

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
ESCUELA DE POSGRADO
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS VIALES



**GESTIÓN DE LA CONSERVACIÓN DE UNA CARRETERA
AFIRMADA Y SU INFLUENCIA EN LA SEGURIDAD VIAL EN
EL TRAMO: CRUCE PUENTE HIGUERAS, KM 00+000 AL KM
10 - 2021**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INGENIERÍA

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN DISEÑO Y
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS VIALES**

TESISTA: SANCHEZ VIZCAYA ALESSANDRO FRANCISCO

ASESORA: MG. BARRETO CALDAS ESTEFANY

HUÁNUCO – PERÚ

2022

DEDICATORIA

A todos los integrantes de mi familia, quienes con su amor y cuidados fueron el talante, motor y motivo de mi formación no solo profesional sino también humana, sobre todo a mi señora madre paradigma de abnegación y total sacrificio.

AGRADECIMIENTO

A los docentes de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, por su paciencia y sus enseñanzas en mi formación profesional.

Al personal administrativo y operativo del Instituto Vial Provincial de Huánuco, por permitir la toma de datos y por su apoyo permanente en la consecución de este proyecto.

Al director de la Escuela de Posgrado y a las autoridades por su apoyo permanente en la búsqueda de un conocimiento de calidad en beneficio de la sociedad.

RESUMEN

La investigación tuvo 2 temas principales la conservación de la carretera y la seguridad vial, estableciendo que el objetivo general de la investigación fue Determinar si la gestión de la conservación de una carretera afirmada influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021, la población que se tomó en cuenta para la investigación fue es de tipo no probabilístico, considerando que estará conformada toda la extensión total de la carretera CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021. La muestra en el presente estudio de investigación estará conformada por el total de la población es cual está contemplada desde el CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, La técnica de muestreo que se considerara es por conveniencia cuya técnica es de muestreo no probabilística, cuya finalidad tiene que las muestras de la población son seleccionadas por la disponibilidad que tiene el investigador para estudiarlos. Para este trabajo de estudio correspondió la investigación de carácter no experimental, cuya investigación en ninguna de sus fases sufrirá cambio alguno las variables propuestas, así mismo corresponde a un tipo de investigación cuantitativo, ya que los datos que se obtengan mediante del trabajo de campo y recolección de información con los instrumentos de investigación tendrán relación con cifras estadísticas, frecuencias absolutas, porcentajes y gráficos, el nivel de la investigación fue explicativo, el cual su finalidad busca y persigue la verificación del efecto entre las variables que se han considerado; a su vez es transversal, la aplicación del instrumento en campo se realizar en un solo instante. Llegando a la conclusión que la vigilancia de la carretera afirmada no influyo en la prevención vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021, observándose que dicho tramo se encuentra olvidado por las autoridades competentes (Municipalidad Provincial y distrital), teniendo el deterioro de la plataforma vial en diferentes tramos.

Palabras claves: carretera, seguridad vial y prevención vial

ABSTRACT

The investigation had 2 main themes: the conservation of the road and road safety, establishing that the general objective of the investigation was to determine if the management of the conservation of an affirmed road influences road safety in the Higueras bridge crossing section, Km 00 +000 Al Km 10 – Huánuco 2021, the population that was taken into account for the investigation was of a non-probabilistic type, considering that the entire extension of the CRUCE PUENTE HIGUERAS highway will be made up, Km 00 + 000 Al Km 10 – 2021 . The sample in this research study will be made up of the total population, which is contemplated from the CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00 + 000 to Km 10 - 2021, the sampling that will be considered is for the convenience of the researcher whose technique is of non-probabilistic sampling, whose purpose is that the samples of the population are selected by the availability of the researcher to study them. For this study work, the non-experimental research corresponded, whose research in none of its phases will suffer any change in the proposed variables, likewise it corresponds to a type of quantitative research, since the data obtained through field work and collection of information with the research instruments will be related to statistical figures, absolute frequencies, percentages and graphs, the level of the investigation was explanatory, whose purpose seeks and pursues the cause and effect between the variables under study; at the same time, it is transversal, because the data collection in the field is carried out in a single moment. Concluding that the surveillance of the affirmed highway did not influence road prevention in the section crossing Puente Higueras, Km 00 + 000 Al Km 10 - Huánuco 2021, noting that said section is forgotten by the competent authorities (Provincial Municipality and district), having the deterioration of the road platform in different sections.

Keywords. – road, road safety and road prevention.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE	vi
INTRODUCCIÓN	viii
CAPÍTULO I. ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN..	9
1.1. Fundamentación del problema	9
1.2. Justificación e importancia de la investigación	11
1.3. Viabilidad	12
1.4. Formulación del problema.....	12
1.4.1. Problema General.....	12
1.4.2. Problemas específicos	12
1.5. Formulación del objetivo general y específico.....	13
1.5.1. Objetivo General	13
1.5.2. Objetivos específicos	13
CAPÍTULO II. SISTEMA DE HIPÓTESIS	14
2.1. Formulación de hipótesis.....	14
2.1.1. Hipótesis general.....	14
2.1.2. Hipótesis específicas	14
2.2. Operacionalización de variables.....	16
2.3. Definición Operacional de las variables	16

CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO	17
3.1. Antecedentes de la investigación.....	17
3.2. Bases teóricas	31
3.3. Bases conceptuales	45
CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO.....	49
4.1. Ámbito de estudio	49
4.2. Tipo y nivel de investigación	49
4.3. Población y muestra	50
4.3.1. Descripción de la población.....	50
4.3.2. Muestra y método de muestreo	50
4.4. Diseño de investigación.....	51
4.5. Técnicas e instrumentos	52
4.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de datos.....	53
4.7. Aspectos éticos	53
CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	54
5.1. Análisis descriptivo	54
5.2. Análisis inferencial y/o contrastación de hipótesis	71
5.3. Discusión de resultados	75
5.4. Aporte científico de la investigación.....	76
CONCLUSIONES	78
SUGERENCIAS	79
REFERENCIAS	80
ANEXOS	82

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como título “Gestión de la conservación de una carretera afirmada y su influencia en la seguridad vial en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021”, cuya finalidad se centró en el desarrollo en campo quien nos permitió observa el estado actual y falencia técnica con las que cuenta la carretera en el tramo ya mencionado. Y para esta investigación se desarrolló en 5 capítulos las cuales son.

Capítulo I: Menciono los aspectos básicos del problema de investigación, llevando a cabo el análisis y problemática con lo que cuenta la carretera.

Capitulo II: Está conformado del sistema de hipótesis, quien está plasmado las posibles respuestas relacionados a la formulación del problema.

Capitulo III: Se consideró el marco teórico que conformo los antecedentes de investigación, las bases teóricas el cual está definida toda la información referente a la conservación de la carretera y la seguridad vial.

Capitulo IV: Se conforma de la metodología de la investigación es de tipo no experimental, de enfoque cuantitativo, con un nivel de tipo explicativo, cuya finalidad fue establecer la causa efecto de las dos variables en estudio. descriptivo y con un diseño de campo no experimental. Se posee como muestra,

Capítulo V: Se consideró los resultados de la investigación obtenidos del trabajo de campo atreves de la guía de observación, así mismo consto las discusiones que se realizaron con otros autores.

CAPÍTULO I. ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema

El presente trabajo de estudio tiene como tema principal la conservación de carreteras siendo este un gran problema hoy en día, puesto que existe carreteras dentro del estado peruano que actualmente están olvidados, dificultando la libre transitabilidad de los que hacen uso de ella, así mismo brindado un pésimo servicio vial.

DIRECCION GENERAL DE CAMINOS Y FERROCARRILES (2018), manifiestan que el mantenimiento vial es un proceso consistente en obras y actividades de instalación, realizadas de forma regular o continua en los tramos componentes de la red vial, para realizar el mantenimiento vial es necesario destinar recursos presupuestarios anuales, trabajadores competente y uso de aparatos y también de herramientas; Este presente costo se puede ver que se transfiere al presupuesto anual que tienen toda unidad de gestión vial correspondiente. El presupuesto como también el programa operativo deberán prepararse con anticipación para su ejecución en el año siguiente a su aprobación; etc. anualmente o cuando sea aplicable la norma presupuestaria para la revisión presupuestaria plurianual, se preparará de acuerdo con la norma presupuestaria aplicable.

DIRECCION GENERAL DE CAMINOS Y FERROCARRILES (2018), contempla que los gastos sean realizados por la administración directa que tiene la entidad relevante o cómo podemos ver que se realiza a través de contratos con terceros; Y tener siempre metas de mantenimiento vial para mantener los niveles de servicio operacional de la vía y todo sus dispositivos dentro del alcance proyectado por la misma autoridad para alcanzar las metas y objetivos. En el sector público, los gastos de mantenimiento vial en el rubro presupuestario son consistentes con el concepto de gasto corriente y deben incluir una proyección de demanda estimada con base en la experiencia de la entidad y del personal directamente responsable. de costos Los trabajos de

mantenimiento vial no requieren investigación previa a la inversión, ya que tienen como objetivo prevenir o reparar daños menores y, una vez identificados, deben repararse para evitar un mayor deterioro. Pero requiere una programación de ingeniería sistemática para respaldar los gastos necesarios. La conservación convencional es un conjunto de actividades realizadas en el marco de un presupuesto anual, que incluye de todas maneras todas las diligencias necesarias para garantizar una seguridad vial, evitando el desarrollo indecente de todos los tramos de la vía. plataforma como: caminos, así mismo puentes, como también túneles, dispositivos de señalización y seguridad, obras de alcantarillado, represas, drenaje de caminos, servidumbre de paso, etc. Así mismo el mantenimiento rutinario se hará cargo de todos estos componentes, para prevenir y, en su caso, corregir cualquier daño que cause molestias o interrumpa el flujo de tráfico, generando riesgos de accidentes y un mayor deterioro de la infraestructura vial. En otras palabras, la carretera no debe operar en condiciones que representen un peligro para el usuario; En todos los casos, el mantenimiento vial alertará al usuario de las condiciones necesarias para la circulación sin los peligros creados por el estado de la vía. En la mayoría de los casos, basta con indicar restricciones a la negociación para evitar riesgos.

DIRECCION GENERAL DE CAMINOS Y FERROCARRILES (2018), explica que se puede ver que hoy se ve vías pavimentadas, por ejemplo, la remoción de baches, daño o pérdida de barandas y pasamanos, grietas en las paredes, disipación de energía en canales de drenaje, limpieza de taponamientos, bloqueo de líneas de agua y alcantarillado, desbroce de caminos de tierra, rocas o derrumbes en caminos, etc. Estos tipos de problemas deben identificarse durante el examen de rutina, posiblemente diario, de los diversos componentes y señalarse sistemáticamente para su atención inmediata siempre que sea posible. En el caso de caminos no pavimentados, es necesario formar la superficie granular para rellenar los pozos de lluvia, limpiar obras de drenaje, reparar y reemplazar semáforos, remover el punto de deslizamiento, etc. La alta tasa de accidentes en las carreteras se puede atribuir en parte a la falta de señales de advertencia de condiciones peligrosas debido a la velocidad

inadecuada o la falta de marcas fuera de la carretera; y deslizamientos de tierra o caída de rocas debido al deterioro de las paredes o pendientes inestables. La mayoría de estas situaciones se pueden evitar con medidas de sentido común. El mantenimiento de las carreteras, incluso el más simple, debe mantenerse a un nivel operativo cómodo y seguro. Vale la pena señalar que las carreteras y caminos con poco tráfico representan el mayor riesgo de tráfico a pesar de, o quizás debido a, la baja demanda. El mantenimiento de rutina, por su parte, es de diversa naturaleza y se refiere principalmente a encontrar las condiciones a restaurar los compendios que forman lo muchos llamamos en el Perú se denomina caminos y franjas viales, así como las correcciones provocadas por ciertas inestabilidades. Los terraplenes pueden provocar derrumbes menores, lo que requiere la restauración local de plataformas, superficies rodantes y obras complementarias.

1.2. Justificación e importancia de la investigación

El presente trabajo de estudio se justifica, porque tiene como finalidad el poder impulsar la conservación de las obras viales, el cual podrá tener un gran resultado en permitir obtener seguridad al momento de poder desplazarnos en las carreteras de la red vial nacional, así mismo el presente trabajo se adecuara a una metodología real de lugar de análisis adaptando a la realidad que se vive de cada zona, considerando establecer las instituciones involucradas el cual permitirá planificar, programar y priorizar el mantenimiento de sus; orientado a poder contar con una carretera en optimas y buenas condiciones, garantizando que el desplazamiento que se de en ella se dé una forma permanente, cómodo, seguro y rápido para todos aquellos que hacen uso de la vía contribuyendo al desarrollo del lugar de análisis.

Se puede afirmar que esté presente estudio de investigación, será de suma importancia, porque los resultados que se obtenga de la ejecución de proyecto podrá servir como un impulso para poder seguir estudiando más a profundo sobre el tema de conservación de la plataforma vial y a su vez servirá como antecedentes de investigación quien tendrá un gran beneficio para las

investigaciones que estén relacionadas con el presente tema y a su vez impulsado el mantenimiento de las carreteras.

1.3. Viabilidad

En la presente investigación es viable por las siguientes razones:

- El trabajo de estudio es factible, porque la unidad de análisis es accesible para recolectar la información requerida por el investigador.
- Se contará con las autoridades de la comunidad para poder ejecutar el proyecto de tesis.
- Se cuenta con los recursos económico, materiales y humanos para desarrollar y culminar el trabajo de estudio.

1.4. Formulación del problema

1.4.1. Problema General

- ¿En qué medida la gestión de la conservación de una carretera afirmada influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021?

1.4.2. Problemas específicos

- ¿En qué medida la vigilancia de la carretera afirmada influye en la prevención vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021?
- ¿En qué medida la gestión de la conservación de una carretera afirmada influye en el mejoramiento de la vía en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021?

- ¿En qué medida la señalización de la carretera afirmada influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021?

1.5. Formulación del objetivo general y específico

1.5.1. Objetivo General

- Conocer como la gestión de la conservación de una carretera afirmada influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.

1.5.2. Objetivos específicos

- Conocer si la vigilancia de la carretera afirmada influye en la prevención vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.
- Determinar si la gestión de la conservación de una carretera afirmada influye en el mejoramiento de la vía en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.
- Conocer si la señalización de la carretera afirmada influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.

CAPÍTULO II. SISTEMA DE HIPÓTESIS

2.1. Formulación de hipótesis

2.1.1. Hipótesis general

- HiG. La gestión de la conservación de una carretera afirmada influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.
- HoG. La gestión de la conservación de una carretera afirmada no influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.

2.1.2. Hipótesis específicas

- Hi1. La vigilancia de la carretera afirmada influye en la prevención vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.
- Ho1. La vigilancia de la carretera afirmada no influye en la prevención vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.
- Hi2. La gestión de la conservación de una carretera afirmada influye en el mejoramiento de la vía en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.
- Ho2. La gestión de la conservación de una carretera afirmada no influye en el mejoramiento de la vía en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.
- Hi3. La señalización de la carretera afirmada influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.

- Ho3. La señalización de la carretera afirmada no influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.

2.2. Variables

- **Variable Independiente:** conservación de una carretera afirmada
- **Variable Dependiente:** seguridad vial

2.2. Operacionalización de variables

V. I.	DIMENS.	INDICADORES	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN
Gestión de la conservación de una carretera afirmada	Vigilancia de la carretera	Acciones contra el deterioro de la plataforma vial Mantenimiento de la carretera Identificación de fallas técnicas en la carretera	Guía de observación
	Mejoramiento de la vía	Limpieza de obras de drenaje Limpieza de rocas Reparación de la plataforma y baches	
V. D.	DIMENSIONES	INDICADORES	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN
Seguridad vial	Prevención vial	Ensanche de curvas pronunciadas Corte de vegetación en la carretera Identificación de lugares peligrosos	Guía de observación
	Señalización de la carretera	Señalización de curvas peligrosas Señalización de lugares peligrosos e inestables Señalización de zonas de deslizamientos	

2.3. Definición Operacional de las Variables

- **Variable Independiente:** conservación de una carretera afirmada
- **Variable Dependiente:** seguridad vial

CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes de la investigación

Internacionales

Gloria Escobar (2006), desarrolló el trabajo de investigación titulado “PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN PARA EL MANTENIMIENTO DE CARRETERAS EN EL ESTADO LARA - VENEZUELA”, en la universidad de Granada, en dicha investigación se propuso como objetivo general desarrollar un modelo de propuesta de gestión para el mantenimiento de carreteras en el estado Lara - Venezuela, donde dicho investigador llegó a las siguientes conclusiones y son:

- Se analizó la revisión documental y análisis crítico del estado de arte de algunos modelos de gestión de mantenimiento de carreteras en el mundo. A tales efectos, el conocimiento de estos modelos y su valoración a través del índice de modelo de organización, construido específicamente para ésta investigación, también permitió establecer comparaciones entre los países considerados, en tal sentido, estos modelos sirvieron de apoyo para la elaboración de la propuesta de ésta tesis.
- La estructura organizativa de la organización encargada del mantenimiento de carreteras en el estado Lara se sustenta en un modelo de tipo “formal Racional”. Sus principales características son, existir decisión del trabajo, especialización y unidad lógica del sistema cerrado, con escasa comunicación entre sus unidades y planificaciones independientes. Además, se ha demostrado que se encuentran definidas las directrices de calidad y por ende no están definidas las políticas de calidad, afectando en forma negativa la gestión.
- El desarrollo del presente trabajo de investigación nos permitió cumplir con el objetivo general planteado en el mismo, cual fue la elaboración de la propuesta de modelo de gestión administrativa del mantenimiento de carreteras para el estado Lara – Venezuela, sustentada en la

normativa venezolana de calidad. Este modelo es el resultado del análisis sistemático y crítico a un problema social de gran impacto en esta región y constituye un valioso y novedoso aporte en la organización responsable de la gestión del mantenimiento de carreteras en el estado Lara, representando una guía para el cumplimiento de la normativa legal de calidad existente en Venezuela.

Ruth Tapia (2016), desarrolló el trabajo de investigación titulado “EVALUACIÓN EX – POST DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO VIAL POR NIVELES DE SERVICIO EN LA RED VIAL ESTATAL DEL ECUADOR”, en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, en dicha investigación se propuso como objetivo general realizar la evaluación Ex – Post de la aplicación del Programa de Mantenimiento Vial por Resultados, implementado en las vías que conforman la Red Vial Estatal del Ecuador, a fin de determinar si amerita o no su inclusión en el Plan de Mantenimiento que realiza el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOPE), y poder plantear un modelo de términos de referencia que se adapten a la situación actual de la vialidad del país, donde dicho investigador llegó a las siguientes conclusiones y son:

- Es necesario contar con un plan de Conservación Vial de la Red Estatal, a fin de que se apliquen las medidas correctivas pertinentes, evitando incurrir en costos innecesarios o el incremento de los mismos.
- En el modelo de mantenimiento por resultados, es el contratista quien debe realizar las acciones y esfuerzos necesarios para mantener el patrimonio vial en las condiciones óptimas para su utilización.
- Los contratos de Mantenimiento por Niveles de Servicio, generan plazas de trabajo con los habitantes de las zonas por las que atraviesan las vías, al considerar como exigencia contractual, la intervención y participación de microempresas para la realización de determinadas actividades de conservación y mantenimiento vial.

