

**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**



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

**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD Y
SEGURIDAD VIAL DEL CAMINO VECINAL AV. ROOSVELT
DE LA CIUDAD DE CHANCAY -HUARAL – LIMA, 2020.**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

Autor:

BACH. LUNA BLAS HEDELMIR IOANIS

Asesor:

ING. BENAL VALLDARES CARLOS ENRIQUE

Huacho, Perú

2021


ING. CARLOS ENRIQUE BERNAL VALLADARES
INGENIERO INDUSTRIAL
Reg. GIP N° 158628

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

PRESIDENT.
M(o) HENRI MARCIAL AREVALO FLORE
CIP:103718

SECRETARIO
Ing. MARTINE CHAFALOT ULISES
ROBERTO
CIP: 158626

VOCAL.
ROMERO ZULOET ROCIO DEL CARME
CMP:

ASESOR.
Ing. CARLOS ENRIQUE BERNAL VALLADARES
CIP: 158628

DEDICATORIA

Este estudio va dedicado a mis progenitores

Víctor y Rosa quienes siempre fueron piezas

fundamentales en cada peldaño de mi vida,

mostrándome un apoyo incondicional a lo largo

de esta trayectoria.

A su vez una dedicatoria especial a mi hermano

Joel, quien tuvo un rol muy importante en muchas

decisiones que he tomado en mi etapa

universitaria, y quien a su vez siempre me brindó

una ayuda incondicional en cada momento.

El autor

AGRADECIMIENTO

Gratitud a Dios, quien es el personaje más relevante en mi vida que siempre estuvo presente en cada objetivo que he podido conseguir.

Un agradecimiento especial para mis padres y hermano, quienes pese a las dificultades que pasábamos, siempre me brindaron su aporte fraterno en cada instante..

Finalmente agradecer a mis primos y amigos, quienes me apoyaron y enseñaron muchas cosas a lo largo de este tiempo, y que gracias a la suma de todas esas ayudas y enseñanzas es que el día de hoy puedo estar cumpliendo un objetivo más.

El autor

INDICE

PORTADA.....	i
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
INDICE.....	v
LISTA DE TABLAS	vii
LISTA DE FIGURAS.....	viii
LISTA DE ANEXOS.....	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL POBLEMA.....	1
1.1. Descripción de la realidad problemática:	1
1.2. Formulación del problema	2
1.2.1. Problema general.....	2
1.2.2. Problemas específicos.....	2
1.3. Objetivos de la investigación	2
1.3.1. Objetivo general.....	2
1.3.2. Objetivos específicos	3
1.4. Justificación de la investigación:	3
1.5. Delimitación de la investigación	3
1.6. Viabilidad de la investigación	4
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1. Antecedentes de la investigación	5
2.2.2. Antecedentes internacionales	5
2.2.1. Antecedentes nacionales	7
2.2. Bases teóricas: 11	
2.2. Definiciones conceptuales	24
2.3. Formulación de la hipótesis	25
CAPITULO 3: METODOLOGIA	26
3.1. Diseño metodológico	26
3.1.1. Diseño de investigación	26
3.1.2. Tipo de investigación	26
3.1.3. Nivel de la investigación	26
3.1.4. Enfoque.....	26

3.2. Población y muestra	27
3.2.2. Población.....	27
3.2.3. Muestra.....	27
3.1. Operacionalización de variable e indicadores	28
3.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
3.3. Técnicas para el procesamiento de la información	29
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	30
4.1. Análisis descriptivo de Servicio de transitabilidad y sus Dimensiones	30
4.2. Análisis descriptivo de Seguridad Vial y sus Dimensiones.....	35
4.3 Prueba de Normalidad	40
4.4. Contratación de hipótesis	41
CAPITULO V: DISCUSIÓN	45
5.1. Discusión de resultados	45
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	48
6.1. Conclusiones	48
6.2. Recomendaciones	50
REFERENCIAS.....	51
7.1. Fuentes bibliográficas	51
7.2. Fuentes hemerográfica	52
7.3. Fuentes documentales.....	52
7.4. Fuentes electrónicas	52
ANEXOS	54

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. <i>Matriz de operacionalizac. de variables</i>	28
Tabla 2 <i>Mejoramiento de servicio de transitabilidad del Camino Vecinal Av. Roosevelt</i>	30
Tabla 3 <i>Accesibilidad a predios cercanos</i>	32
Tabla 4 <i>Mitigación de polvo</i>	33
Tabla 5 <i>Tiempo de viaje</i>	34
Tabla 6 <i>Seguridad vial</i>	36
Tabla 7 <i>Programa de control de velocidad</i>	37
Tabla 8 <i>Capacitaciones de seguridad vial</i>	39
Tabla 9 <i>Prueba de Normalidad de Kolmogor. Smirn.</i>	40
Tabla 10 <i>Correlac. entre el mejoramiento del servicio de transitabilidad y seguridad vial</i> .	41
Tabla 11 <i>Correlación entre la accesibilidad a predios cercanos y la seguridad vial</i>	42
Tabla 12 <i>Correlación entre la mitigación del polvo y la seguridad vial</i>	43
Tabla 13 <i>Correlación entre el tiempo de viaje y la seguridad vial</i>	44

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1 Topografía para rutas accesible.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 2 Topografías par lugares inaccesibles.....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 3 Rutas de accesibilidad para los campos de cultivos alejados.....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 4 Partícula de polvo y el cabello.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 5 Metodologías de medición y evaluación de polvo.....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 6 Elements. que interactúan en el tránsito vehicular.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 7 Camb. proyectados en las primeras 10 causas de muerte.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 8 Element. Geométric. de una curva circular simple.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 9 Distancia de un vehículo en función a su velocidad.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 10 La probabilidad. de sufrir una lesión mortal para un peatón.....</i>	<i>22</i>
<i>Figura 11 Modelo de un sistema seguro.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 12 Calculo de la muestra.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 13 Mejoramiento del servicio de transitabilidad.....</i>	<i>31</i>
<i>Figura 14 Accesibilidad a predios cercanos.....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 15 Mitigación de polvo.....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 16 Tiempo de viaje.....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 17 Seguridad vial.....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 18 Programa de control de velocidad.....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 19 Capacitaciones de seguridad vial.....</i>	<i>39</i>

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Matri. de consistenc.55
Anexo 2: Instrument. de investigación56
Anexo 3:Dato estadístico59

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre el mejoramiento del servicio de transitabilidad y seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020. **Método:** Tiene un diseño correlacional un enfoque de investigación descriptiva, cuantitativa, transversal, el tipo de investigación es aplicada cuyo paradigma de forma deductivo, la muestra está representada por 277 personas. **Resultados,** la correlac. de Rho de Spearman. es 0.697 de acuerdo a la proporción de Bisquerra esta correlación es positiva y alta. Como indicamos, a medida que se mejore el servicio de transitabilidad, teniendo en cuenta la accesibilidad a predios cercanos, mitigación de polvo y tiempo de viaje. La seguridad Vial se mejorará paulatinamente en el camino vecinal de la Av. Roosevelt del distrito de Chancay. **Conclusión:** La significancia asintótica ($p=0.000$) es menor que el rango de significancia ($p_valor=0.5$). por lo cual, existe amplia certeza estadística para desestimar la hipótesis nula y confirmar la hipótesis alterna. Del mismo modo, el mejoramiento del servicio de transitabilidad se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.

Palabras claves: Servicio de transitabilidad, seguridad vial, accesibilidad a predios, mitigación de polvo y tiempo de viaje.

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between the improvement of the walkability service and road safety of the Av. Roosevelt neighborhood road in the city of Chancay - Huaral - Lima, 2020. **Method:** It has a correlational design, a descriptive, quantitative, cross-sectional research approach, the type of research is applied whose paradigm is deductive, the sample is represented by 277 people.

Results, Spearman's Rho correlat. is 0.697 according to the Bisquerra scale, said correlation is positive and moderate. That is, as the walkability service is improved, taking into account the accessibility to nearby properties, dust mitigation and travel time. Road safety will be gradually improved on the neighborhood road of Av. Roosevelt in the Chancay district. **Conclusion:** The asymptotic significance ($p=0.000$) is less than the significance range ($p_value=0.5$). therefore, there is ample statistical certainty to reject the null hypothesis and confirm the alternative hypothesis. In the same way, the improvement of the traffic service is related to the road safety of the Av. Roosevelt neighborhood road in the city of Chancay - Huaral - Lima, 2020.

Keywords: Passability service, road safety, accessibility to properties, dust mitigation and travel time.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL POBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática:

Desde su creación hasta la fecha estos sectores 2,3 y 4 de la Av. Roosevelt de Chancay han sido dejado de lado; existe una vía de carpeta asfáltica cuya función era ser la panamericana antigua de ancho 6.00 m el cual tiene de espesor 2” y base de afirmado de 10cm, la estructura supera los 20 años de servicio, motivo por el cual se encuentra con baches, fisuras, piel de cocodrilo y otras fallas del pavimento asfaltico, también se encuentra indicios de recapeos, en cuanto a veredas con un ancho de 2.00m, se encuentran deterioradas porque ya cumplieron su tiempo de servicio, solo existe por el lado derecho si se mira de norte a sur, se propone su intervención en aras de buscar el desarrollo de la localidad y mejorar el nivel de calidad de vida de su población. El proyecto se ejecutará en los sectores 2,3 y 4 de la Av. Roosevelt, para prosperar la transitabilidad peatonal y vehicular.

En nuestro país se ha evidenciado un alto crecimiento de publicidad el cual genera colapso de la señalización con la contaminación visual entonces a falta de visibilidad ocasiona accidentes viales, y a esto acota las inadecuadas condiciones de la vías, en la metrópoli de Chancay las señalizaciones de tránsito se hallan obsoletas, falta de conservación, en ciertos sitios se hallan con avisos informativos visuales y los cuales ocasionan omisión al conductor.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera el mejoramiento del servicio de transitabilidad se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020?

1.2.2. Problemas específicos

Los inconvenientes específicos los logramos desde las magnitudes de la variable (X), se han postulado los próximos inconvenientes específicos.

✓ ¿De qué manera la accesibilidad a predios cercanos se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020?

✓ ¿De qué manera la mitigación del polvo se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020?

✓ ¿De qué manera el tiempo de viaje se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el mejoramiento del servicio de transitabilidad y seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.

1.3.2. Objetivos específicos

- ✓ Determinar la relación entre la accesibilidad a predios cercanos y seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.
- ✓ Determinar la relación entre la mitigación del polvo y seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.
- ✓ Determinar la relación entre el tiempo de viaje y seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.

1.4. Justificación de la investigación:

El presente estudio se desarrolla debido a la deficiente seguridad vial en el distrito de Chancay y la poca visibilidad a falta de mantenimiento de las señalizaciones, motivo por el cual se realizara un mantenimiento del servicio de transitabilidad por lo tanto se mitiga las poluciones, se incrementa las accesibilidades a lugares particulares y el tiempo de recorrido disminuye por la adecuada afirmación o pavimentación de la vía, debido a que es complemento para causar un accidente en conjunto con la deficiente visibilidad señalética a falta de retirar los carteles informativos y propagandas.

1.5. Delimitación de la investigación

Según la delimitación espacial: El estudio se efectuara en el área de influencia del camino vecinal de Chancay – Huaral.

Delimitación temporal: la indagación se realizara como inicio en agosto del año 2020 por una época de 4 meses, pues consideramos una época correcta para acopiar información, sistematizarlo y corroborar con las teorías y decidir la interacción de la variable X y variable Y.

Delimitación del universo: el estudio desarrollado obtiene la muestra del estudio a los involucrados para el cumplimiento del objetivo para el proyecto impulsado por la Municipalidad Distrital de Chancay – Provincia de Huaral, 2020.

Delimitación conceptual: Se a empleado las teorías de base para enfocar los temas relacionados con mayor relevancia enfatizando en las variables.

1.6. Viabilidad de la investigación

El creador cuenta con el discernimiento básico adquiridos a lo largo del aprendizaje profesional y gremial en esa entidad, además dispone de disponibilidad económico necesario para realizar la averiguación. Así mismo contamos la viabilidad de ingreso al área de indagación; la presente indagación va a servir de prototipo para posteriores trabajos de investigación de transitabilidad de senderos vecinales y componentes de elevar el nivel de calidad de vida de forma que los habitantes se sientan conformes con el cumplimiento del proyecto.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.2.2. Antecedentes internacionales

Antecedentes internacionales de la variable independiente (X)

Rodríguez (2015), en la tesis Estudio y diseño de aquel sistema vial de la Comuna San Vicente de Cucupuro, en la provincia de Pichincha, realizada en la Universidad Internacional del Ecuador para la optar la licencia profesional de Ingeniero Civil; donde expone como fin de trazar una correcta red vial en la localidad donde se logra ejercer varios criterios técnicos y de esta forma brindar probables resoluciones acorde a las normativas vigentes enfocadas a trazos de vías, carreteras etcétera, donde se estima los impactos socioeconómicas, ha sido una averiguación detallada ya que se especifica detalladamente por el desarrollo y forma de cómo se va desarrollando la averiguación, al final el creador concluye por medio de los efectos obtenidos del desarrollo donde el suelo del subrasante es suelo limoso y arcilloso con un a resistencia de 3.00% , no se ha constatado grado freático en un 7.00% a 50.00% una vez que se ha sido profundizando la muestra, por medio de las calicatas llevadas a cabo nos orienta a poder decidir el trazo de la vía.

Yugcha (2019), con su tesis titulada “Mejoramiento del tránsito vehicular y peatonal con una propuesta de movilidad continua entre la vía Tisaleo San Diego - Alobamba del Cantón Tisaleo Provincia de Tungurahua” propone cuyo propósito es optar el grado académico profesional de Ingeniero Civil, cuyo objetivo es mejorar toda la movilidad de tránsito vehicular y peatonal de la vía en referencia del título, el diseño del estudio de investigación

es detallada de tipo cualitativa con la población idónea para contestar a las interrogantes del cuestionario, el creador al final concluye que la ampliación de la calzada optimización la composición del pavimento toda la configuración es de tres dimensiones, del análisis ya que esto son de enorme trascendencia para satisfacer las necesidades urgentes de los habitantes, el diseño se concluyó con un trazado de subrasante de 19.2% tipificándose como regular.

Antecedentes internacionales de la variable dependiente (Y)

H. Garcia (2015) con su tesis: Estudio de la mejora de la seguridad vial en la carretera CV-415 entre los municipios de Picassent y Monserrat (P.K. 1+200 al P.K. 9+500), realizada en la Universidad Politécnica De Valencia. Plantea con el objetivo Expone con el fin: “Plantear una parte transversal que se encuentre conforme con las intensidades media diaria recientes y futuras de la carretera.” Concluye mencionando: La carretera CV-415 muestra inconvenientes de estabilidad vial en los cuales respecta a su parte transversal, trazado en planta, intersecciones, accesos y márgenes. A lo largo de el análisis se encontraron los aspectos que muestran inconvenientes para la estabilidad vial. De los inconvenientes encontrados los que muestran más grandes problemas sobre la estabilidad vial de la carretera son: la no vida de arcenes en la mayoría del tramo de análisis, alineaciones rectas de gigantes longitudes, tramos de curvas con radios exiguos, accesos e intersecciones con ángulos de unión menor a 70 grados, que obstruye la visibilidad de giros a izquierda.

