Autopista, 02 calzadas para cada dirección, con un espacio (parterre) de 2.50 m para alejarlos, anchura de cada calzada de 3.50 m y canal (cuneta) de borde de 1.00 m.

En el diseño vertical y horizontal se consiguió seguir los indicadores de pendientes mín., velocidad de diseño y radios mínimos.

**Arias y Sanabria** (2020) en su trabajo de indagación para lograr el título de IC., denominada “*Análisis de la infraestructura de pavimentación y del DG del tramo vial, ubicado en la autopista 11 D este dentro de la calle 71 a sur y la calle 72 a Bis sur, sector Juan Rey*” en la UCatólica de Colombia.

La tesis de grado tiene como objeto el análisis de la conformación de la pavimentación y del DG de los tramos de las pistas identificadas por su CIV hallados en la vía 11 D Este dentro de la calle 72 A Bis Sur y la Calle 71 A Sur, ciudad de S. Cristóbal, sector Juan Rey, para una evaluación de la construcción y/o recuperación y/o mantenimiento de la red de pistas urbanas con un correspondiente análisis de la conformación y circulación de los conductores.

A fin de conseguir la realización de la tesis de grado se hizo vinculaciones con la sociedad, los cuales contribuyen de forma conjunta información y precedentes que se muestran importantes para el procedimiento de tareas, al ser de esencial relevancia para obtener los propósitos definidos en el informe.

El presente informe engloba el diseño de la pavimentación de los tramos de pistas del proyecto. Donde se determinan en función a los resultados conseguidos del procesamiento de datos, se hicieron las recomendaciones de la clase de participación conforme a los lineamientos fijados por la normativa actual, en el que valen como datos base para determinar el tipo de elección o posibilidad.

El trabajo de tesis presenta el DG de carreteras, la estimación del Nro de ejes equivalentes, el estudio de campo con sus pruebas de laboratorio, el diseño de la pavimentación por el método AASHTO. Además, se incorporan recomendaciones provechosas y una sección de conclusiones de la investigación.

**Cabello** (2012) en su trabajo de indagación denominado “*Condición de vida en la localidad de Talca, Chile*” en la UB.

La Condición de vida de los entornos urbanos en donde las personas habitan, laboran y crecen influye de manera directa en el crecimiento personal y en la apreciación que las personas tienen de su localidad. El hábitat es beneficioso en el grado que propicia la realización de los propósitos de vida de sus residentes, al igual que la ejecución de las múltiples y complejos trabajos económicos, culturales, sociales y de cortesía.

La definición de calidad de vida ha estado cambiando según el tiempo, avanzando con las exigencias y escasez de los residentes, y las solicitudes cada vez muy exigentes de la comunidad moderna. En la actualidad la localidad puede tener un ecosistema adecuado para la mejora de la sociedad, donde se afirma en parámetros y variables, determinándose la condición de vida como subjetiva y objetiva, prefiriendo aquellos componentes del paisaje conforme a normativas mundiales y que figuran en enormes magnitudes los anhelos de la comunidad.

Las cualidades del hábitat urbano que todas las localidades deben presenciar, serán determinadas respecto a la esencia de los residentes dado que las áreas urbanas y su condición de vida cambian de acuerdo a las historias antepasadas y actuales, aparte de fijar los geoelementos característicos que contribuye el ambiente en sí misma.

La cualidad más particular de las evaluaciones ecológicas urbanas es el empeño por idear el tema, fijándose una metodología de categoría sistémica, en donde cada uno de los geoelementos así como antrópicos y naturales poseen un peso propio cualitativo y muestran interacciones recíprocas en un sistema en gran medida complejizado.

El panorama urbano muestra cada tiempo más sucesos que se tienen que valorar y atender de manera metodológica.

**Pérez** (2016) en su trabajo de investigación titulada “*Compendio metodológico para diseñar y construir pavimentaciones para el Ecuador*” en la ESPE.

Tuvo como objetivo realizar un compendio metodológico para diseñar y construir pavimentaciones, basándose en normativas aplicables y en las experiencias de constructoras y consultoras para que sea aplicado a la realidad de Ecuador.

Al tener claro los tipos de pavimentos, clasificación y las diversas capas que conforman su estructura, se pudo observar la gran importancia que tiene conocer las propiedades de los componentes que lo conforman, porque de eso depende el comportamiento de nuestro pavimento.

**Veizaga** (2017) en su artículo de investigación titulada “*Pistas y vehículos en Bolivia: variaciones, comunicaciones y tendencias en el pasado cercano*” en la revista Dossier.

Tuvo como objetivo cimentar los pasillos para la salida de materias primas a los mercados globales en niveles competitivas.

Las conclusiones son que, se contempla que hay una tendencia a una crecida relación de domicilios con vehículos, esto condice con el ejemplo de paso del traslado de Zelinsky que implica un superior transporte cuan más “desarrollada” sea una población. Además, se distingue un patrón de suministro de vías que simula encontrarse esencialmente definido por la política nacional. El sector político-estatal y el de la infraestructura interaccionan soltando una secuencia de procesos de arreglos en escenarios tan distintos, por ejemplo, el cultural, social y económico.

### **2.1.2. A. Nacionales**

**Castillo** (2018) en su informe de investigación para conseguir el título de IC, titulada “*Diseño del pavimento para la mejoría de la circulación vial dentro del Jr. Ortiz y Jr. Helmes– Los Olivos, 2018*” en la UCV.

El siguiente trabajo de grado tiene como objetivo de colaborar a la localidad que se encuentre afectada de forma directa por las pésimas cualidades de la pista, a una buena circulación de vehículos y peatones.

El estudio muestra 2 clases de diseño de acuerdo a la metodología AASHTO 93, en donde se pretende definir el grosor de la capa asfáltica para el diseño de la pavimentación flexible y el grosor de la losa de concreto para la pavimentación rígida, al igual que la serviciabilidad y el Nro estructural de la pavimentación,

asimismo se hizo uso de la normativa técnica CE. 010 P.U. y del Manual de Carreteras para ciertas referencias necesarias por la investigación.

Una vez calculado los grosores de todas las capas, se continua con la realización del presupuesto de obra del importe inicial de construcción de la pavimentación, estableciendo una opción para la equiparación económica, para establecer el diseño más ahorrador y excelente para la pista que necesita de la ejecución de este estudio.

La presente tesis posee un diseño de estudio pre experimental y aplicada, porque el estudio se centra en resolver la problemática común que es la indebida circulación de los vehículos y peatones que muestran estas pistas de los Jrs Miguel Ortiz y Pedro Helmes de la jurisdicción de los Olivos.

Finalmente, para el conteo de vehículos, diseño de pavimentación y ejecución del proyecto de tesis se efectuó utilizando el programa AutoCAD Civil 3d, Excel, Microsoft Office y AutoCAD. Así se pretende que la localidad avance en su confort de vida y que haya una apropiada transitabilidad en los Jrs citados, mediante este trabajo de diseño pavimentación, que presenta opciones de solución de acuerdo a las normativas actuales solicitados por la investigación.

**Fernández** (2021) en su trabajo de pregrado para conseguir el título de IC, denominada *“Diseño de vías y aceras y su vínculo con la mejoría de la condición de vida de los residentes de la zona Los Ángeles, S. María, Huaura”* en la UNJFSC.

Su objetivo es definir de qué forma el diseño de vías y aceras se vincula con la mejoría del confort de vida de los residentes de la zona los Ángeles, S. María.

Su metodología usada está basada en el tipo aplicada, descriptiva, longitudinal y cuantitativa.

Con su categoría descriptiva. Su población fueron 47 domicilios del sector los Ángeles, S. María.

Su resultado fueron que su diseño de vías y aceras se asocia con la mejoría del confort de vida de los residentes del sector los Ángeles, S. María, con una correlación  $r=0.830$  y conto con un presupuesto de obra de S/ 288,314.70

**Méndez** (2021) en su trabajo de pregrado para conseguir el título de IC, denominada “*Construcción de infraestructura de vías en la urbe y su vínculo con el tránsito del C.P. nuevo S. Rosa de Bakia, Trujillo*” en la UNJFSC.

El objetivo expresa de qué manera se construyó la infraestructura de la urbe se halla asociada con el tránsito de la ciudad de S. Rosa de Bakia, Moche, Trujillo. Su metodología utilizada por el tipo es descriptiva, cuantitativa, aplicativa.

La categoría de estudio es descriptiva. El enfoque de la indagación es cuantitativo. Su población fueron 54 residentes (1 poblador por cada domicilio cercano) del C. P. nuevo S. Rosa de Bakia. Con una muestra  $n= 54$  se ejecutará el total. Realizándose un muestreo censal  $N =n$ .

Los primordiales resultados son que se llegó a construir una infraestructura de vías urbana se vincula con el tránsito de la población nueva S. Rosa de Bakia, Moche, Trujillo y los importes por MO, materiales y herramientas manuales es S/ 5 789 222.53.

**Roman y Saldaña** (2018) en su trabajo de pregrado para conseguir el título de IC, denominada “*Propuesta de criterios de DG para caminos rurales en la normativa DG-2018 con la finalidad de mejorar importes*” en la URP.

El objetivo presentar nuevos criterios de DG para caminos de rodadura en la normativa Diseño G-2018, de mejorar presupuestos, a través de un análisis de las normativas de pistas rurales presentes. Es de tipo es cuantitativa, descriptiva, aplicada.

Las conclusiones indican que, debido a los indicadores y criterios de DG para caminos rurales fijados en normatividad tanto mundiales y nacionales, se logró conseguir parámetros para secciones transversales y el elemento apropiado para la

capa de rodadura, conforme al análisis efectuado en la sección V se ve evidenciado la mejora de precios del presupuesto para construcción y mantenimiento.