- Estos trabajos de conservación vial permiten incrementar la vida útil y residual de los pavimentos y de los elementos que conforman el sistema vial.
- Con esta modalidad de contratación, se tiende a optimizar los escasos recursos asignados al mantenimiento de la infraestructura vial como forma de conservar el patrimonio vial, sin resolver gran parte de los problemas generados en el sector vial.
- En este tipo de contrato, el Contratista debe aceptar las imperfecciones y eventualidades que se presenten en el sistema vial, situaciones que deberá asumir y corregirlas, con los recursos consignados inicialmente (contrato).
- Esta modalidad de trabajos no permite la suscripción de contratos complementarios, por lo que el Contratista deberá detectar oportunamente las intervenciones que deba realizar, y que no hayan sido consideradas en las especificaciones técnicas establecidas por la entidad Contratante.
- La aplicación de este modelo de contratación ha permitido brindar vías de buena calidad, reduciendo los tiempos de viaje y mejorando los elementos de seguridad de las vías.
- El Contrato de Mantenimiento por Resultados de la vía Guayaquil – Santa Elena es el primero suscrito en el país, por lo que permite definir cuáles son las ventajas y desventajas de su implementación, y los puntos en los cuales se deben realizar mejoras en base de la realidad del país.
- Los resultados obtenidos por la modalidad de mantenimiento por resultados en la vía Guayaquil – Santa Elena, en general, han sido positivos, debido a la calidad

Fernando Carpio (2017), desarrolló el trabajo de investigación titulado “SISTEMA INSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN DE ESTRATEGIAS DE PLANIFICACIÓN Y CONSERVACIÓN DE CAMINOS RURALES EN LA PROVINCIA DEL AZUAY”, en la universidad de Cuenca, en dicha investigación se propuso como objetivo general diseñar para los entes gubernamentales que operan en la Provincia del Azuay un sistema institucional para la gestión de estrategias de planificación y conservación de caminos rurales en la provincia del Azuay, donde dicho investigador llegó a la siguiente conclusión:

- Dentro del presente proyecto de titulación se realiza una propuesta para un modelo de gestión vial, que administra de una manera eficaz, eficiente y efectiva la red vial de la provincia, que integre todos los elementos de las carreteras, manteniendo niveles de confort, seguridad, y confiabilidad en estándares óptimos y aceptables para los usuarios y beneficiarios de las vías a intervenir.
- Al mantener una vía, en muy buen estado de su calzada, mediante una adecuada estrategia de conservación con acciones de intervención en una combinación de Mantenimiento Rutinario y Periódico (MR&MP) representa para las instituciones encargadas de la gestión vial en su territorio, un ahorro significativo de dinero en la conservación de toda la red bajo su competencia.
- Entre los varios modelos de conservación, se propone el modelo de mantenimiento integral, pues se ajusta a los requerimientos de nuestras vías, obteniendo grandes ventajas, entre ellas, la liberación al estado de la carga laboral, rápidas respuestas para atender a los problemas presentados, se mantiene la transitividad y seguridad vial.
- Se concluyó, que el interés de muchas instituciones públicas, frente a la Gestión Vial, es netamente político y de captación de votos, pues muchas veces, el interés es más por el mantenimiento y mejoramiento vial de vías afirmadas, en relación a mantener una red vial pavimentada. Sin considerar el daño social y económico que representa, es por ello,

que se debe asesorar con criterios técnicos de conservación y rehabilitación, para orientar de mejor manera a las autoridades en la inversión de los recursos públicos.

- Una vía, tendrá un buen funcionamiento durante el periodo de diseño, si y solo si, los factores como son los estudios y diseños definitivos y a su vez la construcción, fue realizada correctamente, para lo cual se debe concientizar al personal técnico, para que se desarrollen los proyectos con los más altos grados de confiabilidad. A su vez se complementa con un programa de conservación, el cual deberá necesariamente aplicarse en el momento justo y con las acciones necesarias, el desfase de esta situación, provocará, realizar actuaciones inferiores a las requeridas y por lo tanto a la destrucción de la vía, o por otra parte se puede realizar acciones prematuras, provocando inversiones innecesarias.

René Rodríguez (2011), desarrolló el trabajo de investigación titulado “Modelo de Gestión de Conservación Vial para reducir los costos de Mantenimiento Vial y Operación Vehicular en los Caminos Rurales de las Poblaciones de Riobamba, San Luis, Punín, Flores, Cebadas de la Provincia de Chimborazo”, en la universidad Técnica de Ambato, en dicha investigación se propuso como objetivo general definir un modelo de Gestión de Conservación Vial, para reducir los costos de mantenimiento vial y operación vehicular, en los caminos rurales de las poblaciones de Riobamba, San Luis, Punín, Flores, Cebadas de la provincia de Chimborazo, donde dicho investigador llegó a las siguientes conclusiones y son:

- La propuesta de un modelo de gestión de conservación vial, en el cual se administre de manera que las redes viales ofrezcan niveles de servicio óptimo, con rapidez, seguridad y comodidad, permitirá que los costos de operación vehicular disminuyan en relación a los costos que se generen, al transitar en una red vial sin mantenimiento y en pésimas condiciones, lo cual es beneficiosos para los usuarios viales.

- El conservar una vía, en condiciones óptimas, mediante intervenciones con acciones de mantenimiento rutinario y periódico representa para las Instituciones Administradoras de redes viales, un ahorro significativo, comparando con vías, a las cuales no se las ha mantenido y las han abandonado hasta el punto de deterioros severos, los cuales sólo se pueden corregir con la reconstrucción o rehabilitación integral de la vía. La relación de acuerdo al estudio es de 3 a 1, es decir se gastaría tres veces más si se llega al punto de deterioro severo, en relación a mantener las vías en condiciones de operación óptima.
- Entre los varios modelos de conservación, se propone el modelo de mantenimiento integral, pues se ajusta a los requerimientos de nuestra vía, obteniendo grandes ventajas, entre ellas, la liberación al estado de la carga laboral, rápidas respuestas para atender a los problemas presentados, se mantiene la transitividad y seguridad vial.
- Se determinó, que el interés de muchas Instituciones Públicas, frente a la Gestión Vial, es netamente político y de captación de votos, pues a muchos políticos, les interesa más la construcción de una obra, en relación a mantener una red vial. Sin considerar el daño social y económico que representa, es por ello, que se debe asesorar con criterios técnicos de conservación y rehabilitación, para orientar de mejor manera a las autoridades en la inversión de los recursos públicos.
- Una vía, tendrá un buen funcionamiento durante el periodo de diseño, si y solo si, los factores como son los estudios y diseños definitivos y a su vez la construcción, fue realizada correctamente, para lo cual se debe concientizar al personal técnico, para que se desarrollen los proyectos con los más altos grados de confiabilidad. A su vez se complementa con un programa de conservación, el cual deberá necesariamente aplicarse en el momento justo y con las acciones necesarias, el desfase de esta situación, provocará, realizar actuaciones inferiores a las requeridas y por lo tanto a la destrucción de la vía, o por otra parte se puede realizar acciones prematuras, provocando inversiones innecesarias.

- Uno de los factores que determinará el éxito de la intervención de conservación, es el inventario vial, pues nos permitirá conocer exactamente las condiciones actuales, sus principales problemas, la manera de enfrentarlos, lo cual nos permite programar actuaciones y presentar presupuestos para lograr mantener nuestras vías.
- El tráfico es un factor determinante, pues si está mal concebido, se puede dar el caso de que la vía se exponga a una mayor repetición de cargas de tráfico, provocando que la estructura se deteriore, por lo que se debe evaluar continuamente el tráfico presente en la vía y sobre todo sus cargas admisibles.

Antecedentes nacionales

Luis Ramírez (2021), desarrolló el trabajo de investigación titulado “SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL EMP.PE10C (DV. SAN ANDRES) - HUANCACALLA - EMP.LI127 (LLAMPAO). LONGITUD: 17.60 KM. LA LIBERTAD – PATAZ”, en la universidad Privada del Norte, en dicha investigación se propuso como objetivo general aplicar los Términos de Referencia del DU N° 70-2020 para mejorar la Inspección por parte de la municipalidad Provincial de Pataz y por ende la conservación vial del Servicio para la Ejecución del Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal Emp.PE-10C(Dv. San Andres) - Huancacalla - Emp.LI-127(Llampao). Longitud: 17.60 km. La Libertad - Pataz, donde dicho investigador llegó a la siguiente conclusión

- El servicio de Mantenimiento se logró mediante la constante inspección que realizó la Municipalidad Provincial de Pataz al contratistas Consorcio Guma quien fue el ejecutor del servicio de mantenimiento periódico y rutinario del camino Vecinal Emp.PE-10C(Dv. San Andres) - Huancacalla - Emp.LI-127(Llampao). Finalmente mejorando la conservación Vial.

- Se determinó las tres fases descritas en el plan de trabajo de los TDR del DU N° 70 -2020 para la Inspección por parte de la Municipalidad Provincial de Pataz del Servicio para la Ejecución del Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal Emp.PE-10C(Dv. San Andres) - Huancacalla - Emp.LI-127(Llampao). Longitud: 17.60 km. La Libertad – Pataz.
- Se realizó visitas a campo para la Inspección de la Municipalidad Provincial de Pataz para terminar el Servicio para la Ejecución del Mantenimiento Periódico del Camino Vecinal Emp.PE-10C (Dv. San Andrés) - Huancacalla - Emp.LI-127(Llampao). Longitud: 17.60 km. La Libertad – Pataz, hasta el 31 de diciembre de 2020
- Se realizó visitas a campo para la Inspección de la Municipalidad Provincial de Pataz para terminar el Servicio para la Ejecución del Mantenimiento Rutinario del Camino Vecinal Emp.PE-10C(Dv. San Andrés) - Huancacalla - Emp.LI-127(Llampao). Longitud: 17.60 km. La Libertad – Pataz, hasta el 31 de diciembre de 2021.
- Airtwon Bustillos (2020), desarrolló el trabajo de investigación titulado “CONSERVACIÓN VIAL EN RELACIÓN A LA CALIFICACIÓN DE CONDICIÓN PROMEDIO DEL CAMINO VECINAL, YAROCA - YURACMAYO. TARMA 2019”, en la universidad Peruana los Andes, en dicha investigación se propuso como objetivo general determinar el efecto de la conservación vial en relación a la calificación de condición promedio del camino vecinal, Yaroca – Yuracmayo, Tarma 2019., donde dicho investigador llegó a la siguiente conclusión

- La relación que existe entre la conservación vial y el itinerario del camino vecinal Yaroca-Huaripampa-Yuracmayo, es que debe actualizarse para el año 2020 una nueva intervención de conservación periódica, de acuerdo a su calificación de condición promedio vial.
- Los daños evaluados determinan que nivel de conservación vial debe de realizarse para el 2020, para el presente estudio se concluye que es de conservación Periódica para el camino vecinal, Yaroca – Yarumayo.
- Se determinó que calificación corresponde para el camino vecinal, Yaroca – Yuracmayo, de tal manera que los daños no pueden ser atendidos por conservación rutinaria, porque serán consecuentes y la inversión no será reflejada para mejorar la transitabilidad del camino.
- Los daños en el camino son cada vez de aumento, además estos ocasionan pérdidas económicas y demoras de viaje para los centros poblados que lo comunican, de tal manera se pierde el objeto principal de la existencia de los caminos que es de la comunicación y transporte.
- El inventario de condición vial del camino vecinal Yaroca – Yuracmayo refleja con una calificación de 394.63, el cual señala la conservación Periódica, por tal se hizo presente el estudio ante Provias Descentralizado mediante el Instituto Vial Provincial Municipal de Tarma, el mes de abril del 2019.

Mirian Juárez (2017), desarrolló el trabajo de investigación titulado “Reducción de costos en mantenimiento aplicando modelo de gestión para la conservación vial en la carretera Lima – Canta, 2017 - Tramo: Santa Rosa de Quives – Canta”, en la universidad César Vallejo, en dicha investigación se propuso como objetivo general determinar en qué medida la aplicación del modelo de Gestión para la conservación vial reduce los costos de mantenimiento del tramo Santa Rosa de Quives – Canta, Lima 2017, donde dicho investigador llegó a las siguientes conclusiones y son:

- Existe una insuficiente gestión de mantenimiento en la vía en estudio, cuyos datos, relacionados con la satisfacción del usuario muestra que

existe influencia de la gestión de mantenimiento en los niveles de satisfacción en los usuarios en la carretera Shapaja-Chazuta.

- El cumplimiento de los trabajos de mantenimiento rutinario en la carretera Shapaja Chazuta, se ubica predominantemente en el nivel medio, entonces se puede afirmar que el mantenimiento rutinario influye directa y significativamente en la satisfacción de los usuarios de la vía.
- La aplicación del mantenimiento periódico de la vía en estudio se ubica entre el nivel medio (68,7%) y bajo (26,9%), con un mínimo porcentaje de pobladores que acepta la ejecución de estos trabajos; con lo cual, relacionando esto con los resultados de la satisfacción mediante la prueba de correlación, se evidencia que el mantenimiento periódico tiene una relación directa y significativa de influencia en la satisfacción de los pobladores usuarios de la carretera.

Julio Ferreira (2012), desarrolló el trabajo de investigación titulado “ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO EN UNA CARRETERA DEL PERÚ”, en la universidad de Piura, en dicha investigación se propuso como objetivo general establecer los términos en los cuales se desarrollarán las actividades de mantenimiento rutinario y mantenimiento periódico de la carretera Huancayo – Imperial – Izcuchaca – Ayacucho e Imperial – Pampas – Mayocc, manteniendo la transitabilidad con condiciones de seguridad y confort para el usuario, donde dicho investigador llegó a la siguiente conclusión

- Los servicios de conservación son necesarios para proteger el patrimonio vial de un país. Como se mencionó, este tipo de contrato fue uno de los primeros. Actualmente, ya se cuentan con varios proyectos a nivel nacional, cada uno de ellos tomando como base estos primeros proyectos, los cuales han sido mejorados en la evaluación de niveles de servicio y ha servido para uniformizar criterios entre el contratista y los inspectores de PROVIAS NACIONAL.

3.1.3. Antecedentes regionales.

Patricia Montero (2018), desarrolló el trabajo de investigación titulado “GESTION DE CONSERVACION VIAL PARA EL MEJORAMIENTO DE CARRETERAS DE PROVIAS NACIONAL- CASO OBRA: “SERVICIO DE GESTION Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL HUANUCO – LA UNION – HUALLANCA – DV. ANTAMINA y PTE. TINGO – LLATA – ANTAMINA”, en la universidad de Huánuco, en dicha investigación se propuso como objetivo general determinar en qué medida la gestión de la conservación vial mejora en las carreteras de Provias Nacional - caso obra: “Servicio de Gestión y Conservación Vial por niveles de servicio del corredor vial Huánuco - La Unión – Huallanca – Dv. Antamina y Pte. Tingo – Llata – Antamina, donde dicho investigador llegó a la siguiente conclusión

- Uno de los componentes importantes el cual va determinar que se realice una exitosa intervención de Conservación Vial es el Plan de Gestión Vial, pues permitirá registrar todas las condiciones en las que se encuentra la carretera, los principales problemas que presenta y por ende permite programar actividades logrando un buen mantenimiento de la carretera.
- La Conservación Vial contribuye a la seguridad para el usuario previniendo deterioros en todos los componentes de la infraestructura vial.

- El Cumplimiento de los Niveles de Servicio exigidos por el Termino de Referencia mejora a las carreteras de Provias Nacional, debido a que los pavimentos son estructuras que están diseñadas para entregar a los usuarios seguridad y comodidad al conducir, esto significa que el corredor vial debe entregar un nivel de servicio exigido por el Termino de Referencia antes de la realización de la conservación periódica como posterior a ella.

Sergi Espíritu, Melissa Rodas y Diana Ponce (2017), desarrollaron el trabajo de investigación titulado “EL PRESUPUESTO Y EL MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES DEL INSTITUTO VIAL PROVINCIAL MUNICIPAL DE PUERTO INCA - HUÁNUCO 2012 - 2015”, en la universidad Nacional Hermilio Valdizán, en dicha investigación se propuso como objetivo general analizar la influencia del presupuesto del Instituto Vial Provincial Municipal en el mantenimiento rutinario de los caminos vecinales de la Provincia de Puerto Inca - Huánuco: 2012 – 2015, donde dicho investigador llegó a la siguiente conclusión

- La ejecución de actividades de mantenimiento vial rutinario, y la ejecución de la inspección y/o supervisión de estos trabajos fueron los 147 que predominaron durante los años fiscales presupuestales estudiados, seguido del pago de remuneraciones y cargas sociales que variaron desde el año 2012 que fue de S/. 88,322.41 hasta el año 2014 que fue de S/ 197,153.24, demostrándonos el crecimiento vegetativo del personal administrativo que viene laborando en dicha institución, y el mayor número de trabajos de mantenimiento ejecutados.
- Las evaluaciones hechas a los presupuestos de los años fiscales desde el 2012 al 2015 nos muestran la eficiencia que tuvo el Instituto Vial Provincial Municipal de Puerto Inca al ejecutar el servicio de mantenimiento vial rutinario en los caminos vecinales, generándose un dilema en la evaluación del año 2014 para la dotación del presupuesto del año fiscal 2015.

- Se logró conformar 6 Micro empresas encargadas de brindar el servicio de mantenimiento vial rutinario de caminos vecinales, generando empleo para un aproximado de 50 trabajadores (mano de obra no calificada), quienes percibieron un sueldo entre S/. 700.00 y S/. 1,000.00, de estos el mayor porcentaje ha participado en labores de roce, limpieza de cuneta, bacheo, relleno y compactado y limpieza de alcantarillas, a la vez mostraron estar en desacuerdo con los montos presupuestales asignados, dado que existen mayores pedidos de mantenimiento rutinario de otros tramos.