R. A. Garcia (2011) con su tesis: Estudio integral de la seguridad vial en carreteras rurales de dos carriles. Plantea el siguiente objetivo: “proponer y utilizar un procedimiento integral para la valuación de la estabilidad vial en las

vías rurales de interés nacional” Concluye mencionando: Los ratios de accidentalidad de la provincia tienden a incrementar dentro del lapso examinado (2002 – 2006) una vez que se examina de manera general, puesto que a partir del 2003 hasta el 2005 se incrementa y reduce en el 2006. Los índices de mortalidad de la región descienden en el 2004 y crecen en el 2005 para volver a incrementar en el 2006. La conducta de dichos indicadores acusa la necesidad de trabajo de todos los actores del sistema de transporte. Se concluyó que los TCA de la provincia a lo largo de los años estudiados es de un 13,3% integrado 2 tramos multicarril por lo cual el porcentaje de TCA objeto de análisis en la provincia es de 10,7%, de manera que se estima elevado.

Torres (2012) con su tesis: Procedimiento de evaluación de la seguridad vial en intersecciones basadas en el análisis cuantitativo de pugnas entre vehículos. Realizada en la Universidad Politécnica de Madrid. Plantea como objetivo lo siguiente: “Generar una metodología que posibilite clasificar el peligro en intersecciones interurbanas, en funcionalidad del estudio de conflictos entre vehículos, llevado a cabo por medio de las cambiantes alternativas o indirectas de estabilidad vial” Concluye mencionando: “En la explicación de 5 niveles para las condiciones de estabilidad en las márgenes. El ICSM podría ser usado como parámetro para regularizar el registro de información de riesgo en los bordes de la vía”

2.2.1. Antecedentes nacionales

Antecedentes para la variable independiente (X)

Alvarado (2012), en el estudio titulado, Evaluación de toda la gestión del mantenimiento rutinario en la carretera afirmada en Aija específicamente en

La Merced, el cual fue presentada a la Universidad Nacional de Ancash " Santiago Antúnez de Mayolo" para optar el título profesional de Ingeniero Civil, donde propone el objetivo de hacer una valuación en la administración de conservación rutinario, de la misma manera tener presente el estado de la carretera afirmada para así poder establecer los precios conveniente de la conservación y ciertos niveles de la solicitada mediación, para eso nos menciona que los procedimientos utilizado para su averiguación ha sido detallada donde la muestra poblacional ha sido mínima y a la vez ha sido utilizada a lo largo del progreso, el creador deduce que la organización y programación para la subsiguiente ejecución con el conveniente control de cada una de las ocupaciones de la conservación rutinario de la trocha afirmada es bastante provechosa para un desarrollo vial correcto de eso rescata que varios dichos casos ocurre pues los proyectos se quedan en expedientes técnicos y no cumplen los plazos predeterminado de esta manera se desactualiza los precios de mano de obra y/o material fundamento por el que la administración no continuamente prospera.

Rojas (2017), en el estudio de investigación desarrollada con el título de Mejoramiento de transitabilidad vehicular y a la ves peatonal en las avenidas, Cesar Vallejo, Separadora Industrial y posterior cruce con el distrito de Villa El Salvador, en el departamento de Lima, la cual fue presentada en la Universidad Nacional Federico Villareal, para el logro del título profesional de Ingeniero Civil, cuyo objetivo propuesto para el estudio está centrado en la probable respuesta y acondicionamiento de las condiciones de transitabilidad existentes en los sectores específicos de influencia, para ello la metodología acogida fue

descriptiva, la cual canalizo las muestras para el trabajo de investigación de ambas vías especificadas, al final la autógrafa concluye la averiguación que la tendencia del tráfico aumentará en 30.00% o 40.00% al pasar de 5 años entonces el trazo de la vía va a ser determinado en una longitud superior a 5.25 km evitando de esta forma el tráfico y asegurando el correcto ordenamiento vial.

Méndez & Wang (2019), realizó el estudio donde propone el mejoramiento de la transitabilidad peatonal y vehicular en una avenida específica “Los Incas” en el departamento de la Libertad, la cual fue presentada a la universidad de Universidad Privada Antenor Orrego con la finalidad de optar el grado de Ingeniero Civil, por lo tanto, el objetivo propuesto ha sido de manera directa para hacer la optimización del tránsito peatonal y vehicular en la urbe en mención del título del análisis, para ellos los componentes y procedimientos adquiridos nos conduce a una indagación detallada fácil ya que se nombra a detalle el desarrollo además la población está con base en las colaboraciones de las vías, cuyo resultado so 5 colaboraciones, al final los creadores dirimen en el logro del IMV (índice medio vehicular) ha sido de 1900 vehículos/hora rebasando de esta forma los parámetros mínimos permitidos de niveles de ruidos, estrés de los habitantes y más grandes concentraciones de trafico debido a que las interrelaciones de las vías se hallan sucesivas por consiguiente la época de demora es mucho más violento de lo calculado por los conductores que circulan por la avenida en análisis.

Antecedentes nacionales de la variable dependiente (Y)

Gallardo, (2016) En su tesis: La seguridad vial en el Perú, desarrollada en la universidad de Piura. Expone con el siguiente objetivo: “evaluar y compara la estabilidad vial en el Perú” Concluye mencionando: “A comparación con Canadá en relación a estabilidad vial, nuestra región está bastante desorganizado y mal ordenado en enseñanza vial para alzar e intentar de ser similar a la organización de otros territorios se tendrá que realizar reinversiones mucho más de lo presupuestado”

Perez & Lastre (2015) con su tesis: Evaluación de puntos críticos de accidentabilidad vial en la ciudad de Sincelejo. Realizado en la Universidad de Cesar Vallejo. Plantea con el siguiente objetivo: “valuar puntos críticos de accidentalidad vial en el municipio de Sincelejo por medio de la investigación de un mapa de peligros de accidentalidad reportados por registros de control suministrados por los entes reguladores, para ofrecer resoluciones pertinentes” Concluye mencionando: La investigación de la inscripción de control suministrado por las instituciones públicas de control de la movilidad han permitido detectar los 6 puntos de vista críticos más susceptibles a la accidentalidad y, paralelamente, se llevar a cabo un mapeo de peligro en accidentalidad de la urbe de Sincelejo estableciendo 3 fronteras de identificación (bajo, medio y alto) La exploración del mapeo de peligros y la información estadística permitió detectar los inconvenientes de estabilidad vial en aspectos críticos más importantes de la urbe y, consecuentemente, plantear un sistema de arreglos y mejoras expertos para minimizar los elevados índices de accidentes. La evaluación específica de cada punto crítico permitió filtrar los

componentes de peligro asociados más importantes en accidentes. Y se le planteó una iniciativa para reducir los peligros de accidentalidad.

2.2. Bases teóricas:

2.2.1. Servicio de Transitabilidad

Según Campos (2017) nos habla; el servicio de transitabilidad vehicular y peatonal se da justamente por el desgaste de los senderos vecinales que involucra accidentes, con mucho mayor tiempo de recorrido, existen averías en los vehículos, etcétera. Fundamento por que continuamente es recomendable hacer la conservación de las vías por medio de un estudio para el proyecto y a la vez la línea de base social y línea de base económica, debido que teniendo el orden regular del medio ambiente y en lo probable aminorar los daños a provocar debido a la conservación es primordial para ello manifestamos en la figura la sucesión viable para el análisis anterior.

Según Saavedra (2018) nos indica que gracias a la carencia de mantenimiento de los senderos vecinales estas producen erosiones al pasar la época ya va a ser de forma natural o por el tránsito de maquinarias pesadas las cuales alteran las vías averiándolas, en senderos vecinales no pavimentada en periodos húmidos, precipitaciones las erosiones son más grandes, en senderos de pavimentados las erosiones mayormente son ocasionados por vehículos cargantes y las conservaciones viales utilizan morteros con escasa resistencia y su historial eficaz reduce.

Los mantenimientos para un adecuado servicio de transitabilidad vehicular y peatonal los mayores beneficiados son los pobladores vecinos. En la zona sierra y selva la mayor parte de los caminos vecinales se desgastan por

erosiones debido a las constantes lluvias y tránsito alto de vehículos maquinarias pesadas.

2.2.2.1. Accesibilidad a predios cercanos

Por intermedio del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2008) hace referencia que para crear rutas de acceso para mantener comunicado a los lugares de difícil acceso para incrementar sus ingresos económicos, se tiene que tener en cuenta los puntos topográficos en mención al campo o geografía del suelo, así disminuirá el costo de pasajes y la reducción del costo por conservación de los vehículos que transitan por la Zona.

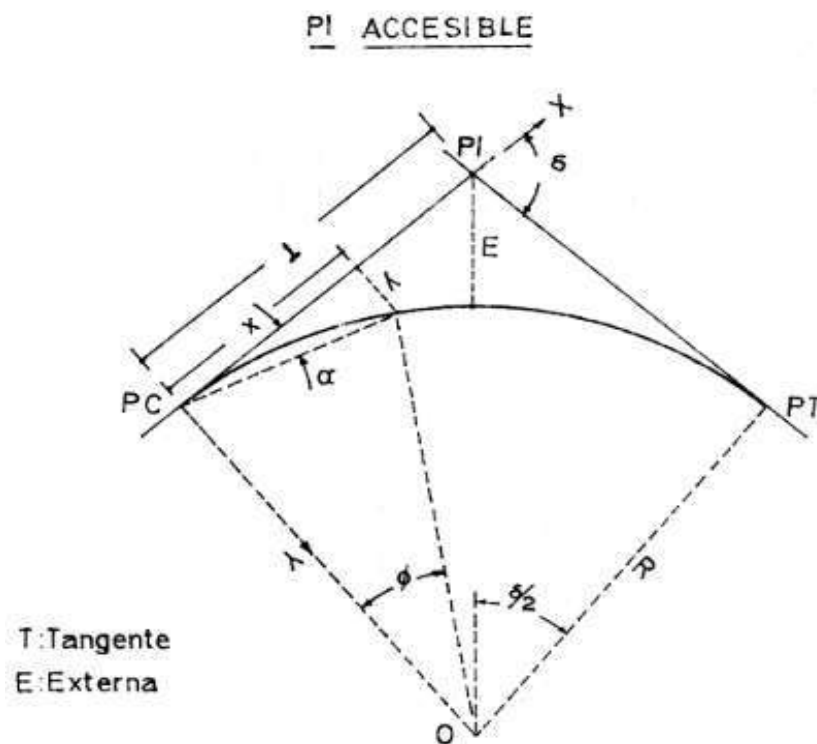


Figura 1 Topografía para rutas accesible

Fuente: Guía de diseño de carreteras no pavimentadas de poca afluencia de circulación.

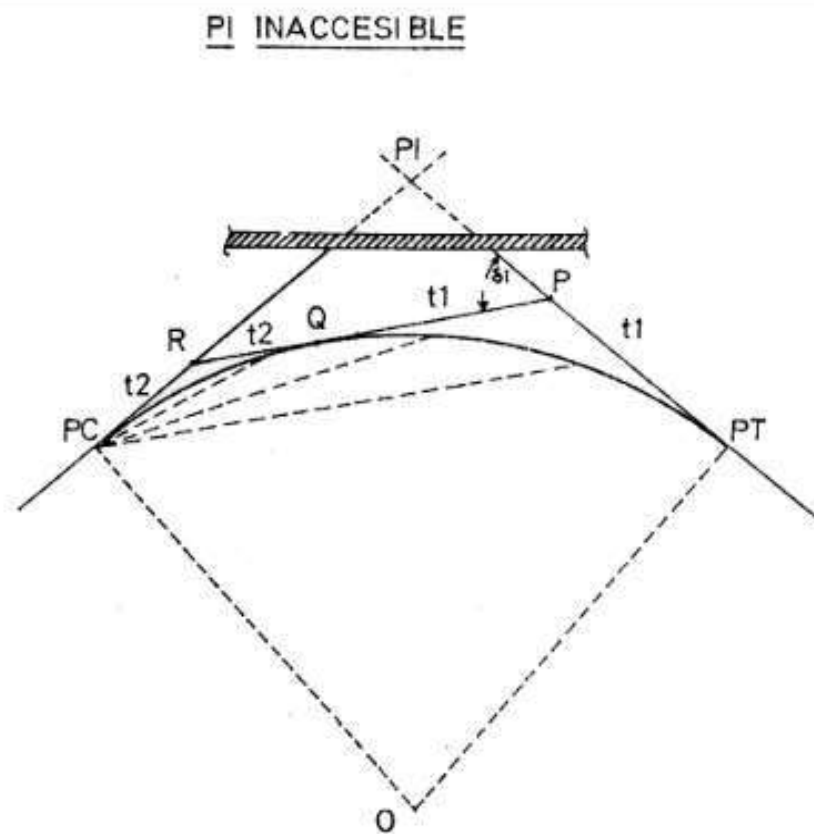


Figura 2 Topografías por lugares inaccesibles

Fuente: : Guía de diseño de carreteras no pavimentadas de poco afluencia de circulación.



Figura 3 Rutas de accesibilidad para los campos de cultivos alejados

Fuente: : Guía de diseño de carreteras no pavimentadas de poco afluencia de circulación.

2.2.2.2. Mitigación del polvo

Según Santos (2016) nos indica que la mitigación del polvo en muchas actividades desarrollada no se realiza porque en ocasiones el acceso es difícil en otros no lo implementan porque no poseen un sistema de gestión que se encuentre como parte de su prioridad de cumplimiento sin embargo si se considera para la licitación del proyecto ente las partidas presupuestales, en las ciudades se realizan el monitoreo mediante un Programa de Seguimiento de las Medidas de Mitigación específicamente para polución y evitar problemas de contaminación ambiental a las viviendas vecinas las cuales serán las principales afectadas por la micropartículas de tierra.

Según Góngora (2016) nos hace mención que mediante las propuesta de mejoran en seguridad y salud se disminuyen los factores de riesgo y con el cumplimiento de los responsables se logra mitigar la polución, y para ellos se realizan las actividades de mantener siempre la vía húmeda , instalación de transportadoras cerradas para el transporte d ellos materiales y control de los emisores en todos los puntos de transferencia.

Según Castillo (2018), nos dice que las micro partículas de polvo se pueden controlar en los caminos no pavimentado se inicia con el uso adecuado del material correcto y a la vez buenos drenajes a continuación se visualizan las figuras en las cuales se plasman las metodología de medición y evaluación de polvo.