**Sanchez** (2019) en su trabajo de pregrado para conseguir el título de IC, denominado: *“Diseño de pavimentación usando el método AASHTO 93 para la mejora de la autopista Abancay, Ayacucho, etapa: Ayacucho KM 0+00-KM50+000”* en la URP.

El objetivo diseñar las pavimentaciones a usarse en la autopista Ayacucho – Abancay - etapa: Ayacucho desde KM. 0+000 hasta KM. 50+000, aplicando el método Aashto 93 a fin de realizar la mejora de la pista. Es de tipo es cuantitativa, descriptiva, aplicada.

Las conclusiones indican que los métodos de diseño de la pavimentación conforme a AASHTO-93 integra las siguientes definiciones: el indicador de fiabilidad (por límites de variación en predicciones de tránsito y actividad de la pavimentación), Mr de la sub-rasante y tamaño de los coeficientes de equival. por el tráfico y el Nro estructural SN

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Diseño de pistas y veredas**

El diseño de pistas y veredas posee importancia nacional, proporciona disposiciones técnicas en temas de diseño y activación de financiación en pistas locales, a fin de crear infraestructuras a partir de una posición multidimensional que impulsen el confort y la salud de los vecinos, que correspondan a vías seguras, incluyentes, alcanzables, multimodales y ambientales, con el fin de poder proporcionar a los pueblos un excelente servicio y confort de vida.

#### **2.2.1.1. Pavimento**

La capa de rodadura o carpeta, en donde las esenciales funciones son las de entregar un área de rodadura homogénea, de textura adecuada y color

apropiado, duro a la actividad del tránsito, de meteorización causados por los elementos naturales y algún otro elemento desfavorable (MTC, 2014)

### **Tipo de pavimentos:**

**Pavimento Flexible:** Monsalve (2012) manifiesta que este tipo de pavimento se halla conformado por una capa bituminosa que descansa mayormente encima de 2 capa flexible que son la sub-base y base, pero logra desairar de alguna de aquellos sometimientos de la urgencia particular de cada labor (p. 22), asimismo el autor Wright (1993) dice que la pavimentación no rígido es una estructura constituida por 2 capas con material granular en donde se llaman sub-base, base y superficie de rodadura que es una carpeta conformado por asfalto ya sea en frio y/o caliente conteniendo agregados y aglomerantes. (p. 4)

**Pavimento Rígido:** según Menéndez (2012) menciona que la pavimentación rígida se halla conformado por una o múltiples capas de concreto hidráulico en donde se basa en capas de material granular por ser estos monolíticos o sencillos, básico con barrillas de traspaso, con aceros perdurable y/o discontinuo colocado sin función estructural y con refuerzo estructural preesforzado (p. 14).

**Pavimento Mixto:** el autor Leguía (2016) dijo también llamado como pavimento hibrido, al ser una combinación de flexible y rígido añadiéndole bloque de concreto preelaborado en reemplazo de la carpeta asfáltica, teniendo como fin del tipo de pavimentación en disminuir la velocidad límite de los vehículos, para que estos bloques generen una ligera

oscilación en los transportes vehiculares que transfieren en ella, resultando ideal en los lugares urbanísticos porque difunde seguridad y comodidad para los usuarios; distintos tipos de pavimentación mixto son aquellos pavimentos de acabado asfáltico construidos sobre pavimento rígido (p. 24).

### **Diseño de pavimento Flexible**

Según el MTC (2013) el diseño de pavimentaciones flexibles se estiman las cargas de los vehículos, el porcentaje del CBR de la sub-rasante a fin de definir el cálculo del Nro estructural solicitado SNr, siguiente a esto se halló los grosores de la sub-base, base y una zona de rodamiento que constituyen el paquete estructural de la pavimentación no rígida, teniendo la fórmula para el diseño de la infraestructura de una pavimentación no rígida en dicha fórmula se usa este método que se basa en la ecuación de regresión (p. 353).

$$\log_{10} W_{18} = 9.36 \log_{10}(SN + 1) + Z_R S_O - 0.2 + \frac{\log_{10} + \left( \frac{\Delta PSI}{4.2 - 1.5} \right)}{0.4 + \frac{1094}{(SN + 1)^{5.19}}} + 2.32 \log_{10}(Mr) - 8.0_1$$

Dond:

W18 =Nro calculado de ejes equivalents de 8.2 Tn en la duración de diseño (periodo).

ZR =Desviac. estándar normal

SO =Err estándar en combinación del pronóstico del tráfico.

$\Delta PSI$ =Diferencia de índices de servicio final e inicial.

$M_r$  =Mod. Resiliente

$SN$  =Nro estructural

De acuerdo con MEPDG (2008), manifiesta que el  $M_r$  es la adquisición de la dureza de la sub-rasante, teniendo la fórmula 2.4 que definirá el  $M_r$  con correlación al valor del CBR, asimismo la UMSS (2010) precisa como módulo de resiliencia al experimento que determina la acción o proceder del suelo de la sub-rasante en el momento en que este está con cargas dinámicas, dado que la capa se encontrara doblgado a la deflexión (p. 10).

$$M_r(psi) = 2555xCBR^{0.64} \dots\dots\dots (F.2.4)$$

Donde:

$M_r$  =Mod. de Resiliencia;             $CBR$  = California Bear. Ratio

De acuerdo con García (2015) se obtiene el dato del número estructural  $SN$  para luego encontrar el conjunto de capas en el que sus grosores resulte igual o superior al número estructural estimado  $SN$  partiendo del  $M_r$  de la sub-rasante con la ayuda de la For. 2.5 en función del coef. estructural, y el grosor de la capa. (p. 4).

$$SN = D1.a1 + D2.a2.m2 + D3.a3.m3 \dots\dots\dots (F.2.5)$$

**Partes del pavimento:**

**Subrasante:** El MTC (2013) determina a la sub-rasante una de las capas superiores del terraplén en donde tiene que hallarse compactado al 95% del Max. Densidad S de la compactación del proctor Mod. Así mismo se tiene que considerar los materiales óptimos para la sub-rasante, estos son

componentes que tienen que tener  $CBR \geq 6\%$ ; los rangos de la sub-rasante sobre esto se cimentara el pavimento, por lo tanto, se fija seis categorías (p.24).

**Tabla 1 Categorías de sub-rasante**

CATEGORIAS DE LA SUBRASANTE	CBR (%)
S <sub>0</sub> : Inadecuada	<3
S <sub>1</sub> : Pobre	≥3 hasta < 6
S <sub>2</sub> : Regular	≥6 hasta < 10
S <sub>3</sub> : Buena	≥10 hasta < 20
S <sub>4</sub> : Muy Buena	≥20 hasta < 30
S <sub>5</sub> : Extraordinaria	≥30

Fuente: MTC, 2013.

El MTC (2016) expone que se le denomina al CBR como ese procedimiento del ensayo para hallar la rigidez de los suelos designado como el porcentaje de la relación de soporte de california (p.248).

También sugiere que esta prueba CBR se efectue el procedimiento en un laboratorio, para así conseguir el porcentaje de CBR con la compactación y procesamiento, en el que se logra el valor en la siguiente formula:

$$CBR = \frac{\text{Esfuerzo en suelo ensayad}}{\text{Esf en el suelo patron}}$$

El autor Arellan (2021) manifiesta que la prueba de CBR se halla marcado con el tipo de suelo que se realizó en la categorización de suelos, para la prueba de proctor es relevante hallar los contenidos de humedad y DSM, consiguiendo como resultados el CBR del suelo que se establecen al 100 y al 95% de la Max. Densidad S. en la penetración del pistón a un diámetro de 2.54 milímetros. (p.19).

**La subbase granular:**

La sub-base con un buen diseño previene la introducción de los elementos que constituye la base y la sub-rasante, asimismo, procede como colador de la base dificultando que los suelos finos de la sub-rasante la enrarezcan dañando su calidad.

**La base granular:**

La labor principal de la base granular de una pavimentación radica en entregar un componente inflexible que transfiera a la sub-base y a la sub-rasante los trabajos generados por el tráfico en una magnitud adecuada.

**Carpeta Asfáltica:** De acuerdo con Rico (2008) manifiesta que también se llama carpeta asfáltica o de rodadura viene a ser la más inflexible del grupo de la sección estructural de la pavimentación, por ser aquella la que tiene que protegerse del agrietamiento ocasionado por el impacto del tráfico vehicular teniendo que ser su ejecución con un grosor tal que el esfuerzo entregado suja ínfimo comparando con la rigidez de la capa (p. 12), además CTR. Construcción (2009) menciona que la carpeta asfáltica son aquellas que se hacen a través del tendido y compactación de una combinación de componentes pétreos de granulometría densa y asfalto, resultando aquellas carpetas en general superiores a 4 centímetros, al ser su función de soportar y distribuir el peso de los vehículos a las capas inferiores de la pavimentación (p. 1).

**2.2.1.2. Tránsito vehicular:**

La identificación de las solicitaciones generadas por la circulación encima de una infraestructura vial es muy dificultoso, ya que no sólo a la oscilación de los múltiples vehículos presentes, sino además a las

interrelaciones vehículo-pavimentación que ocasionan eventos con solicitudes extras a las propias cargas no dinámicas del transporte. (Arriaga, 1998)

### **Tipo de Vehículos**

Según el MTC (s.f.) los vehículos se clasifican de la siguiente manera:

**Sedan:** transporte hechos con carrocería sellados, sin o con poste céntrico, con techo estable, inflexible. La maletera conforma una capacidad propio y determinado, no consiguiendo la luna trasera ser parte de la ella. Para 4 (cuatro) o más asientos en 2 filas. Con 2 o 4 puertas en cada extremo. Con 4 ventanas en cada lado.

**Coupé:** transporte hecho con carrocería sellado, con techo estable inflexible, comúnmente el volumen trasero a la 1° fila de asientos es poco. Para 2 o mayores asientos en una fila. Con 2 puertas en cada extremo, podría haber una abertura trasera. Con 2 o más ventanas en cada lado.

