

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA CIVIL



UDH
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
<http://www.udh.edu.pe>

TESIS

**“Sistema de gestión y su influencia en el mantenimiento vial
rutinario del camino vecinal Pinquiray - Challhuayog-
Carancho – Panao – Huánuco 2024”**

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

AUTOR: Carhuamaca Noblejas, Jean Kevin

ASESORA: Trujillo Ariza, Yelen Lisseth

Huánuco – Perú

2025



U

D

H

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Gestión de la construcción

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ingeniería, Tecnología

Sub área: Ingeniería civil

Disciplina: Ingeniería civil

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título Profesional de Ingeniero Civil

Código del Programa: P07

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 71924242

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 70502371

Grado/Título: Maestro en medio ambiente y desarrollo sostenible, mención en gestión ambiental

Código ORCID: 0000-0002-5650-3745

DATOS DE LOS JURADOS:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Gonzalez Hidalgo, Omar Palmiro	Máster en gestión de riesgos	23019113	0009-0002-2697-4615
2	Cecilio Reyes, Fatima Rosaria	Maestro en medio ambiente y desarrollo sostenible, mención en gestión ambiental	47064856	0009-0001-5016-5538
3	Miraval Rojas, Biseth	Maestro en gestión y negocios, con mención de proyectos	47474699	0000-0001-5605-3003



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
Facultad de Ingeniería

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA CIVIL

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO(A) CIVIL

En la ciudad de Huánuco, siendo las 13:00 horas del día martes 16 de diciembre de 2025, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron los Jurados Calificadores integrado por los docentes:


- | | |
|-------------------------------------|------------|
| ❖ MG. OMAR PALMIRO GONZALES HIDALGO | PRESIDENTE |
| ❖ MG. FATIMA ROSARIA CECILIO REYES | SECRETARIO |
| ❖ M.G. BISETH MIRAVAL ROJAS | VOCAL |

Nombrados mediante la RESOLUCIÓN No 2800-2025-D-FI-UDH para evaluar la Tesis intitulada: "SISTEMA DE GESTIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PINQUIRAY – CHALLHUAYOG CARANCHO - PANAQO – HUÁNUCO 2024", presentado por el (la) Bachiller. Bach: Jean Kevin CARHUAMACA NOBLEJAS, para optar el Título Profesional de Ingeniero(a) Civil.


Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas: procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo(a) **APROBADO**..... por **UNANIMIDAD**, con el calificativo cuantitativo de **12**.... y cualitativo de **SUBSISTENTE**..... (Art. 47).

Siendo las **14:00**... horas del día **16** del mes de diciembre del año 2025, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.


MG. OMAR PALMIRO GONZALES HIDALGO
DNI: 23019113
ORCID: 0009-0002-2697-4615
PRESIDENTE


MG. FATIMA ROSARIA CECILIO REYES
DNI: 47064856
ORCID: 0009-0001-5016-5538
SECRETARIO (A)


MG. BISETH MIRAVAL ROJAS
DNI: 47474699
ORCID: 0000-0001-5605-3003
VOCAL



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El comité de integridad científica, realizó la revisión del trabajo de investigación del estudiante: JEAN KEVIN CARHUAMACA NOBLEJAS, de la investigación titulada "SISTEMA DE GESTIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PINQUIRAY - CHALLHUAYOG-CARANCHO - PANAÑO - HUÁNUCO 2024", con asesor(a) YELEN LISSETH TRUJILLO ARIZA, designado(a) mediante documento: RESOLUCIÓN N° 1054-2024-D-FI-UDH del P. A. de INGENIERÍA CIVIL.

Puede constar que la misma tiene un índice de similitud del 22 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 13 de noviembre de 2025



RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA
D.N.I.: 71345687
cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