Jorge Ortega (2016), desarrolló el trabajo de investigación titulado “ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES SUPERFICIALES DEL PAVIMENTO UTILIZANDO LOS MÉTODOS DEL PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTOS) Y DEL MTC, PARA SU TIPO DE MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN. EN EL JR. 2 DE MAYO DEL DISTRITO DE HUÁNUCO”, en la universidad Nacional Hermilio Valdizán, en dicha investigación se propuso como objetivo general determinar la condición superficial de la pista, para su tipo de mejoramiento y/o rehabilitación en la pista del jr 2 de mayo del distrito de Huánuco, donde dicho investigador llegó a la siguiente conclusión

- De los 19 tipos de fallas del ASTM D6433 de pavimentos rígido se encontraron 7 tipos de fallas con su respectiva severidad, alta, media y baja, se analizaron los tipos de fallas de acuerdo a sus severidades, siendo el más representativo o el que incide más es la severidad Alta de losa dividida con 153 losas de falla del pavimento rígido, le sigue 140 losas de falla en grietas lineales y 105 losas de falla en desconchamiento.
- También se pueden observar que del 100% tenemos un 9% en estado regular, el 36% un estado muy malo y con un 55% de pavimento rígido fallado. - Según el ASTM D6433 el promedio del PCI nos da un valor de 9 cuya clasificación

es Fallado, pero en el análisis de las muestras de la cuadra 1 a la 22 el pavimento rígido ha fallado y necesita una reconstrucción de toda la vía, ya que el jr. 2 de mayo es una de las vías principales que tiene la zona urbana de Huánuco.

- Se aplicó el método del MTC que da un resultado de índice de condición de pavimento de 113, de acuerdo a la clasificación de condición se requiere una reconstrucción del Jr. 2 de mayo de la zona urbana de la ciudad de Huánuco (ver cuadro N°33 y el gráfico N° 22).
- Al analizar por el método del PCI y por el MTC, por las dos formas nos sale que la vía del jr. 2 de mayo necesita una reconstrucción inmediata, ya que dicha vía es principal y con un tráfico considerable. Lo cual permitirá una mejor transitabilidad y confort para los usuarios.

Rafael Arrieta (2017), desarrolló el trabajo de investigación titulado “IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL DE LAS MICRO EMPRESAS DE MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO EN LAS FAMILIAS DEL DISTRITO DE YANAHUANCA, PROVINCIA DANIEL ALCIDES CARRION-REGION PASCO - 2016”, en la universidad Nacional Hermilio Valdizán, en dicha investigación se propuso como objetivo general Identificar el Impacto Económico y social de las actividades de las Micro Empresas con el Mantenimiento Vial Rutinario de los Caminos Vecinales en las familias del Distrito de Yanahuanca Provincia Daniel Alcides Carrión-Pasco, donde dicho investigador llegó a la siguiente conclusión

- Las actividades de las Micro Empresas de Mantenimiento Vial Rutinario generan impactos positivos en la economía y son una opción efectiva debido a que se observa un incremento en el aporte económico familiar, incremento oportunidades de empleo e emprendimiento empresarial en el ámbito rural donde ambos tienden a ser escasos, algunas se han capitalizado y han incursionado en otros campos, más allá de la actividad de mantenimiento. Este tipo de Microempresas abren oportunidades en el incremento de las ventas de los diferentes productos en oferta.

- Evidentemente las actividades de Mantenimiento Vial Rutinario Generan un impacto positivo en el desarrollo Social por lo que colabora directamente en promover la equidad de género y a enfrentar el grave problema social del desempleo, permitiendo otorgar previsión y seguridad social a su vez logrando convertirse en un importante instrumento para impulsar el desarrollo local en la educación, salud, vivienda por lo que han sido fuente de capacitación a muchas personas que no la tenían de ninguna especie.
- El posicionamiento de las Microempresas de Mantenimiento Vial Rutinario fortaleció el desarrollo Económico Social de la población objetiva afianzando los efectos positivos mostrados en el buen estado de los caminos y vías rurales, incrementos económico familiar, generación de empleo, generación de oportunidades de negocio, equidad de género y mayor acceso a la educación en los diferentes niveles

3.2. Bases teóricas

3.2.1. Conservación de la plataforma

VIASPUCP, (2021), menciona que la conservación de carreteras permite preservar los beneficios sociales y económicos de tal manera que la población pueda trasladarse a cualquier parte del territorio de manera segura.

La conservación vial puede definirse como el conjunto de actividades de obras de ingeniería vial, que requieren realizarse de forma inmediata cada vez que se detecta un deterioro de la vía, y que debe ser subsanado en el mínimo tiempo de ejecución desde el momento en que es detectado. Para ello, el Estado debe contar con un programa de conservación, con el fin de monitorear todos los tramos de la carretera y cumplir con estos tres requisitos para lograr el mayor beneficio de los usuarios.

El primero corresponde a disponer de recursos suficientes y permanentes en el tiempo, es decir, contar con un presupuesto inicial para proporcionar

un nivel de servicio de las vías operativo que abarque la transitabilidad continua, cómoda y segura.

El segundo hace referencia a una adecuada planificación y gestión de actividades de conservación vial para poder garantizar un mantenimiento constante de las vías y velar por la seguridad de los usuarios.

Por último, la organización y esquematización institucional para que la administración y supervisión tenga en cuenta cuál es su rol de desempeño en cuanto a conservación de carreteras se refiere.

3.2.2. Seguridad vial

TECNOCARRETERAS, (2009), refiere que uno de los aspectos que, en ocasiones, se olvida en relación al proceso de automatización de los vehículos, es la necesidad de que las señales y marcas viales de las carreteras se estandaricen, y cuenten con unos niveles fijados óptimos de legibilidad, que permita su reconocimiento e interpretación automática por los nuevos sistemas tecnológicos que integrarán dichos vehículos.

En este proceso están trabajando en la actualidad dos de los principales organismos europeos de seguridad vial, EuroRAP y EuroNCAP, incidiendo en la necesidad de contar con marcas viales en un estado óptimo, y estableciendo los mecanismos y estándares a tener en cuenta para la obtención automática de la información que ofrecen las carreteras. Dentro de las propuestas realizadas por EuroRAP y EuroNCAP para facilitar el reconocimiento de las marcas viales por parte de los vehículos, destacan:

- Establecer como un elemento de prioridad máxima que las marcas viales estén debidamente marcadas y tengan una visibilidad óptima.
- Usar marcas de retro reflectantes que sean visibles en todas las condiciones meteorológicas.
- Armonizar el color y las dimensiones de las marcas en toda Europa.
- Usar materiales más duraderos que no pierdan su capacidad de visibilidad con el paso del tiempo.

VIASPUCP, (2021), menciona los siguiente:

Calidad del transporte

En relación a la calidad del transporte, planificar la conservación es necesario para evitar el rápido deterioro de la carretera. Sin embargo, podemos ver que tampoco resulta eficiente esperar a que se encuentre en muy malas condiciones para recién comenzar los trabajos de reconstrucción ya que, como se vió anteriormente, el gasto a largo plazo es mayor y además, una mala condición de la carretera genera malestar en los conductores que necesitan atravesar esta vía frecuentemente, por lo que no solo hay pérdidas económicas, sino también se brinda un mal servicio a los usuarios.

3.2.3. Vigilancia de la vía

STRUCTURALIA (2016), alude que la normativa cita como actuación a desarrollar dentro de la empresa, que la prevención deberá integrarse en su sistema general de gestión, con la implantación de un Plan de Prevención de Riesgos Laborales. Veamos cómo aplicarlo en la conservación de carreteras

El primer paso que se debe dar es la elección de la modalidad a través de la cual se desarrollará la actividad preventiva. Con ello se identificarán los posibles riesgos y los medios de protección que se emplearán para evitarlos.

En el caso de la conservación de carreteras, nos encontraremos principalmente las siguientes acciones: vialidad, conservación de firmes y pavimentos, conservación del entorno de la carretera, conservación ambiental, elementos complementarios, conservación y mantenimiento de equipos e instalaciones eléctricas y la conservación y mantenimiento de túneles en carreteras.

- Vigilancia, ayuda a la viabilidad y limpieza con barredora

Posibles riesgos: atropello y colisiones con vehículos, golpes y cortes, y exposición a sustancias tóxicas y peligrosas.

Medios de protección: ropa de alta visibilidad, botas, guantes, gafas y mascarillas con filtro químico específico.

- Viabilidad invernal

Posibles riesgos: atropello y colisiones con vehículos, atrapamientos o golpes con máquinas y exposición a frío extremo.

Medios de protección: ropa de abrigo de alta visibilidad, botas, guantes, resguardo y carcasas.

3.2.4. Mejoramiento de la vía

DIRECCIÓN GENERAL DE CAMINOS Y FERROCARRILES (2006), menciona lo siguiente:

Atención de emergencias viales:

En el mantenimiento rutinario se prevé realizar actividades que coadyuven a evitar la presentación de emergencias viales y a minimizar sus efectos en caso de ocurrencia. En este sentido este tipo de mantenimiento realiza acciones de inspección de la vía, informa y apoya su atención cuando ellas ocurran.

La limpieza de derrumbes menores de hasta 50 metros cúbicos se atiende como una actividad normal del mantenimiento rutinario.

3.2.5. Reparación de baches

FIXER (2020), alude lo siguiente:

- Limpiar la superficie donde va a colocarse el asfalto en frío con el objetivo de garantizar la unión del producto a dicha superficie, eliminando el polvo y residuos presentes.
- verter el asfalto en frío sobre dicha superficie y extenderlo correctamente con un rastrillo u objeto similar.
- En cuenta que al compactar el producto se perderá volumen por lo que vierte más si es necesario. El espesor recomendado de la capa oscila entre los 3 y los 5 centímetros. Si quieres hacer capas con mayor espesor, no hay problema, puedes hacerlo, pero siempre en capas sucesivas de máximo 5 cm, para asegurar la correcta compactación.
- Una vez está todo el proceso de puesta en obra finalizado ya se puede pisar por encima y abrir la calle al tráfico rodado. Es una apertura al tráfico prácticamente inmediata

BERGKAMP (s.f.), hace mención que las

Soluciones de bacheo

Incluso en una carretera bien mantenida con el tiempo aparecen baches que son peligrosos para los conductores y pueden dañar a los vehículos. Una de las formas más comunes de formarse un bache es cuando el agua de las precipitaciones se infiltra en el pavimento. Esa humedad acumulada se congela y se expande durante el tiempo frío, rompiendo el asfalto de modo que el tráfico pueda dañarlo muy rápidamente – produciendo así un bache. La superficie existente se deteriora a diario a medida que el tráfico pasa por esas áreas.

Las carreteras son nuestra forma principal de transporte y es importante mantener el número en baches al mínimo.

Tres métodos más comunes de reparación de baches

- Echar y compactar
- Bacheadora integral

- Aspersión de materiales

3.2.6. Prevención vial

STRUCTURALIA (2016), menciona que el primer paso que se debe dar es la elección de la modalidad a través de la cual se desarrollará la actividad preventiva. Con ello se identificarán los posibles riesgos y los medios de protección que se emplearán para evitarlos.

En el caso de la conservación de carreteras, nos encontraremos principalmente las siguientes acciones: vialidad, conservación de firmes y pavimentos, conservación del entorno de la carretera, conservación ambiental, elementos complementarios, conservación y mantenimiento de equipos e instalaciones eléctricas y la conservación y mantenimiento de túneles en carreteras.

Los riesgos y medios de protección de cada una de estas actividades se enumeran a continuación.

Vialidad

- Vigilancia, ayuda a la viabilidad y limpieza con barredora

Posibles riesgos: atropello y colisiones con vehículos, golpes y cortes, y exposición a sustancias tóxicas y peligrosas.

Medios de protección: ropa de alta visibilidad, botas, guantes, gafas y mascarillas con filtro químico específico.

- Viabilidad invernal

Posibles riesgos: atropello y colisiones con vehículos, atrapamientos o golpes con máquinas y exposición a frío extremo.

Medios de protección: ropa de abrigo de alta visibilidad, botas, guantes, resguardo y carcasas.

Conservación de firmes y pavimentos: bacheo, parcheo, reparación de mordientes con mezclas asfálticas, reconstrucción de pavimentos, tratamiento superficial, fresado, colocación de micro aglomeramiento en frío o en caliente, aglomerado drenante en capa superficial y aglomerado en capas de refuerzo, sellado de grietas, sellado de juntas de tableros de puentes.

Posibles riesgos: atropellos y colisiones con vehículos, golpes y cortes, exposición a sustancias tóxicas y peligrosas, incendio, explosión y quemaduras, proyección de partículas, exposición a ruido y vibraciones.

Medios de protección: ropa de alta visibilidad, botas, guantes, mascarillas con filtro químico, guantes y botas específicas para materiales calientes, extintor de incendios, casco, protección auditiva, faja elástica y muñequera para reducir las vibraciones.

Conservación del entorno de la carretera

- Obras de tierra: Colocación o reparación de la malla de protección, retirada de desprendimientos al pie de desmontes, reperfilado de taludes en tierra, colocación y reposición de escollera y gaviones.

Posibles riesgos: Vibraciones, sobreesfuerzo, atrapamiento y golpes con maquinaria, caída de objetos, desprendimiento por derrumbes, exposición a ruidos.

Medios de protección: Faja lumbar, casco, guantes, botas, resguardo y carcacas, cables, eslingas y ganchos y protección auditiva.

- Obras de fábrica: comprende la reposición o reparación de barandillas, reparación de paramentos y alzados defectuosos de obras de fábrica, reconstrucción o construcción de soleras, recalces, etc.

Posibles riesgos: atropello y colisiones con vehículos, caída a distinto nivel, exposición a sustancias tóxicas y peligrosas, vibraciones, sobreesfuerzos, golpes, cortes con herramientas y exposición al ruido.

Medios de protección: ropa de alta visibilidad, arnés anticaída con línea de vida, redes, guantes, gafas, mascarilla con filtro específico, faja lumbar, botas, protección auditiva, resguardo y carcasas, y guantes.

- Obras de drenaje: limpieza, reparación y revestimiento de cunetas, limpieza y reparación de caños, tajeas, alcantarillas, reposición de bordillos, limpieza y reposición de drenaje subterráneo y colectores y limpieza, reparación y construcción de bajantes, arquetas y pozos.

Posibles riesgos: Atropellos, colisiones de vehículos, caída a distinto nivel, exposición a sustancias tóxicas, peligrosas y riesgos biológicos, vibraciones, sobreesfuerzos, golpes, caída de objetos, atrapamiento y cortes con máquinas, exposición a ruido.

Medios de protección: Ropa de alta visibilidad, arnés anticaída con línea de vida, redes contra caídas, guantes, botas, gafas, mascarilla, cremas, higiene personal, faja lumbar, casco, calzado de seguridad, cables, eslingas, ganchos, resguardo y carcasas, protección auditiva.

Conservación ambiental

- Segado, poda y riego

Posibles riesgos: proyección de partículas y objetos, vibraciones, sobreesfuerzos, golpes, caída a distinto nivel, exposición a ruido.

Medios de protección: casco con pantalla o rejilla, botas, guantes, petos de seguridad, faja lumbar, arnés anticaída, protección auditiva.

- Tratamientos con fitosanitarios

Posibles riesgos: exposición a sustancias tóxicas y peligrosas.

Medios de protección: ropa, botas, guantes y mascarillas con filtro específico.

3.2.7. Señalización de la vía

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE CARRETERAS (2016), refiere que desde la orden de iniciación y entrega al Contratista de la zona donde se ejecutarán los trabajos de mantenimiento y hasta el recibo definitivo de los trabajos por parte de Instituto Nacional de Vías, y si está prevista la utilización temporal o permanente de la vía por el tránsito público, el Contratista está en la obligación de señalizar y mantener el tránsito en el sector contratado, como prevención de riesgos a los usuarios y personal que trabaja en la vía en construcción, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia. Durante dicho lapso, el Contratista es el único responsable de la señalización y el mantenimiento del tránsito en el sector objeto del contrato.

La señalización se deberá realizar en estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre la materia, en particular el manual de señalización vial del Ministerio de Transporte y los numerales 1.5.3 y 1.5.4 del Capítulo 1 del manual de mantenimiento de carreteras del Instituto Nacional de Vías. No se podrán iniciar actividades que afecten la libre circulación por una vía, sin que se hayan colocado los elementos reglamentarios de señalización. Estos elementos deberán ser modificados o retirados siempre que corresponda, tan pronto como se modifique o desaparezca la afectación a la libre circulación que originó su colocación. En todos los casos en los cuales la señalización se aplique sobre instalaciones dependientes de otros organismos públicos, el Contratista estará obligado a cumplir los requisitos que aquellos establezcan sobre el particular, siendo de cargo del Contratista los gastos en que incurra dicho organismo en ejercicio de las facultades de inspección que le correspondan.

El Contratista deberá, así mismo, señalar adecuadamente los sitios de almacenamiento de los materiales por utilizar en los diferentes procesos de mantenimiento y deberá tomar las medidas necesarias para que los materiales, instalaciones y obras que constituyan el objeto del contrato, no sufran daños o perjuicios como consecuencia de cualquier fenómeno natural previsible de acuerdo con la situación de la obra y en consonancia con las condiciones propias de los trabajos y de los materiales por utilizar. El costo que ello implique deberá estar incluido dentro de los costos de administración de los precios de los ítems contractuales, ya que por estos conceptos el Instituto Nacional de Vías no le efectuará ningún abono directo.

3.2.8. Accidentes en carreteras

DIRECCIÓN GENERAL DE CAMINOS Y FERROCARRILES,
(2018), menciona lo siguiente:

La seguridad vial

Para completar el marco conceptual de la conservación vial debemos referirnos a los procedimientos destinados a mejorar la seguridad vial. Los procedimientos de prevención de accidentes como parte de los procedimientos rutinarios de conservación. La actividad incluye un inventario permanente calificado, para programar la actividad requerida de prevención y de corrección.

3.2.9 Corte de vegetación en la carretera

ASPECTOS CONCEPTUALES, NIVELES DE SERVICIO,
INVENTARIO DE CONDICIÓN (s.f.), establece lo siguiente:

Control de vegetación

Corte y eliminación de malezas, hierbas, pequeños arbustos y ambos lados del camino, tal que permitan la visibilidad adecuada y brinde seguridad a los usuarios

Rose y limpieza: consiste en el corte y posterior eliminación de la vegetación que crece a ambos lados de la carretera, obstaculizando la visualidad del conductor

Objetivo: controlar el crecimiento de la vegetación

Equipos y herramientas: por lo general las herramientas necesarias para la ejecución de esta actividad son la carretilla, machete, tijera podadora, hachas, serrucho, señales de seguridad y otros.

Procedimiento y ejecución:

- colocar señales y elementos de seguridad
- cortar la vegetación y raíces existentes en las bermas, taludes y derecho de vía, la altura de la vegetación no sobrepasará los 30cm, medidos desde el nivel del terreno natural
- el material procedente del roce será colocado dentro de los límites de derecho de vía, en ningún caso podrá ser depositado en la superficie de rodadura, accesos a viviendas, canales y zanjas, al culminar la jornada de trabajo se eliminará el material de los MDE
- retiras las señales de seguridad

3.2.10. Identificación de lugares peligrosos en carreteras

DIAGNÓSTICO DE BRECHAS EN TRANSPORTES (2018), establece que el diagnóstico situacional de las carreteras departamentales en la Región Cajamarca, fue desarrollada con ayuda de la Dirección de Caminos de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones, se ha elaborado una matriz de recojo de información que ha permitido caracterizar cada una de las 12 rutas que conforman la Red Vial Departamental, entre la información presentada se tiene: Sub Tramo, superficie, IMD, topografía, ancho de calzada, bermas, velocidad, obras de arte, estado; entre otros.