**Hatchback:** transporte hecho con carrocería sellado, con techo estable, rígido y un poco ampliado para atrás, cuya cobertura de maletera adjunta la luna trasera, por ello el área del pasajero y el área de carga constituyen una única capacidad; para 4 o más asientos en 2 filas. Los asientos podrían tener protección objetable o removibles para proporcionar un área de carga. Con 2 o 4 puertas en cada extremo y abertura trasera. Con 4 o mayores ventanas en cada lado. Se distingue del Station Wagon en vista de que el área de carga es corta en relación a éste.

**Station Wagon:** transporte incrementado de un sedan, hecho con una carrocería sellada, con el techo estable, rígido y ampliado para atrás para aumentar el área de carga, por ello, el espacio de pasajero y el espacio de carga constituyen una única capacidad; para 4 o más asientos en al menos 2 filas. Los asientos podrían poseer protección objetable o removibles para proporcionar superior zona de carga. Con 2 o 4 puertas en cada extremo y abertura trasera. Con 4 o más ventanas en cada lado. Se diferencia del hatchback por poseer la sección elevada de la compuerta siguiente evidentemente acerca de la zona de carga y apartado de la garantía de la 2° fila de asientos.

**Pick Up:** Transporte aplicado al traslado de productos, con carrocería de lata que continua la línea y silueta de la caseta, sin techo, que tiene la forma de un cajón rectangular, con compuerta trasera, podría poseer una cobertura de seguridad en el espacio de carga, establecido a nivel de la orilla de la carrocería. De considerar un aumento a la carrocería que lo transforma en furgón, baranda, entre otras.

**Microbús:** Transporte de 10 hasta 16 asientos, integrando el asiento del chofer y no mayor de 5 mil kilogramos de peso bruto del vehículo.

**Minibus:** Transporte de 17 hasta 33 asientos integrando el asiento del chofer y de no mayor de 6 mil kilogramos de peso bruto del vehículo.

Esplendido por el servicio específico al que se encuentran asignados podrían tener menos de 17 asientos, conforme a su diseño único de fábrica.

**Ómnibus Urbano:** Transporte adaptado para traslados de pasajeros en el interior del entorno urbano, de superior de 33 asientos integrando el asiento del chofer. Esplendido los transportes de la Clase I podrían tener 33 o inferior a esos asientos.

### 2.2.1.3. Veredas

De acuerdo con (MVCS, 2006) Las aceras tienen que poseer 15 cm. Terminar encima del pavimento. Siendo su arquitectura sin deslizamiento y sin gradas. Contaran con un área de descanso de 120 cm.

**Tabla 2 Medidas de las veredas conforme al tipo de habilitación**

	<b>CATEGORIAS DE HABILITAC.</b>			
	<b>VIVIEND</b>	<b>COMERC</b>	<b>INDUST</b>	<b>USOS ESPEC</b>
<b>PISTAS LOC PRINCIP</b>				
VEREDAS o ACERAS	1.80-2.40-3.00	3.00	2.40-3.00	3.00
ESTACIONAMIENT	2.20-3.00	3.00	3.00	3.00-6.00
PISTAS o CALZADAS	3.00-3.30-3.60	3.30-3.60	3.60	3.30-3.60
<b>PISTAS LOC SECUND</b>				
VEREDAS o ACERAS	0.60-1.20	2.40	1.80	1.80-2.40
ESTACIONAMIENT	1.80	5.40	3.00	2.20-5.40
PISTAS o CALZADAS	2.70	3.00	3.60	3.00

#### **2.2.1.4. Tránsito peatonal**

Los caminos de peatones, vía peatonal son el sector de cruce entre la pista de tránsito de vehículos y el espacio o área peatonal; es el fragmento del recorrido peatonal que intercepta el carril de paso de transportes, al igual o a distinto nivel.

Un conjunto de líneas de ancho visible, pintadas encima de la pavimentación de los carriles en fajas paralelas al eje de aquella y que constituyen una serie transversal a los carriles, muestra un espacio para peatones, en los cuales los choferes de los carros o animales tienen que proporcionarles paso. No podrían usarse líneas de diferentes colores que varíen con las blancas.

#### **2.2.2. Calidad de Vida:**

El uso de la frase Calidad de Vida consigue llegar a USA después de la 2da Guerra Mundial, más o menos siendo un experimento de los investigadores de aquellos tiempos de comprender la idea de los ciudadanos respecto a si contaban con un bienestar de vida o si se creían estar con una economía segura. (Campbell, Converse, & Rodgers, 1976)

##### **2.2.2.1. Condiciones de salud:**

La serie de determinantes culturales, sociales y económicos que especifican la línea de morbilidad y características del tamaño de la sociedad que labora.

##### **2.2.2.2. Condiciones económicas:**

Esta condición organiza a los habitantes operantes en múltiples agrupaciones sociales que se consiguen de la mixtura de variables económicas.

##### **2.2.2.3. Condiciones de trabajo:**

Es la condición de ser capaz de debatir su causa de ser, su autenticidad y su efectividad y encontrar propuestas de mejoría mediante sus delegados.

### **2.3. Bases filosóficas**

#### **Hombre:**

“El humano se valora como un ser completo, donde se ubica en el interior de un hábitat; con la interacción de sus cualidades psicológicas, espirituales, sociales y biológicas. Posee voluntad, conciencia, afectividad, intencionalidad, creatividad y inteligencia, esto es personalidad, en virtud de su localización espacial (zona en el que vive) y temporal (etapa histórica)”. (Alonso, 2003)

#### **Sociedad:**

(...) Se logra especificar a la sociedad como un ente, dado que, aun cuando se hallan compuesta por unidades moderadas, su perseverancia de sus interacciones tiene que asociarse como grupo solido de cada una de las que constituyen parte. (Spencer, s.f.)

#### **Movimiento**

La Física no define sus orígenes, dado que no le concierne asegurar la oportunidad del desplazamiento ni la pluralidad de sustancias: no se encuentra ciencia que compruebe su objeto. Con respecto al físico, el sitio de salida es eso que nos parece más conocible partiendo de la percepción. Además, lo que vemos al apreciar el desplazamiento, es que viene de las cualidades de los cuerpos (ejemplo, el fuego empieza a elevarse, mientras el agua a descender), es claro que estos poseen en sí el origen del desplazamiento. (García, 2014)

## 2.4. Definición de términos básicos

**Pavimento:** se puede definir Pavimento No rígida a una estructura que se logra doblar por las cargas que se mueven en él. O sea, este tipo de pavimentación se podrán usar o construir en espacios en el que el tráfico es numeroso. (MTC, 2003)

**Tránsito vehicular:** Son las interrelaciones transporte-pavimentación que causan sucesos con solicitaciones extras a las propias cargas no dinámicas del tránsito. (Arriaga, 1998)

**Veredas:** conforme el (MVCS, 2006) Las aceras tienen que poseer 15 cm. Terminar encima del pavimento. Siendo su arquitectura sin deslizamiento y sin gradas. Contaran con un área de descanso de 120 cm.

**Tránsito peatonal:** Los caminos de peatones, vía peatonal son el sector de cruce entre la pista de tránsito de vehículos y el espacio o área peatonal.

**Condiciones de salud:** La serie de determinantes culturales, sociales y económicos que especifican la línea de morbilidad y características del tamaño de la sociedad que labora.

**Condiciones económicas:** Esta condición organiza a los habitantes operantes en múltiples agrupaciones sociales que se consiguen de la mixtura de variables económicas.

**Condiciones de trabajo:** Es la condición de ser capaz de debatir su causa de ser, su autenticidad y su efectividad y encontrar propuestas de mejoría mediante sus delegados.

**Tratamiento superficial:** Es una condición de la pavimentación en el que su finalidad es pretender entregar a las pistas cualidades superficiales, por ejemplo, la impermeabilidad, textura, forma, y demás. Lo cual nos puede a otorgar una capa no penetrable a la pista existente. (MTC, 2014)

**Niveles de servicio:** Son las figuras que se podrán contar acerca de su aspecto en cómo se halla una infraestructura vial, dado que se va a emplear los límites aceptables hasta en la que logra mejorar su estado superficial. (MTC, 2003)

**Infraestructura vial:** Se precisa como una serie de componentes que se encontrara constituido una pista: franjas y/o berma lateral, puentes, señalizaciones, drenajes, túneles, medios de protección y etcétera. (MTC, 2014)

**Obras de protección vial:** son las obras que se irán ejecutando encontrándose protegido la infraestructura vial, considerando como objetivo de brindar servicios a que es construida. (RNE, 2005)

**Trafico en ejes equivalentes.** Este criterio es, tal vez, el que tiene mayor disputa en el diseño de la pavimentación un dato menospreciado lo cual lo llevara a una falla antes de tiempo al pavimento, en cambio una mayor dimensión llevara a elevados importes iniciales. (Dirección de Vialidad – Gauss S.A.)

**Calidad de Vida:** comprender la idea de los ciudadanos respecto a si contaban con un bienestar de vida o si se creían estar con una economía seguro. (Campbell, Converse, & Rodgers, 1976)

**Condiciones sociales:** Estado de un humano en una localidad respecto a los demás hombres de dicha localidad.

## **2.5. Hipótesis de investigación**

### **2.5.1. Hipótesis General**

El diseño de vías y veredas esta relacionada con la calidad de vida de los habitantes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.

### **2.5.2. Hipótesis específicas.**

El diseño de pistas está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.

El tránsito vehicular está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.

El diseño de veredas está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.

El tránsito peatonal está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.