94. Carhuamaca Noblejas, Jean Kevin.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.unheval.edu.pe

Fuente de Internet

3%

2

hdl.handle.net

Fuente de Internet

3%

3

repositorio.udh.edu.pe

Fuente de Internet

2%

4

Submitted to undac

Trabajo del estudiante

2%

5

repositorio.upao.edu.pe

Fuente de Internet

1%



RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA
D.N.I.: 71345687
cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, quienes, con su amor incondicional, apoyo constante y sabiduría, me han guiado a lo largo de mi vida académica y personal. A ellos les agradezco por haberme enseñado el valor del esfuerzo, la perseverancia y la pasión por el conocimiento.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que hicieron posible la realización de esta tesis. En primer lugar, a mi asesora de tesis, cuya orientación, paciencia y conocimiento me guiaron a lo largo de este proceso. A mis amigos y familiares, por su comprensión y constante aliento, que me dieron la fortaleza necesaria para superar los momentos de dificultad.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS.....	VI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VIII
RESUMEN	X
ABSTRACT.....	XI
INTRODUCCIÓN.....	XII
CAPÍTULO I.....	14
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	14
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.2.1 PROBLEMA GENERAL.....	16
1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS	16
1.3 OBJETIVOS	16
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	16
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.6 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
CAPÍTULO II.....	20
MARCO TEÓRICO	20
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	20
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	20
2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES	22
2.1.3 ANTECEDENTES LOCALES	24
2.2 BASES TEÓRICAS	26
2.2.1 DEFINICIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE SISTEMA DE GESTIÓN	26
2.2.2. DEFINICIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO	35

2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES	36
2.4 HIPÓTESIS	38
2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL.....	38
2.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	38
2.5 VARIABLES.....	38
2.5.1 VARIABLE DEPENDIENTE.....	38
2.5.2 VARIABLE INDEPENDIENTE	39
2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	40
CAPÍTULO III.....	41
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	41
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	41
3.1.1 ENFOQUE	41
3.1.2 ALCANCE O NIVEL.....	41
3.1.3 DISEÑO	41
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	42
3.2.1 POBLACIÓN	42
3.2.2 MUESTRA.....	43
3.3 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	43
CAPÍTULO IV.....	45
RESULTADOS	45
4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS	45
4.2. CONTRASTACIÓN Y PRUEBA HIPÓTESIS	69
CAPÍTULO V.....	73
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	73
CONCLUSIONES	76
RECOMENDACIONES.....	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
ANEXOS	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables	40
Tabla 2 ¿Se realiza una planificación detallada para las actividades de conservación rutinaria en el camino vecinal?.....	46
Tabla 3 ¿Se llevan a cabo inspecciones regulares para identificar problemas en el estado de las vías?	48
Tabla 4 ¿Se realiza una limpieza general de las vías como parte del mantenimiento rutinario?	49
Tabla 5 ¿Se revisan y actualizan los procedimientos de seguridad vial para el mantenimiento de la vía?.....	50
Tabla 6 ¿Se evalúa la necesidad de ampliar la vía como parte del plan de mantenimiento?	51
Tabla 7 ¿Se llevan a cabo proyectos de ampliación de la vía en respuesta a la creciente demanda de tránsito?	52
Tabla 8 ¿Se revisa la señalización vial para asegurar que esté actualizada y en buenas condiciones?	53
Tabla 9 ¿Se implementan mejoras en la señalización para mejorar la visibilidad y comprensión por parte de los conductores?	54
Tabla 10 ¿Se realizan evaluaciones para asegurarse de que las condiciones del camino cumplan con las normativas establecidas?	55
Tabla 11 ¿Se comunican las actualizaciones en las condiciones del camino a los trabajadores para asegurar que se sigan los procedimientos adecuados?	56
Tabla 12 ¿Se supervisan las actividades de mantenimiento para asegurar que se realicen conforme a los estándares establecidos?	57
Tabla 13 ¿Se realizan intervenciones para proteger y mantener los límites viales en condiciones óptimas?.....	58
Tabla 14 ¿Se realiza la limpieza de los drenajes para evitar obstrucciones?.....	59
Tabla 15 ¿Se inspeccionan los drenajes para detectar la acumulación de residuos?	60
Tabla 16 ¿Se programan y ejecutan tareas de limpieza de drenajes en función de las condiciones climáticas y el nivel de acumulación?.....	61

Tabla 17 ¿Se lleva a cabo la vigilancia de la vía para identificar posibles problemas o daños?	62
Tabla 18 ¿Reporta las observaciones de la vigilancia de la vía para su pronta resolución de mantenimiento?.....	63
Tabla 19 ¿Se revisa y actualiza el plan de vigilancia de la vía en respuesta a problemas recurrentes?	64
Tabla 20 ¿Se realiza la limpieza de los cauces para asegurar el flujo adecuado del agua?	65
Tabla 21 ¿Se inspeccionan los cauces para detectar acumulación de sedimentos o residuos que puedan obstruir el flujo?	66
Tabla 22 ¿Se lleva a cabo un mantenimiento preventivo en los cauces para evitar bloqueos o problemas de drenaje?	67
Tabla 23 ¿Se coordina con otros equipos para garantizar que la limpieza de los cauces se realice de manera efectiva y oportuna?	68
Tabla 24 Prueba de normalidad	69
Tabla 25 Correlación de hipótesis general.....	69
Tabla 26 Correlación de la hipótesis específico n° 1	70
Tabla 27 Correlación de la hipótesis específico n° 2	71
Tabla 28 Correlación de la hipótesis específico n° 3	72