Asimismo se han presentado imágenes de los Sub Tramos de cada ruta, se ha relacionado con los corredores económicos y se ha presentado los mapas viales de cada ruta.

Una vez caracterizadas las rutas de la red vial departamental, se han establecido Indicadores que han permitido medir las brechas en el servicio de transitabilidad. Se ha podido obtener dos indicadores: el primero relacionado con el estado de conservación y el segundo con las vías proyectadas (inexistentes).

Con los indicadores establecidos, se han señalado los Lineamientos de Política, objetivos y acciones estratégicas sectoriales (correspondientes al Ministerio de Transportes y Comunicaciones) asimismo se han precisado los lineamientos estratégicos regionales, el Plan de Desarrollo Regional Concertado, el Plan Estratégico Institucional 2018 – 2020 y el Plan Operativo Institucional 2017, todos ellos relacionados con el sector transporte.

Posteriormente, se han descrito los Criterios de Priorización empleados para ordenar las intervenciones en las carreteras departamentales según su estado, ubicación, accesibilidad; entre otros.

También se han establecido Metas de Producto e Indicadores de Resultado sobre la información presentada en el diagnóstico, para ello se ha analizado las inversiones en el sector transportes del Gobierno Regional en los últimos 5 años, habiéndose definido una meta a alcanzar en los próximos 3 años.

Con el diagnóstico efectuado, los criterios de priorización y las metas de producto se ha podido establecer una Cartera de Inversiones ordenada según su prioridad de atención, esta cartera está validada en un acta suscrita por el personal de la Dirección Regional de Transportes y de la Sub Gerencia de Programación e Inversión Pública.

3.2.11. Señalización de lugares peligrosos en carreteras

INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS DE 1939, (2018), menciona que las señales de peligro se colocarán a la distancia de 150 a 250 metros del lugar peligroso u obstáculo señalado, siempre que la configuración del terreno lo permita y de tal manera que los usuarios de la vía pública que marchen hacia el indicado lugar vean las señales de frente en el lado derecho de la vía, correspondiente al sentido de su marcha, colocando el plano de la inscripción en dirección perpendicular a la de la visual.

De no poderse colocar a la distancia prevista, se indicará la correspondiente al obstáculo por medio de la placa complementaria de la señales de peligro.

Cuando existan dos o más obstáculos o peligros inmediatos; se podrán colocar las señales correspondientes juntas, en el mismo poste o en postes diferentes, con separación suficiente para que no se estorben en su visibilidad, debiendo existir, en este último caso una distancia entre las mismas de veinte metros (20 metros), como mínimo.

La señal número 1: Badén, Se colocará tanto para anunciar un badén como para anunciar el vadeo de un río o arroyo. En este caso se puede completar con la señal informadora que indica el nombre del río de referencia, o bien con una placa análoga a la complementaria que se acaba de mencionar, en la que se indique el nombre del río o arroyo que se ha de vadear.

La señal número 2: Curva sencilla o múltiple, se colocará únicamente en aquellas curvas o dobles virajes en que, por lo reducido del radio, por falta de visibilidad o por cualquier otra circunstancia, resulten peligrosas para el tránsito. En estas curvas se colocarán clavos, trazos o raya de separación de tránsitos

La señal número 3: Cruce o bifurcación, se completará, con las "señales de orientación" y como la de "designación de ruta". acorde se puede apreciar e indicar más adelante,

La señal número 4: El paso o el nivel con la guardabarrera, se podrá colocar exclusivamente en casos en que exista un paso a nivel dotado de barreras.

La señal número 5: Si el paso a nivel que no tiene guardabarrera, esto correspondería a los casos en que no exista ésta, y se podrá colocar aun cuando haya signos ópticas o acústicas.

La señal número 6 en este caso se utilizará cuando esté cualquier otra variedad de peligro u obstáculo diferente a los que se pueda ver o ya señalados, siendo conveniente para este caso de existencia circunstancial de riesgo ocasionado por reparaciones existentes en las vías públicas, como puede ser los hundimientos, así mismo corrimientos de tierras, de la misma manera obstrucciones, etc., para ello el señalamiento por medio de la que significa "señal simplificada de peligro", atendiendo a ello será de carácter preceptivo el empleo de esta señal cuando, por inutilización de señales o por cualquiera u otro motivo que se tenga, atendiendo que no se disponga de la adecuada para señalar los peligros, de que se acaba de hacer referencia.

Cuando se realicen trabajos en la vía pública es conveniente el empleo de la señal "indicador de obras".

La señal de "situación de peligro" se instalará en la zona mismo en la que exista o haya el presente obstáculo o accidente del terreno, o también del firme a que se refiere, localizándole.

3.2.12. Zonas inestables en carreteras

DIRECCIÓN GENERAL DE CAMINOS Y FERROCARRILES, (2018), establece lo siguiente:

Estabilización de taludes

Para este trabajo se podrá que este consiste en realizar obras puntuales de estabilidad tales como tendido o escalonamiento de taludes, orientación de aguas mediante drenaje superficial y subterránea, construcción de obras que sean de contención y entre otras, de acuerdo al artículo geotécnico de estabilidad, lo que se debe hacer previamente realizado. Es evitar la ocurrencia de algunos derrumbes en la plataforma, que afecten la normal circulación del tránsito, y que pongan en riesgo de accidentes a los usuarios de la vía.

INGEMMET, (2017), En muchas de las áreas afectadas por caída de rocas, derrumbes o vuelcos, que presentan bloques inestables, se recomienda un desquinche, pues pueden generar daños en el tránsito en; en algunos casos de acuerdo al diámetro de los materiales o bloques generados es posible colocar mallas de protección con anclajes.

3.3. Bases conceptuales

Seguridad vial

MINISTERIO DE TRASPORTES Y COMUNICACIONES (2017), establece que Seguridad vial en Perú Si bien la siniestralidad creció positivamente en 2014, la siniestralidad vial en Perú ha ido en aumento a lo largo del tiempo, aumentando más de un 30% en los últimos diez años, y el acumulado durante este período fue de más de 850.000 accidentes.

Estos números continúan siendo un tema de gran impacto económico y social, convirtiéndose en un problema de salud pública en la sociedad peruana.

Las autoridades de todos los niveles tienen la responsabilidad de trabajar para reducir la siniestralidad en las carreteras, utilizando todos los medios posibles y disponibles.

Se puede apreciar que hoy en día en el Perú en el marco de los objetivos marcados por el Plan Mundial para el decenio de la acción para la Seguridad Vial 2011-2020, se han desarrollado las metas globales de accidentes del nuevo Plan para el 2024. Son las siguientes:

- Se logre disminuir en un 50% de la tasa de accidentes de tránsito totales por cada 100 mil habitantes al final de la vigencia del Plan.
- Se estime disminuir en un 50% la tasa de fallecidos en accidentes de tránsito por cada 10 mil vehículos al final de la vigencia del Plan.
- Se llegue a disminuir en un 50% la tasa de posibles lesionados en accidentes que se dan de tránsito por cada 10 mil vehículos al final de la vigencia del Plan.

Alcances de la seguridad vial en un proyecto

El alcance de la seguridad vial es amplio y cubre todas las fases del ciclo de vida del proyecto vial. Este hecho es abordado reiteradamente en esta guía, buscando así una verdadera integración de este tema en el diseño, construcción, mantenimiento, servicio y operación de las infraestructuras viales y del entorno que las rodea, por seguridad y amabilidad.

- La coordinación del trazo longitudinal y de sus verticales de las carreteras.
- Identificar el estado de conservación del pavimento.
- Verificar la iluminación.
- Realizar la adecuación de la señal fija vertical y la señalización fija horizontal (marcas viales).
- Que el diseño y mantenimiento de los márgenes de la vía, donde este se tienda hacia “márgenes clementes” que limiten la gravedad de los accidentes en caso de salida de la vía.

- Homogeneidad, consistencia y facilidad de lectura o predicción de la vía, de manera que la vía Advierta, Informe, Guíe, Controle y Perdona errores humanos:
- Gestión del tráfico y señalización

Principios básicos de la infraestructura vial segura

El diseño de los proyectos de infraestructura debe incluir las normas y características básicas para asegurar la integridad de la infraestructura vial, teniendo en cuenta los siguientes principios:

- La funcionalidad
- La homogeneidad
- La predictibilidad
- La legibilidad
- La credibilidad
- La consistencia
- diseño para la satisfacción del usuario:

Interacción entre la infraestructura y la seguridad vial

El diseño y construcción de caminos, en relación a la seguridad de los usuarios, tales como recomendaciones, pueden ser considerados, analizados durante el proceso de diseño e implementación, aprobados e implementados de acuerdo a la especificidad de cada individuo.

El proceso de diseño de cumplir de la siguiente manera:

- Que cada componente del diseño proporcionen un nivel aceptable de seguridad.
- Que las características que comprenden el diseño estos cumplan con ser más consistentes en el grado de seguridad proporcionado.
- Así mismo la combinación de dispositivos para cada característica de diseño sea rentable y segura.

- Y sobre todo que se pueda señalar que los favores derivados del diseño resultante superen sus costos y simbolicen el mejor uso de los fondos del programa.

CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO

4.1. **Ámbito de estudio**

El trabajo de tesis el espacio de estudio se encuentre comprendió en el tramo cruce puente higuera, Km 00+000 Al Km 10, lugar que se encuentra ubicado en el distrito de Huancapalla, provincia y departamento de Huánuco, lugar donde se desarrollaran todas las actividades comprendidas en el proyecto de tesis.

4.2. **Tipo y nivel de investigación**

El presente trabajo de estudio correspondió a la investigación de carácter no experimental, cuya investigación en ninguna de sus fases sufrirá cambio alguno las variables propuestas, así mismo corresponde a un tipo de investigación cuantitativo, ya que los datos que se obtengan mediante del trabajo de campo y recolección de información con los instrumentos de investigación tendrán relación con cifras estadísticas, frecuencias absolutas, porcentajes y gráficos.

Al respecto Carrasco (2018) refiere: El nivel o alcance explicativo pretende verificar las razones o la causalidad que determinan una variable llamada dependiente, respecto a una u otras variables llamadas independientes esta explicación a nivel estadístico, se da en la variabilidad explicada, es decir, cuánto de la variabilidad que tiene la variable dependiente es producida por las demás variables es así para que para confirmar, esta razón de causalidad es necesario respaldar la con evidencia no solo estadística o matemática sino también empírica.

El nivel o alcance explicativo pretende verificar las razones o la causalidad que determinan una variable llamada dependiente, respecto a una u otras variables llamadas independientes esta explicación a nivel estadístico, se da en la variabilidad explicada, es decir, cuánto de la variabilidad que tiene la variable dependiente es producida por las demás variables es así para que para

confirmar, esta razón de causalidad es necesario respaldar la con evidencia no solo estadística o matemática sino también empírica.

El nivel de la investigación es explicativo, el cual su finalidad busca y persigue la causa efecto entre las variables en estudio; a su vez es transversal, porque la recolección de datos en campo se realizar en un solo momento.

4.3. Población y muestra

4.3.1. Descripción de la población

Según Tamayo (2018) nos referimos a la emporio mencionamos al conjunto de características de las unidades de análisis, pueden ser documentos, personas, objetos materiales, que estén claramente determinados, Si podemos verificar sus propiedades hacemos referencia a un marco muestral.

La población en la presente investigación es de tipo no probabilístico, considerando que estará conformada toda la extensión total de la carretera CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.

4.3.2. Muestra y método de muestreo

Según el autor Arias (2006, p. 83) este demuestra que la muestra es como “un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible”.

La muestra en el presente estudio de investigación estará conformada por el total de la población es cual está contemplada desde el CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, el muestreo que se considerara es por conveniencia del investigador cuya técnica es de muestreo no probabilística, cuya finalidad tiene que las muestras de la población son seleccionadas por la disponibilidad que tiene el investigador para estudiarlos.

4.3.3. Criterios de inclusión y exclusión

a) Criterio de inclusión

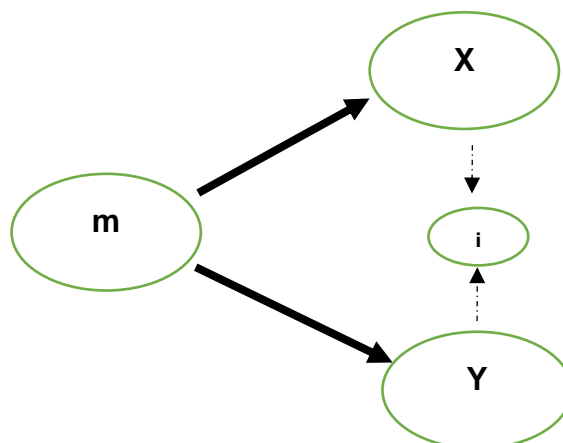
- Se evaluará todo lo que conforma la plataforma de la carretera.
- Se evaluará los componentes de la carretera que conforma alcantarillas, cunetas y canales.
- Se evaluará las condiciones que actualmente tiene la carretera referente a la señalización y seguridad vial.
- Se evaluará en la carretera el derecho de vía.

b) Criterio de exclusión

- No se presenten criterios de exclusión

4.4. Diseño de investigación

Sánchez (et tal; 2015, p. 113) manifiesta: “se puede evidenciar que para este tipo de estudio implica la recolección de dos o más conjuntos de datos de un grupo de sujetos con la intención de determinar la subsecuente relación entre estos conjuntos de datos”. Para esta investigación el diseño fue correlacional y el esquema correspondiente a la presente investigación es el siguiente:



Dónde:

- m** = muestra poblacional
X = variable independiente directa
Y = variable de dependiente
i = influencia

4.5. Técnicas e instrumentos

4.5.1 Técnicas

Para la presente investigación, para la recolección de datos estará definida a través de la técnica de observación, cuya finalidad tiene recopilar información en un determinado lugar por lo que será útil en la recopilación de datos en el tramo de la carretera CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, cuya toma de datos se hará con los instrumentos que proponga el investigador concordante con la condición de la vía, señalización de la vía y otros que están contemplados en los indicadores de la operacionalización de las variables

4.5.2 Instrumentos

Tamayo (2004), menciona Lo que es un manual observacional es una herramienta que permite al observador posicionarse sistemáticamente sobre el tema de la investigación; También es un medio de recopilación y recopilación de datos e información sobre un evento o fenómeno.

Para la presente investigación se hará uso de una guía de observación, el cual se elaborado por el propio investigador, cuya finalidad tiene recolectar información de la carretera.

4.5.2.1 Validación de los instrumentos para la recolección de datos.

Para la validación del instrumento se utilizará los formatos que establece la escuela de Posgrado – UNHEVAL, cuyo procedimiento se realizara la validación atreves de 5 jueces expertos quienes darán valores referentes a relevancia, coherencia, suficiencia y claridad, quienes estuvo conformado de la siguiente manera:

1. Dr. Pedro Córdova Trujillo
2. Mg. Gihelhiel Masgo Primo
3. Mg. William Paolo Taboada Trujillo

4. Mg. Jhon Elio Gómez Valles.

5. Mg. Miguel Enrique Basilio Gamarra

4.5.2.2 Confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos

Para la confiabilidad del instrumento se utilizó el coeficiente de alfa de Crombach de acuerdo a los valores dados por los jueces expertos se puede apreciar que el valor obtenido fue de 0.87.

4.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de datos

En la presente investigación la técnica y análisis de datos se da en la siguiente forma:

- **Análisis descriptivo:**

Se considera en este punto el análisis descriptivo de las variables en estudio.

- **Análisis inferencial:**

Para el análisis inferencial se utilizará la prueba Chi cuadrada con la finalidad de poder medir la relación que existe entre las dos variables en estudio, así mismo para determinar el procesamiento de los datos se hará uso del Microsoft Excel y el paquete estadístico SPSS, cuya finalidad será para poder obtener tablas y gráficos en la presente investigación.

4.7. Aspectos éticos

Para el presente estudio en el punto de aspecto ético, se hará uso de los protocolos establecidos por el Ministerio de Transportes y comunicaciones que serviría como apoyo para desarrollar el proyecto de tesis.

CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis descriptivo

Tabla N° 01

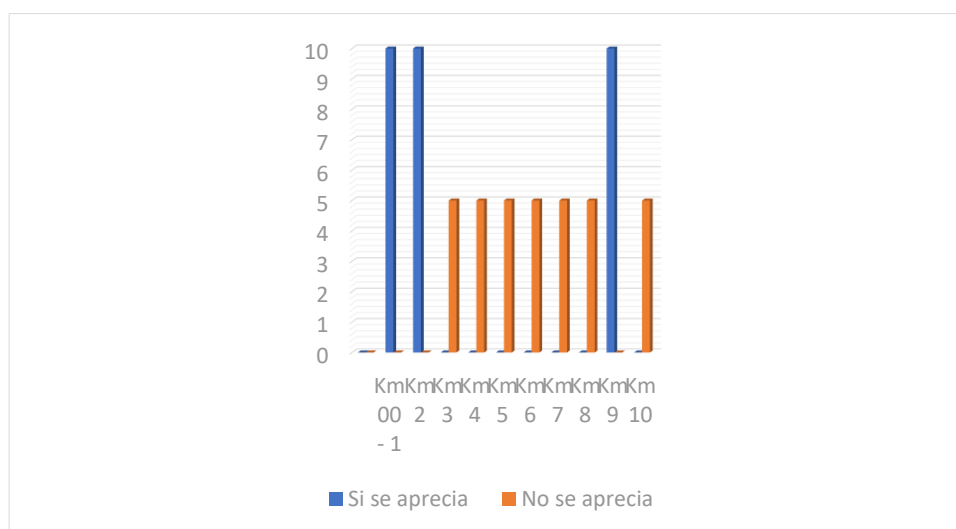
Resultados de la evaluación de campo de la carretera en el tramo: **CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021**”

Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, se toma acciones de reparación contra el deterioro de la plataforma vial.										
Progresión – km	Km 00 - 1	Km 2	Km 3	Km 4	Km 5	Km 6	Km 7	Km 8	Km 9	Km 10
Si se aprecia	x	x								
No se aprecia			x	x	x	x	x	x	x	x

Fuente. – Guía de observación

Elaboración. - Propia

FIGURA Nª 01.



Elaboración. - Propia

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Del análisis de los 10 tramos de un kilómetro conformado cada uno de ellos, se pudo apreciar que el tramo 1 (Km 00 – 1) y el Km 2 se aprecia que se toma acciones de reparación contra el deterioro de la plataforma vial, mientras del Kilómetro 3 al Kilómetro 10 no se evidencia alguna acción de reparación en la vía.