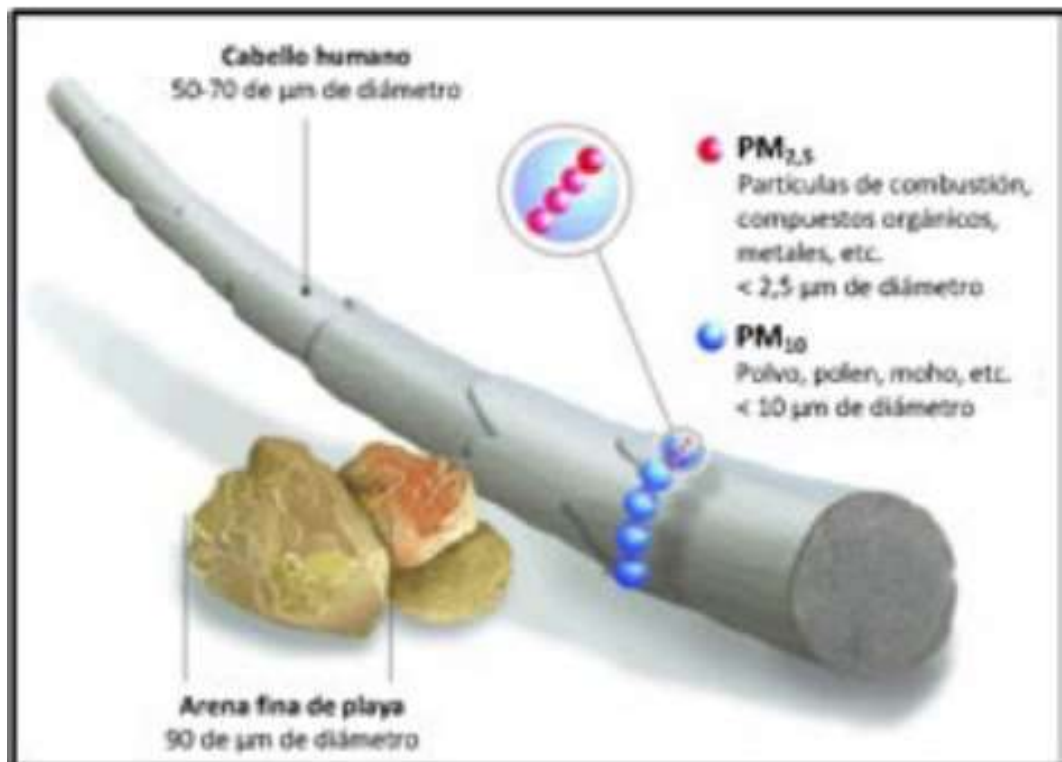


Figura 4 Partícula de polvo y el cabello

Fuente: Control de polvo en caminos no pavimentados



Figura 5 Metodologías de medición y evaluación de polvo

Fuente: Control de polvo en caminos no pavimentados

2.2.2.3. Tiempo de viaje

Como menciona Pereyra (2016), la efectividad vial está basado en medir específicamente la reunión de trayecto adonde facilita la correcta circulación de los vehículos mayores y menores y de peatones

con el objetivo de intercambios de productos y/o servicios para llegar en distintos destinos, intermediaciones y así poder generar ganancias económicas y poder resolver sus necesidades para mejorar la calidad de vida.

Por otro lado Mendoza (2015), indica que las vías de acceso a diferentes lugares son relevantes cuando se encuentren en buen estado de conservación ya que es importante la seguridad y el tiempo de recorrido de la infraestructura vial, a todo los niveles de infraestructura local , zonal, nacional e internacional, tienen infraestructura vial de destino y origen ya sea con pavimentación y otros sin pavimentación, de ello depende la fluencia vehicular y peatonal para que cada conductor del vehículo posea un objetivo para llegar al punto de llegada identificado como propósito, por diferente finalidad y necesidad.

2.2.3. Seguridad vial

Según Rueda, (2014) nos comenta:

Prevenir o minimizar el impacto de los accidentes mediante la implantación de un conjunto de reglas, protocolos, leyes, normas que genere la ingeniería de tránsito, la instrucción y las buenas prácticas, combinadas con la tecnología existente, diseñadas para garantizar el movimiento seguro y cómodo de los vehículos en la vía, a través del flujo de vehículos continuo o interrumpido. Un buen diseño de seguridad debe considerar tres componentes que actúan en el tránsito vehicular (p. 2)



Figura 6 Principios que entrelazan en el tránsito vehicular

Fuente: seguridad vial

Según Valverde (2013) nos dice:

Los accidentes de tráfico es un alto riesgo socio-económico y sanitario a nivel mundial. Las estadísticas internacionales proporcionadas por la OMS. resaltan el problema: más de 1,20 millones de personas mueren cada año en accidentes de tráfico. Alrededor del 91% de las muertes en carretera ocurren en países de rentas bajas y medianas, que representan solo el 48% de las flotas registradas en el mundo (p. 7)

1990			2020	
Infecciones respiratorias	1		1	Corazón isquémico
Diarrea	2		2	Depresión unipolar mayor
Perinatal	3		3	Accidentes de tránsito
Depresión unipolar mayor	4		4	Cerebrovascular
Corazón isquémico	5		5	Pulmonar
Cerebrovascular	6		6	Infecciones respiratorias
Tuberculosis	7		7	Tuberculosis
Measles	8		8	Guerra
Accidentes de tránsito	9		9	Diarrea
Anomalías congénitas	10		10	HIV

Figura 7 Cambios propuestos en las primeras 10 causas de muerte.

Fuente: manual del desarrollo de proyectos de infraestructura desde la óptica de la seguridad vial. (p. 7)

Según Cardenas (2013) nos dice :

En general, una carretera puede ser pensada como un método que busca unir beneficios, conveniencia, satisfacción y seguridad para los usuarios. Proteger, mejorar y mitigar los recursos naturales de la tierra como el agua y el aire, y colaborar para lograr metas de desarrollo potencial en la parte agrícola, industrial, comercial, residencial, recreativo y de salud pública. Específicamente, el diseño geométrico de una carretera es el desarrollo de vincular sus fundamentos físicos con los componentes operativas de los vehículos haciendo el uso de las ciencias básicas. En este sentido, una carretera se define geométricamente por la disposición de sus ejes en planta y sección y en sección transversal (p. 37).

Nos cuenta el autor que se capturó el diseño geométrico para una mejor apreciación de la figura.

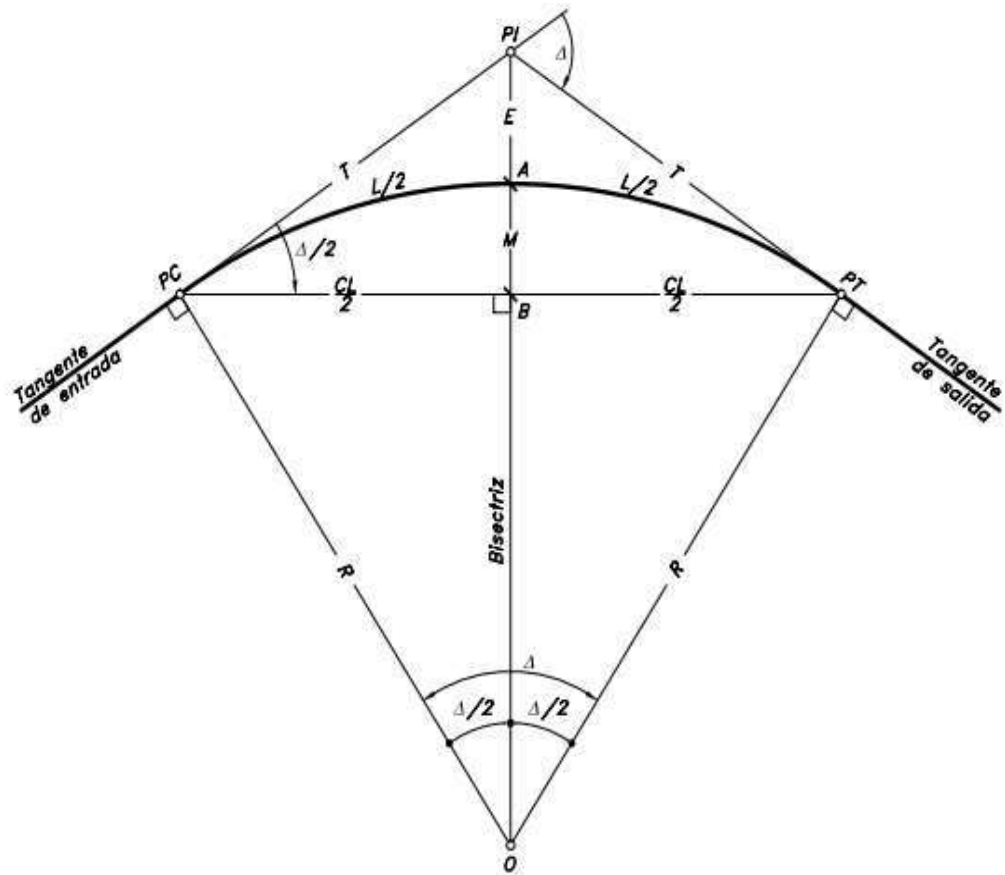


Figura 8 Fundamentos geométricos de curva circular simple

Fuente: diseño geométrico (p. 39)

2.2.3.1. Programa de control de velocidad

Según Pardo (2017) nos dice; que para monitorear adecuadamente la velocidad de tránsito vehicular, de modo que se puede utilizar algún instrumento de medición donde se encuentre calibrado el modo de control de velocidad, o modo de control por el cual es proporcional a la referencia estimada, y a la vez se debe concientizar a los conductores mediante capacitaciones para programa de control de velocidad.

Según Organización Mundial de la Salud (2015) hace referencia que el exceso de velocidad por conducir por encima de los límites permitidos o velocidad inapropiada es decir conducir demasiado rápido dependiendo de las condiciones de la vías sin embargo se encuentra dentro d ellos límites permitidos, están considerados como mayor componente de riesgo de aquellos accidentes viales, motivo por el cual los programas de control de velocidad posee un espacio muy importante para optimizar los indicadores de seguridad vial.

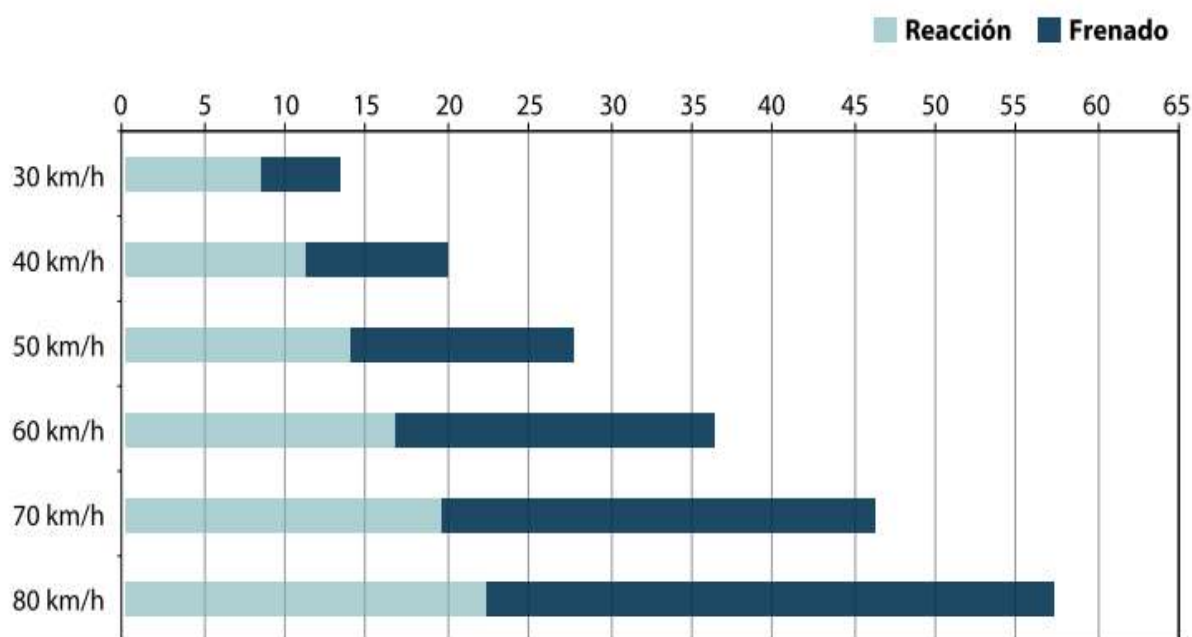


Figura 9 Distancia de un vehículo en función a su velocidad

Fuente: Inspeccion de la velocidad: Una Guía de seguridad vial para los responsables de tomar decisiones y profesionales (GRSF, 2008)

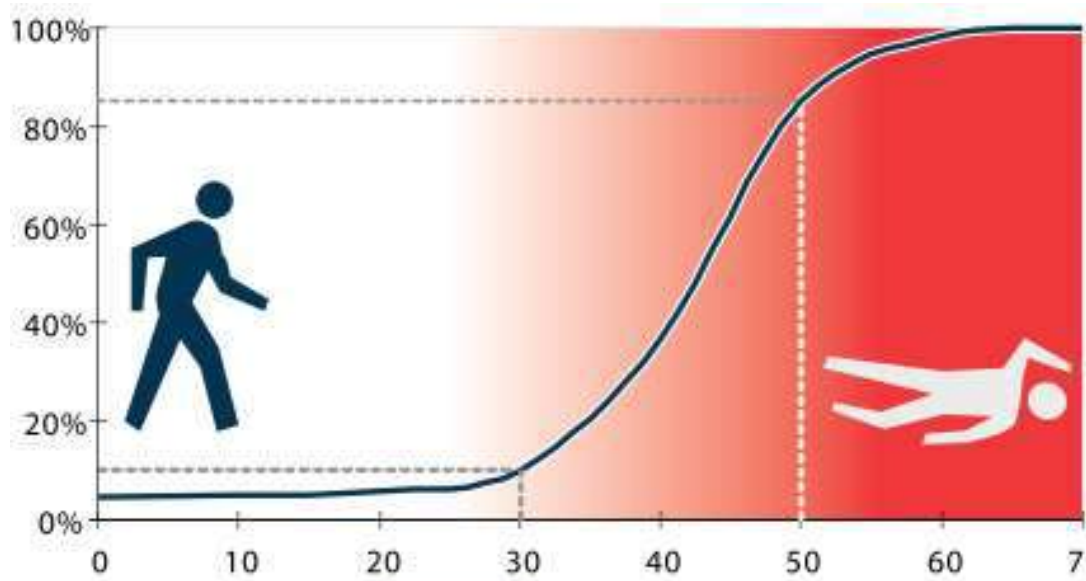


Figura 10 La probabilidad de sufrir una lesión mortal para un peatón

Fuente: Inspección de la velocidad: Una Guía de seguridad vial para los responsables de tomar decisiones y profesionales (GRSF, 2008).



Figura 11 Modelo de un sistema seguro

Fuente: Inspección de la velocidad: Una guía de seguridad vial para los responsables de tomar decisiones y profesionales (GRSF, 2008)

2.2.3.2. Capacitaciones de seguridad vial

Según Lecca (2016) nos dice que siempre se inicia mediante un cronograma de capacitaciones para orientar al conductor y algunas personas (peatones) también podemos mencionar lo siguiente:

- ✓ Conductores de vehículos de transporte público
- ✓ Comunidad en General.

Según Jimenes (2015) indica que el fortalecimiento, la construcción de nuevas vías de comunicación vehicular desarrolla

cursos de capacitación para así acompañar durante el proceso y así avanzar hacia un establecimiento de una adecuada movilidad; durante la vida colectiva y el detalle del espacio público repercuten en concientizar, la manera de la calidad de circulación de peatones motivo por el cual los centros de formación de políticas de gestión de seguridad vial siempre promueve capacitaciones para conductores responsables.

2.2. Definiciones conceptuales

- Señalización vial: Son señales utilizadas en la vía pública para transmitir la información necesaria a los usuarios de la vía o automovilistas, especialmente a los conductores de vehículos y peatones.
- Tramo vial: Espacio designado para algún tipo de investigación u observación, donde se puede realizar el análisis y recolección de la data con un fin determinado para producir información más específica.
- Confirmación: Es una capa compactada de material granular, ya sea natural u obtenido a través de un proceso, que debe ser crítico ya que sostendrá cargas de tráfico pesado.
- Transitabilidad: Indica que el nivel de capacidad servicio que ofrece una infraestructura de una ruta vial para asegurar un estado idóneo que permita el tránsito vehicular por un período de tiempo deseado.
- Accesibilidad: Condiciones de accesibilidad que brindan las infraestructuras urbanas y de construcción para facilitar la circulación y circulación autónoma de las personas en condiciones seguras.
- Rutas accesibles: las rutas sin barreras conectan los elementos del edificio con entornos públicos de fácil acceso.

- Señalización: el sistema de alerta permite identificar elementos del edificio y del entorno público accesibles para orientar a los usuarios.
- Marcas de Accesibilidad: Símbolos generales utilizados para indicar la accesibilidad del edificio y su entorno y ambientes.