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Referencia del relieve entre Pinquiray y Panao	45
Figura 2 ¿Se realiza una planificación detallada para las actividades de conservación rutinaria en el camino vecinal?.....	47
Figura 3 ¿Se llevan a cabo inspecciones regulares para identificar problemas en el estado de las vías?	48
Figura 4 ¿Se realiza una limpieza general de las vías como parte del mantenimiento rutinario?	49
Figura 5 ¿Se revisan y actualizan los procedimientos de seguridad vial para el mantenimiento de la vía?.....	50
Figura 6 ¿Se evalúa la necesidad de ampliar la vía como parte del plan de mantenimiento?	51
Figura 7 ¿Se llevan a cabo proyectos de ampliación de la vía en respuesta a la creciente demanda de tránsito?	52
Figura 8 ¿Se revisa la señalización vial para asegurar que esté actualizada y en buenas condiciones?	53
Figura 9 ¿Se implementan mejoras en la señalización para mejorar la visibilidad y comprensión por parte de los conductores?.....	54
Figura 10 ¿Se realizan evaluaciones para asegurarse de que las condiciones del camino cumplan con las normativas establecidas?	55
Figura 11 ¿Se comunican las actualizaciones en las condiciones del camino a los trabajadores para asegurar que se sigan los procedimientos adecuados?	56
Figura 12 ¿Se supervisan las actividades de mantenimiento para asegurar que se realicen conforme a los estándares establecidos?	57
Figura 13 ¿Se realizan intervenciones para proteger y mantener los límites viales en condiciones óptimas?.....	58
Figura 14 ¿Se realiza la limpieza de los drenajes para evitar obstrucciones?	59
Figura 15 ¿Se inspeccionan los drenajes para detectar la acumulación de residuos?	60
Figura 16 ¿Se programan y ejecutan tareas de limpieza de drenajes en función de las condiciones climáticas y el nivel de acumulación?.....	61

Figura 17 ¿Se lleva a cabo la vigilancia de la vía para identificar posibles problemas o daños?	62
Figura 18 ¿Reporta las observaciones de la vigilancia de la vía para su pronta resolución de mantenimiento?.....	63
Figura 19 ¿Se revisa y actualiza el plan de vigilancia de la vía en respuesta a problemas recurrentes?	64
Figura 20 ¿Se realiza la limpieza de los cauces para asegurar el flujo adecuado del agua?	65
Figura 21 ¿Se inspeccionan los cauces para detectar acumulación de sedimentos o residuos que puedan obstruir el flujo?	66
Figura 22 ¿Se lleva a cabo un mantenimiento preventivo en los cauces para evitar bloqueos o problemas de drenaje?	67
Figura 23 ¿Se coordina con otros equipos para garantizar que la limpieza de los cauces se realice de manera efectiva y oportuna?	68

RESUMEN

La presente investigación tuvo como título Sistema de gestión y su influencia en el mantenimiento vial rutinario del camino vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Pano - Huánuco 2024, la cual tuvo como objetivo principal determinar de qué manera el sistema de gestión influye en el mantenimiento vial rutinario del camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho – Pano -Huánuco 2024. Se desarrolló con la metodología de tipo aplicada, enfoque cuantitativo, el nivel fue explicativo y el diseño fue no experimental. La población estuvo conformada por 105 trabajadores de la obra del camino vecinal Pinquiray - Challhuayoc - Carancho – Pano. La muestra fue de tipo no probabilístico por conveniencia, tomando así a 46 trabajadores. La técnica para la recolección de datos fue la encuesta y el instrumento, el cuestionario. Llegando a concluir que se determinó que el sistema de gestión influye en el mantenimiento vial rutinario del camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Pano - Huánuco 2024, la determinación se dio a través de la correlación de Pearson de 0.580 y una significancia bilateral de 0.000 lo que muestra que la influencia es positiva. Por lo tanto, el sistema de gestión y el mantenimiento rutinario de los caminos vecinales son fundamentales para garantizar la seguridad, accesibilidad y durabilidad de las infraestructuras viales en zonas rurales, a su vez esto reduce los costos de reparación a largo plazo, al prevenir el deterioro excesivo de la infraestructura, y fomenta el desarrollo económico local al mejorar la movilidad.