## 2.6. Operacionalización de las variables

**Tabla 3 Operacionalización de las variables**

VARIAB	DEFIN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
<b>DISEÑO DE PISTAS Y VEREDAS</b>	Una pavimentación de una estructura, colocado encima de una cimentación adecuada, tiene como propósito entregar una carpeta de rodadura que facilite la circulación segura y cómodos de transportes (UMSS - Facultad de Ciencias y Tecnología - 2004)	<b>PAVIMENTO</b>	-Tipo -Espesor	<b>1-2</b>
		<b>TRANSITO VEHICULAR</b>	-Rapidez -Orden de transito	<b>3-4</b>
		<b>VEREDA</b>	-Espeso -Longitud	<b>5-6</b>
		<b>TRANSITO PEATONAL</b>	-Disminuir tiempo de traslado -Mejorar el orden	<b>7-8</b>
<b>CALIDAD DE VIDA</b>	La calidad de vida es una serie de causantes que otorga confort a un ciudadano, como también en la faceta emocional y lado material . (Guillermo Westreicher – 2020)	<b>CONDICIONES DE SALUD</b>	-Enfermedades -Emisión de contaminantes	<b>9-10</b>
		<b>CONDICIONES ECONOMICAS</b>	-Disminuir gastos - Valor predial	<b>11-12</b>
		<b>CONDICIONES DE TRABAJO</b>	-Medios de transporte -Accesibilidad al transporte publico	<b>13-14</b>

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Diseño Metodológico**

##### **3.1.1. Tipo De Investigación**

Por su fin se determina como aplicada, solicita la generación de saberes con aplicación directamente a la realidad problemática de la sociedad. (Lozada, 2014)

##### **3.1.2. Nivel de Investigación:**

El nivel es correlacional, ya que como finalidad tiene que ver el vínculo entre el diseño de pistas y aceras con la calidad de vida.

##### **3.1.3. Diseño de Investigación:**

El diseño es no experimental en vista de que está basado en conceptos, niveles, variables, eventos, localidades o ámbitos que se desarrollan sin la participación directa del tesista, esto es; sin que el tesista modifique la materia de estudio.

##### **3.1.4. Enfoque de la Investigación:**

Cuantitativo, en vista de que usaremos el recojo de información en encuestas realizadas y demostrando hipótesis usando estadísticas y datos.

### 3.2. Población y muestra

#### 3.2.1. Población

La población serán todas de los domicilios, esto es las 27 participantes (1 residente por cada domicilio) del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.

#### 3.2.2. Muestra

La muestra serán las 27 personas (1 persona por cada vivienda) del psj. Quiche, Santa María, Huaura-2021. Al realizar la muestra censal  $N=n$ . El tipo de muestreo será por conveniencia.

### 3.3. Técnicas de recolección de datos

La técnica empleada en la presente investigación es la encuesta, para recopilar y resumir sus datos para una clasificación e identificar un análisis estadístico.

TECN	INSTRUMENT
Entrev	Cuestionario
Observación	Ficha de Observac.

#### Cuestionario

Es un método que es usado como componente de entrevista, para dar a conocer las distintas ideas y pensamientos de los habitantes del psj. Quiche, Santa María, Huaura.

### **Ficha de Observación**

Son usadas para analizar la información de los documentos que contiene datos de las variables de estudio y pruebas realizadas.

### **3.4. Técnicas para el procesamiento de la información**

- Registro de datos.
- Uso del programa Microsoft Excel 2019.
- Uso del programa AutoCAD 2019 para realizar planos.
- Uso del programa MS Project 2019 para el cronograma.
- Uso del programa S10 2005 para la elaboración de costos.
- Uso del software Minitab 2017 para procesar los datos.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1. Análisis de Resultados**

##### **4.1.1. Técnicas para la solución del problema**

En este apartado se efectuó el procedimiento de diseño de las vías y veredas para mejorar la transitabilidad.

**Tabla 4 Metodos de solución**

<b>secuencia</b>	<b>Descrip de las actividades</b>
1°	Estudios básicos
2°	Diseño de la pavimentación
3°	D. de planos

**Fuente:** El tesista.

##### **4.1.1. Situación actual**

La jurisdicción de Santa María es una de las urbes de las 12 ciudades que pertenecen a la provincia de Huaura, Lima, sujeto al manejo del Gobierno R. Lima-Provincias. Se localiza situado al N de Lima, a una distancia de 148 kilómetros por la vía o pista Panamericana norte. Se halló pruebas de la extensión acerca de las tierras de S. María de culturas preincas, por ejemplo, Wari, Mochica y Tiahuanaco; resultando la cultura Chancay conocida como una de las que realmente emergió y se evoluciono en dicha región. Denominación de zonas como Luriamá, Toma, Chonta, Huacán, Calla y Vispán y Cuñin (actualmente S. María) son conocidos a partir de épocas incaicos, por ejemplo, los ayllus atados a la cosecha agrícola; en la colonia virreinal y de la independencia, la totalidad de esta provincia fue relevante

por su cercanía a Lima. Además, la historia de la jurisdicción se encuentra afectada por desplazamientos del Movimiento Popular y Obrero en protección del horario de las 8 h de laburo, desde el año 1916 hasta el año 1917. enfatizan, de esos sucesos históricos, sus 2 admirables heroínas: Manuela Díaz Chaflojo y Irene Salvador.

Hoy en día, los residentes de la psj. Quiche, están fastidiados e incómodos por la necesidad de una infraestructura vial apropiada en afueras de sus domicilios, contemplándose en la urgencia de circular por el suelo, provocando muchas enfermedades y problemas del sistema respiratorio de las personas.