2.3. Formulación de la hipótesis

Las suposiciones hechas para la investigación son las siguientes:

2.3.1 Hipótesis general

El mejoramiento del servicio de transitabilidad se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay – Huaral – Lima, 2020.

2.3.2 Hipótesis específicas

- ✓ La accesibilidad a predios cercanos se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay – Huaral – Lima, 2020.
- ✓ La mitigación del polvo se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay – Huaral – Lima, 2020.
- ✓ El tiempo de viaje se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay – Huaral – Lima, 2020.

CAPITULO 3: METODOLOGIA

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. Diseño de investigación

El presente estudio de investigación será de tipo correlacional.

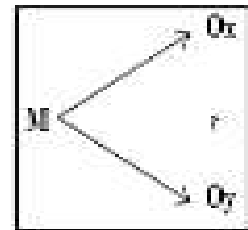
donde:

M: muestra

r: coefic. Correlac.

Ox: observac.de la V(x).

Oy: observac. de la V(y).



3.1.2. Tipo de investigación

La investigación a realizar es aplicada, de alcance transversal, y sus características de medición son cuantitativas por cuanto contamos con un instrumento de encuesta a través de un cuestionario que será aplicado a la muestra del estudio:

3.1.3. Nivel de la investigación

La investigación de correlación construye una relación entre dos variables, centrándose en la relación entre ellas, ampliando el alcance para que estas variables no puedan manipularse para obtener el resultado fina (Sampieri, 2014) (p.120)

3.1.4. Enfoque

Este estudio será descriptivo, cuantitativo e inferencial ya que se utilizarán datos obtenidos del trabajo de campo. Los datos utilizados para confirmar las hipótesis se realizan sobre la base de medidas de escala de Lickert y análisis estadístico.

3.2. Población y muestra

3.2.2. Población

la población está representada por las personas que viven cerca a la vía principal donde la polución aflige con mayor intensidad, resultando 985 (N= 985) habitantes.

3.2.3. Muestra

La muestra representa a todos los vecinos que se ubican en la zona de influencia de las vías donde el cuestionario aplicara a los 277 (n=277) personas puesto que la muestra es estratificada.

$$\frac{Z^2 \cdot Npq}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 pq}$$

$$\frac{(1.96)^2 \cdot 985(0.5)(0.5)}{(0.05)^2 \cdot (985-1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

= 276,54 personas como muestra; como se trata de personas entonces la muestra está representada por 277 personas.

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA
Se conoce la Población N

TAMAÑO DE MUESTRA PRELIMINAR (n₀)

$N = Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N / (E^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q)$

N = 985 Población
 Z = 1.96 Nivel de confianza
 p = 0.5 Probabilidad de ocurrencia
 q = 0.5 Probabilidad de no ocurrencia
 E = 0.05 Error sistemático

(n₀) = 277

TAMAÑO FINAL DE MUESTRA (n)

$(n) = (n_0) / (1 + (n_0) / N)$

(n) = 215.9409

(n) = 216 Tamaño Final de muestra

Confiab. Muestral	Valor de Z	ERROR RELATIVO DE LA MUESTRA							
		2.5%	5.0%	7.5%	10.0%	12.5%	15.0%	17.5%	20.0%
70%	1.040	230	89	44	26	17	12	9	7
75%	1.160	257	106	53	32	21	12	11	8
80%	1.290	283	124	64	38	25	14	13	10
85%	1.440	309	146	78	47	31	18	16	13
90%	1.680	343	180	100	62	41	22	22	17
91%	1.780	355	193	110	68	46	23	25	19
92%	1.760	353	190	108	67	45	24	24	19
93%	1.830	360	199	114	72	48	26	26	20
94%	1.890	366	207	120	76	51	28	28	21
95%	1.960	373	216	127	80	55	30	30	23
96%	2.060	382	228	136	87	60	32	32	25
97%	2.170	390	241	147	95	65	36	36	28
98%	2.330	402	258	162	106	74	39	41	32
99%	2.580	416	283	185	124	88	47	49	38
99.5%	2.810	426	303	205	141	101	52	57	45
99.8%	3.090	436	325	228	161	117	60	67	53

Figura 12 determinar el tamaño de la muestra

3.1. Operacionalización de variable e indicadores

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual.	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnica e instrument.
V. (X) Servicio de transitabilidad	Esto se debe al desgaste de las carreteras circundantes, lo que provoca accidentes, tiempos de viaje más largos, averías de vehículos y más. Por qué siempre se recomienda el mantenimiento vial mediante análisis de diseño con bases socioeconómicas para mantener un orden ambiental norma (Campos, 2017)	Es todo servicio que se brinda a una población vecina, Para soportar completamente el transporte residencial, es necesario trasladarse a la vivienda más cercana, también realizar la mitigación de polvo y finalmente el recorrido tendrá aun tiempo de viaje reducido. (Luna, 2021)	D1: Accesibilidad a predios cercanos D2: Mitigación de polvo D3: Tiempo de viaje	D1.1. Cantidad de predios cercanos D2.1. Monitoreo de polución. D3.1. Hora de recorrido (mantenimiento)	T: Análisis de document. I: análisis de contenido. T: encuest. I: cuestionari.
V. (y) Seguridad Vial	Prevenga o reduzca las consecuencias de los accidentes poniendo en marcha un conjunto de reglas, protocolos y leyes que incluyan ingeniería de tránsito, educación y buenas prácticas, combinadas con la tecnología existente, para garantizar que los vehículos se muevan con seguridad y facilidad en la acera, en tránsito continuo o intermitente. . (Rueda, 2015)	La seguridad vial es muy importante para mitigar los accidentes vehiculares para ellos se propone un programa de control de velocidad y capacitación es referente de seguridad vial. (Luna, 2021)	d1. Programa de control de velocidad d2. Capacitaciones de seguridad vial	d1.1. Procedimiento de uso adecuado d2.1. Desarrollo de las capacitaciones para reforzar la concientización.	T: Análisis de document. I: análisis de contenido. T: encue. I: cuestionari.

Fuente: elaboración propia

3.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Procesos a realizar.

Para nuestro estudio se utiliza aquellos procedimientos que referimos a continuación:

- Análisis documental
- Encuestas(cuestionario)

3.2.1. Descripción de los instrumentos

Análisis de contenido: Se basa en una disposición ordenada de los registros obtenidos para la investigación de toda la base de datos, seleccionando los registros más importantes que sean relevantes para las necesidades de la investigación.

Cuestionario: Es una herramienta para expresar una gama de aseveraciones o interrogantes que serán validadas por una escala o puntaje en función de la investigación utilizada en la muestra de investigación.

3.3. Técnicas para el procesamiento de la información

Para sistematizar la data utilizaremos el software Microsoft Excel 2019, SPSS 25.0, Word 2019.

La sistematización de la data se hará como sigue:

- Se realizará una base de la data a partir del instrumento en el aplicativo Excel y que luego se procesará en el SPSS versión 25.
- Se hará rastreo y coherencia de la data, dimensiones y finalmente la valuación de las variables.
- En la valuación de indicadores, dimensiones y la variable del estudio se utilizarán las tablas de variables cuantitativas y gráficos estadísticos para las variables cuantitativas.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo de Servicio de transitabilidad y sus Dimensiones

Tabla 2

Mejoramiento de servicio de transitabilidad del Camino Vecinal Av. Roosevelt

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DEFICIENTE	122	44%
REGULAR	133	48%
BUENO	22	8%
TOTAL	277	100%

Nota: Test Aplicado a los vecinos del Camino Vecinal Av. Roosevelt del distrito de Chancay

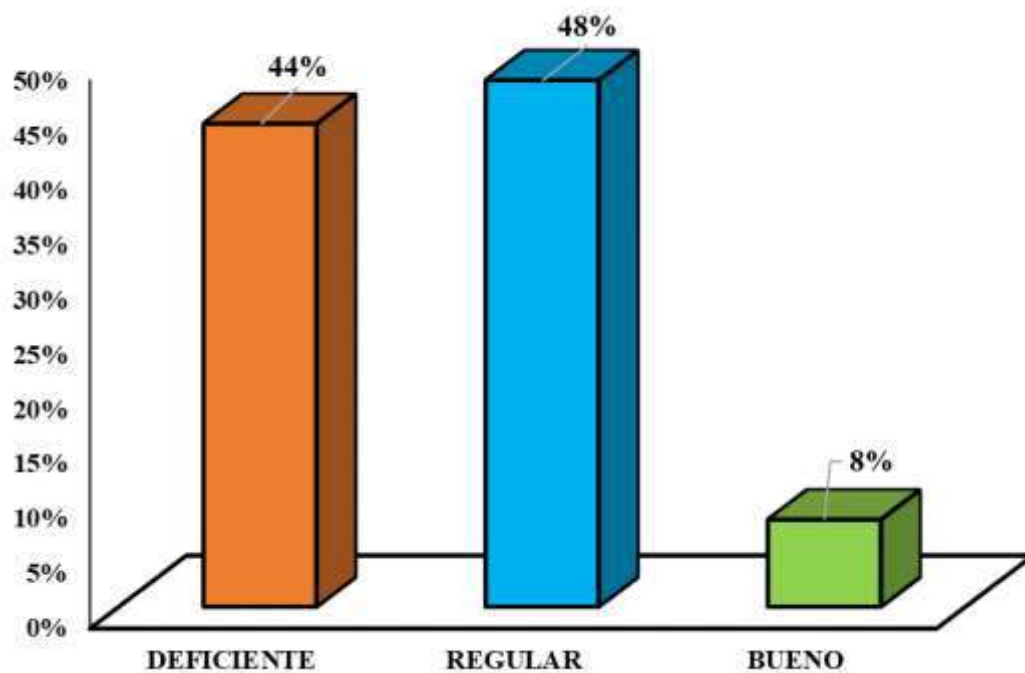


Figura 13 Mejoramiento del servicio de transitabilidad

La tabla 2 y figura 13, se aprecia que el 44% de los encuestados afirman que el servicio de transitabilidad es deficiente. Es decir, dicho camino vecinal muestra deficiencias en la accesibilidad de predios cercanos, también los vecinos indican que existe alto grado de mitigación polvo y cada vez el tiempo de recorrido es mayor. También el 48% de los vecinos encuestados expresan que el servicio de transitabilidad en el camino vecinal de la Av. Roosevelt es tipo regular. Finalmente, sólo el 8% de los encuestados aseveran que el servicio de transitabilidad es bueno.

Tabla 3*Accesibilidad a predios cercanos*

NIVEL	FRECUENC.	PORCENT.
DEFICIENT.	150	54%
REGULAR	98	35%
BUENO	29	10%
TOTAL	277	100%

Nota: Test realizado a los vecinos del Camino Vecinal Av. Roosevelt del distrito de Chancay

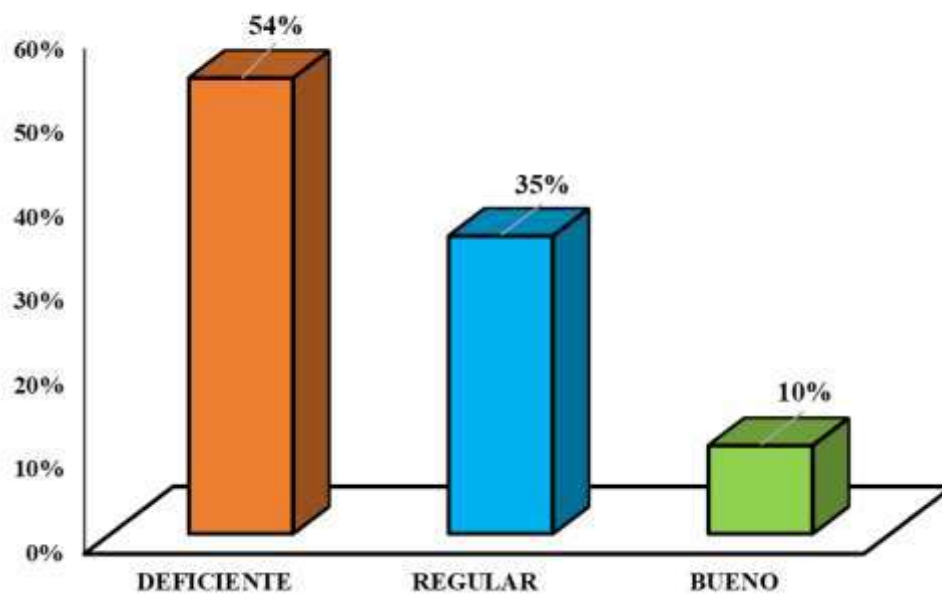


Figura 14 Accesibilidad a predios cercanos

Se contempla en a tabla 3 y figura 14, se observa que el 54% de los encuestados afirman que la accesibilidad a los predios cercanos de la Av. Roosevelt del distrito de Chancay es deficiente, es decir la trocha no se encuentra viable para el acceso de vehículos, además afirmar que han evidenciado accidentes de tránsito y la accesibilidad para discapacitados no existe. También el 35% de los vecinos encuestados expresar que la accesibilidad a predios cercanos al camino vecinal de la Av. Roosevelt es de tipo regular. Finalmente, sólo el 10% de los encuestados indican que accesibilidad a predios cercanos es bueno.

Tabla 4

Mitigación de polvo

NIVEL	FRECUENC.	PORCENT.
ALTO	140	51.0%
MODERADO	105	38.0%
BAJO	32	12.0%
TOTAL	277	100.0%

Nota: Test realizado a los vecinos del Camino Vecinal Av. Roosevelt del distrito de Chancay

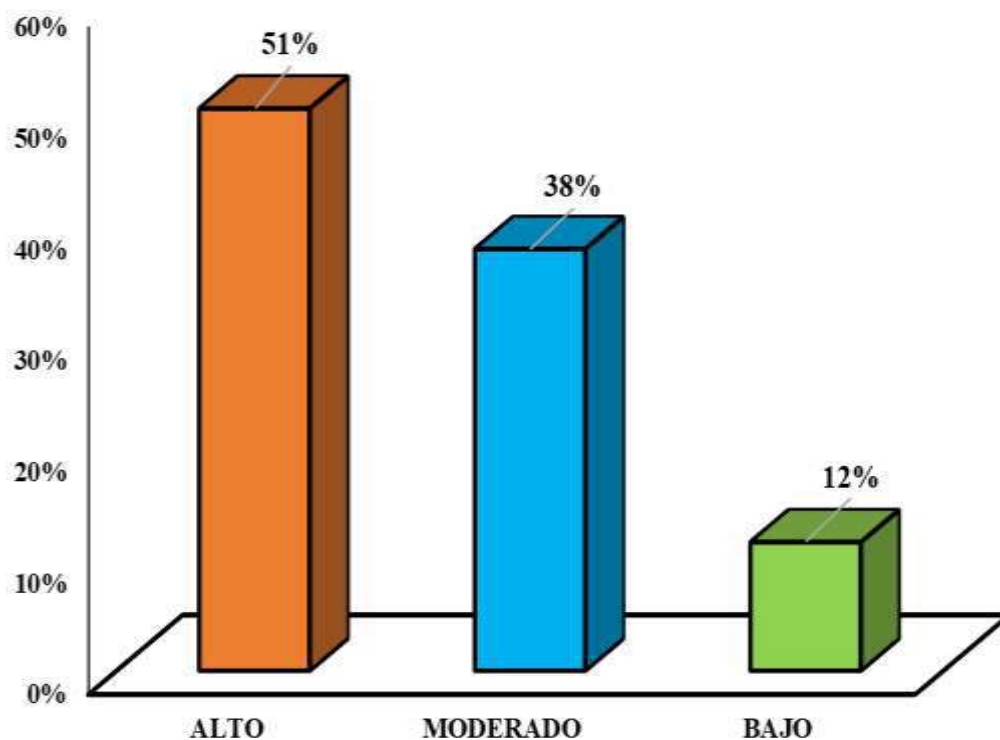


Figura 15 Mitigación de polvo

La tabla 4 y figura 15, se observa que el 51% de los encuestados afirman que la mitigación de polvo es alto, es decir, los vehículos al desplazarse levantan polvos que afectan la salud de los transeúntes. Además, los encuestados afirman que no existen programas de monitoreo de polvo y el uso de protección para evitar la inhalación de polvo. También el 38% de los vecinos encuestados expresan que la mitigación de polvo es de tipo moderado en el camino vecinal de la Av. Roosevelt es regular. Finalmente, sólo el 12% de los encuestados afirman que la mitigación de polvo es bajo.