Tabla N° 02

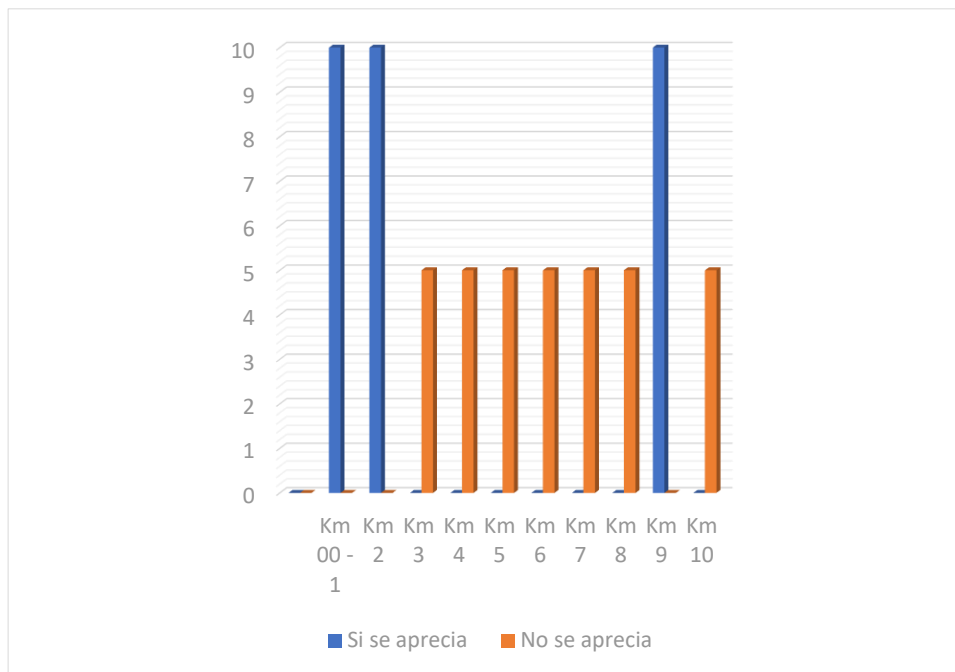
Resultados de la evaluación de campo de la carretera en el tramo: **CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021**”

Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, se realizó o se lleva a cabo el mantenimiento periódico y rutinario.

Progresión – km	Km 00 - 1	Km 2	Km 3	Km 4	Km 5	Km 6	Km 7	Km 8	Km 9	Km 10
Si se aprecia	x	x								
No se aprecia			x	x	x	x	x	x	x	x

Fuente. – Guía de observación

Elaboración. – Propia

FIGURA N° 02.

Fuente. – Guía de observación

Elaboración. - Propia

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Del análisis de los 10 tramos de un kilómetro conformado cada uno de ellos, se pudo apreciar que el tramo 1 (Km 00 – 1) y el Km 2 se aprecia que se realiza mantenimiento periódico y rutinario de la plataforma vial, mientras del Kilómetro 3 al Kilómetro 10 no se evidencia ningún tipo de mantenimiento periódico y rutinario.

Tabla N° 03

Resultados de la evaluación de campo de la carretera en el tramo: **CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021**”

Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, se realizó o se lleva a cabo el mantenimiento de fallas técnicas.										
Progresión – km	Km 00 - 1	Km 2	Km 3	Km 4	Km 5	Km 6	Km 7	Km 8	Km 9	Km 10
Si se aprecia	x	x			x		x		x	
No se aprecia			x	x		x		x		x

Fuente. – Guía de observación

Elaboración. - Propia

FIGURA Nª 03.

Elaboración. - Propia

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

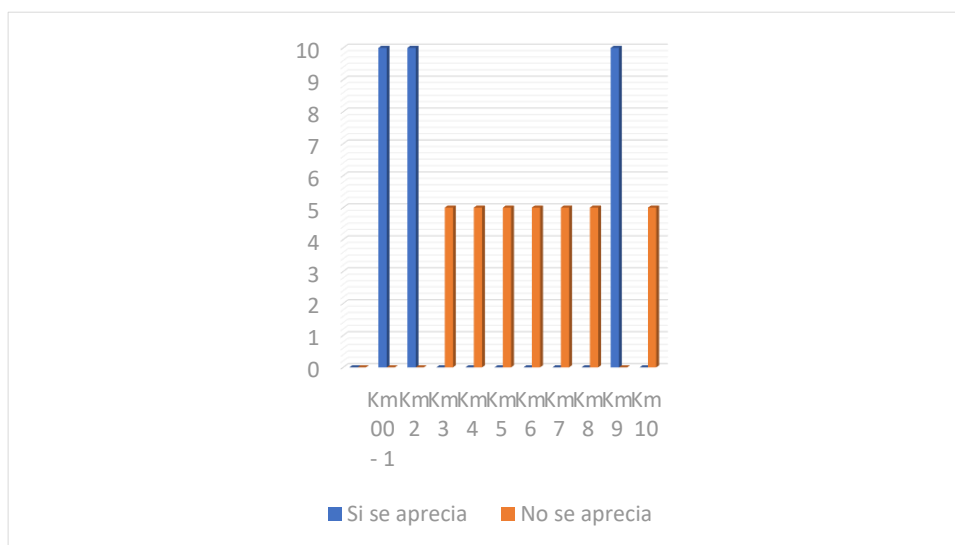
Del análisis de los 10 tramos de un kilómetro conformado cada uno de ellos, se pudo apreciar que el tramo 1 (Km 00 – 1), el Km 2, Km 5, Km 7 y Km 9, se aprecia que se llevó a cabo el mantenimiento de fallas técnicas de la plataforma vial, mientras del Kilómetro 3, Km 4 Km 5 y el Kilómetro 10 no se evidencia ningún tipo de mantenimiento.

Tabla N° 04

Resultados de la evaluación de campo de la carretera en el tramo: **CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021**”

Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021 , la autoridad competente realizo la identificación y señalización de fallas técnicas en dicha carretera.										
Progresión – km	Km 00 - 1	Km 2	Km 3	Km 4	Km 5	Km 6	Km 7	Km 8	Km 9	Km 10
Si se aprecia	x	x							X	
No se aprecia			x	x	x	x	x	x		x

Elaboración. - Propia

FIGURA Nª 04.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Del análisis de los 10 tramos de un kilómetro conformado cada uno de ellos, se pudo apreciar que el tramo 1 (Km 00 – 1), el Km 2 y el Km 9, se aprecia que se realizó la identificación y señalización de fallas técnicas en dicha carretera, mientras del Kilómetro 3,4,5,6,7,8 y el Kilómetro 10 no se realizó ninguna identificación ni señalización de fallas técnicas existentes.

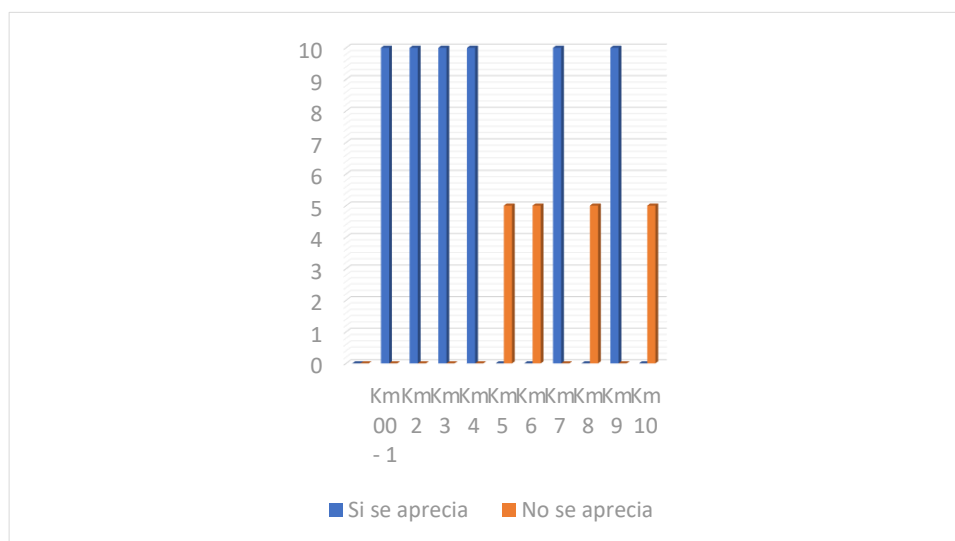
Tabla N° 05

Resultados de la evaluación de campo de la carretera en el tramo: **CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021**”

Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la limpieza de drenaje de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.										
Progresión – km	Km 00 - 1	Km 2	Km 3	Km 4	Km 5	Km 6	Km 7	Km 8	Km 9	Km 10
Si se aprecia	x	x	x	x			x		X	
No se aprecia					x	x		x		x

Elaboración. - Propia

FIGURA Nª 05



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

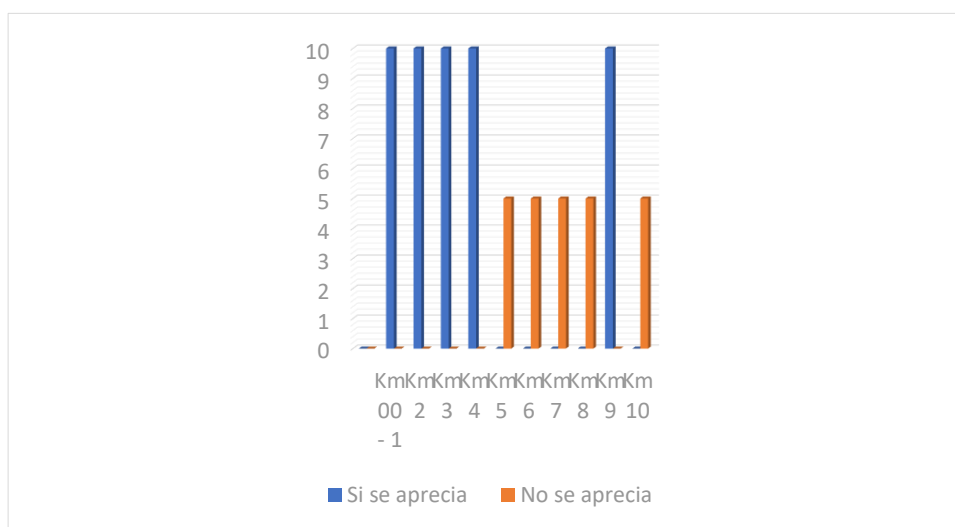
Del análisis de los 10 tramos de un kilómetro conformado cada uno de ellos, se pudo apreciar que el tramo 1 (Km 00 – 1), el Km 2, el Km 3, Km 4. Km 7 y el kilómetro 9 se pudo apreciar que se realizó la limpieza de los drenajes de la vía, mientras del Kilómetro 5,6,8 y el Kilómetro 10 no se aprecia una limpieza de los drenajes, observando empozamiento de agua que son muy perjudiciales para la vía.

Tabla N° 06

Resultados de la evaluación de campo de la carretera en el tramo: **CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021**”

Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la limpieza y retiro de rocas que caen a la carretera para el libre desplazamiento de los vehículos en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.										
Progresión – km	Km 00 - 1	Km 2	Km 3	Km 4	Km 5	Km 6	Km 7	Km 8	Km 9	Km 10
Si se aprecia	x	x	x	x					X	
No se aprecia					x	x	x	x		x

Elaboración. - Propia

FIGURA Nª 06.

Elaboración. - Propia

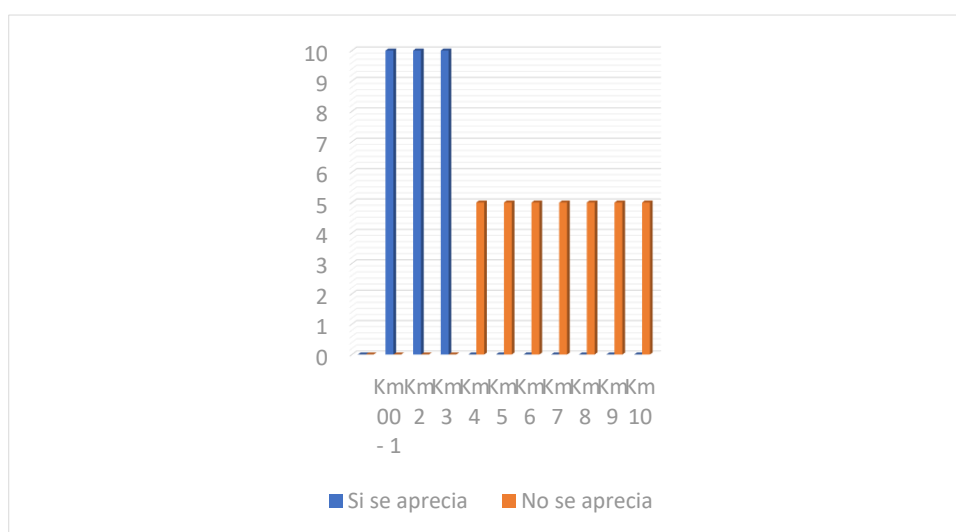
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Del análisis de los 10 tramos de un kilómetro conformado cada uno de ellos, se pudo apreciar que el tramo 1 (Km 00 – 1), el Km 2, el Km 3, Km 4 y el kilómetro 9 se pudo apreciar que se realizo la limpieza y retiro de rocas que caen a la carretera para el libre desplazamiento de los vehículos, mientras del Kilómetro 5,6,7,8 y el Kilómetro 10 se aprecia que la carretera en sus dos extremos se encuentran rocas que obstaculizan al libre tránsito.

Tabla N° 07

Resultados de la evaluación de campo de la carretera en el tramo: **CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021**”

Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la reparación de la plataforma en zonas de fallas técnicas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.										
Progresión – km	Km 00 - 1	Km 2	Km 3	Km 4	Km 5	Km 6	Km 7	Km 8	Km 9	Km 10
Si se aprecia	x	x	x							
No se aprecia				x	x	x	x	x	x	x

FIGURA Nª 07.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Del análisis de los 10 tramos de un kilómetro conformado cada uno de ellos, se pudo apreciar que el tramo 1 (Km 00 – 1), el Km 2 y el Km 3, se aprecia que se llevó a cabo la reparación de la plataforma en zonas de fallas técnicas de la carretera, mientras del Kilómetro Km 4,5,6,7,8,9 y el Kilómetro 10 no se evidencia ningún tipo de reparación, cuyo resultado es el más estado de la carretera y la dificultad para movilizarse.

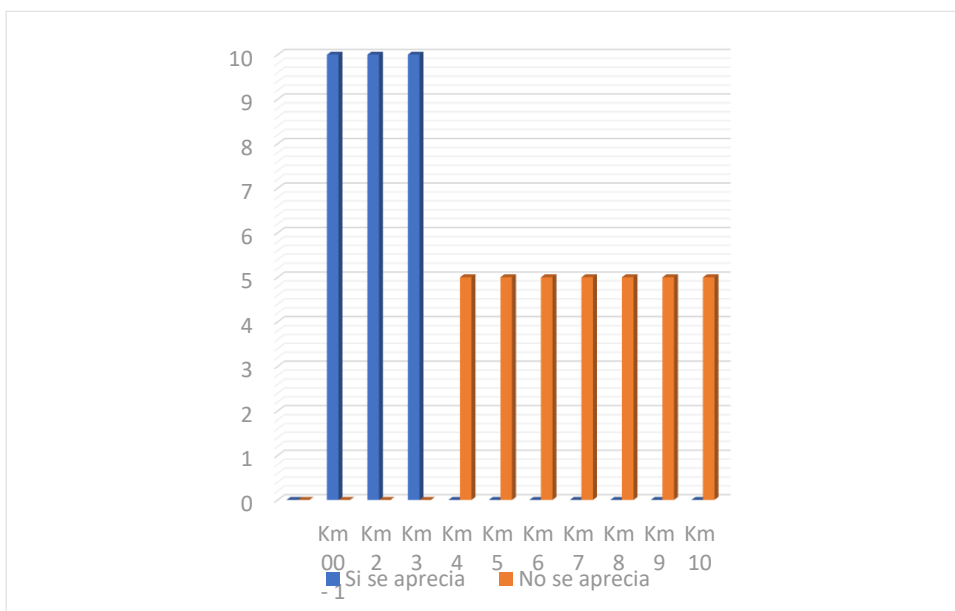
Tabla N° 08

Resultados de la evaluación de campo de la carretera en el tramo: **CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021**”

Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la reparación de baches de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.										
Progresión – km	Km 00 - 1	Km 2	Km 3	Km 4	Km 5	Km 6	Km 7	Km 8	Km 9	Km 10
Si se aprecia	x	x	x							
No se aprecia				x	x	x	x	x	x	x

Fuente. – Guía de observación

Elaboración. - Propia

FIGURA Nª 08.

Fuente. – Guía de observación

Elaboración. – Propia

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Del análisis de los 10 tramos de un kilómetro conformado cada uno de ellos, se pudo apreciar que el tramo 1 (Km 00 – 1), el Km 2 y el Km 3, se aprecia que se lleva y se mantiene una carretera libre de baches en la carretera, mientras del Kilómetro Km 4,5,6,7,8,9 y el Kilómetro 10 no se evidencia ningún tipo de reparación de baches, cuyo resultado es el más estado de la carretera y la dificultad para movilizarse, generando malestares a los transportistas.

Tabla N° 09

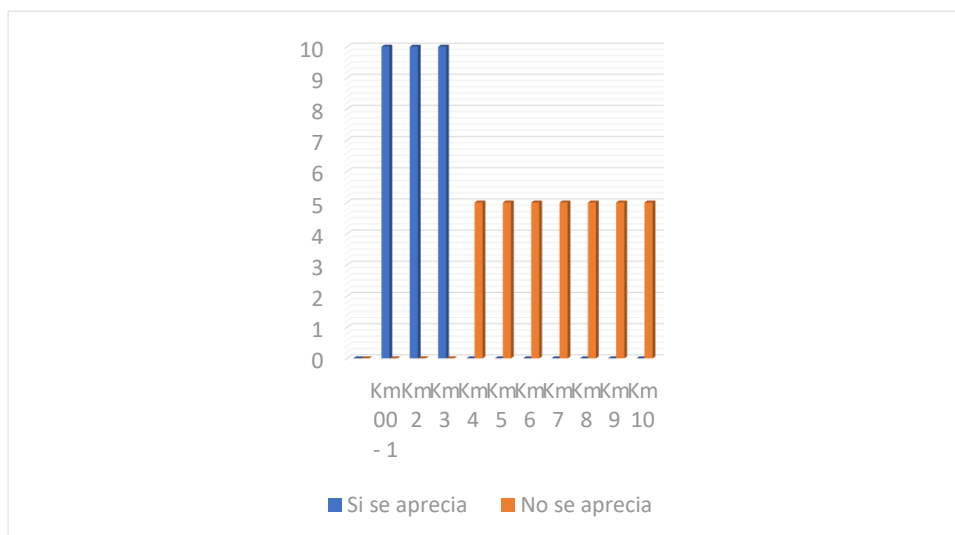
Resultados de la evaluación de campo de la carretera en el tramo: **CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021**”

Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo el ensanchamiento de curvas pronunciadas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.										
Progresión – km	Km 00 - 1	Km 2	Km 3	Km 4	Km 5	Km 6	Km 7	Km 8	Km 9	Km 10
Si se aprecia	x	x	x							
No se aprecia				x	x	x	x	x	x	x

Fuente. – Guía de observación

Elaboración. - Propia

FIGURA N° 09.