Palabras clave: mantenimiento, conservación, mejoramiento, defensa y vigilancia de la vía.

ABSTRACT

The present investigation was titled Management system and its influence on routine road maintenance of the Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panao - Huánuco 2024 neighborhood road, which had as its main objective to determine how the management system influences the routine road maintenance of the Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panao -Huánuco 2024 neighborhood road. It was developed with the applied type methodology, quantitative approach, the level was explanatory and the design was non-experimental. The population consisted of 105 workers from the Pinquiray - Challhuayoc - Carancho - Panao neighborhood road construction. The sample was non-probabilistic for convenience, thus taking 46 workers. The technique for data collection was the survey and the instrument, the questionnaire. Concluding that it was determined that the management system influences the routine road maintenance of the Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panao - Huánuco 2024 Neighborhood Road, the determination was made through the Pearson correlation of 0.580 and a bilateral significance of 0.000, which shows that the influence is positive. Therefore, the management system and routine maintenance of neighborhood roads are essential to guarantee the safety, accessibility and durability of road infrastructure in rural areas, in turn this reduces long-term repair costs by preventing excessive deterioration of the infrastructure, and promotes local economic development by improving mobility.

Keywords: maintenance, conservation, improvement, defense and surveillance of the road.

INTRODUCCIÓN

El mantenimiento vial rutinario es un componente fundamental para garantizar la seguridad, durabilidad y eficiencia de las infraestructuras viales en zonas rurales y urbanas. En este contexto, el sistema de gestión de mantenimiento se presenta como una herramienta clave para optimizar los recursos y asegurar que las carreteras se mantengan en condiciones adecuadas para el tránsito. De acuerdo a lo mencionado se formula el siguiente problema general ¿De qué manera el sistema de gestión influye en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panao - Huánuco 2024?, para ello se desarrolló con la siguiente estructura.

En el capítulo I se presenta el problema de investigación, desde un contexto global hasta el ámbito local, destacando la necesidad de evaluar el impacto de la gestión en el mantenimiento vial rutinario de dicho camino. El objetivo general fue determinar de qué manera el sistema de gestión influye en el mantenimiento vial rutinario del camino vecinal Pinquiray - Challhuayog - Carancho - Panao - Huánuco 2024. Asimismo, se exponen las justificaciones social, teórica, práctica y metodológica, resaltando la importancia de mejorar la calidad de las vías para optimizar la movilidad, reducir accidentes y fomentar el desarrollo económico local. Finalmente, se mencionan las principales limitaciones encontradas, como la disponibilidad reducida de los encuestados y las dificultades logísticas y climáticas durante el trabajo de campo.

En el capítulo II se desarrolla el marco teórico, que incluye antecedentes internacionales, nacionales y locales sobre sistemas de gestión y mantenimiento vial rutinario, así como las bases teóricas que sustentan las variables de estudio. También se presentan las definiciones conceptuales clave y se formula la hipótesis general: el sistema de gestión influye significativamente en el mantenimiento vial rutinario del camino vecinal Pinquiray - Challhuayog - Carancho - Panao - Huánuco 2024, junto con sus hipótesis específicas. Además, se definen las variables, dimensiones e indicadores, y se expone la operacionalización utilizada para guiar la recolección y análisis de datos.

En el capítulo III se describe la metodología empleada, correspondiente a una investigación de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo, nivel explicativo y diseño no experimental. La población estuvo conformada por 105 trabajadores de la obra del camino vecinal Pinquiray - Challhuayog - Carancho - Panao, y la muestra fue de tipo no probabilístico por conveniencia y se optó por 46 trabajadores. Para la recolección de datos se aplicó una encuesta mediante un cuestionario validado por expertos, y la información se procesó con los programas Microsoft Excel y SPSS para su análisis descriptivo e inferencial.

En el capítulo IV se presentan los resultados obtenidos. El hallazgo más relevante fue que el sistema de gestión influye de manera positiva y significativa en el mantenimiento vial rutinario del camino vecinal estudiado, con un coeficiente de correlación de Pearson de 0,580 y una significancia bilateral de 0,000, lo que confirma una relación directa y consistente entre ambas variables.