Tabla 5

Tiempo de viaje

NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTO	95	34.0%
MODERADO	160	58.0%
BAJO	22	8.0%
TOTAL	277	100.0%

Nota: Test realizado a los vecinos del Camino Vecinal Av. Roosevelt del distrito de Chancay

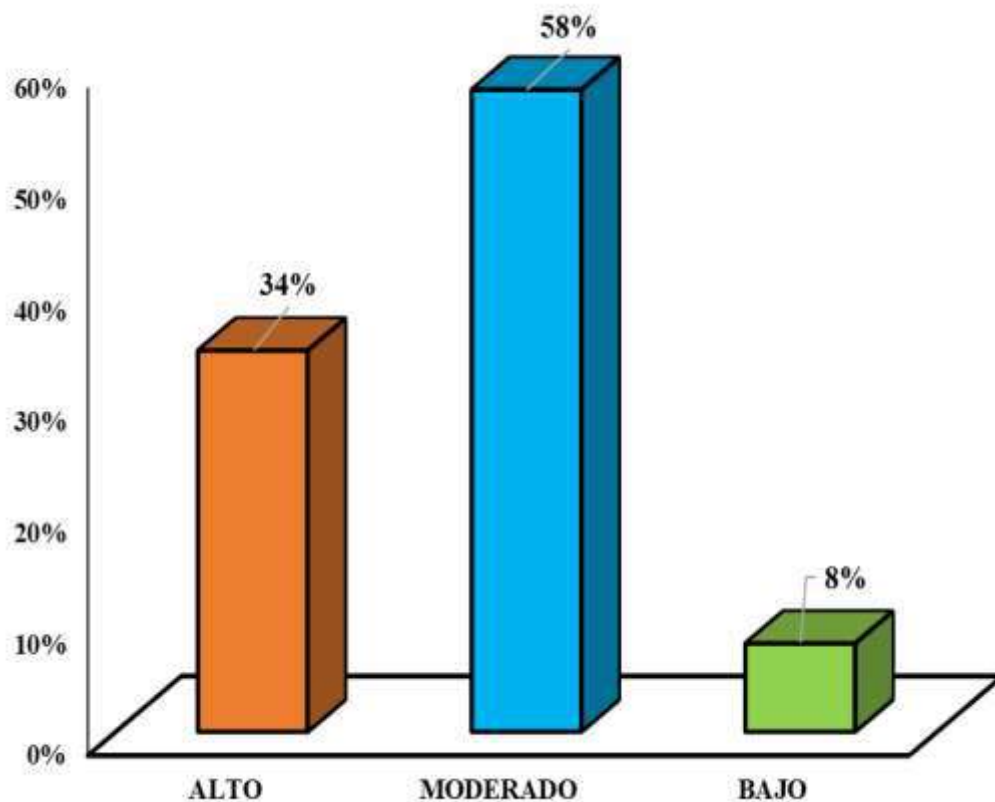


Figura 16 Tiempo de viaje

En la tabla 5 y figura 16, se observa que el 34% de los encuestados afirman que el tiempo de viaje en dicha avenida es alto, es decir, los vehículos se desplazan lento por los desniveles que existen, además los vehículos no ingresan con frecuencia al lugar por la erosión de los suelos y esto dificulta el viaje empleando mayor tiempo en su recorrido. También el 58% de los vecinos encuestados expresan que el tiempo de viaje en el camino vecinal de la Av. Roosevelt es moderado. Finalmente, sólo el 8% de los encuestados afirman que el recorrido de dicho tramo lo realizan en menor tiempo.

4.2. Análisis descriptivo de Seguridad Vial y las Dimensiones

Tabla 6*Seguridad vial*

NIVEL	FRECUENC.	PORCENT.
DEFICIENT.	116	42.00%
REGULAR	135	49.00%
BUENO	26	9.00%
TOTAL	277	100.00%

Nota: Test Aplicado a los vecinos del Camino Vecinal Av. Roosevelt del distrito de Chancay

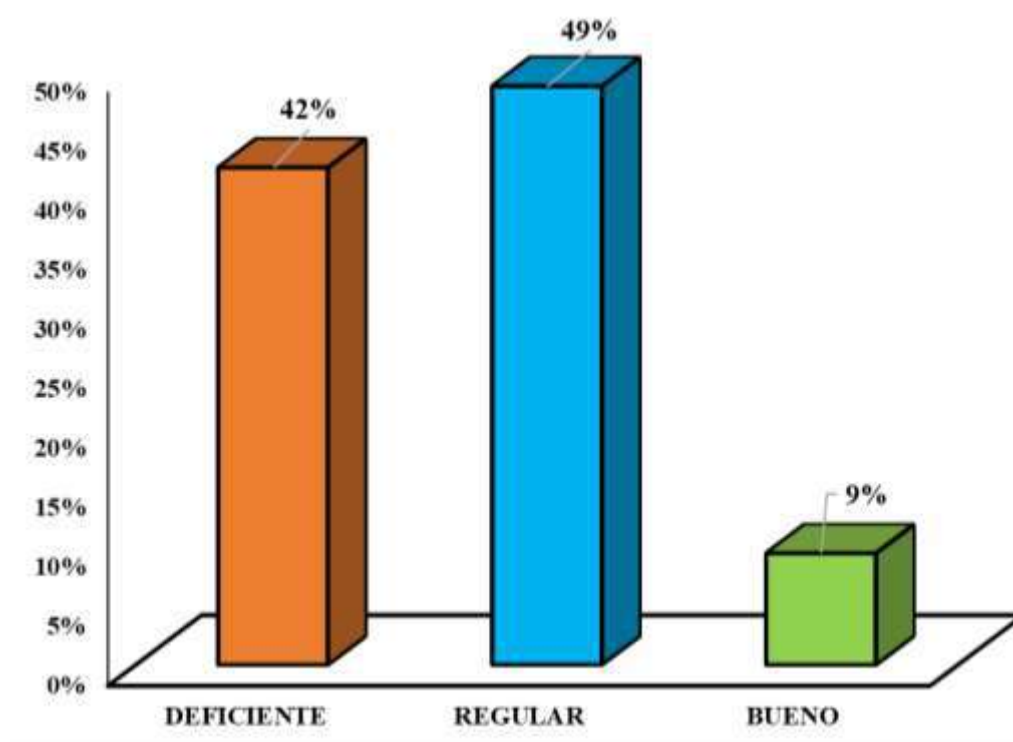


Figura 17 Seguridad vial

Observamos en la tabla 6 y figura 17, se aprecia que el 42% de los encuestados aseveran que la seguridad vial es regular, es decir no se aplican programas de control de velocidad en dicha avenida y tampoco se realizan capacitaciones a los vecinos sobre seguridad vial. Además cabe mencionar que el 49% de los vecinos encuestados expresar

que la seguridad vial en el camino vecinal de la Av. Roosevelt del distrito de Chancay es regular. Finalmente, sólo el 9% de los encuestados afirman que la seguridad vial es bueno.

Tabla 7

Programa de control de velocidad

NIVEL	FRECUENC.	PORCENT..
DEFICIENT.	116	42.0%
REGULAR	155	56.0%
BUENO	6	2.0%
TOTAL	277	100.0%

Nota: Test realizado a los vecinos del Camino Vecinal Av. Roosevelt del distrito de Chancay

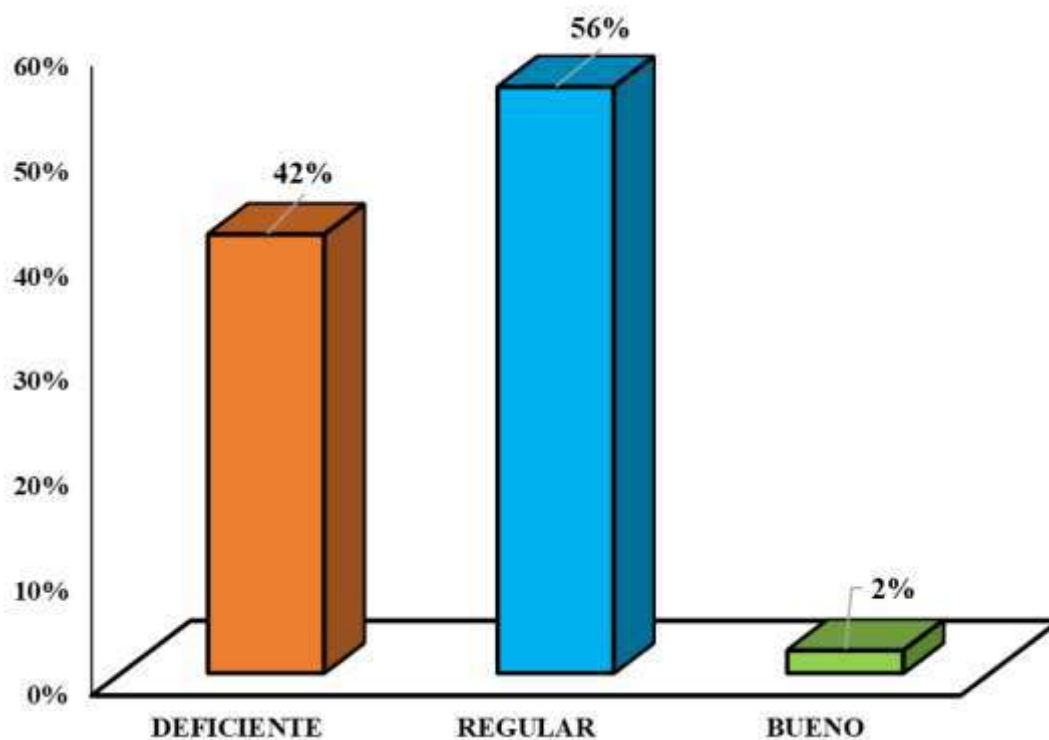


Figura 18 Programa de control de velocidad

La tabla 7 y figura 18, se contempla que el 42% de los encuestados afirman que el programa de control de velocidad es deficiente, es decir, no cuenta con equipos digitales que reportan la velocidad de tránsito, además se evidencian constantemente

accidentes de tránsito por exceso de velocidad. También cabe mencionar que el 56% de los vecinos encuestados expresan que el programa de control de velocidad en el camino vecinal de la Av. Roosevelt del distrito de Chancay es regular. Finalmente, solo el 2% de los encuestados afirman que el programa de control de velocidad es bueno

Tabla 8*Capacitaciones de seguridad vial*

NIVEL	FRECUENC.	PORCENT.
DEFICIENT.	125	45.00%
REGULAR	119	43.00%
BUENO	33	1.02%
TOTAL	277	100.00%

Nota: Test Aplicado a los vecinos del Camino Vecinal Av. Roosevelt del distrito de Chancay

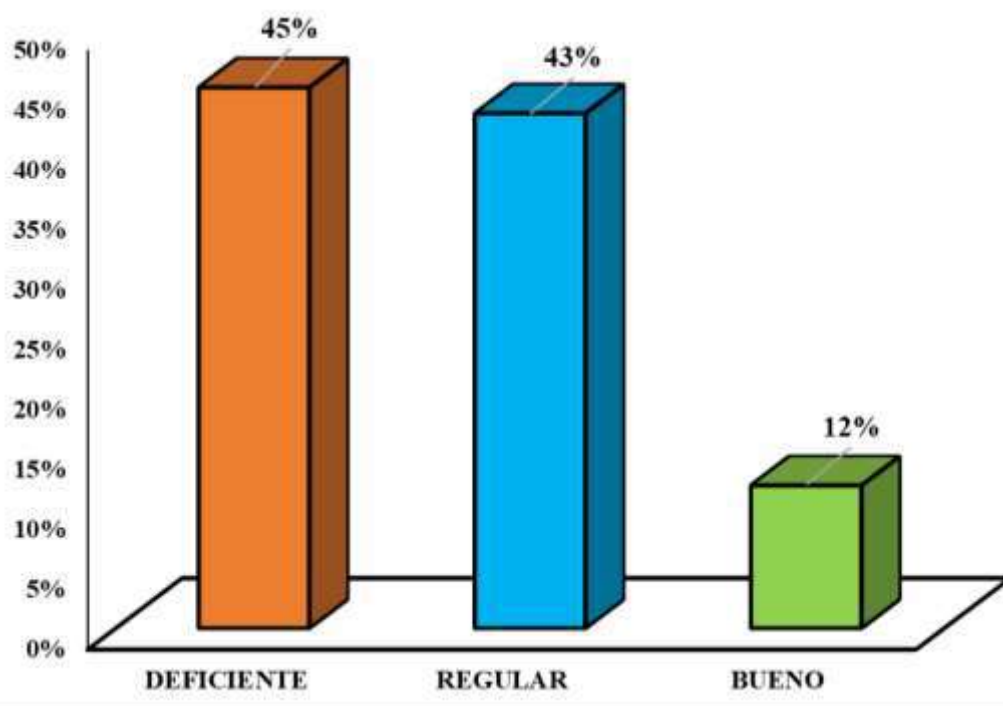


Figura 19 Capacitaciones de seguridad vial

La tabla 8 y figura 19, se observa que el 45% de los encuestados afirman que las capacitaciones de seguridad vial son deficientes. También cabe mencionar que el 43% de los vecinos encuestados expresan que las capacitaciones de seguridad vial son regulares. Finalmente, sólo el 12% de los encuestados afirman que las capacitaciones de seguridad vial son bueno.

4.3 Prueba de Normalidad

Tabla 9

Prueba de Normalidad de Kolmogorov Smirnov

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Servicio de transitabilidad	,091	277	,000	,975	277	,000
Seguridad Vial	,098	277	,000	,973	277	,000
Accesibilidad a predios cercanos	,122	277	,000	,956	277	,000
Mitigación de polvo	,140	277	,000	,950	277	,000
Tiempo de viaje	,069	277	,003	,985	277	,005
Programa de control de velocidad	,120	277	,000	,968	277	,000
Capacitaciones de seguridad vial	,136	277	,000	,963	277	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaboración propia

Contemplamos que en la tabla 8 se observa los logros de la prueba de normalidad de Kolmogoro. _Smirnov (k_S). Además, se muestra que las variables y dimensiones no se acerca a una distribución normal ya que el p valor de la tabla es menor que el nivel de significancia (0,05). En este caso debido a que se hallaran las correlaciones entre variables y dimensiones, la comprobación estadística que se utiliza es no paramétrica. Es decir, para demostrar la hipótesis general y específicas se aplica Rho de Speraman.

4.4. Contrastación de hipótesis

PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS GENERAL

H₀: El mejoramiento del servicio de transitabilidad no se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.

H₁: El mejoramiento del servicio de transitabilidad se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.

DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Utilizamos el siguiente criterio:

Si la significancia asintótica (**p**) es mayor que el nivel de significancia (**0,05**) se acepta la H₀.