Eelaboración. - Propia

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

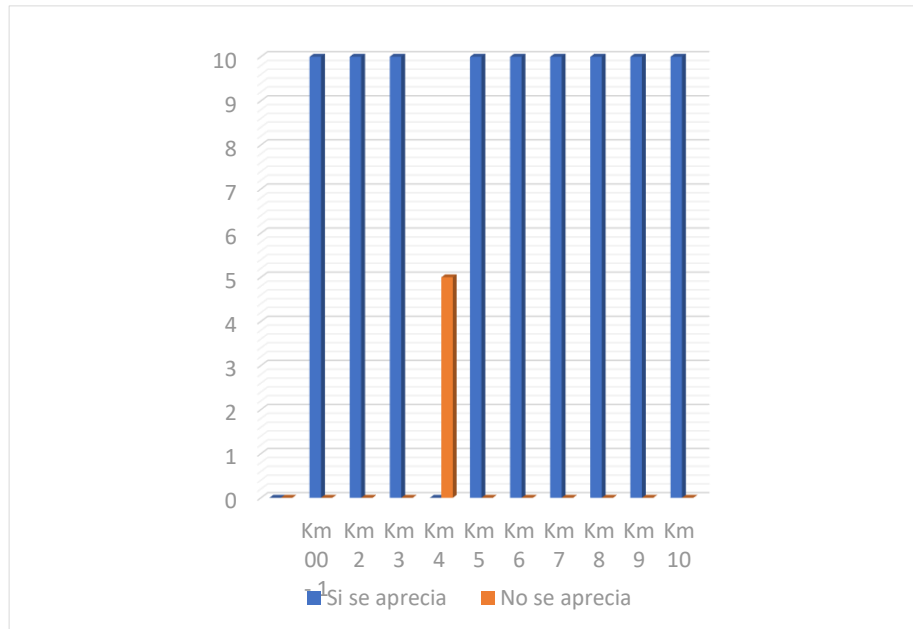
Del análisis de los 10 tramos de un kilómetro conformado cada uno de ellos, se pudo apreciar que el tramo 1 (Km 00 – 1), el Km 2 y el Km 3, se aprecia que en estos kilómetros se tiene un derecho de vía y curvas amplias de acuerdo a norma, mientras del Kilómetro Km 4,5,6,7,8,9 y el Kilómetro 10, se apreció que existen curvas muy pronunciadas y que estas son muy cerradas, pudiendo ocasionar colisiones o accidentes vehiculares al momento de un encuentro en dichas curvas.

Tabla N° 10

Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo acciones como el corte de vegetación que obstaculice la visión del conductor en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.										
Progresión km	Km 00 - 1	Km 2	Km 3	Km 4	Km 5	Km 6	Km 7	Km 8	Km 9	Km 10
Si se aprecia	x	x	x		x	x	x	x	x	x
No se aprecia				x						

Fuente. – Guía de observación

Elaboración. - Propia

FIGURA N° 10.

Fuente. – Guía de observación

Elaboración. - Propia

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Del análisis de los 10 tramos de un kilómetro conformado cada uno de ellos, se pudo apreciar que el tramo 1 (Km 00 – 1), el Km 2 y el Km 3, Km 5, Km 6, Km 7, Km 8, Km 9 y kilómetro 10, se pudo apreciar que en el recorrido de estos tramos se realizó acciones como el corte de vegetación que ayuda a una buena visión del conductor en la carretera, mientras del Kilómetro Km 4, se pudo apreciar que es mínimo la crecida de vegetación que obstaculice el libre tránsito en la carretera.

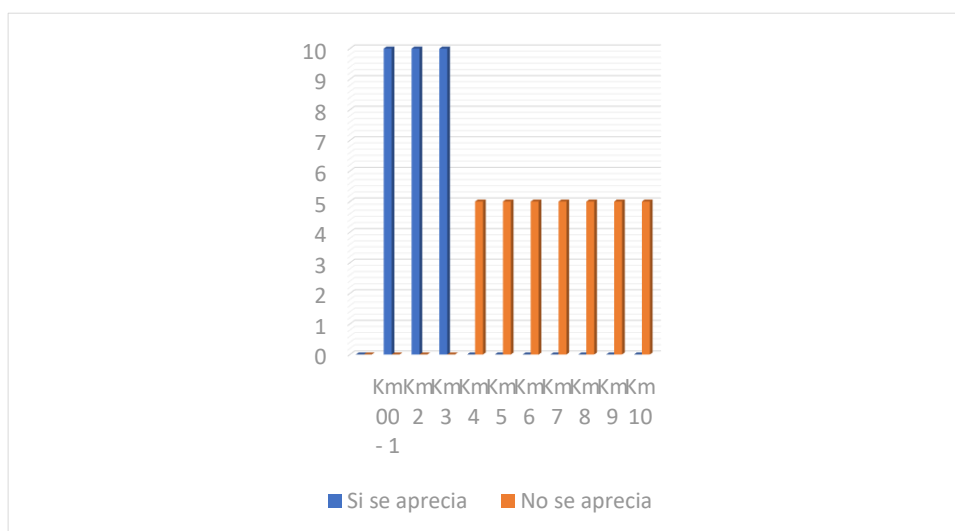
Tabla N° 11

Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la identificación y señalización de lugares peligrosos de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.										
Progresión – km	Km 00 - 1	Km 2	Km 3	Km 4	Km 5	Km 6	Km 7	Km 8	Km 9	Km 10
Si se aprecia	x	x	x							
No se aprecia				x	x	x	x	x	x	x

Fuente. – Guía de observación

Elaboración. - Propia

FIGURA Nª 11.



Elaboración. - Propia

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Del análisis de los 10 tramos de un kilómetro conformado cada uno de ellos, se pudo apreciar que el tramo 1 (Km 00 – 1), el Km 2 y el Km 3, se aprecia que en estos kilómetros se tiene una buena identificación y señalización de lugares peligrosos de la carretera, mientras del Kilómetro Km 4,5,6,7,8,9 y el Kilómetro 10, se apreció que no existe señalización alguna que pueda advertir a los conductores sobre estos lugares peligrosos.

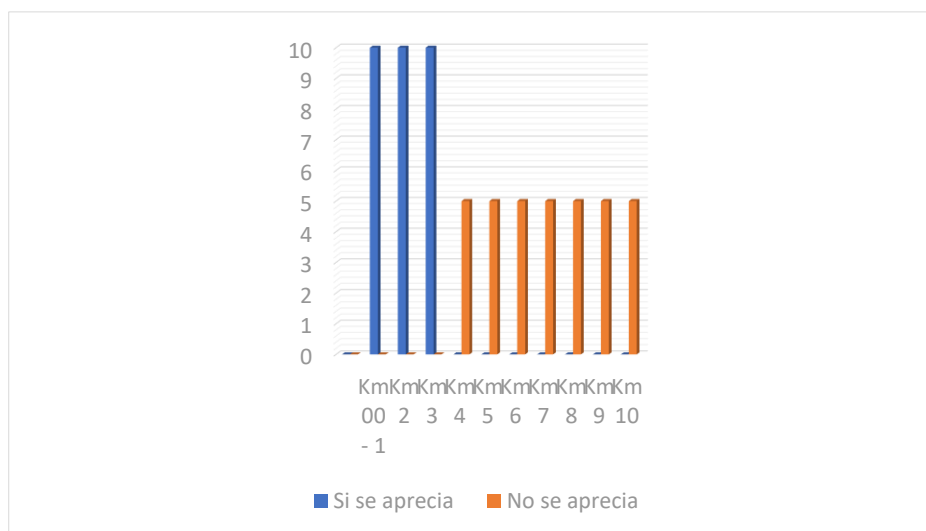
Tabla N° 11

Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la identificación y señalización de lugares peligrosos de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.										
Progresión – km	Km 00 - 1	Km 2	Km 3	Km 4	Km 5	Km 6	Km 7	Km 8	Km 9	Km 10
Si se aprecia	x	x	x							
No se aprecia				x	x	x	x	x	x	x

Fuente. – Guía de observación

Elaboración. - Propia

FIGURA N° 11.



Elaboración. - Propia

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Del análisis de los 10 tramos de un kilómetro conformado cada uno de ellos, se pudo apreciar que el tramo 1 (Km 00 – 1), el Km 2 y el Km 3, se aprecia que en estos kilómetros se tiene una buena identificación y señalización de lugares peligrosos de la carretera, mientras del Kilómetro Km 4,5,6,7,8,9 y el Kilómetro 10, se apreció que no existe señalización alguna que pueda advertir a los conductores sobre estos lugares peligrosos.

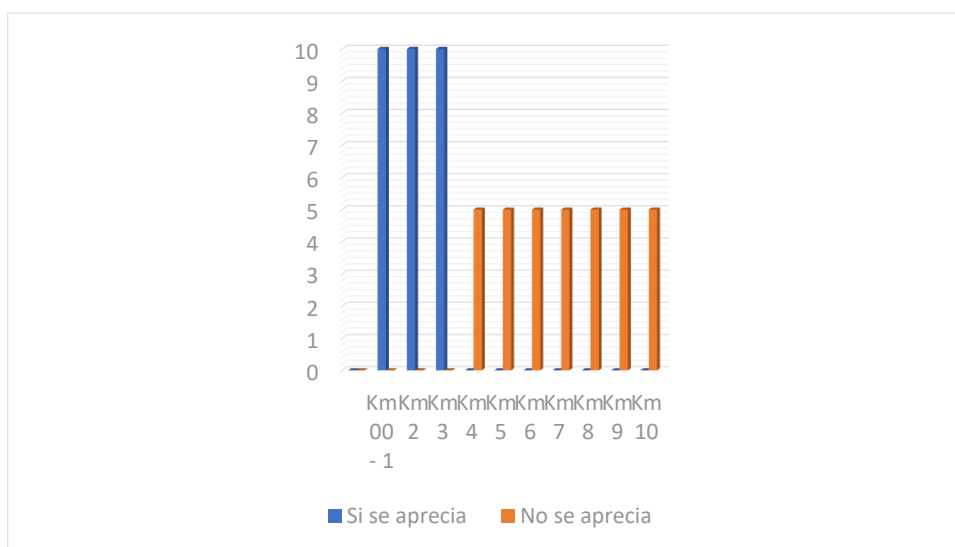
Tabla N° 12

Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización de curvas peligrosas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.										
Progresión – km	Km 00 - 1	Km 2	Km 3	Km 4	Km 5	Km 6	Km 7	Km 8	Km 9	Km 10
Si se aprecia	x	x	x							
No se aprecia				x	x	x	x	x	x	x

Fuente. – Guía de observación

Elaboración. - Propia

FIGURA Nª 12.



Elaboración. - Propia

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Del análisis de los 10 tramos de un kilómetro conformado cada uno de ellos, se pudo apreciar que el tramo 1 (Km 00 – 1), el Km 2 y el Km 3, se aprecia en estos kilómetros una buena señalización referente a curvas peligrosas, mientras del Kilómetro Km 4,5,6,7,8,9 y el Km 10, se apreció que no existe señalización sobre curvas peligrosas o la señalización toque su bocina antes de ingresar a la curva, pese a que en el trabajo de campo se pudo identificar 64 curvas entre ellas 12 muy peligrosas.

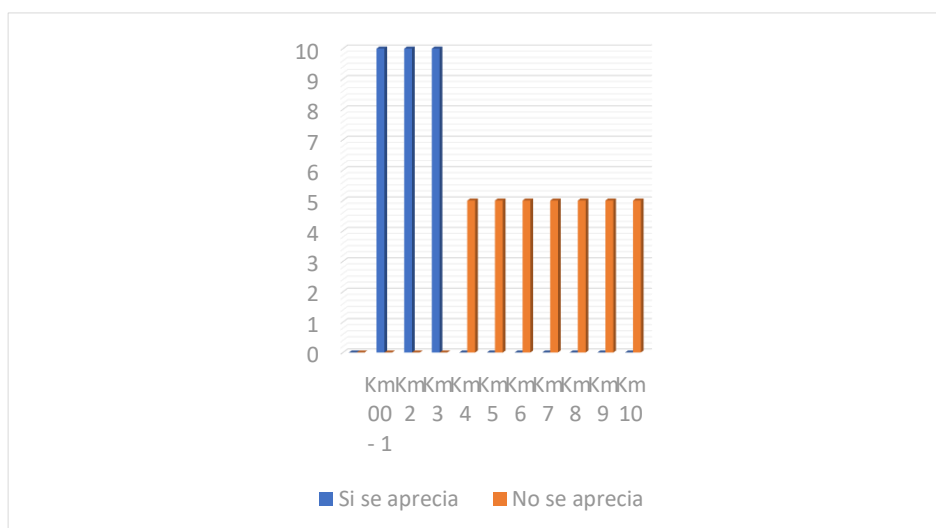
Tabla N° 13

Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización de lugares peligrosos e inestables de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.										
Progresión – km	Km 00 - 1	Km 2	Km 3	Km 4	Km 5	Km 6	Km 7	Km 8	Km 9	Km 10
Si se aprecia	x	x	x							
No se aprecia				x	x	x	x	x	x	x

Fuente. – Guía de observación

Elaboración. - Propia

FIGURA N° 13.



Elaboración. - Propia

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Del análisis de los 10 tramos de un kilómetro conformado cada uno de ellos, se pudo apreciar que el tramo 1 (Km 00 – 1), el Km 2 y el Km 3, se aprecia en estos kilómetros una buena señalización referente lugares peligrosos, mientras del Kilómetro Km 4,5,6,7,8,9 y el Km 10, se apreció que no existe señalización alguna sobre lugares peligrosos o inestables, pese a existir vestigios de caídas de rocas en gran magnitud y que estos ponen en peligro la plataforma de la carretera y el libre tránsito.

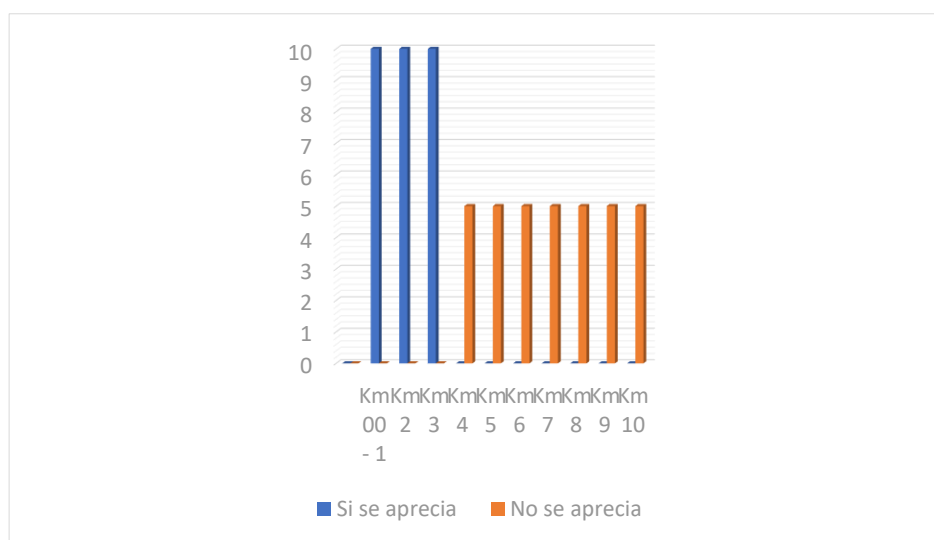
Tabla N° 14

Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización zonas de deslizamientos de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.										
Progresión – km	Km 00 - 1	Km 2	Km 3	Km 4	Km 5	Km 6	Km 7	Km 8	Km 9	Km 10
Si se aprecia	x	x	x							
No se aprecia				x	x	x	x	x	x	x

Fuente. – Guía de observación

Elaboración. - Propia

FIGURA Nª 14.



Elaboración. - Propia

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Del análisis de los 10 tramos de un kilómetro conformado cada uno de ellos, se pudo apreciar que el tramo 1 (Km 00 – 1), el Km 2 y el Km 3, se aprecia en estos kilómetros existe señalización sobre lugares inestables, mientras del Kilómetro Km 4,5,6,7,8,9 y el Km 10, se apreció que no existe señalización sobre lugares que estén expuestos a deslizamientos de tierra, habiéndose identificado 9 lugares inestables y 3 quebradas que posiblemente interrumpan el libre recorrido de los vehículos.

5.2. Análisis inferencial y/o contrastación de hipótesis

Prueba de hipótesis general

HiG. La gestión de la conservación de una carretera afirmada influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.

HoG. La gestión de la conservación de una carretera afirmada no influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.

Tabla 1

Prueba de hipótesis general

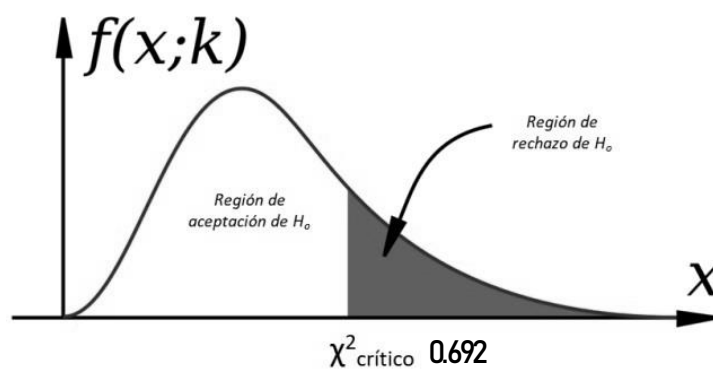
	Valor	Df	Significancia asintótica (Bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.692 ^a	4	.058
Razón de verisimilitud	.765	4	.923
Asociación lineal por lineal	.079	1	.779
N° de casos validos	210		

a. Casillas (2.4%) han esperado un recuento menor que 5 el recuento mínimo esperado es 3.12.

b.

Figura 1

Prueba de hipótesis general



Fuente: Aplicación de instrumento de investigación

Luego del procesamiento de los datos podemos indicar que la conservación de una carretera afirmada no influye de manera significativa en la seguridad vial en

el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10, ello en base a la evidencia estadística que indica que el nivel de significancia (p-valor) es 0.058 mayor a 0.05, así como se verifica que el χ^2 calculado 692^a es mayor al χ^2 tabulado 887.84, por lo que se concluye que ambas variables no se influyen de manera significativa, concluyendo que el mal estado de la vía indica que su no conservación ocasiona inseguridad vial.

Pruebas de hipótesis específicas

Prueba de hipótesis específica 1

Hi1. La vigilancia de la carretera afirmada influye en la prevención vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.