**Figura 1: Lugar del estudio**



**Fuente:** El tesista.

**Figura 2: Ingreso al lugar estudiado**



**Fuente:** El tesista.

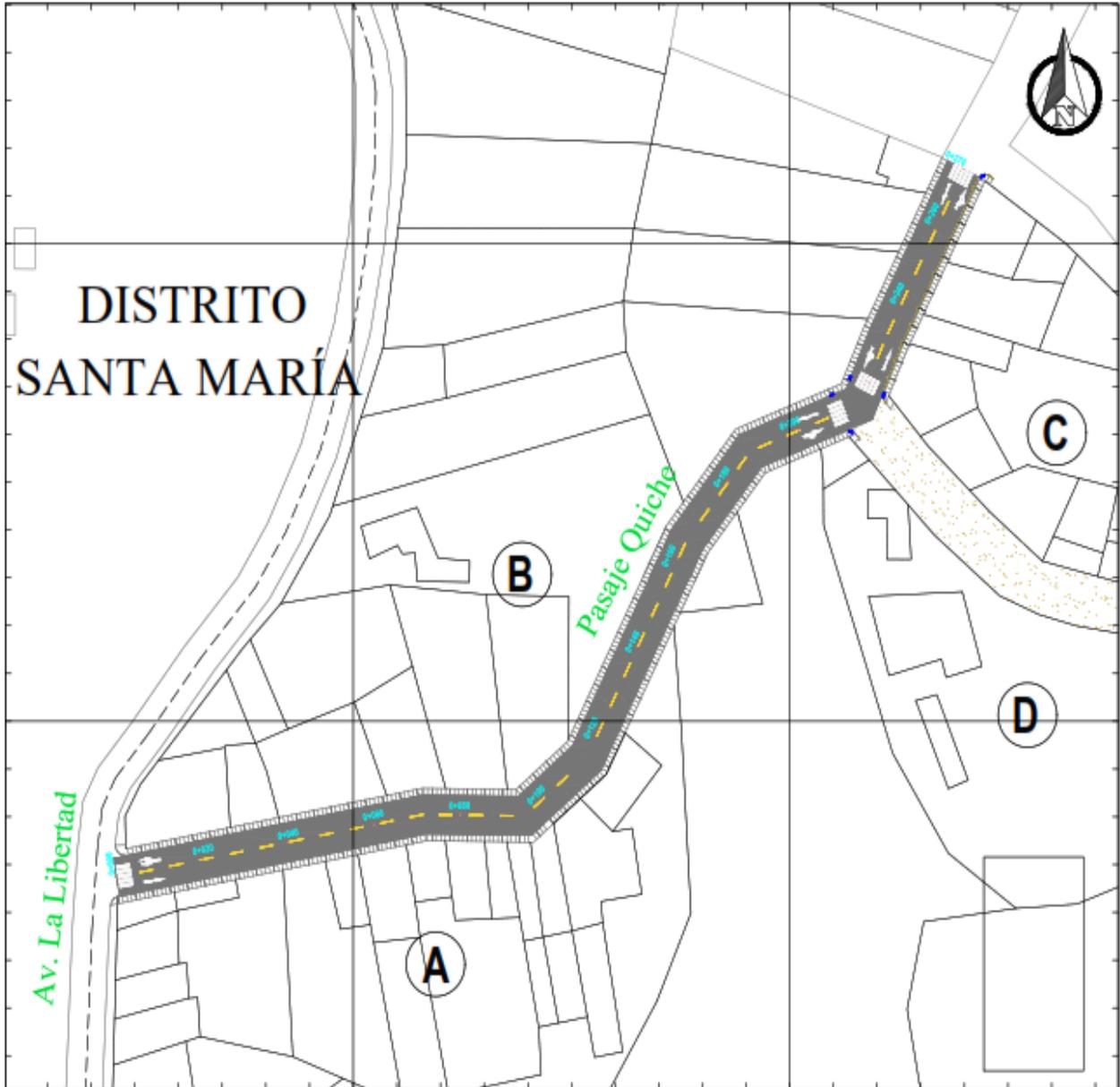
#### **4.1.2. Diseño de Pavimento**

**Tabla 5: Organización de la pavimentación diseñado**

<b>Estructura</b>	<b>Espesores (cm)</b>
Carp Asfáltica	5.0
Sub Base Granulr	10.0

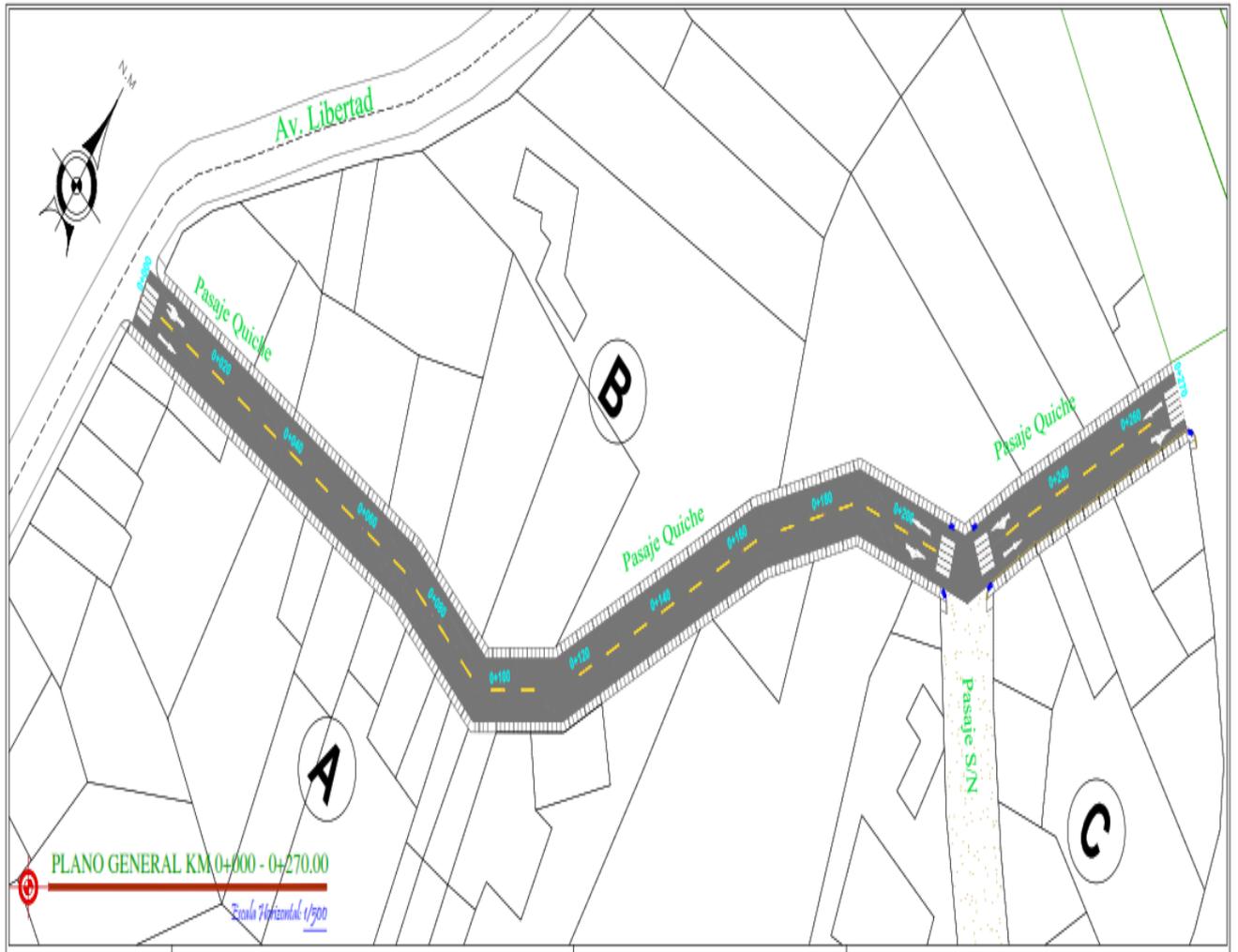
Fuente: El tesista

Figura 3: Plano de la vía



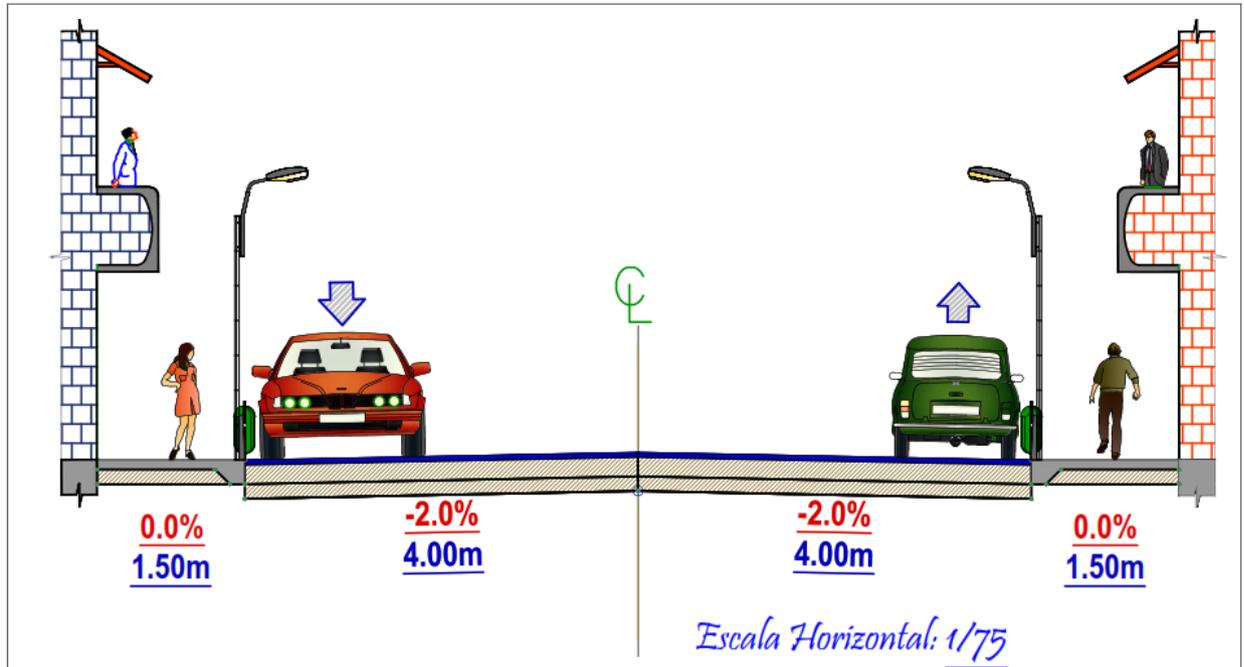
Fuente: Propia.

**Figura 4 Plano de señalización**



**Fuente:** Propia.

Figura 5 Plano de sección típica



Fuente: Propia.

### 4.1.3. Resultados metodológicos

#### Modelo G. de la investigación

En esta sección para modelar se meten datos al SPSS 2.0

#### P. de Normalidad

**Sh. Wilk** = Participantes no sobrepasan 50 residentes  $n < 50$

**K. Smirnov:** Participantes sobrepasan 50 residentes  $n \geq 50$

En esta tesis se trabajó con 27 residentes estudiados en la muestra usando Shapiro Wilk.

#### A) Normalidad de diseño de vías y veredas y calidad de vida

**Tabla 6: P. de Shapiro W diseño de vías y calidad de vida**

	CALIDAD_DE_VIDA	Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
DIS_DE_PISTAS_Y_VEREDAS	12,00	,771	5	,046
	13,00	,961	5	,014
	14,00	,824	10	,029
	15,00	,961	6	,030

**Fuente:** El tesista.

Se consiguió hallar un  $\rho < 0.05$ , así pues, la muestra evaluada es normal al procesarse con Spearman (correlación no paramétrica)

## Evaluación de correlación con Pearson

Si la sign < 5% Se Acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula

Si la sign > 5% Se Acepta la hipótesis nula y se rechaza la alterna

**Tabla 7: Rango de correlación e indicador**

Rango	Indicadores
0.00 a 0.19	Correlacn nula
0.20 a 0.39	Correlacn baja
0.40 a 0.69	Correlacn moderad
0.70 a 0.89	Correlacn alt
0.90 a 0.99	Correlacn muy alt
1	Correlacn grande y excelente

**Fuente:** (Herrera, 1998).

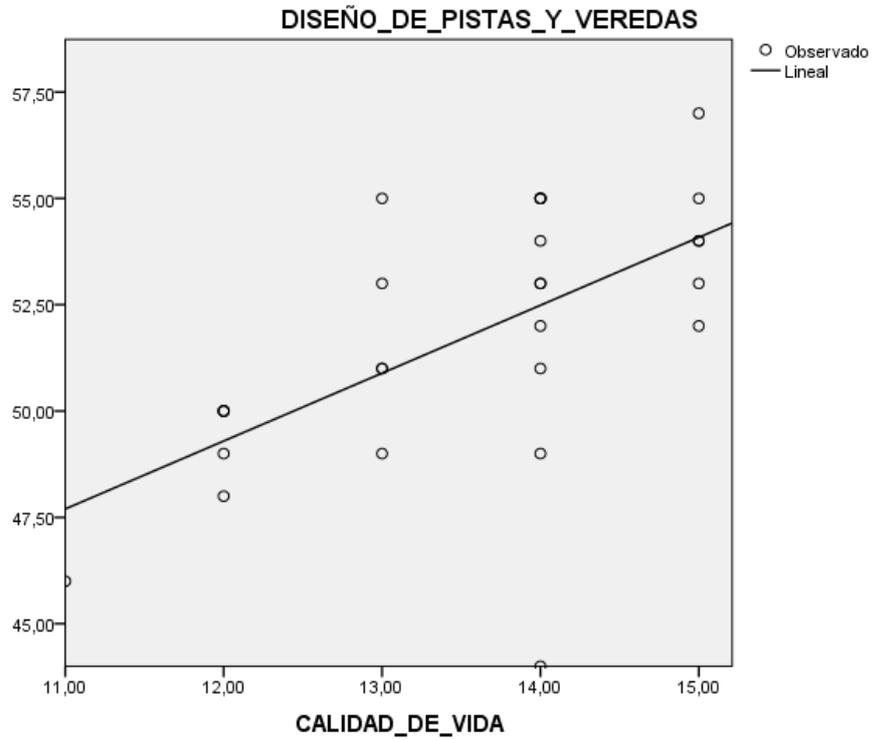
### A) Modelamiento de diseño de pistas y veredas y calidad de vida