Si el valor de **p** es menor que (**0,05**) se rechaza la hipótesis nula (**H₀**)

Aplicamos SPSS v25:

Tabla 10

Correlación entre el mejoramiento del servicio de transitabilidad y seguridad vial

			Mejoramiento del servicio de transitabilidad	Seguridad Vial
Rho de Spearman	Mejoramiento del servicio de transitabilidad	Coefficiente de correlación	1,000	,697**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	277	277
	Seguridad Vial	Coefficiente de correlación	,697**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	277	277

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

Nota: Elaboración Propia

La tabla 10 se observa que la significancia asintótica (0,000) es menor que el nivel de significación (0,05); se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna (hipótesis del investigador). Es decir, el mejoramiento del servicio de transitabilidad se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima,

2020. De la misma manera, la correlación de Rho de Spearman. es 0.697 de acuerdo a la escala de Bisquerra dicha correlación es positiva y alta.

PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS ESPECÍFICA 1

H₀: La accesibilidad a predios cercanos no se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.

H₁: La accesibilidad a predios cercanos se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.

DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Utilizamos el siguiente criterio:

Si la significancia asintótica (**p**) es mayor que el nivel de significancia (**0,05**) se acepta la H₀.

Si el valor de **p** es menor que (**0,05**) se rechaza la hipótesis nula (**H₀**)

Aplicamos SPSS v25:

Tabla 11

Correlación entre la accesibilidad a predios cercanos y la seguridad vial

		Accesibilidad a predios		
		cercanos	Seguridad Vial	
Rho de Spearman	Accesibilidad a predios cercanos	Coefficiente de correlación	1,000	.531**
		Sig. (bilateral)	.	.000
	N	277	277	
	Seguridad Vial	Coefficiente de correlación	.531**	1,000
		Sig. (bilateral)	.000	.
	N	277	277	

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

Nota: Elaboración Propia

La tabla 11 se observa que la significancia asintótica (0,000) es menor que el nivel de significación (0,05); se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna (hipótesis del investigador). Es decir, la accesibilidad a predios cercanos se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima,

2020. De la misma manera, la correlación de Rho de Spearman es 0.531 de acuerdo al escalafon de Bisquerra la correlación es positiva y moderada.

PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS ESPECÍFICA 2

H₀: La mitigación del polvo no se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.

H₁: La mitigación del polvo se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.

DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Utilizamos el siguiente criterio:

Si la significancia asintótica (**p**) es mayor que el nivel de significancia (**0,05**) se acepta la H₀.

Si el valor de **p** es menor que (**0,05**) se rechaza la hipótesis nula (**H₀**)

Aplicamos SPSS v25:

Tabla 12

Correlación entre la mitigación del polvo y la seguridad vial

			Mitigación del polvo	Seguridad Vial
Rho de Spearman	Mitigación del Polvo	Coeficiente de correlación	1,000	0,632**
		Sig. (bilater.)	.	0,000
	N		277	277
	Seguridad Vial	Coeficient. de correlac.	0,632**	1,000
Sig. (bilateral)		0,000	.	
		N	277	277

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

Nota: Elaboración Propia

La tabla 12 se observa que la significancia asintótica (0,000) es menor que el nivel de significancia (0,05); se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna (hipótesis del investigador). Es decir, la mitigación del polvo se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020. De la misma manera, la correlaci. de Rho de Spearman es 0.632 de acuerdo al escalafón de Bisquerra dicha correlación es positiva y alta.

PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS ESPECÍFICA 3

H₀: El tiempo de viaje no se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av.

Roosvelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.

H₁: El tiempo de viaje se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosvelt

de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.

DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Utilizamos el siguiente criterio:

Si la significancia asintótica (**p**) es mayor que el nivel de significancia (**0,05**) se acepta la H₀.

Si el valor de **p** es menor que (**0,05**) se rechaza la hipótesis nula (**H₀**)

Aplicamos SPSS v25:

Tabla 13

Correlación entre el tiempo de viaje y la seguridad vial

			Tiempo de viaje	Seguridad viaje
Rho de Spearm.	Tiempo de viaje	Coeficient. de correlación	1,000	0,667**
		Sig.(bilater.)	.	0,000
		N	277	277
	Seguridad vial	Coeficient. de correlac.	0,667**	1,000
Sig.(bilateral)		0,000	.	
N		277	277	

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

Nota: Elaboración Propia

La tabla 13 se observa que la significancia asintótica (0,000) es menor que el nivel de significación (0,05); se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna (hipótesis del investigador). Es decir, el tiempo de viaje se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosvelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020. Así mismo, la correlac. de Rho de Spearm. es 0.667 de acuerdo a la proporción de Bisquerra dicha correlac. es positiva y alta.

CAPITULO V: DISCUSIÓN

5.1. Discusión de resultados

Después de analizar e interpretar los datos del estudio, desarrollé la siguiente discusión para comparar mis resultados con los antecedentes teóricos y los antecedentes de este estudio.

- Los resultados obtenidos en este estudio muestran en general que la mejora del servicio de transporte está relacionada con la seguridad vial en las vías vecinales Av. Roosevelt en la ciudad de Chancay - Huaral - Lima en el año 2020. Además, según la escala de Bisquerra, la correlac. de Rho Spearman es de 0.697, mostrando una correlación positiva y alta. Este logro guarda similitud con lo mencionado por Alvarado (2012), en el estudio titulado, se ha presentado a la Universidad Nacional de Ancash "Santiago Antúnez de Mayolo" una revisión de todas las operaciones de gestión de mantenimiento vial de rutina confirmadas en Aija, especialmente en La Merced. El autor concluye señalando que la planificación y programación de la futura ejecución con el debido control de todas las actividades de mantenimiento periódico de la vía asfaltada es muy favorable para el desarrollo de la vía. Idealmente, evita la ocurrencia de muchos de estos casos porque los proyectos aún están en archivo y no se completan en el tiempo estipulado, por lo tanto, el costo de mano de obra y/o materiales. Por eso la gestión no siempre crece.

- De forma análoga los aportes de Rojas (2017), en el estudio desarrollado titulado Optimización del Tránsito Sincrónico de Automóviles y Peatones en los Bulevares César Vallejo, se presenta el Parque Industrial Separadora y su posterior intersección con las cercanías de Villa El Salvador, en la provincia de Lima, en la Universidad Nacional Federico Villarreal. El autor de la encuesta concluye que se espera que el tráfico aumente en un 30% o 40% después de 5 años, luego se determinará la ruta como más larga de 5,25 km, evitando así la congestión y asegurando la planificación de toda la ruta. Estos resultados son similares a los obtenidos en la presente investigación. Es decir, la accesibilidad a las propiedades vecinas está ligada a la seguridad vial en la Av. Roosevelt en Chancay-Huaral-Lima, 2020. Además, la correlación Rho de Spearman es de 0.531 en la escala de Bisquerra, lo que indica que la correlación es positiva y moderada.
- Así mismo Méndez & Wang (2019), Realizó una propuesta de investigación para mejorar el tránsito peatonal y vehicular en una calle particular “Los Incas” de la región La Libertad, presentada en la Universidad Privada Antenor Orrego. Finalmente, los autores concluyen que la velocidad vehicular promedio es de 1900 vehículos/h, y por lo tanto supera los límites permisibles de contaminación acústica, estrés de los residentes y alta densidad de tráfico, ya que las interacciones en la vía son mucho más intensas de lo que esperan los conductores. Calle Estudio. Estos resultados son similares a los de esta investigación. Esto significa que la reducción del polvo es importante para la seguridad del tránsito en las calles cercanas a la Av. Roosevelt en Chancay-Huaral-Lima, 2020. Además, la correlación Rho de Spearman es de 0.632 en la escala de Pesquera, lo que indica que la correlación es positiva y alta.

- También con los aporte de Gallardo, (2016) con su tesis: La seguridad vial en el Perú, realizada en la universidad de Piura. Concluye diciendo: Nuestro país es muy desordenado y desorganizado en educación vial en comparación con Canadá en seguridad vial, y para atender y tratar de acercarnos a organizaciones en otros países, vamos a tener que poner mucho dinero de una manera sencilla. Estos resultados son similares a los de esta búsqueda. Es decir, el tiempo de viaje está relacionado con la seguridad vial de la vía adyacente Av. Roosevelt en Chancay - Huaral - Lima, 2020. Además, en la proporción de Bisquerra, la correlac. Rho de Spearm. fue de 0,667, lo que indica una correlación positiva y alta.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Después de haber hecho las contrastaciones de las hipótesis de la presente investigación concluyo en:

- ✓ La significancia asintótica ($p= 0.000$) es menor que el nivel de significancia (p valor=0.5). Entonces, existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y confirmar la hipótesis alterna. Por lo tanto, el mejoramiento del servicio de transitabilidad se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020. Asimismo, la correlac. de Rho de Spearm. es 0.697 de acuerdo a la proporción de Bisquerra dicha correlación es positiva y alta. Es decir, a medida que se mejore el servicio de transitabilidad, teniendo en cuenta la accesibilidad a predios cercanos, mitigación de polvo y tiempo de viaje. La seguridad Vial se mejorará paulatinamente en el camino vecinal de la Av. Roosevelt del distrito de Chancay.
- ✓ La significancia asintótica ($p=0.000$) es menor que el nivel de significancia (p _valor=0.5). Entonces, existe mucha evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y confirmar la hipótesis alterna. Entonces afirmamos, la accesibilidad a predios cercanos se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020. Además, la correlación de Rho de Spearman es 0.53 de acuerdo a la escala de Bisquerra dicha correlación es positiva y moderada. Es decir, apocas veces se mejora el desnivel del terreno, trocha y se reduzca los accidentes de transito, razón por el

cual la seguridad vial del camino vecinal de la Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay es moderado.

- ✓ La significancia asintótica ($p=0.000$) es menor que el nivel de significancia ($p_valor=0.5$). Entonces, existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y confirmar la hipótesis alterna. Por lo tanto, la mitigación del polvo se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020. Además, la correlac. de Rho de Spearman. es 0.632 de acuerdo a la proporción de Bisquerra dicha correlación es positiva y alta. Afirmamos que, pocas veces las autoridades se preocupan por extinguir las micropartículas de polvo que se generan por el desplazamiento de los vehículos, razón por el cual la seguridad vial es moderado en dicho lugar.
- ✓ La significancia asintótica ($p=0.000$) es menor que el nivel de significancia ($p_valor=0.5$). Entonces, existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y confirmar la hipótesis alterna. Por lo tanto, el tiempo de viaje se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020. Además, la correlac. de Rho de Spearman. es 0.667 de acuerdo a la proporción de Bisquerra dicha correlación es positiva y alta. Es decir, pocas veces las autoridades se preocupan por reducir el tiempo de viaje en el recorrido de la Av. Roosevelt, razón por el cual la seguridad vial es moderado en la Av. Roosevelt del distrito de Chancay.

6.2. Recomendaciones

En base a los resultados obtenidos en esta encuesta. recomiendo lo siguiente:

- ✓ El mejoramiento del servicio de transitabilidad se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020 por lo tanto es indispensable generar una cultura de seguridad vial en la zona de estudio de la investigación.
- ✓ Para realizar una adecuada seguridad vial el estado a través de su estructura a nivel nacional, regional y local deben generar políticas públicas adecuadas a su realidad sobre seguridad vial.
- ✓ El tiempo de viaje se relaciona con la seguridad vial debido que se desarrolla una adecuada infraestructura e Ingeniería vial debe responder a las necesidades de los usuarios del sistema de tránsito con los espacios por donde se movilizan de esa manera reducir los tiempos de viaje.
- ✓ Los Procesos de gestión local de la seguridad vial, pocas veces las autoridades se preocupan por extinguir las micropartículas de polvo que se generan por el desplazamiento de los vehículos, razón por la cual los procesos deben estar bien identificados en el mejoramiento del servicio de transitabilidad y la seguridad vial.

REFERENCIAS

7.1. Fuentes bibliográficas

- Alvarado, R. (2012). *Evaluación de la gestión de mantenimiento rutinario de la carretera afirmada Aija - La Merced Km. 0 + 000 AL Km. 08 + 800 Aija - Ancash 2010 - 2011*. Universidad Nacional de Ancash “ Santiago Antunez de Mayolo.”
- Gallardo, G. (2016). La seguridad vial en el Perú [Universidad de Piura]. In *Universidad de Piura*. <https://pirhua.udp.edu.pe/handle/11042/2860>
- García, H. c. (2015). *Estudio de la mejora de la seguridad vial en la carretera CV-415 entre los municipios de Picassent y Monserrat (P.K. 1+200 al P.K. 9+500)*. Universidad Politécnica de Valencia.
- García, R. A. (2011). *Estudio integral de la seguridad vial en carreteras rurales de dos carriles*. 2011.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones, M. (2008). *Manual de diseño de carreteras no pavimentadas de bajo volumen de tránsito*. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/385208/fal1de1.pdf?sequence=1>
- Organización Mundial de la Salud, O. (2015). *La velocidad y los siniestros viales*.
- Pérez, E., & Lastre, J. (2015). Evaluación de puntos críticos de accidentabilidad vial en la ciudad de Sincelejo. In *Biomass Chem Eng* (Vol. 49, Issues 23–6). Universidad de Cartagena.
- Rodríguez, J. (2015). *Estudio y diseño del sistema vial de la Comuna San Vicente de Cucupuro de la Parroquia rural de el Quinche del Distrito Metropolitano de Quito, Provincia de Pichincha*. Universidad Internacional del Ecuador.
- Rojas, F. (2017). *Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal de la AV. Cesar Vallejo, tramo cruce con la AV. Separadora industrial hasta el cruce con el cementerio, en el distrito de Villa El Salvador, provincia de Lima, departamento de Lima*. Universidad Nacional Federico Villareal.
- Rojas, M. (2016). *Hacia una sociedad con alta propuesta de acción*. 4.
- Rueda, J. (2014). Seguridad vial. *Sura*, 1. <https://doi.org/10.1016/j.biomaterials.2005.06.012>
- Saavedra, G. (2018). *Transitabilidad vehicular y peatonal en caminos vecinales*. 1–107.

Santos, M. (2016). *Medidas de mitigación*. 333–373.

7.2. Fuentes hemerográfica

Campos, J. (2017, September). *Los servicios de transitabilidad vehicular y peatonal*.

Cardenas, J. (2013). *Diseño geometrico*.

Castillo, A. (2018). *Control de polvo en caminos no pavimentados*. 1–10.

Góngora, A. (2016). *Acciones para mitigar las Emisiones de polvo a la atmosfera*.

Iturburu, R. (2016). *Canales de riego*. 9203.

Jimenes, S. (2015). Actividad de capacitacion conduccion segura. *Tetrahedron Letters*, 11(3), 296–300.

Lecca, F. (2016). *Capacitación en seguridad vial y normas de tránsito*. 4–6.

Méndez, J., & Wang, C. (2019). *Estudio y propuesta de mejoramiento de transitabilidad vehicular y peatonal de la avenida Los Incas en la Ciudad de Trujillo - La Libertad*. Universidad Privada Antenor Orrego.

Mendoza, A. (2015). *Eficacia y / o efectividad de medidas de seguridad vial utilizadas en diferentes países*. 342.

Pardo, P. (2017). *Manual Programa de control de velocidad y par del ACSM1*.

Pereyra, A. (2016). *Institucionalidad y eficiencia del transporte vial en América Latina y el Caribe*. (J. A. G. Chacín (ed.); Alfa y Ome).

7.3. Fuentes documentales

Sampieri, R. (2014). *Sesión 6 Hernández Sampieri Metodología de la investigación 5ta Edición* (M. T. Catellanos (ed.); Mc Grw Hil). <https://doi.org/>- ISBN 978-92-75-32913-9

Torres, J. (2012). *Metodología de evaluacion de la seguridad vial em intersecciones basadas en el analisis cuantitativo de conflictos entre vehiculos*. Universidad Politecnica de Madrid.