Ho1. La vigilancia de la carretera afirmada no influye en la prevención vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.

Tabla 2

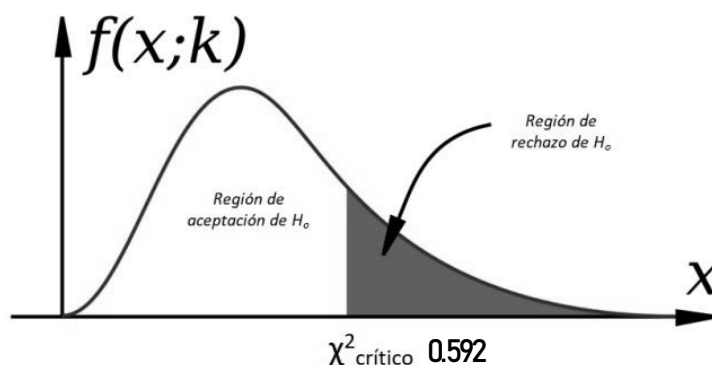
Prueba de hipótesis específica 1

	Valor	df	Significancia asintótica (Bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.592 ^a	4	.062
Razón de verisimilitud	.765	4	.823
Asociación lineal por lineal	.072	1	.772
N° de casos validos	210		

a. Casillas (2.4%) han esperado un recuento menor que 5 el recuento mínimo esperado es 3.12.

Figura 1

Prueba de especifica 1



Fuente: Aplicación de instrumento de investigación

Luego del procesamiento de los datos podemos indicar que la vigilancia de la carretera afirmada incide de manera significativa en la prevención vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10, ello en base a la evidencia estadística que indica que el nivel de significancia (p-valor) es 0.0062 menor a 0.05, así como se verifica que el X^2 calculado 592^a es mayor al X^2 tabulado 687.84, por lo que se concluye que ambas variables son independientes no guardan una asociación; se concluye que al no existir vigilancia en la carrera afirmada se afecta a la prevención vial.

Pruebas de hipótesis específica 2

Hi2.La gestión de la conservación de una carretera afirmada influye en el mejoramiento de la vía en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.

Hi2.La gestión de la conservación de una carretera afirmada no influye en el mejoramiento de la vía en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.

Tabla 3

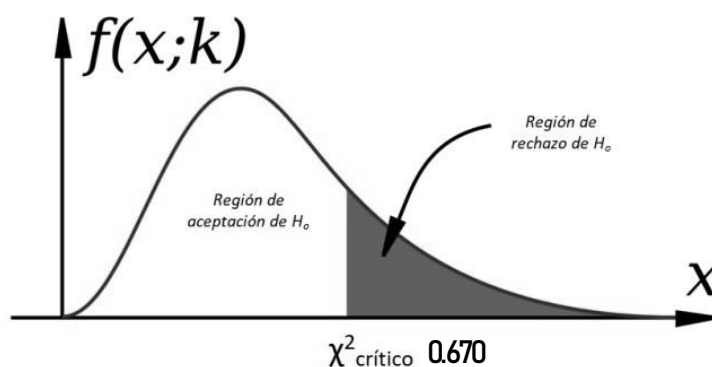
Prueba de hipótesis específica 2

	<i>Valor</i>	<i>df</i>	<i>Significancia asintótica (Bilateral)</i>
Chi-cuadrado de Pearson	.670 ^a	4	.053
Razón de verisimilitud	.765	4	.823
Asociación lineal por lineal	.072	1	.772
N° de casos validos	210		

a. Casillas (2.4%) han esperado un recuento menor que 5 el recuento mínimo esperado es 3.12.

Figura 3

Prueba de específica 2



Fuente: Aplicación de instrumento de investigación

Luego del procesamiento de los datos podemos indicar que la gestión de la conservación de una carretera afirmada influye en el mejoramiento de la vía en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10, ello en base a la evidencia estadística que indica que el nivel de significancia (p-valor) es 0.053 menor a 0.05, así como se verifica que el χ^2 calculado 670^a es mayor al χ^2 tabulado 687.84, por lo que se concluye que ambas variables son independientes, La mala gestión en la conservación de la vía afecta negativamente en la mejora de la vía.

Pruebas de hipótesis específica 3

Hi3. La señalización de la carretera afirmada influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.

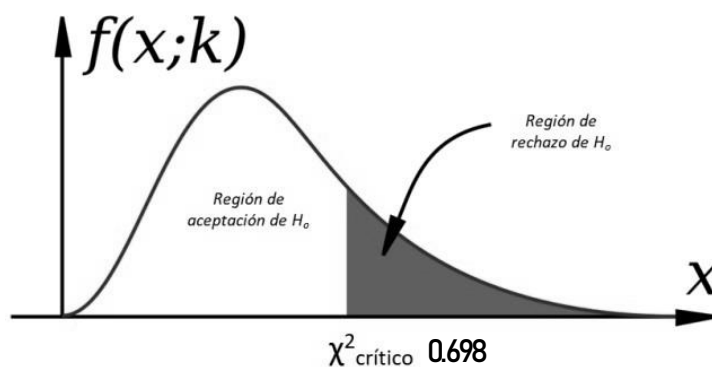
Ho3. La señalización de la carretera afirmada no influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.

Tabla 4

Prueba de hipótesis específica 3

	Valor	df	Significancia asintótica (Bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.698 ^a	4	.0633
Razón de verisimilitud	.765	4	.823
Asociación lineal por lineal	.072	1	.772
N° de casos validos	210		

a. Casillas (2.4%) han esperado un recuento menor que 5 el recuento mínimo esperado es 3.12.

Figura 4*Prueba de hipótesis específica 4***Fuente:** *Aplicación de instrumento de investigación*

Luego del procesamiento de los datos podemos indicar que la señalización de una carretera afirmada influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10, ello en base a la evidencia estadística que indica que el nivel de significancia (p -valor) es 0.063 menor a 0.05, así como se verifica que el χ^2 calculado 698 es menor al χ^2 tabulado 187.84, por lo que se concluye que ambas variables no son independientes, sino que guardan una asociación muy significativa. Concluyendo que la mala señalización en la vía afecta de manera negativa en la seguridad de la vía.

5.3. Discusión de resultados

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo a través de una guía de observación, que fue utilizada para identificar diferentes aspectos en campo teniendo como relevancia la conservación de la carretera y la seguridad vial, dentro de los 14 ítem que se propuso en el instrumento el ítem 8 se pudo apreciar que las autoridades competente de realizar la reparación de baches de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, no han tomado importancia, cuyo resultados pudimos obtener fue que de los 10 tramos de un kilómetro conformado cada uno de ellos, se pudo apreciar que el tramo 1 (Km 00 – 1), el Km 2 y el Km 3, se aprecia que se lleva y se mantiene una carretera libre de baches en la carretera, esto debido que la empresa que construye la carretera Huánuco La Unión tiene un DME, porque para acceder a dicha instalación está bien conservada dicho tramo, mientras del

Kilómetro Km 4,5,6,7,8,9 y el Kilómetro 10 no se evidencia ningún tipo de reparación de baches, cuyo resultado es el más estado de la carretera y la dificultad para movilizarse, generando malestares a los transportistas, este trabajo de investigación tiene mucha relación con la investigación de Mirian Juárez (2017), desarrolló el trabajo de investigación titulado “Reducción de costos en mantenimiento aplicando modelo de gestión para la conservación vial en la carretera Lima – Canta, 2017 - Tramo: Santa Rosa de Quives – Canta”, en la universidad César Vallejo, donde dicho investigador llegó a las siguientes conclusiones fueron que existe una insuficiente gestión de mantenimiento en la vía en estudio, cuyos datos, relacionados con la satisfacción del usuario muestra que existe influencia de la gestión de mantenimiento en los niveles de satisfacción en los usuarios en la carretera Shapaja-Chazuta, datos que concuerdan con la investigación llevada.

Así mismo se puede apreciar que la aplicación del mantenimiento periódico de la vía en estudio se ubica entre el nivel medio (68,7%) y bajo (26,9%), con un mínimo porcentaje de pobladores que acepta la ejecución de estos trabajos; con lo cual, relacionando esto con los resultados de la satisfacción mediante la prueba de correlación, se evidencia que el mantenimiento periódico tiene una relación directa y significativa de influencia en la satisfacción de los pobladores usuarios de la carretera, por lo que realizado el trabajo de campo se pudo observar las diferentes fallencias de la carretera y el malestar de los pobladores por la razón que las autoridades tienen olvidado a dicho tramo de 10 kilómetros.

5.4. Aporte científico de la investigación

El aporte científico de dicho trabajo de investigación está centrado en la conservación de la carretera y la seguridad vial, siendo estos temas muy importantes en las infraestructuras de carretera, cuyo objetivo y finalidad están basados en proporcionar un asiento esencial para que el funcionamiento de todas las economías nacionales sean correctas y sobre todo que estos generen una amplia gama de favores económicos y sociales. Cuyo fin esencial es de

conservar apropiadamente la construcción vial es imprescindible para preservar y aumentar estos beneficios.

Así mismo podemos expresar que las carreteras hoy en día son una trozo clave en el progreso económico y sobre todo social en el región de cualquier país, el cual fomentara el desarrollo económico que todos buscan, en este caso los beneficiarios son los que hacen uso de dicha carretera quienes toman la ruta de Huánuco a Margos y demás centro poblados, distritos y provincias que es muy esencial para poder tomar hoy en día como una vía auxiliar para llegar a la provincia de La Unión, ya que se viene trabajando la carretera central del Huánuco - La Unión, lo que actualmente está interrumpida por las lluvias, el mal estado de la carretera y el proceso constructivo que se lleva a cabo, es de acotar que a través de este trabajo se está demostrando que la infraestructura vial tiene un significado de importancia en el crecimiento y desarrollo de un país, así mismo tener vías conservadas es tener vidas cuidadas a través de la seguridad vial, cuyo tema fue tratado en este trabajo de investigación, por lo que las diferentes instituciones del estado deben poner mayor celo y objetividad en las inversiones en infraestructura, el cual tiene como resultado indispensable el desarrollo económico y social para Huánuco, ya que unos de los pilares es elevar la competitividad de la economía al satisfacer las condiciones básicas para el avance de las actividades productivas que puede tener los centro poblados circundantes a la carretera o los que hagan uso de ella.

Se puede acotar que el desarrollo de una nación se basa y se mide a través de la calidad de sus vías de comunicación estén en óptimas condiciones para ser usadas y sobre todo evitar diferentes accidentes por el mal estado de ella.

Culminando este aporte científico podemos expresar que una obra vial, que esta ciertamente bien planificada es traducida en reducciones de los costos operativos de manteamientos, evitar accidentes y sobre todo brindar seguridad vial a la población, mejorando el tiempo de circulación y sobre todo evitar la contaminación del ambiente.

CONCLUSIONES

- Se llegó a determinar que la gestión de la conservación de una carretera afirmada no influyo en la seguridad vial en el tramo cruce Puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021, puesto que dicho tramo se encuentra en un mal estado, reflejando con mayor incidencia en los Km 4,5,6,7,8,9 y kilómetro 10.
- Se llegó a concluir que la vigilancia de la carretera afirmada no influyo en la prevención vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021, observándose que dicho tramo se encuentra olvidado por las autoridades competentes (Municipalidad Provincial y distrital), teniendo el deterioro de la plataforma vial en diferentes tramos.
- Se llegó a determinar que la gestión de la conservación de una carretera afirmada no influyo en el mejoramiento de la vía en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021, toda vez que existe tramos con problemas técnicos (existencia de baches) que no son reparados a tiempo y que estos perjudican a la plataforma de carretera y por otro lado el olvido de las autoridades.
- Se llegó a concluir que la señalización de la carretera afirmada no influyo en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021, toda vez que del kilómetro 3 al kilómetro 10 no existe una buena señalización que avise sobre curvas peligrosas, zonas inestables y otros, a excepción del kilómetro 1 y 2, puesto que estos kilómetros hoy en día están habiendo uso la empresa CR20 quienes en el transcurso del tramo tienen un DME, y para su libre tránsito estos tramos están bien conservados.

SUGERENCIAS

- Sugerir a la Municipalidad Provincial de Huánuco realizar las gestiones pertinentes para llevar a cabo el mantenimiento rutinario y periódico en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.
- Sugerir a la Municipalidad Provincial de Huánuco y Municipalidad de Huancapalla realizar acciones y estrategias con el fin de mejorar la vía que está comprendida en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.
- Sugerir a la Municipalidad Provincial de Huánuco realizar trabajo de campo o visitas técnicas en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco, con la finalidad de establecer diferentes propuestas de solución frente al mal estado de la vía que une Huánuco – Margos.
- Sugerir a la Municipalidad Provincial de Huánuco realizar trabajo de campo o visitas técnicas en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco, con la finalidad de realizar el ensanchamiento de curvas peligrosas, zonas inestables, caídas de rozas, zonas con deslizamientos en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021, con el fin de evitar siniestros de tránsito.

REFERENCIAS

ASPECTOS CONCEPTUALES, NIVELES DE SERVICIO, INVENTARIO DE CONDICIÓN (s.f), MANTENIMIENTO RUTINARIO MANUAL EN CAMINOS RURALES VECINALES POR PARTE DE LOS GOBIERNOS LOCALES. Recuperado de

http://www.proviasdes.gob.pe/Prog_incentivos/Normatividad/Norm_sectorial_vinc_meta_40/Mantenim_Rutinario_Cami_Vecinales.pdf

DIAGNÓSTICO DE BRECHAS EN TRANSPORTES (2018), SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES. Recuperado de

<https://portal.regioncajamarca.gob.pe/sites/default/files/documentos/progrmacionmultianual/Diagnostico%20Transportes.pdf>

BERGKAMP (s.f.), REPARACIONES (BACHE) Y MANTENIMIENTO. Recuperado de <https://fixer.es/blog/como-reparar-bache-con-asfalto-en-frio/>

DIRECCIÓN GENERAL DE CAMINOS Y FERROCARRILES (2006), MANUAL TÉCNICO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO PARA LA RED VIAL DEPARTAMENTAL NO PAVIMENTADA. Recuperado de

http://www.sutran.gob.pe/wp-content/uploads/2015/08/manualmatenimiento_rutinario_para_la_red_vial_departamental_no_pavimentada.pdf

DIRECCIÓN GENERAL DE CAMINOS Y FERROCARRILES, (2018), MANUAL DE CARRETERAS, MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN VIAL. Recuperado de

https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/MTC%20NORMAS_ARCH_PDF/MAN_9%20MCV-2014_2016.pdf

INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS DE 1939 (2018), COLOCACIÓN DE LAS SEÑALES DE PELIGRO. Recuperado de

<http://www.carreteros.org/normativa/i1939/articulos/11b.htm>

INGEMMET, (2017), SUSCEPTIBILIDAD A LOS PELIGROS GEOLÓGICOS EN LA CARRETERA PATIBILLCA – CONOCOCHA. ANTAMINA. Recuperado de <http://sigrid.cenepred.gob.pe/docs/PARA%20PUBLICAR/INGEMMET/Susceptibilidad%20peligros%20geologicos%20Carretera%20Pativilca-Conococha-Antamina.pdf>

FIXER (2020), REPARACIÓN DE BACHE CON ASFALTO EN FRÍO. Recuperado de <https://fixer.es/blog/como-reparar-bache-con-asfalto-en-frio/>

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE CARRETERAS (2016), ESPECIFICACIONES GENERALES DE MANTENIMIENTO DE CARRETERAS. Recuperado de <https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/proyectos-de-norma/11316-manual-de-mantenimiento-de-carreteras-2016-volumen-2-especificaciones-generales/file>

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES (2017), MANUAL DE SEGURIDAD VIAL. Recuperado de [https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/documentos/manual es/Manual de Seguridad Vial 2017.pdf](https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/documentos/manual_es/Manual_de_Seguridad_Vial_2017.pdf)

VIASPUCP, (2021), CONSERVACIÓN DE CARRETERAS. Recuperado de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/viaspucp/2021/06/15/boletin-5-conservacion-de-carreteras/>

TECNOCARRETERAS, (2009), MARCAS VIALES BIEN CONSERVADAS Y LEGIBLES PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD EN LAS CARRETERAS. Recuperado de <https://www.tecnocarreteras.com/2016/01/04/marcas-viales-bien-conservadas-y-legibles-para-garantizar-la-seguridad-en-las-carreteras/>

STRUCTURALIA (2016), ANÁLISIS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA CONSERVACIÓN DE CARRETERAS. Recuperado de <https://blog.structuralia.com/analisis-y-medidas-preventivas-en-la-conservacion-de-carreteras>

ANEXOS

ANEXO 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: GESTIÓN DE LA CONSERVACIÓN DE UNA CARRETERA AFIRMADA Y SU INFLUENCIA EN LA SEGURIDAD VIAL EN EL TRAMO: CRUCE PUENTE HIGUERAS, KM 00+000 AL KM 10 - 2021

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	POBLACION Y MUESTRA
<p>Problema General ¿En qué medida la gestión de la conservación de una carretera afirmada influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021?</p> <p>Problemas específicos ¿En qué medida la vigilancia de la carretera afirmada influye en la prevención vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021?</p>	<p>Objetivo General Determinar si la gestión de la conservación de una carretera afirmada influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.</p> <p>Objetivos específicos Conocer si la vigilancia de la carretera afirmada influye en la prevención vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.</p> <p>Determinar si la gestión de la conservación de una carretera afirmada</p>	<p>Hipótesis general HiG. La gestión de la conservación de una carretera afirmada influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.</p> <p>HoG. La gestión de la conservación de una carretera afirmada no influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.</p> <p>Hipótesis específicos Hi1. La vigilancia de la carretera afirmada influye en la prevención vial en el tramo cruce puente</p>	<p>Variable Independiente: conservación de una carretera afirmada</p> <p>Variable Dependiente: seguridad vial</p>	<p>Evitar el deterioro de la plataforma vial</p> <p>Identificación de problemas en la carretera</p> <p>Identificación de fallas técnicas en la carretera</p> <p>Limpieza de obras de drenaje</p> <p>Limpieza de la plataforma</p> <p>Reparación de la plataforma</p> <p>Acciones preventivas contra accidentes</p> <p>Corte de vegetación en la carretera</p>	<p>Población La población en la presente investigación es de tipo no probabilístico, considerando que estará conformada toda la extensión total de la carretera CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.</p> <p>Muestra La muestra en el presente estudio de investigación estará conformada por el total de la población es cual está contemplada desde el CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, el muestreo que se considerara es por conveniencia del investigador cuya técnica es de muestreo no probabilística, cuya finalidad tiene que las muestras de la población son</p>

<p>¿En qué medida la gestión de la conservación de una carretera afirmada influye en el mejoramiento de la vía en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021?</p> <p>¿En qué medida la señalización de la carretera afirmada influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021?</p>	<p>influye en el mejoramiento de la vía en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.</p> <p>Conocer si la señalización de la carretera afirmada influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.</p>	<p>higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.</p> <p>Ho1. La <i>vigilancia</i> de la carretera afirmada no influye en la prevención vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.</p> <p>Hi2.La gestión de la conservación de una carretera afirmada influye en el mejoramiento de la vía en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.</p> <p>Ho2.La gestión de la conservación de una carretera afirmada no influye en el mejoramiento de la vía en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.</p> <p>Hi3. La señalización de la carretera afirmada influye en la</p>		<p>Identificación de lugares peligrosos Señalización de curvas peligrosas Señalización de lugares peligrosos Señalización de zonas inestables</p>	<p>seleccionadas por la disponibilidad que tiene el investigador para estudiarlos.</p>
--	---	--	--	---	--

		<p>seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.</p> <p>Ho3. La señalización de la carretera afirmada no influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.</p>			
--	--	--	--	--	--



ANEXO 02

CONSENTIMIENTO INFORMADO



ID: _____

FECHA: _____

TÍTULO: GESTIÓN DE LA CONSERVACIÓN DE UNA CARRETERA AFIRMADA Y SU INFLUENCIA EN LA SEGURIDAD VIAL EN EL TRAMO: CRUCE PUENTE HIGUERAS, KM 00+000 AL KM 10 – 2021

OBJETIVO: Conocer como la gestión de la conservación de una carretera afirmada influye en la seguridad vial en el tramo cruce puente higueras, Km 00+000 Al Km 10 – Huánuco 2021.