**Tabla 8: Correlación de Spearman (diseño de pistas y aceras y calidad de vida )**

		DISEÑO_D E_VIAS_Y_ CALID._DE VEREDAS _VIDA		
Rho de Spearman	DISEÑO_DE_PISTA	Coeficien de correlcn	1,000	,623**
	S_Y_VEREDAS	Sign. (bilatrl)	.	,001
		N	27	27
A	CALIDAD_DE_VID	Coeficien de correlcn	,623**	1,000
		Sign. (bilatrl)	,001	.
		N	27	27

**Fuente:** El tesista.

**Figura 6: Grafica de dispersión puntos de diseño de pistas y aceras y calidad de vida**



**B) Modelamiento de diseño de Pistas y calidad de vida**

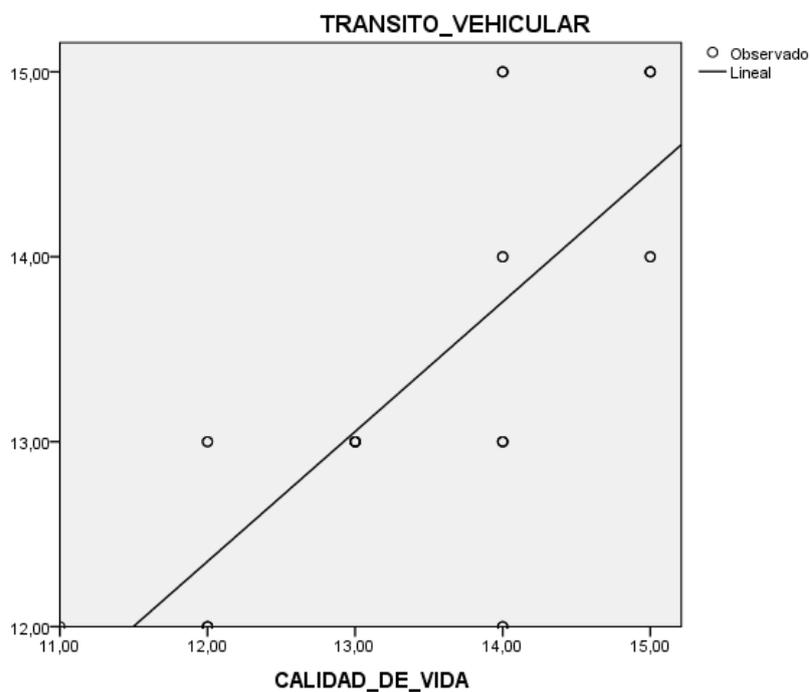
**Tabla 9: Correlación de Spearman de diseño de pistas y calidad de vida**

			DIS._DE_ PISTAS	CALID._D E_VIDA
Rho de Spearman	DISEÑO_DE_P ISTAS	Coeficien de correlcn	1,000	-,521
		Sign. (bilatrl)	.	,047
		N	27	27
	CALIDAD_DE _VIDA	Coeficien de correlcn	-,521	1,000
		Sign. (bilatrl)	,047	.
		N	27	27

**Fuente:** El tesista.



**Figura 8: Dispersión puntos de tránsito vehicular y calidad de vida**



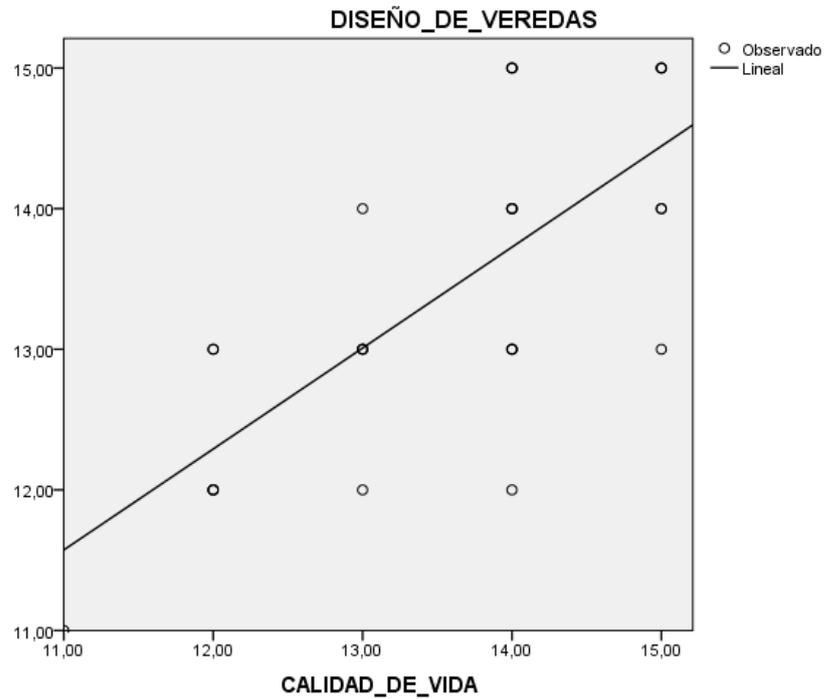
**D) Modelamiento de diseño de veredas y calidad de vida**

**Tabla 11 Correlación de diseño de veredas y calidad de vida.**

		DISEÑO_DE _VEREDAS	CALID._DE_ VIDA
Rho de Spearman	DIS._DE_VEREDAS	Coeficien de correlcn	1,000
		Sign. (bilatrl)	,695**
		N	,000
		27	27
A	CALIDAD_DE_VID	Coeficien de correlcn	,695**
		Sign. (bilatrl)	1,000
		N	,000
		27	27

**Fuente:** El tesista.

**Figura 7: Dispersión puntos de diseño de veredas y calidad de vida**



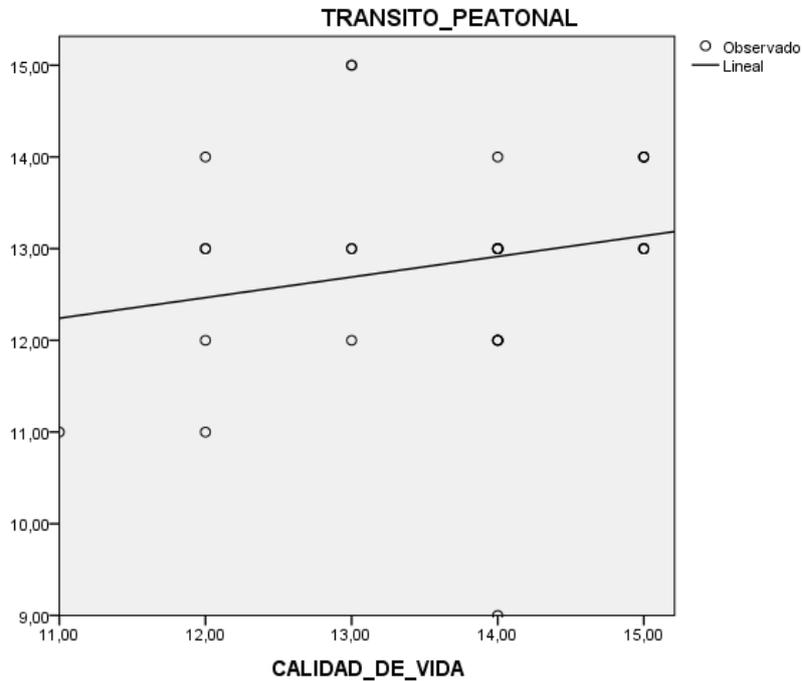
**A) Modelamiento de tránsito peatonal y calidad de vida**

**Tabla 12 Correlación de tránsito peatonal y calidad de vida.**

<b>Correlac</b>				
			TRANSITO_ PEATONAL	CALID._DE_ VIDA
Rho de Spearman	TRANSITO_PEATONAL	Coeficien de correlcn	1,000	,547
		Sign. (bilatrl)	.	,015
		N	27	27
A	CALIDAD_DE_VIDA	Coeficien de correlcn	,547	1,000
		Sign. (bilatrl)	,015	.
		N	27	27

**Fuente:** El tesista.

**Figura 7: Dispersión puntos de tránsito peatonal y calidad de vida**



#### 4.2. Contrastación de hipótesis:

##### Contrastación de hipótesis general:

$H_0$ : El diseño de pistas y aceras no está relacionado con la clase de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.

$H_1$ : El diseño de vías y veredas está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.

Se pudo obtener una  $sign=0.001$  y  $sign < 0.05$  denegamos  $H_0$  y aprobamos  $H_1$ . En vista de que,  $r=0.623$  resulta alta, por consiguiente: El diseño de vías y veredas está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.

En vista de que, la Fig N° 8 presenta la dispersión de puntos en donde no hay apartamiento clarito y posee un proceder lineal ascendente.

### **Contrastación de hipótesis específica 1:**

H<sub>0</sub>: El diseño de vías no está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.

H<sub>1</sub>: El diseño de vías está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.

Se pudo obtener una sign = **0.047** y sign < **0.05** rechazamos H<sub>0</sub> y aceptamos H<sub>1</sub>. en vista de que, r = 0.521 resulta moderada, por consiguiente: El diseño de pistas está relacionado con la clase de vida de los residentes del psj. Quiche, Santa María, Huaura-2021.

En vista de que, la Fig N° 9 presenta la dispersión de puntos en donde no hay apartamiento clarito y posee un proceder lineal ascendente.