7.4. Fuentes electrónicas

Valverde, G. (2013). *Seguridad vial: manual para el desarrollo de proyectos de infraestructura desde la óptica de la seguridad vial*. 45.

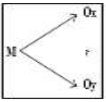
<https://www.csv.go.cr/documents/10179/20401/SEGURIDADVIAL+Manual+050314.pdf/4d181337-7fce-43bf-b412-8e8ee92eb2ae>

Yugcha, C. (2019). Mejoramiento del tránsito vehicular y peatonal con una propuesta de movilidad continua entre la via Tisaleo San Diego - Alobamba del Canton Tisaleo Provincia de Tungurahua. [Universidad Técnica de Ambato]. In *Repo.Uta.Edu.Ec.*

<http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/5301/Mg.DCEv.Ed.1859.pdf?sequence=3>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistenc.

Problema principal	Objetiv. principal	Hipótes. principal	Variable y dimensión "X":	Variable e Indicador "Y":	Metodolog. TIPO, por su :
¿De qué manera el mejoramiento del servicio de transitabilidad se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020?	Determinar la relación entre el mejoramiento del servicio de transitabilidad y seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.	El mejoramiento del servicio de transitabilidad se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.	Variable independiente "X": MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD	Variable dependiente "Y": SEGURIDAD VIAL D1. Programa de control de velocidad D2. Capacitaciones de seguridad vial	Metodolog. TIPO, por su : ● Finalidad una investig. básica ● Cuyo alcance es temporal, Transversl. ● Profundidad, Correlacionl. ● Carácter de medida, cuantitativa. Diseño: es de tipo correlac. donde: M: muest. r: coef. Correlac. Ox: observac. de la V(x) Oy: observac. de la V.(y)
Problemas específicos ¿De qué manera la accesibilidad a predios cercanos se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020?	Objetivos específicos Determinar la relación entre la accesibilidad a predios cercanos y seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.	Hipótesis específicas La accesibilidad a predios cercanos se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.	D1: Accesibilidad a predios cercanos	D1.1. Cantidad de predios cercanos.	
¿De qué manera la mitigación del polvo se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020?	Determinar la relación entre la mitigación del polvo y seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.	La mitigación del polvo se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.	D2: mitigación del polvo	D2.1. Monitoreo de polución	Enfoque: la investigación es cuantitativa, se utilizará las estadísticas para probar las hipótesis.
¿De qué manera el tiempo de viaje se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020?	Determinar la relación entre el tiempo de viaje y seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.	El tiempo de viaje se relaciona con la seguridad vial del camino vecinal Av. Roosevelt de la ciudad de Chancay - Huaral – Lima, 2020.	D3: Tiempo de viaje	D3.1. Hora de recorrido (mantenimiento)	población= 985 habitantes que viven en las avenidas principales muestra= 277.

Anexo 2: Instrumento de investigación

CUESTIONARIO DE ENCUESTA VARIABLE N° 01

Espacio laboral: _____

Día, mes año: _____.

I. PRESENTACION: el tesista, Hedelmir Luna Blas de la EP Ingeniería Civil. Ha desarrollado la tesis titulada: Mejoramiento del servicio de transitabilidad y seguridad vial en el camino vecinal en la av. Rosell de la ciudad de Chancay- Huaral-Lima 2020. Por tanto, es necesario que usted forma responsable nos facilite información a los factores o aspectos más relevantes considerados.

II. INSTRUCCIONES:

- 2.1. La información que Ud. nos brinde es relevante, sincera y anónima.
 2.2. Marque con un aspa (x) sólo una de las respuestas de cada pregunta, que Ud. considere la opción correcta.
 2.3. Debe contestar todas las preguntas.

III. ASPECTOS GENERALES:

- 3.1. Género Masculino Femenino
 3.2. Edad 18 a 22 años 22 a 26 años 26 a 30 años
 30 a 34 años 34 a 40 años 44 a más años
 3.3. Nivel de instrucción básica regular Universitaria post-universitaria
 3.4. Experiencia en el área de trabajo
 12 meses 24 meses 36 meses 48 meses 60 meses 72 meses a más

Escala de Calificación				
1	2	3	4	5
Muy en desacuerd.	Algo en desacuerd.	Ni de acuerd. ni en desacuerd.	Algo de acuerd.	Muy de acuerd.
Servicio de transitabilidad				
Accesibilidad a predios cercanos		Mitigación del polvo		Tiempo de viaje
(1 a 05)		(06 a 10)		(11 a 15)

I: ACCESIBILIDAD A PREDIOS CERCANOS		Calificación				
N°	Items	1	2	3	4	5
01	Los predios agrícolas se ubican alejado de la vía principal.					
02	La trocha no se encuentra viable para el acceso de vehículos					
03	En su mayoría se ha evidenciado accidentes de tránsito.					
04	La falta de accesibilidad es la primera barrera que enfrentan las personas con discapacidad					
05	El acceso como el derecho de uso de la ciudad y sus servicios sin restricción alguna por todos sus habitantes					

II: MITIGACION DE POLVO		Calificación				
N°	Items	1	2	3	4	5
06	La micropartículas de polvo es un riesgo tanto para la salud de los entes vivos como la seguridad en el trabajo					
07	El polvo es un material sólido muy fino que se encuentra en suspendido con la existencia de viento					
08	Usar aditivos que no polucionen, que cuiden los procesos de construcción respecto a la aparición del polvo y no provoquen polución.					
09	Se lleva un programa de monitoreo de polvo					
10	Usan protección par a evitar la inhalación de polvo, silicio.					

III: TIEMPO DE VIAJE		Calificación				
N°	Items	1	2	3	4	5
11	El recorrido es mucho más rápido y menor tiempo posible.					
12	El espacio de tiempo para llegar a los lugares destino es más eficiente					
13	La ruta de viaje son muy incomodos por los desniveles de la vía.					
14	Carece de mantenimiento motivo por el cual el tiempo de recorrido es mayor.					
15	Los vehículos no ingresan con frecuencia al lugar por la erosión de los suelos y esto dificulta el viajes.					

CUESTIONARIO DE ENCUESTA VARIABLE N°02

Escala de Calificación				
1	2	3	4	5
Muy en desacuerd.	Algo en desacuerd.	Ni de acuerd. ni en desacuerd.	Algo de acuerd.	Muy de acuerd.
Seguridad vial				
Programa de control de velocidad			Capacitaciones de seguridad vial	
(16a 20)			(20a 25)	

I: PROGRAMA DE CONTROL DE VELOCIDAD		Calificación				
N°	Items	1	2	3	4	5
16	Se lleva un control de todo el programa de velocidad					
17	Actualmente existen equipos digitales que reportan la velocidad de tránsito.					
18	El exceso de velocidad ocasiona accidentes.					
19	Hay controles porque muchos conductores exceden la velocidad y son causantes de accidentes.					
20	Con mayor frecuencia se implementan las foto papeletas y así poder controlar las velocidad d ellos vehículos.					

II: CAPACITACIONES DE SEGURIDAD VIAL		Calificación				
N°	Items	1	2	3	4	5
21	Las capacitaciones son registradas para evidenciarlas					
22	Las cantidades de las personas que se encuentran capacitándose rinden un examen.					
23	Se mide la capacidad de lo aprendido mediante su registro de notas.					
24	Con frecuencia los cursos son online y en vivo.					
25	Las capacitaciones dinámicas son mejores interpretadas y se mantienen en el tiempo.					

Anexo 3:Data estadística

N°	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITIVIDAD										SEGURIDAD VIAL										X	Y	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5								
	D1					D2					D3					D4												D5							
	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20								P 21	P 22	P 23	P 24	P 25			
1	2	4	1	2	2	2	4	2	1	2	2	2	2	4	1	2	2	2	2	2	4	2	1	2	2	3	2	1	1	1	1	1	0	1	
2	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
3	4	3	4	4	2	2	4	3	4	5	1	1	1	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	4	3	7	7	1	8	8	1	7	
4	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1	0	2	1	0	
5	1	1	1	1	5	1	1	1	2	1	4	1	1	1	1	1	5	1	5	1	1	1	1	2	1	5	2	2	3	9	6	8	1	0	
6	2	2	3	3	4	2	3	2	3	4	4	3	2	2	3	3	4	2	4	2	3	2	3	2	4	4	2	9	4	1	4	1	1	4	
7	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	3	1	1	2	2	2	3	2	3	4	2	3	3	2	2	2	6	7	6	9	1	4		
8	1	1	1	2	2	3	1	1	3	1	2	2	1	1	1	2	2	3	2	3	1	1	1	1	1	1	2	7	7	9	7	1	5		
9	2	2	2	2	2	2	2	3	4	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	2	3	2	3	1	0	1	3		
10	3	2	1	1	2	1	1	1	1	3	2	1	3	2	1	4	2	4	2	4	1	1	1	1	1	2	2	1	9	7	9	1	5		
11	3	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	4	3	3	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	3	6	9	1	3	7	9		
12	1	3	1	4	2	2	4	4	3	4	4	4	1	3	1	4	2	2	2	2	4	4	3	2	2	4	1	7	1	1	1	1	5		
13	1	2	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	4	2	2	2	2	1	1	1	1	2	3	1	1	2	7	1	6	9	2	7	8		
14	3	2	2	3	2	1	1	2	2	1	1	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	1	8	2	2	1	8		
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	2	3	1	1	1	1	1	1	3	1	7	1	2	2	2	1	7		
16	4	4	4	4	5	3	3	4	3	2	4	3	4	2	4	3	2	3	5	3	3	4	3	3	5	5	3	4	2	1	5	1	8		
17	3	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	1	1	3	1	1	3	1	1	3	1	1	9	1	1	1	7		
18	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	0	9	6	8	2	
19	2	3	3	4	5	3	3	5	3	4	5	5	4	1	1	2	2	3	5	3	3	5	3	3	5	5	1	4	1	1	1	1	1	9	
20	2	1	2	1	1	1	1	2	3	1	2	2	2	2	2	4	2	4	2	1	2	2	3	4	2	2	2	2	7	8	1	1	3	3	
21	2	3	5	4	5	4	3	2	3	4	5	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	1	1	1	1	1	0	
22	4	4	3	4	5	4	5	4	3	5	5	4	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	5	3	0	1	4	6	7	7		
23	2	2	2	2	1	1	1	4	1	3	4	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	0	9	1	2	1	0	
24	1	1	1	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	4	4	1	4	1	3	3	1	1	1	3	2	2	7	9	8	1	3	9		
25	4	4	4	4	4	3	3	4	5	5	4	4	4	4	5	2	2	4	4	5	2	2	4	4	4	6	3	2	2	2	2	1	1	6	
26	4	3	4	4	5	4	4	4	4	3	5	5	5	5	4	3	3	3	5	4	3	3	3	3	5	6	3	2	1	2	1	1	7		
27	2	1	2	1	1	1	1	2	3	1	1	3	2	3	2	3	2	4	5	4	3	2	3	4	5	2	3	5	7	8	1	1	1	7	
28	1	4	1	4	1	4	5	4	3	5	5	4	3	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	6	5		
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	6	6	5		
30	2	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	3	1	4	4	3	1	3	1	1	1	1	1	1	2	5	7	6	9	1	0	2	5	
31	2	2	2	2	4	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	2	6	4	2	9	5	7	7	7	
32	1	3	1	1	2	2	2	1	1	3	1	1	1	2	2	3	3	3	1	1	1	1	1	1	3	2	4	1	8	9	7	1	8		
33	2	2	3	4	4	3	3	5	5	5	5	5	4	1	2	2	1	5	4	3	3	5	5	5	4	5	3	3	1	2	1	1	2	2	
34	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1	3	1	1	1	3	1	1	7	8	7	5	5	1	7		
35	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	2	3	3	4	4	3	4	5	5	4	4	2	4	9	7	5	1	7	2		
36	1	1	2	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	3	3	3	1	1	3	3	1	1	1	2	4	1	8	8	7	9	1	7		

80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	2	2	4	3	4	2	2	3	2	3	4	4	3	3	2	3	0	2	5	1	1	1	1	6
81	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	2	2	9	2	1	9	1	1	1	3
82	3	2	1	1	1	1	3	1	1	1	2	4	3	2	4	4	2	4	2	4	3	3	4	4	2	3	0	3	8	7	1	5	1	6	
83	3	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	4	3	3	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	3	1	9	1	1	1	9		
84	1	3	1	4	2	2	4	4	3	4	4	4	1	3	1	4	2	2	2	2	4	4	3	2	2	4	1	7	1	1	1	1	1	5	
85	2	2	2	2	2	3	3	3	5	4	5	4	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	5	3	2	4	2	1	1	1	1	1	1	6	
86	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	1	1	1	1	1	1	4	
87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	4	5	5	9	8	6		
88	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	4	7	5	7	8	6		
89	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	6	5	1	0	7	7	9	
90	4	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	4	3	2	2	2		2	2	2	2	2	1		2	3	1	1	8	1	1	8	7		
91	3	3	4	2	2	2	2	3	2	4	2	2	3	3	4	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	
92	1	1	2	2	1	1	4	1	1	1	1	3	2	1	2	2	1	3	1	3	1	1	3	1	1	2	4	1	7	8	9	1	0	7	
93	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	2	1	1	3	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	5	6	7	8	8	7		
94	3	2	2	2	2	3	3	3	2	4	2	4	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	9	5	1	1	1	1	1	3	
95	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	6	3	1	1	1	1	1	4	
96	3	3	3	4	2	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	4	2	4	2	4	3	1	1	1	2	4	2	1	1	1	1	1	1	8	
97	2	4	1	2	2	2	4	2	1	2	2	2	2	4	1	2	2	2	2	2	4	2	1	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	
98	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	6	2	1	1	1	1	1	1	
99	4	3	4	4	2	2	4	3	4	5	1	1	1	3	2	2	2	2	2	2	4	3	4	2	2	4	2	1	1	1	1	1	1	5	
#	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	0
101	1	1	1	1	5	1	1	1	2	1	4	1	1	1	1	1	5	1	5	1	1	1	1	2	1	5	2	2	9	6	8	1	1	0	
#	2	2	3	3	4	2	3	2	3	4	4	3	2	2	3	3	4	2	4	2	3	2	3	2	4	4	2	1	1	1	1	1	1	1	4
#	3	4	2	2	2	3	4	2	3	4	2	3	3	4	2	2	2	3	2	3	4	2	3	3	2	4	3	6	3	6	4	2	4		
#	4	3	4	2	2	3	4	4	3	4	2	2	4	3	4	2	2	3	2	3	4	4	3	3	2	4	2	8	5	1	1	1	1	1	6
#	2	2	2	2	2	2	2	3	4	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	2	3	6	3	0	6	0	0	3	
#	3	2	4	4	2	4	3	3	4	3	2	4	3	2	4	4	2	4	2	4	3	3	4	4	2	4	7	3	1	1	1	1	1	1	6
#	3	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	4	3	3	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	3	2	1	9	1	1	1	9	
#	1	3	1	4	2	2	4	4	3	4	4	4	1	3	1	4	2	2	2	2	4	4	3	2	2	4	2	1	1	1	1	1	1	1	5
#	4	3	3	4	2	4	4	4	3	1	2	1	4	3	1	1	2	2	2	4	4	4	3	2	2	4	3	6	1	1	1	1	1	1	5
110	3	2	2	2	2	3	3	3	2	4	2	4	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	9	2	1	1	1	1	1	1	3
111	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	6	3	1	1	1	1	1	1	4
112	3	3	3	4	2	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	4	2	4	2	4	3	1	1	1	2	4	2	4	1	1	1	1	1	1	8
113	2	4	1	2	2	2	4	2	1	2	2	2	2	4	1	2	2	2	2	2	4	2	1	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
114	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	6	2	1	1	1	1	1	1	0
115	4	3	4	4	2	2	4	3	4	5	1	1	1	3	2	2	2	2	2	2	4	3	4	2	2	4	3	5	1	1	1	1	1	1	5
116	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	0
117	1	1	1	1	5	1	1	1	2	1	4	1	1	1	1	1	5	1	5	1	1	1	1	2	1	5	2	2	9	6	8	1	1	1	0
118	2	2	3	3	4	2	3	2	3	4	4	3	2	2	3	3	4	2	4	2	3	2	3	2	4	4	2	9	1	1	1	1	1	1	4