INVESTIGADOR: ALESSANDRO FRANCISCO SANCHEZ VIZCAYA

Consentimiento / Participación voluntaria

Acepto participar en el estudio: He leído la información proporcionada, o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente. Consiento voluntariamente participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento de la intervención (tratamiento) sin que me afecte de ninguna manera.

- **Firmas del participante o responsable legal**

Huella digital si el caso lo amerita

Firma del participante: _____



Firma del investigador responsable: _____

Huánuco, 2020

ANEXO 3

GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA EVALUAR “Gestión de la conservación de una carretera afirmada y su influencia en la seguridad vial en el tramo: cruce puente Higuerras, km 00+000 al km 10 - 2021”

NOMBRES Y APELLIDOS

.....

FECHA.....

TRAMO.....

N°	INDICADORES	Si se aprecia	No se aprecia
VIGILANCIA DE LA CARRETERA			
1	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, se toma acciones de reparación contra el deterioro de la plataforma vial.		
2	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, se realizó o se lleva a cabo el mantenimiento periódico y rutinario.		
3	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, se realizó o se lleva a cabo el mantenimiento de fallas técnicas.		
4	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, la autoridad competente realizo la identificación y señalización de fallas técnicas en dicha carretera.		
MEJORAMIENTO DE LA VÍA			
5	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la limpieza de drenaje de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.		
6	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la limpieza y retiro de rocas que caen a la carretera para el libre desplazamiento de los vehículos en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.		
7	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la reparación de la plataforma en zonas de fallas técnicas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.		

8	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la reparación de baches de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.		
PREVENCION VIAL			
9	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo el ensanchamiento de curvas pronunciadas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.		
10	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo acciones como el corte de vegetación que obstaculice la visión del conductor en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.		
11	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la identificación y señalización de lugares peligrosos de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.		
SEÑALIZACION DE LA CARRETERA			
12	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización de curvas peligrosas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.		
13	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización de lugares peligrosos e inestables de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.		
14	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización zonas de deslizamientos de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.		

ANEXO 4 VALIDACION DE INSTRUMENTOS



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO – PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: _____

Geithel Masgo Prieto

Especialidad: _____

Maestro

“Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
VIGILANCIA DE LA CARRETERA	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, se toma acciones de reparación contra el deterioro de la plataforma vial.	4	4	4	4
	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, se realizó o se lleva a cabo el mantenimiento periódico y rutinario.	3	3	3	3
	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, se realizó o se lleva a cabo el mantenimiento de fallas técnicas.	4	3	4	3
	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, la autoridad competente realizó la identificación y señalización de fallas técnicas en dicha carretera.	4	4	4	3
MEJORAMIENTO DE LA VÍA	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó la limpieza de drenaje de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	3	4	3
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó la limpieza y retiro de rocas que caen a la carretera para el libre desplazamiento de los vehículos en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	4	3
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó la reparación de la plataforma en zonas de fallas técnicas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	3	4	3
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó la reparación de baches de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	4	4
PREVENCION VIAL	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó el ensanchamiento de curvas pronunciadas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	3	4	4



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO – PERÚ



ESCUELA DE POSGRADO

SEÑALIZACION DE LA CARRETERA	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo acciones como el corte de vegetación que obstaculice la visión del conductor en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	4	4
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la identificación y señalización de lugares peligrosos de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	3	4	3	3
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización de curvas peligrosas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	3	3	4	4
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización de lugares peligrosos e inestables de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	4	4
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización zonas de deslizamientos de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de Si, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()


 Firma y Sello del juez



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN
HUÁNUCO – PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: William Paolo Teboada Trujillo Especialidad: Maestro

“Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
VIGILANCIA DE LA CARRETERA	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, se toma acciones de reparación contra el deterioro de la plataforma vial.	4	4	4	4
	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, se realizó o se lleva a cabo el mantenimiento periódico y rutinario.	4	4	4	4
	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, se realizó o se lleva a cabo el mantenimiento de fallas técnicas.	4	4	4	4
	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, la autoridad competente realizó la identificación y señalización de fallas técnicas en dicha carretera.	3	4	3	4
MEJORAMIENTO DE LA VÍA	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó la limpieza de drenaje de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	2	4	3	3
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó la limpieza y retiro de rocas que caen a la carretera para el libre desplazamiento de los vehículos en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	3	4	4
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó la reparación de la plataforma en zonas de fallas técnicas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	3	4	4
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó la reparación de baches de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	3	4	4	4
PREVENCIÓN VIAL	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó el ensanchamiento de curvas pronunciadas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	3	3



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN
HUÁNUCO – PERÚ



ESCUELA DE POSGRADO

	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo acciones como el corte de vegetación que obstaculice la visión del conductor en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	4	4
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la identificación y señalización de lugares peligrosos de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	3	3	4
SEÑALIZACION DE LA CARRETERA	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización de curvas peligrosas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	4	4
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización de lugares peligrosos e inestables de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	3	4	4	3
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización zonas de deslizamientos de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	3	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()


Firma y Sello del juez



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN
HUÁNUCO - PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Jhon Elío Góngora Vallés Especialidad: Maestro

"Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
VIGILANCIA DE LA CARRETERA	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021, se toma acciones de reparación contra el deterioro de la plataforma vial.	4	3	3	3
	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021, se realizó o se lleva a cabo el mantenimiento periódico y rutinario.	4	3	3	4
	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021, se realizó o se lleva a cabo el mantenimiento de fallas técnicas.	4	4	4	4
	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021, la autoridad competente realizó la identificación y señalización de fallas técnicas en dicha carretera.	4	4	4	4
MEJORAMIENTO DE LA VÍA	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó la limpieza de drenaje de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021.	3	4	4	3
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó la limpieza y retiro de rocas que caen a la carretera para el libre desplazamiento de los vehículos en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021.	4	4	4	3
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó la reparación de la plataforma en zonas de fallas técnicas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021.	4	4	4	4
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó la reparación de baches de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021.	4	4	4	4
PREVENCION VIAL	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó el ensanchamiento de curvas pronunciadas de la carretera en el tramo: CRUCE	4	4	3	3



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN
HUÁNUCO - PERÚ



ESCUELA DE POSGRADO

	PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021.	4	4	3	3
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo acciones como el corte de vegetación que obstaculice la visión del conductor en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021.	4	4	3	4
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la identificación y señalización de lugares peligrosos de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021.	4	4	3	4
SEÑALIZACION DE LA CARRETERA	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización de curvas peligrosas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021.	4	3	3	3
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización de lugares peligrosos e inestables de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021.	4	3	4	3
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización zonas de deslizamientos de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 - 2021.	4	3	4	3

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()


Firma y Sello del juez



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO – PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



Nombre del experto: MIGUEL ENRIQUE BASILIO GAMARRA Especialidad: MEDIO AMBIENTE

“Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
VIGILANCIA DE LA CARRETERA	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, se toma acciones de reparación contra el deterioro de la plataforma vial.	4	4	4	3
	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, se realizó o se lleva a cabo el mantenimiento periódico y rutinario.	4	4	4	3
	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, se realizó o se lleva a cabo el mantenimiento de fallas técnicas.	4	4	3	4
	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, la autoridad competente realizo la identificación y señalización de fallas técnicas en dicha carretera.	4	4	4	3
MEJORAMIENTO DE LA VÍA	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la limpieza de drenaje de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	3	4	4
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la limpieza y retiro de rocas que caen a la carretera para el libre desplazamiento de los vehículos en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	3	4	3
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la reparación de la plataforma en zonas de fallas técnicas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	3	4	4	3
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la reparación de baches de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	4	3
PREVENCION VIAL	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo el ensanchamiento de curvas pronunciadas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	4	3



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN
HUÁNUCO – PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo acciones como el corte de vegetación que obstaculice la visión del conductor en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	4	4
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la identificación y señalización de lugares peligrosos de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	4	4
SEÑALIZACION DE LA CARRETERA	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización de curvas peligrosas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	4	4
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización de lugares peligrosos e inestables de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	4	4
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización zonas de deslizamientos de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	3	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()

Firma y Sello del juez



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO – PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: **PEDRO DAVID CORDOVA TRUJILLO** Especialidad: **MEDIO AMBIENTE**

“Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
VIGILANCIA DE LA CARRETERA	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, se toma acciones de reparación contra el deterioro de la plataforma vial.	3	3	4	4
	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, se realizó o se lleva a cabo el mantenimiento periódico y rutinario.	3	4	4	3
	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, se realizó o se lleva a cabo el mantenimiento de fallas técnicas.	3	4	3	4
	Se puede apreciar que en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021, la autoridad competente realizó la identificación y señalización de fallas técnicas en dicha carretera.	3	4	4	3
MEJORAMIENTO DE LA VÍA	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó la limpieza de drenaje de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	3	4	4
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó la limpieza y retiro de rocas que caen a la carretera para el libre desplazamiento de los vehículos en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	3	4	3
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó la reparación de la plataforma en zonas de fallas técnicas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	3	4	4	3
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó la reparación de baches de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	4	3
PREVENCIÓN VIAL	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizó el ensanchamiento de curvas pronunciadas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	4	3



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO – PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo acciones como el corte de vegetación que obstaculice la visión del conductor en la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	4	4
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la identificación y señalización de lugares peligrosos de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	4	4
SEÑALIZACION DE LA CARRETERA	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización de curvas peligrosas de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	4	4
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización de lugares peligrosos e inestables de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	4	4
	Se puede apreciar que la autoridad competente realiza o realizo la señalización zonas de deslizamientos de la carretera en el tramo: CRUCE PUENTE HIGUERAS, Km 00+000 Al Km 10 – 2021.	4	4	3	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()


Dr. Pedro David CORDOVA TRUILLO
Firma y Sello del juez

NOTA BIOGRÁFICA



Alessandro Francisco SANCHEZ VIZCAYA, nació el 19 de diciembre de 1991, hijo de don Pedro Pablo Arroyo Azurza y doña Beatriz Carmen Vizcaya del Rosario; Estudió la educación primaria en el Colegio Particular “La Divina Misericordia” – Huánuco – Perú, nivel secundaria en el Colegio Particular “Isaac Newton” – Huánuco – Perú, la educación superior lo realizó en la Universidad de Huánuco, obteniendo el título profesional de Ingeniero Civil en la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Civil, asimismo el Grado de Bachiller en la Universidad de Huánuco. Concluyó sus estudios de Maestría en Diseño y Construcción de Obras Viales en la Escuela de Posgrado de la Universidad Hermilio Valdizán de Huánuco.

FORMACIÓN PROFESIONAL:

En los años 2013 y 2014 trabajó en la Empresa Constructora ELITE CORPORATION E.I.R.L. ubicado en el distrito de Amarilis, provincia y región Huánuco, desempeñándose como asistente de residente en dicha empresa; en los años 2014 y 2015 trabajó en la Empresa Constructora e Inmobiliaria EL TRILLO S.R.L. ubicada en la ciudad de Huánuco, desempeñándose como asistente de residente en la Obra “Construcción del Edificio Residencial San Francisco II” (96 Departamentos); en el año 2017 trabajó en la Unidad de Gestión Educativa Local de Ambo ubicado en la provincia de Ambo, desempeñándose como asistente en servicio de Infraestructura de la Oficina de Infraestructura del Área de Gestión Institucional; de igual forma en el año 2018 trabajó en la Unidad de Gestión Educativa Local de Ambo, desempeñándose como Ingeniero I de la Oficina de Infraestructura del Área de Gestión Institucional y en los años 2019 hasta abril de 2022 trabajó en la Unidad de Gestión Educativa Local de Ambo, desempeñándose como Analista en Infraestructura de la Oficina de Infraestructura del Área de Gestión Institucional. Así mismo a partir del día 12 de julio del presente año, viene laborando en la Unidad de Gestión Educativa Local de Huánuco ubicado en el distrito de Amarilis, provincia y región Huánuco, desempeñándose como Especialista en Saneamiento Físico Legal.

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 099-2019-SUNEDU/CD

Huánuco – Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V "A" 2do. Piso – Cayhuayna
Teléfono 514760 -Pág. Web. www.posgrado.unheval.edu.pe

ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO

En la Plataforma Microsoft Teams de la Escuela de Posgrado, siendo las **19:30h**, del día **jueves 01 DE SETIEMBRE DE 2022** ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dr. Amancio Ricardo ROJAS COTRINA
Dr. Jorge Ruben HILARIO CARDENAS
Mg. Hanonver Jonathan DIAZ JORGE

Presidente
Secretario
Vocal

Asesor (a) de tesis: Mg. Estefany BARRETO CALDAS (Resolución N° 03779-2021-UNHEVAL/EPG-D)

El aspirante al Grado de Maestro en Diseño y Construcción de Obras Viales, Don Alessandro Francisco SANCHEZ VIZCAYA.

Procedió al acto de Defensa:

Con la exposición de la Tesis titulado: **“GESTIÓN DE LA CONSERVACIÓN DE UNA CARRETERA AFIRMADA Y SU INFLUENCIA EN LA SEGURIDAD VIAL EN EL TRAMO: CRUCE PUENTE HIGUERAS, KM 00+000 AL KM 10 - 2021”.**

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante al Grado de Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

- Presentación personal.
- Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y recomendaciones.
- Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis **las observaciones** siguientes:

.....
.....

Obteniendo en consecuencia el Maestría la Nota de Dieciséis (16)
Equivalente a Buena, por lo que se declara Aprobado
(Aprobado o desaprobado)

Los miembros del Jurado firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 20:40 horas de 01 de setiembre de 2022.

.....
PRESIDENTE
DNI N° 04025628.....

.....
SECRETARIO
DNI N° 07230761.....

.....
VOCAL
DNI N° 415831158.....

Leyenda:
19 a 20: ExcelenteS
17 a 18: Muy Bueno
14 a 16: Bueno

(Resolución N° 02435-2022-UNHEVAL/EPG)



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN



ESCUELA DE POSGRADO

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe:

Dr. Amancio Ricardo Rojas Cotrina

HACE CONSTAR:

Que, la tesis titulada: **“GESTIÓN DE LA CONSERVACIÓN DE UNA CARRETERA AFIRMADA Y SU INFLUENCIA EN LA SEGURIDAD VIAL EN EL TRAMO: CRUCE PUENTE HIGUERAS, KM 00+000 AL KM 10 - 2021”**, realizado por el Maestría en Diseño y Construcción de Obras Viales, **Alessandro Francisco SANCHEZ VIZCAYA** cuenta con un **índice de similitud del 15%**, verificable en el Reporte de Originalidad del software **Turnitin**. Luego del análisis se concluye que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio; por lo expuesto, la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias, además de presentar un índice de similitud menor al 20% establecido en el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Cayhuayna, 16 de agosto de 2022.



Dr. Amancio Ricardo Rojas Cotrina
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado		Segunda Especialidad		Posgrado:	Maestría	X	Doctorado	
-----------------	--	-----------------------------	--	------------------	----------	---	-----------	--

Pregrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	
Escuela Profesional	
Carrera Profesional	
Grado que otorga	
Título que otorga	

Segunda especialidad (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	
Nombre del programa	
Título que Otorga	

Posgrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Nombre del Programa de estudio	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS VIALES
Grado que otorga	MAESTRO EN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS VIALES

2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Apellidos y Nombres:	SANCHEZ VIZCAYA ALESSANDRO FRANCISCO							
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	955531110
Nro. de Documento:	72318608					Correo Electrónico:	alessandro7000@hotmail.com	

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:						Correo Electrónico:		

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:						Correo Electrónico:		

3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos** según **DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)								SI	X	NO
Apellidos y Nombres:	BARRETO CALDAS ESTEFANY					ORCID ID:	0000-0005-8981-8304			
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de documento:	45141749		

4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los **Apellidos y Nombres** completos según **DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	ROJAS COTRINA AMANCIO RICARDO
Secretario:	HILARIO CARDENAS JORGE RUBEN
Vocal:	DIAZ JORGE HANONVER JONATHAN
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	


5. Declaración Jurada: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)	
GESTIÓN DE LA CONSERVACIÓN DE UNA CARRETERA AFIRMADA Y SU INFLUENCIA EN LA SEGURIDAD VIAL EN EL TRAMO: CRUCE PUENTE HIGUERAS, KM 00+000 AL KM 10 - 2021	
b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: (tal y como está registrado en SUNEDU)	
MAESTRO EN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS VIALES	
c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.	
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.	
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.	
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.	
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.	
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.	

6. Datos del Documento Digital a Publicar: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)



Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)			2022				
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis Formato Artículo	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Patente de Invención	<input type="checkbox"/>	
	Trabajo de Investigación	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos	<input type="checkbox"/>	
	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>	Otros (especifique modalidad)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Palabras Clave: (solo se requieren 3 palabras)	CARRETERA		SEGURIDAD VIAL		PREVENCIÓN VIAL		
Tipo de Acceso: (Marque con X según corresponda)	Acceso Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*)	<input type="checkbox"/>			
	Con Periodo de Embargo (*)	<input type="checkbox"/>	Fecha de Fin de Embargo:				
¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Información de la Agencia Patrocinadora:							

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.



7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma: 		
Apellidos y Nombres:	SANCHEZ VIZCAYA ALESSANDRO FRANCISCO	Huella Digital
DNI:	72318608	
Firma:		
Apellidos y Nombres:		Huella Digital
DNI:		
Firma:		
Apellidos y Nombres:		Huella Digital
DNI:		
Fecha: 21/03/2023		

Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una X en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.