### **Contrastación de hipótesis específica 2:**

H<sub>0</sub>: El tránsito vehicular no está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.

H<sub>1</sub>: El tránsito vehicular está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.

Se pudo obtener una signif = 0.000 y signif < 0.05 aceptamos H<sub>1</sub> y rechazamos H<sub>0</sub>. en vista de que, r = 0.731 siendo alta, por consiguiente: El tránsito vehicular está relacionado con la clase de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.

En vista de que, la Fig N° 10 presenta la dispersión de puntos en donde no hay apartamiento clarito y posee un proceder lineal ascendente.

### **Contrastación de hipótesis específica 3:**

H0: El diseño de veredas no está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.

H1: El diseño de veredas está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.

Se pudo obtener una  $\text{sign} = 0.000$  y  $\text{sign} < 0.05$  aceptamos H1 y rechazamos H0. en vista de que,  $r = 0.695$  resulta alta, por consiguiente: El diseño de veredas está relacionado con la clase de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.

En vista de que, la Fig N° 11 presenta la dispersión de puntos en la cual no hay apartamiento clarito y posee un proceder lineal ascendente.

### **Contrastación de hipótesis específica 4:**

H0: El tránsito peatonal no está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.

H1: El tránsito peatonal está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.

Se pudo obtener una  $\text{sign} = 0.000$  y  $\text{sign} < 0.05$  aceptamos H1 y rechazamos H0. en vista de que,  $r = 0.695$  resulta alta, por consiguiente: El tránsito peatonal está relacionado con la clase de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021

En vista de que, la Fig N° 12 presenta la dispersión de puntos en donde no hay apartamiento clarito y posee un proceder lineal ascendente.

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN**

#### **5.1. Discusión de resultados**

Tal como la tabla N° 6 El diseño de pistas y aceras está relacionado con la clase de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021, concordando con Enríquez y Nicolalde (2016) que otorgara a la desaglomeración de la localidad, previniendo que el chofer de la pista ruta Chone y la pista ruta Quevedo entren a la urbe, reduciendo duración de transporte.

Tal como la tabla N° 7 El diseño de pistas está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021., concordando con Arias y Sanabria (2020) que indica que se hizo vinculaciones con la sociedad, las cuales contribuyen de forma conjunta información y precedentes que se muestran importantes para el procedimiento de tareas.

Tal como la tabla N° 8 El tránsito vehicular está relacionado con la clase de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021, coincidiendo con Cabello (2012) que precisa que las áreas urbanas y su condición de vida cambian de acuerdo a las historias antepasadas y actuales, aparte de fijar los geoelementos.

Tal como la tabla N° 9 El diseño de aceras está relacionado con la clase de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021, coincidiendo con **Fernández (2021) que expresa que** su diseño de vías y aceras se asocia con la mejoría del confort de vida de los residentes del sector los Ángeles

Tal como la tabla N° 10 El tránsito peatonal está relacionado con la clase de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021, coincidiendo con Castillo (2018) que expresa que haya una apropiada transitabilidad en los Jrs citados, mediante este trabajo de diseño pavimentación.

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1. Conclusiones

- Después de todo, sobre el objetivo general se logró definir que el diseño de pistas y aceras está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021, pues se logró hallar mediante la metodología AASHTO una mayor fiabilidad, donde figura la acción de la pavimentación en un definido tiempo (2 décadas). Además, se llega a la conclusión que la hipótesis principal y específicas conservan relación entre ellas, en vista de que los valores de signif. que nos halló el software computacional SPSS 24 en cada uno de los casos son menores a 5% en el que se rechaza la hipótesis nula y se acepta que el diseño de pistas y aceras tendrá mejoría en la calidad de vida.
- Después de todo, sobre el objetivo específico se logró definir que el diseño de pistas está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021, pues se logró hallar el grosor de la pavimentación en 0.05 m de capa de rodadura (carpeta asfáltica), 0.10 m de base granular. Además, se puede concluir que las sus hipótesis específicas conservan enlace entre ellas, en vista de que los valores de signif. que nos halló el software computacional SPSS 24 en cada uno de los casos son inferiores a 5% en el que se rechaza la hipótesis nula y se acepta que el diseño de pistas tendrá mejoría en la calidad de vida.
- Después de todo, sobre el objetivo específico se logró definir que el tránsito vehicular está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021, pues se logró definir que se mejora el tránsito vehicular. Además, se llega a concluir que las sus hipótesis específicas conservan enlace entre ellas, en vista de que los valores de signif. que nos halló el software computacional SPSS 24 en

cada uno de los casos son inferiores a 5% en el que denegamos la hipótesis nula y se acepta que el diseño de veredas tendrá mejoría en la calidad de vida.

- Después de todo, sobre el objetivo específico se logró definir que el diseño de veredas está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021, pues se logró definir que las aceras necesitan un grosor de 2 m de anchura para facilitar el traslado continuo. Además, se llega a concluir que las sus hipótesis específicas conservan conexión entre ellas, en vista de que los valores de signif. que nos halló el software computacional SPSS 24 en cada uno de los casos son inferiores a 5% en el que denegamos la hipótesis nula y se acepta que el diseño de veredas tendrá mejoría en la calidad de vida.
- Después de todo, sobre el objetivo específico se logró definir que el tránsito peatonal está relacionado con la calidad de vida de los residentes del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021, pues se logró definir que se mejora el tránsito peatonal. Además, se llega a concluir que las sus hipótesis específicas conservan conexión entre ellas, en vista de que los valores de signif. que nos halló el software computacional SPSS 24 en cada uno de los casos son inferiores a 5% en el que se rechaza la hipótesis nula y se acepta que el diseño de veredas tendrá mejoría en la calidad de vida.

## **6.2. Recomendaciones**

Utilizar el RNE para el diseño de veredas y verificar la cantidad de personas que se desplazan por dicho lugar.

Desarrollar una evaluación a los suelos para determinar los problemas de suelos futuros.

Realizar un análisis de costos con S10 para estimar el presupuesto que se necesitará.

Se recomienda verificar las normas de tránsito vigente sobre diseño de pavimentos.

Realizar la encuesta un día feriado o fin de semana para evitar modificar la muestra.

## REFERENCIAS

### 7.1. Fuentes documentales

- AASHTO. (1993). *Métod AASHTO 93 para diseñar pavimentaciones inflexibles*. Estados Unidos.
- Borquez, M. (2014). *Diseño de la infraestructura de pavimentaciones de la pista del aerodromo de Panguipulli*. Valdivia.
- Campos, C. (2018). *Diseño de pavimentacion no rigido y aceras en la UPIS Pedro Pablo Atusparia, jurisdiccion de José Leonardo Ortiz, Chiclayo- Lambayeque*". Chiclayo.
- Garcia, A., & Parrado, A. (2017). *Propuesta de un DG para vías a fin de mejorar la movilidad en una zona periférico del occidente de Bogotá*. Bogota.
- Gomez, S. (2014). *Diseño estructural de la pavimentación no rigido para el anillo en la vía del Ov. grau - Trujillo - La libertad*. Trujillo, Peru.
- MVCS. (2006). *RNEs*. Lima, Peru.
- Platero, G. (2017). *Analisis y diseño de pistas y aceras del JrTupac Yupanqui y Jr. San Bartolomé del sector Manto Central de la jurisdiccion de Puno*. Puno.
- Valdez, A. (2016). *Ejemplo de pista dividida para activar un andador urbano en la Av. Miguel Hidalgo, Toluca Mexico*. Mexico.
- Vega, D. (2018). *Diseño de las pavimentaciones de la autopista de paso al nuevo puerto de Yurimaguas (KM 1+000 A 2+000)*. Lima.

## 7.2. Fuentes bibliográficas

MTC. (2003). *Reglamento N. de Transportes*. Lima, Peru.

MTC. (2014). *Manual de Carreteras: Geotecnia, Pavimentos, Suelos y Geología*.  
Lima, Peru.

MVCS. (2006). *RNE*. Lima, Peru.

Sampieri, H. (2014). *Metodos de la Investigación*. Mexico.

## 7.3. Fuentes Hemerograficas

Congreso del Peru. (2021). *Ley que afirma de interés nacional y exigencia pública la construcción de la autopista Sihuas-Huacrachuco-Uchiza y Chimbote-Sihuas-Pataz en las jurisdicciones de Áncash, La Libertad, San Martín y Huánuco*.  
Lima.

Machu Picchu Terra. (s.f.). *La vía del Inca – La milenaria cadena de vías que construyó un imperio*. Cuzco, Cuzco, Peru.

Mongabay Latam. (s.f.). *Perú: La violencia de El niño costero en el 2017*.