En el capítulo V se discuten los resultados en función de la teoría y antecedentes revisados, se presentan las conclusiones que confirman la hipótesis planteada y se formulan recomendaciones orientadas a optimizar el sistema de gestión para garantizar un mantenimiento vial rutinario más eficiente y sostenible.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la ejecución de proyectos de infraestructura, resulta esencial aplicar los parámetros técnicos adecuados desde la etapa inicial de construcción hasta el mantenimiento, a fin de asegurar su funcionalidad y prolongar su vida útil. El mantenimiento vial representa un elemento determinante para el desarrollo económico de un país, ya que a través de las carreteras se movilizan mercancías, insumos y personas. Por tal motivo, es indispensable que las entidades responsables mantengan las vías en condiciones óptimas, previniendo así costos adicionales y retrasos derivados de una gestión ineficiente.

Una gestión deficiente en el mantenimiento no solo genera inconformidad en la población cercana, sino que también retrasa el progreso económico. El Producto Interno Bruto (PIB) de una nación puede beneficiarse significativamente cuando se cuenta con obras de acceso público bien ejecutadas. Un estudio en el Municipio Restrepo, Colombia, sobre la planificación, ejecución y administración de vías urbanas, evidenció carencias en la Secretaría de Planificación de Obras, atribuibles a la falta de personal especializado, a plazos insuficientes para la magnitud de las intervenciones y a la ausencia de capacitaciones, actualización de protocolos y un control documental efectivo para la supervisión de las obras (Mora, 2022).

En diferentes países, los problemas en el mantenimiento de la infraestructura pública, y en particular de las vías, responden a factores como los materiales empleados, las condiciones climáticas, la intensidad de uso y la ubicación geográfica, que determinan la vida útil de las carreteras. Un ejemplo es la carretera E30 que conecta Pujilí con La Maná, en Ecuador, donde se registró un 35% de deterioro en el pavimento, 40% de desgaste en la señalización horizontal y 25% en la vertical, además de obstrucciones en el sistema de drenaje. Esta situación provocó el descontento del 60% de la población y llevó a que un 85% proponga soluciones integrales, como la implementación de peajes para autofinanciamiento y el uso de mano de obra comunitaria. Este caso evidencia la necesidad de una planificación adecuada,

personal capacitado y oficinas de seguimiento y control que garanticen la funcionalidad de la red vial (Caiza & Ochoa, 2025).

En Perú, la problemática es similar, ya que se observan deficiencias tanto en vías urbanas como rurales, relacionadas con la falta de mantenimiento y la ejecución inadecuada de obras. La infraestructura vial es un pilar para el desarrollo nacional, pues incide directamente en la movilidad, la economía y la calidad de vida de la población. Sin embargo, en varias zonas suburbanas y de alta importancia política y económica, las condiciones de las vías distan de ser óptimas.

La adecuada gestión del mantenimiento vial repercute directamente en la satisfacción de los usuarios. Un estudio en el tramo EMP PE-3SF - Payanca - Punapampa, Tambobamba, provincia de Cotabambas, Apurímac, en 2021, demostró que la disminución de accidentes está estrechamente vinculada con la calidad y conservación de la señalización, lo que aporta seguridad y comodidad al conducir. Asimismo, se identificó que el mantenimiento preventivo es una herramienta esencial para evitar accidentes, mientras que el mantenimiento correctivo, en algunos casos, evidenció falta de transparencia y eficiencia institucional (Huamani et al., 2022).

A nivel nacional, la calidad de las vías es decisiva para el desarrollo económico y turístico. Un reportaje publicado en 2020 resaltó la urgencia de implementar planes de acción inmediatos, incrementar la inversión vial, perfeccionar los protocolos de ejecución y asegurar una adecuada planificación y saneamiento de terrenos (García, 2020).

Esta situación también se presenta en el departamento de Huánuco, donde se advierte una carencia de planificación para el mantenimiento vial y la ausencia de estudios que permitan identificar puntos vulnerables a fracturas causadas por desbordes o deslaves en temporadas de lluvias. Además, se requiere el uso de materiales resistentes al tránsito de maquinaria pesada y transporte de carga. Los profesionales encargados deben poseer competencias técnicas y elaborar planes estratégicos que aseguren el cumplimiento de plazos y prevean labores de conservación a futuro.

En el camino vecinal Pinquiray se observa un deterioro notable, acompañado del descontento de la población por la falta de atención de las autoridades en su conservación. Esta vía es transitada con frecuencia por

transportistas de tubérculos, unidades de transporte público y turistas, por lo que su mantenimiento constante es indispensable para impulsar la economía local y la tranquilidad social.