#	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	4	3	4	4	4	4	2	4	1	2	2	2	2	4	1	3	2	4	8	1	1	1	1		
#	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	3	2	3	1	1	1	1	1	3	1	2	1	7	5	5	1	1	1	7	
1 6 1	2	2	1	2	3	3	2	2	1	2	4	3	4	2	4	3	2	3	3	3	2	2	1	3	3	3	7	2	5	1	0	1	1	1	
#	2	2	2	2	1	2	2	4	3	1	4	3	4	4	4	4	3	5	1	2	2	4	3	5	1	4	0	3	9	1	2	1	1		
#	1	1	1	1	5	3	4	3	3	5	5	4	5	1	1	4	1	5	5	3	4	3	3	5	5	4	3	8	9	1	8	6	8		
#	2	3	3	4	5	3	3	5	3	4	5	5	4	1	1	1	4	3	5	3	3	5	3	3	5	5	3	1	7	8	6	6	9		
#	1	2	2	4	4	1	5	2	3	5	5	5	5	2	3	1	1	4	4	1	5	2	3	4	4	4	9	9	3	6	0	1	8		
#	2	3	2	4	5	4	3	2	3	4	5	3	2	3	2	3	2	4	5	4	3	2	3	4	5	4	3	5	1	6	1	5	8		
#	1	4	1	4	5	4	5	4	3	5	5	4	3	2	2	1	2	4	5	4	5	4	3	4	5	5	3	1	2	1	1	2			
#	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	7	5	6	6		
#	2	2	1	1	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	9	1	7	1	8		
#	2	2	2	2	4	3	3	4	5	5	4	4	4	4	5	2	2	4	4	3	3	4	5	4	4	5	3	1	2	2	1	2			
1 7 1	4	3	4	4	5	4	4	4	4	3	5	5	5	2	2	3	3	3	5	4	4	4	4	3	5	5	8	8	2	1	1	2			
#	2	2	3	4	4	3	3	5	5	5	5	5	4	1	2	2	1	5	4	3	3	5	5	5	4	5	3	1	2	1	1	2			
#	4	3	4	5	5	3	4	5	4	4	5	5	4	1	1	2	2	3	5	3	4	5	4	3	5	5	3	2	2	1	1	2			
#	3	4	4	3	4	3	4	5	5	5	4	3	3	3	2	3	3	4	4	3	4	5	5	4	4	5	5	3	1	2	1	2			
1 7 5	2	2	2	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	5	4	3	3	3	3	5	4	4	3	6	6	1	5	8	8		
#	3	4	2	3	5	4	2	3	1	3	3	4	3	2	5	3	4	3	5	4	2	3	1	3	5	4	7	3	1	7	1	1			
1 7 7	3	4	3	4	5	4	4	3	4	5	5	4	4	2	2	3	2	4	5	4	4	3	4	4	5	5	3	1	2	1	1	2			
#	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1	1	0		
#	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	4	3	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	6	1	7	8	1	6	8		
#	2	2	3	3	2	1	3	1	3	1	4	3	2	2	3	3	2	1	2	1	3	1	3	1	2	3	5	1	2	9	1	9	0		
1 8 1	3	2	2	2	2	3	4	3	3	1	1	3	3	2	2	2	2	3	2	3	4	3	3	3	2	3	2	7	1	1	1	2	5		
#	4	3	4	2	4	3	4	4	3	1	2	2	4	2	2	2	1	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	1	7	5	1	3	8	
#	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	8	9	1	0	8	0		
#	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	1	9	5	8	5	6	8	7		
#	3	3	2	2	2	3	1	1	1	1	2	4	3	3	2	2	2	3	2	3	1	1	1	3	2	3	2	0	2	7	1	4	2	8	
#	4	3	3	4	2	4	4	4	3	1	2	1	4	3	1	1	2	2	2	4	4	4	3	2	2	4	3	6	6	6	1	1	5		
#	3	2	2	2	2	3	3	3	2	4	2	4	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	1	1	1	1	3		
#	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	0	7	4	5	6	4		
#	3	3	3	4	2	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	4	2	4	2	4	3	4	3	4	2	4	7	2	5	8	1	4	6		
#	2	4	1	2	2	2	4	2	1	2	2	2	2	4	1	2	2	2	2	2	4	2	1	2	2	2	3	2	1	1	1	1	0		
1 9 1	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	1	1	1	2	0	
#	4	3	4	4	2	2	4	3	4	5	1	1	1	3	2	2	2	2	2	2	4	3	4	2	2	4	3	5	7	1	8	8	1	5	
#	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1	0	2	1	0
#	1	1	1	1	5	1	1	1	2	1	4	1	1	1	1	1	5	1	5	1	1	1	2	1	5	2	2	3	9	6	8	1	3	0	
#	2	2	3	3	4	2	3	2	3	4	4	3	2	2	3	3	4	2	4	2	3	2	3	2	4	4	2	9	4	4	4	4	5	4	
#	3	4	2	2	2	3	4	2	3	4	2	3	3	4	2	2	2	3	2	3	4	2	3	3	2	4	2	3	1	3	6	1	4	4	
#	4	3	4	2	2	3	4	4	3	4	2	2	4	3	4	2	2	3	2	3	4	4	3	3	2	4	2	8	8	5	8	5	2	6	
#	2	2	2	2	2	2	2	3	4	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	2	3	6	3	0	6	0	0	3	
#	3	2	4	4	2	4	3	3	4	3	2	4	3	2	4	4	2	4	2	4	3	3	4	4	2	4	2	3	2	5	7	1	1	6	

#	3	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	4	3	3	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	3	1	6	9	1	1	3	7	9	
#	1	3	1	4	2	2	4	4	3	4	4	4	1	3	1	4	2	2	2	2	4	4	3	2	2	4	1	2	7	1	1	3	1	1	5	
#	2	2	2	2	2	3	3	3	5	4	5	4	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	5	3	2	4	3	2	8	1	1	1	1	1	6	
#	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	0	1	1	1	1	1	4		
#	1	2	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	4	2	2	2	2	1	1	1	1	2	3	1	1	2	7	1	5	6	9	1	2	7	8	
#	3	2	2	3	2	1	1	2	2	1	1	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	1	8	2	7	1	2	0	8	
#	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	2	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	6	1	7	5	5	6	1	7	
#	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	1	3	1	2	1	3	2	3	1	3	1	4	1	1	1	2	1	2	0	5	8	8	1	2	8	
#	3	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	1	1	3	1	1	3	1	1	3	1	3	1	7	9	1	1	1	7	
#	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	9	6	8	8	1	2
#	2	3	3	4	5	3	3	5	3	4	5	5	4	1	1	2	2	3	5	3	3	5	3	3	5	5	3	4	1	7	8	1	1	1	9	
2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	3	1	2	2	2	2	2	4	2	4	2	1	2	2	3	4	2	2	5	2	6	7	8	1	3	3	
#	2	3	5	4	5	4	3	2	3	4	5	3	2	2	2	2	2	4	5	4	3	2	3	4	5	4	9	3	4	1	6	1	4	1	7	
#	4	4	3	4	5	4	5	4	3	5	5	4	3	1	1	1	2	4	5	4	5	4	3	4	5	5	5	7	0	1	4	6	1	2	1	
#	2	2	2	2	1	1	1	4	1	3	4	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	0	9	1	2	1	0	
#	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	0	5	5	5	5	5	
#	1	1	1	1	1	1	3	4	5	5	4	4	4	4	5	2	2	4	4	5	2	2	4	4	4	4	4	4	3	5	1	8	1	2	1	6
#	1	1	1	1	1	1	4	4	4	3	5	5	5	5	4	3	3	3	5	4	3	3	3	3	5	4	5	3	5	5	6	4	1	1	7	
#	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	9	5	7	6	6	6	
#	4	3	4	5	5	3	4	5	4	4	5	5	4	3	2	1	1	3	3	5	4	4	3	3	3	6	3	2	2	1	0	9	1	1	7	
#	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0	5	5	9	5	5
#	2	2	2	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	5	5	3	4	3	6	3	3	1	5	1	9	
#	3	4	2	3	5	4	2	3	1	3	3	4	3	2	1	3	1	3	2	5	3	4	3	3	2	4	2	1	2	1	1	1	1	1	5	
#	1	2	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	4	2	2	2	2	1	1	1	1	2	3	1	1	2	7	1	5	6	9	1	2	7	8	
#	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	7	1	6	8	8	1	1	9	7	
#	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	3	1	2	2	2	5	1	1	1	1	0	
#	2	3	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	1	2	1	1	3	2	2	6	1	9	1	0	7	9	1	0	
#	3	3	4	2	2	2	2	3	2	4	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	3	2	1	2	3	6	8	1	1	1	1	1	0		
#	2	3	2	2	4	3	4	3	3	4	4	3	3	2	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	1	7	1	1	1	7	
#	2	3	2	2	4	3	3	3	2	3	4	3	2	3	2	3	2	3	4	3	3	3	2	3	4	4	1	0	3	1	1	1	1	1	5	
#	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	7	2	5	5	7	6	6	6	
#	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	4	4	4	3	3	5	1	1	1	1	1	7	
#	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	3	1	3	1	1	2	4	2	2	2	1	1	4	2	3	0	2	1	4	7	9	1	1	0	
#	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	4	3	5	2	4	3	4	5	2	2	3	2	2	5	2	4	0	0	1	1	1	1	1	1	4	
#	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	9	2	5	9	5	6	6	6	
#	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	3	4	4	1	1	1	1	1	1	4	1	2	2	4	1	5	5	1	4	3	8	
#	3	4	4	3	2	3	2	3	2	1	2	4	3	4	4	4	4	4	2	3	2	3	2	4	2	4	4	0	6	1	1	1	1	1	3	
#	1	2	2	3	2	2	3	2	2	2	4	3	4	4	2	3	3	1	2	2	3	2	2	1	2	3	8	1	0	1	1	1	1	1	0	
#	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	4	3	4	4	4	4	2	4	1	2	2	2	2	4	1	3	7	2	8	1	0	9	3	1	1	
#	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	3	2	3	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	7	5	5	1	1	1	7	7	
#	2	2	1	2	3	3	2	2	1	2	4	3	4	2	4	3	2	3	3	3	2	2	1	3	3	3	7	5	0	1	1	1	1	1	1	
#	2	2	2	2	1	2	2	4	3	1	4	3	4	4	4	4	3	5	1	2	2	4	3	5	1	4	0	3	9	1	2	1	9	1	5	

#	1	1	1	1	5	3	4	3	3	5	5	4	5	1	1	4	1	5	5	3	4	3	3	5	5	4	3	8	9	1	1	1	2	0				
#	1	3	1	1	1	1	1	3	4	5	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	3	5	3	3	5	2	6	2	7	1	0	9	9	1	9			
#	1	2	2	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	2	3	1	1	4	4	1	5	2	3	4	4	2	2	2	7	8	8	1	1	8				
#	2	4	1	2	2	2	4	2	1	2	2	2	2	4	1	2	2	2	2	2	4	2	1	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1				
#	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	6	2	1	1	1	1	1	1	0			
#	4	3	4	4	2	2	4	3	4	5	1	1	1	3	2	2	2	2	2	2	4	3	4	2	2	4	2	1	1	8	8	1	0	1	5			
#	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	0			
#	1	1	1	1	5	1	1	1	2	1	4	1	1	1	1	1	5	1	5	1	1	1	1	2	1	5	2	2	9	6	8	1	1	1	0			
#	2	2	3	3	4	2	3	2	3	4	4	3	2	2	3	3	4	2	4	2	3	2	3	2	4	4	2	1	1	1	1	1	1	1	4			
#	3	4	2	2	2	3	4	2	3	4	2	3	3	4	2	2	2	3	2	3	4	2	3	3	2	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4		
#	4	3	4	2	2	3	4	4	3	4	2	2	4	3	4	2	2	3	2	3	4	4	3	3	2	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	6		
#	2	2	2	2	2	2	2	3	4	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	3		
#	3	2	4	4	2	4	3	3	4	3	2	4	3	2	4	4	2	4	2	4	3	3	4	4	2	4	2	3	1	1	1	1	1	1	1	6		
#	3	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	4	3	3	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	3	1	9	1	1	3	7	9				
#	1	3	1	4	2	2	4	4	3	4	4	4	1	3	1	4	2	2	2	2	4	4	3	2	2	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	5		
#	1	2	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	4	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	3	1	1	2	1	6	9	1	2	7	8				
#	3	2	2	3	2	1	1	2	2	1	1	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	1	2	7	2	1	0	8				
#	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	2	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	5	5	6	1	0	7					
#	4	4	4	4	5	3	3	4	3	2	4	3	4	2	4	3	2	3	5	3	3	4	3	3	5	5	3	2	1	1	1	1	1	1	1	8		
#	3	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	1	1	3	1	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7		
#	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	9	6	8	8	1	2			
#	2	3	3	4	5	3	3	5	3	4	5	5	4	1	1	2	2	3	5	3	3	5	3	3	5	5	1	3	1	1	1	1	1	1	1	9		
#	2	1	2	1	1	1	1	2	3	1	2	2	2	2	2	4	2	4	2	1	2	2	3	4	2	2	5	2	7	8	1	0	3	3	3			
#	2	3	5	4	5	4	3	2	3	4	5	3	2	2	2	2	2	4	5	4	3	2	3	4	5	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	7		
#	4	4	3	4	5	4	5	4	3	5	5	4	3	1	1	1	2	4	5	4	5	4	3	4	5	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2		
#	2	2	2	2	1	1	1	4	1	3	4	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	9	1	1	1	1	1	1	0	
#	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
#	4	4	4	4	4	3	3	4	5	5	4	4	4	4	5	2	2	4	4	5	2	2	4	4	4	6	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	6	
#	4	3	4	4	5	4	4	4	4	3	5	5	5	5	4	3	3	3	5	4	3	3	3	3	3	5	6	3	2	1	1	1	1	1	1	1	7	
#	3	3	4	4	5	4	5	4	4	3	4	4	5	1	2	2	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	1	2	0	2	3	3	2	3		
#	2	2	1	1	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	5	7	7	7	7	8				
#	2	2	2	2	4	3	3	4	5	5	4	4	4	4	5	2	2	4	4	3	3	4	5	4	4	5	3	3	1	2	2	1	1	1	1	1	2	0
#	4	3	4	4	5	4	4	4	4	3	5	5	5	2	2	3	3	3	5	4	4	4	4	4	3	5	5	8	8	0	9	9	9	8	2	0		
#	2	2	3	4	4	3	3	5	5	5	5	5	4	1	2	2	1	5	4	3	3	5	5	5	4	5	3	3	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2
#	4	3	4	5	5	3	4	5	4	4	5	5	4	1	1	2	2	3	5	3	4	5	4	3	5	5	7	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2	
#	3	4	4	3	4	3	4	5	5	5	4	3	3	3	2	3	3	4	4	3	4	5	5	4	4	5	5	3	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2