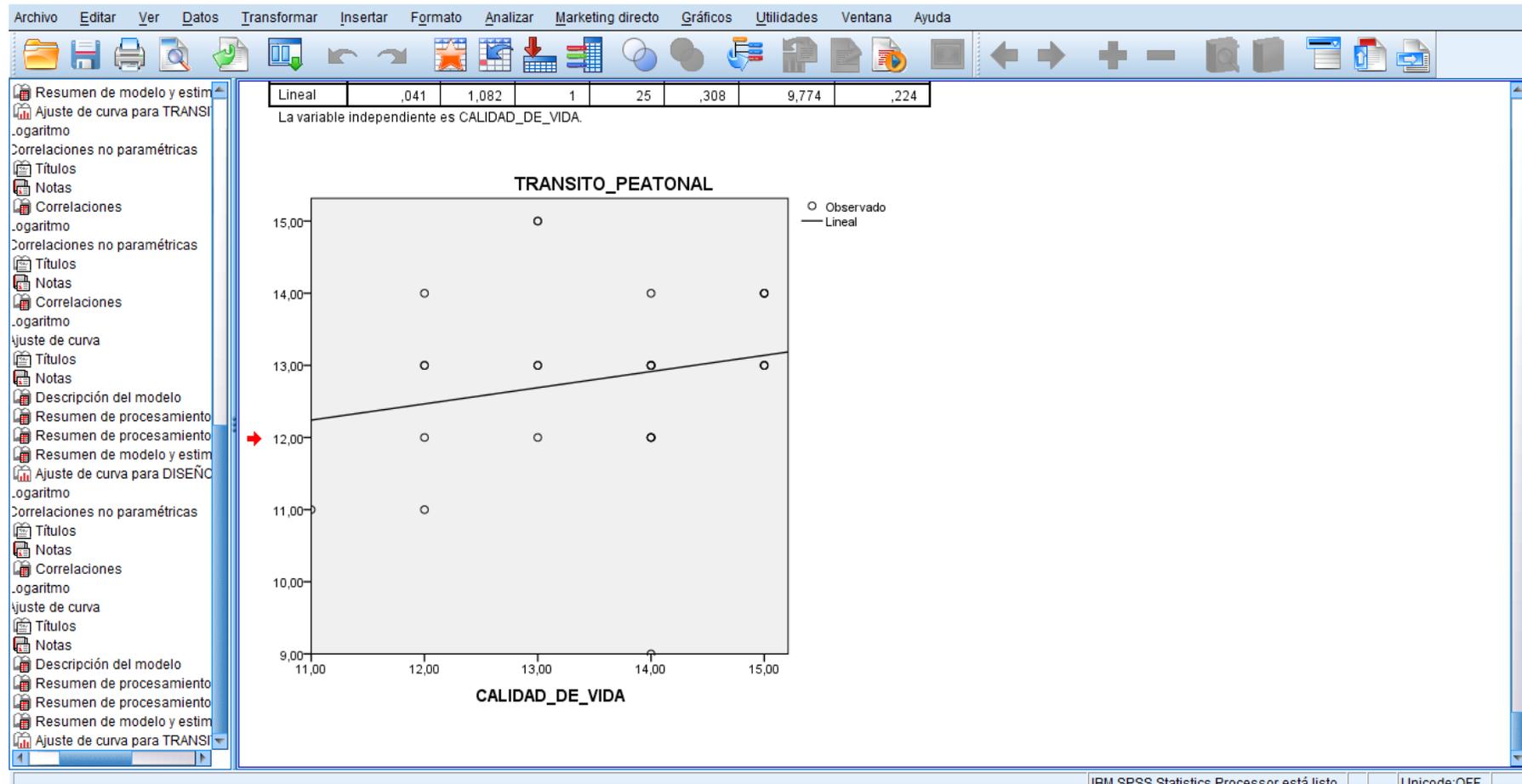
Zorio, V. (1987). *Breve historia de las pistas*. España.

# ANEXOS

## ANEXO 1: BASE DE DATOS SPSS

: DISEÑO_DE_PIST...																Visible: 22 de 22 variables								
	Nombre	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	DISEÑO_DE_PISTAS	TRANSITO_VE HICULAR	DISEÑO_DE_VE REDAS	TRANSITO_PE ATONAL	CALIDAD_DE_VI DA	DISEÑO_DE_PI STAS_Y_VERE DAS	var	
10	KEVIN	5,00	5,00	3,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	4,00	13,00	14,00	14,00	12,00	14,00	53,00		
11	ROLAN...	5,00	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	4,00	14,00	13,00	13,00	12,00	14,00	52,00		
12	LUIS R	5,00	5,00	2,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	4,00	5,00	5,00	4,00	12,00	14,00	14,00	13,00	14,00	53,00		
13	PEDRO L	5,00	5,00	2,00	4,00	5,00	4,00	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	12,00	13,00	13,00	13,00	13,00	51,00		
14	ANDRE...	4,00	5,00	2,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	11,00	13,00	12,00	13,00	13,00	49,00		
15	JUAN V	4,00	5,00	2,00	4,00	5,00	5,00	4,00	4,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	11,00	14,00	13,00	14,00	15,00	52,00		
16	ZONIA V	5,00	5,00	1,00	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	11,00	14,00	14,00	14,00	15,00	53,00		
17	OLENK...	5,00	5,00	1,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	11,00	15,00	15,00	13,00	15,00	54,00		
18	JULIA C	5,00	5,00	1,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	11,00	15,00	15,00	13,00	14,00	54,00		
19	LUISA C	5,00	5,00	2,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	12,00	15,00	15,00	13,00	14,00	55,00		
20	ANDRE...	5,00	5,00	2,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	12,00	15,00	15,00	13,00	14,00	55,00		
21	HANNO...	5,00	5,00	2,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	12,00	15,00	15,00	13,00	15,00	55,00		
22	TERES...	4,00	5,00	3,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	12,00	15,00	14,00	13,00	15,00	54,00		
23	KAROL...	5,00	5,00	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	13,00	15,00	15,00	14,00	15,00	57,00		
24	KAROLI...	5,00	4,00	5,00	4,00	4,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	5,00	5,00	14,00	13,00	14,00	14,00	14,00	55,00		
25	KARLA S	4,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	12,00	13,00	13,00	15,00	13,00	53,00		
26	SUSAN...	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	13,00	13,00	14,00	15,00	13,00	55,00		
27	NANCY V	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	12,00	12,00	12,00	14,00	12,00	50,00		
28		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
29		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
30																								
31																								

## ANEXO 2: GRAFICO DE DISPERSIÓN



### ANEXO 3: DETERMINACIÓN DE CORRELACIÓN

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Resumen de modelo y estimación  
Ajuste de curva para TRANSFORMACIONES  
.logaritmo  
Correlaciones no paramétricas  
Títulos  
Notas  
Correlaciones  
.logaritmo  
Correlaciones no paramétricas  
Títulos  
Notas  
Correlaciones  
.logaritmo  
Ajuste de curva  
Títulos  
Notas  
Descripción del modelo  
Resumen de procesamiento  
Resumen de procesamiento  
Resumen de modelo y estimación  
Ajuste de curva para DISEÑO DE VEREDAS  
.logaritmo  
Correlaciones no paramétricas  
Títulos  
Notas  
Correlaciones  
.logaritmo  
Ajuste de curva  
Títulos  
Notas  
Descripción del modelo  
Resumen de procesamiento  
Resumen de procesamiento  
Resumen de modelo y estimación  
Ajuste de curva para TRANSFORMACIONES

#### Correlaciones no paramétricas

Correlaciones			DISEÑO_DE_VEREDAS	CALIDAD_DE_VIDA
Rho de Spearman	DISEÑO_DE_VEREDAS	Coefficiente de correlación	1,000	,695**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	27	27
	CALIDAD_DE_VIDA	Coefficiente de correlación	,695**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	27	27

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

\* Estimación curvilínea.  
TSET NEWVAR=NONE.  
CURVEFIT  
/VARIABLES=DISEÑO\_DE\_VEREDAS WITH CALIDAD\_DE\_VIDA  
/CONSTANT  
/MODEL=LINEAR  
/PLOT FIT.

#### Ajuste de curva

Descripción del modelo		
Nombre de modelo		MOD_4
Variable dependiente	1	DISEÑO_DE_VEREDAS
Ecuación	1	Lineal
Variable independiente		CALIDAD_DE_VIDA

### ANEXO 3: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Tabla 13 Matriz de consistencia**

	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
PRINCIPAL	¿Cuál es el vínculo existente entre el diseño de pistas y aceras con la clase de vida de los domiciliados del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021?	Definir el vínculo entre el diseño de pistas y aceras con la clase de vida de los domiciliados del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021.	El diseño de pistas y aceras está relacionado con la condición de vida de los domiciliados del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.	<b>VARIABLE 1</b>  DISEÑO DE PISTAS Y VEREDAS	Pavimento Tránsito vehicular Vereda Tránsito peatonal	<b>1. Enfoque de la Investigación:</b> Cuantitativo  <b>2. Nivel de Investigación:</b> Correlacional  <b>3. Diseño de Investigación:</b> No experimental  <b>4. Población:</b> La población serán el total de los domicilios, esto es las 27 participantes (1 residente por cada domicilio) del psj. Quiche, Santa María, Huaura-2021.  <b>5. Muestra:</b> La muestra serán las 27 personas (1 persona por cada vivienda) del psj. Quiche, Santa María, Huaura-2021.  <b>6. Técnicas de recojo de datos:</b> Encuesta  <b>7. Análisis interpretac. de la información</b> - Software Minitab - Excel
ESPECÍFICOS	¿Cuál es el vínculo existente entre la clase de vida y el diseño de pavimento de los domiciliados del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021?	Definir el vínculo existente entre la clase de vida y el diseño de pavimento de los domiciliados del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021.	El diseño de pavimentos está relacionado con la condición de vida de los domiciliados del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.	<b>VARIABLE 2</b>  CALIDAD DE VIDA	Condiciones de salud Condiciones económicas Condiciones de trabajo	
	¿Cuál es el vínculo existente entre la clase de vida y el tránsito vehicular de los domiciliados del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021?	Definir el vínculo existente entre la condición de vida y el tránsito vehicular de los domiciliados del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021.	El tránsito vehicular está relacionado con la condición de vida de los domiciliados del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.			
	¿Cuál es el vínculo existente entre la clase de vida y el diseño de veredas de los domiciliados del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021?	Definir el vínculo existente entre la condición de vida y el diseño de veredas de los domiciliados del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021.	El diseño de aceras está relacionado con la condición de vida de los domiciliados del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.			
	¿Cuál es el vínculo existente entre la clase de vida y el tránsito peatonal de los domiciliados del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021?	Definir el vínculo existente entre la clase de vida y el tránsito peatonal de los domiciliados del psj. Quiche, S. María, Huaura – 2021.	El tránsito peatonal está relacionado con la condición de vida de los domiciliados del psj. Quiche, S. María, Huaura-2021.			