En la provincia de Pano, caracterizada por un alto flujo vehicular, resulta fundamental ejecutar mantenimientos preventivos periódicos, debido a que por sus vías circula producción agrícola que constituye una fuente de ingresos para la municipalidad y la población. Sin embargo, muchas calles presentan un estado deficiente, lo que afecta la comodidad y seguridad de los usuarios. Esta realidad motiva la presente investigación, cuyo propósito es determinar si los sistemas de gestión vigentes resultan adecuados para la ejecución del mantenimiento vial rutinario.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 PROBLEMA GENERAL

¿De qué manera el sistema de gestión influye en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquray - Challhuayog-Carancho - Pano - Huánuco 2024?

1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿De qué manera la actividad de conservación ordinaria influye en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquray - Challhuayog-Carancho - Pano - Huánuco 2024?
- ¿De qué manera las actividades de mejora influyen en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquray - Challhuayog-Carancho - Pano - Huánuco 2024?
- ¿De qué manera las actividades de uso y defensa influye en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquray - Challhuayog-Carancho - Pano - Huánuco 2024?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar de qué manera el sistema de gestión influye en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquray - Challhuayog-Carancho - Pano - Huánuco 2024.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar de qué manera la actividad de conservación ordinaria influye en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panao - Huánuco 2024.
- Determinar de qué manera las actividades de mejora influyen en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panao - Huánuco 2024.
- Determinar de qué manera las actividades de uso y defensa influyen en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panao - Huánuco 2024.

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

JUSTIFICACIÓN SOCIAL

La presente investigación se justificó socialmente, ya que aportó beneficios directos a la comunidad al promover una mejor calidad de las vías y, con ello, facilitar la movilidad y el acceso a bienes y servicios. Un mantenimiento vial oportuno redujo accidentes, mejoró la seguridad y disminuyó los tiempos de desplazamiento, lo que favoreció las actividades económicas y sociales de la población. Asimismo, la información generada sirvió como base para que las autoridades competentes implementaran estrategias más eficientes y sostenibles en la gestión de la infraestructura vial, en beneficio de la sociedad en general.

JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

La presente investigación se justificó teóricamente, ya que tuvo como propósito generar una reflexión adecuada sobre los sistemas de gestión utilizados para realizar los mantenimientos preventivos de las vías en los tiempos correspondientes. A través del desarrollo de las bases teóricas, se evidenció cómo el uso correcto de los procesos establecidos contribuía a un mantenimiento vial oportuno. Un sistema de gestión adecuado, tal como lo establece el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), aseguraba el confort y un flujo vehicular adecuado en las vías. Asimismo, se destacó que el mantenimiento vial rutinario promovía la eficacia del servicio vial y generaba un ahorro significativo en los costos asociados a demoliciones y reconstrucciones. Con estos conceptos claramente definidos, la investigación

se enfocó en el adecuado funcionamiento de las vialidades y en la necesidad de un mantenimiento oportuno por parte de las autoridades competentes, constituyéndose en una base sólida para futuras investigaciones.

JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

La justificación práctica de esta investigación se basó en la necesidad de mejorar las deficiencias en la gestión del mantenimiento de vías. Durante el desarrollo del estudio, se identificaron evidencias que demostraban cómo una gestión inadecuada influía negativamente en los niveles de satisfacción de los usuarios. Además, se logró interpretar de qué manera podrían optimizarse las futuras prácticas relacionadas con el mejoramiento de las vías del Camino Vecinal Pinquiray. La estructuración de este trabajo permitió, asimismo, sustentar los fundamentos teóricos que podrían servir de base para futuras investigaciones de similar naturaleza.

JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

Esta investigación se justificó mediante la aplicación de una metodología de tipo aplicada, lo que permitió comprender la problemática y proponer mejoras prácticas orientadas a obtener resultados eficaces. Se sustentó en un nivel explicativo, que facilitó la adecuada identificación de los detalles y contrastes reflejados en los resultados. De este modo, se logró actuar de manera inferencial sobre las hipótesis, gracias al enfoque cuantitativo, el cual se combinó de forma adecuada con un diseño no experimental que, al no permitir la manipulación de variables, posibilitó la obtención de resultados interpretados de manera natural.

1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Una de las limitaciones más representativas en el transcurso de la investigación se enfocó en la falta de disponibilidad de los encuestados, ya que se trató de trabajadores de la obra del camino vecinal de Pinquiray, ciertamente limitó un poco al principio las respuestas al cuestionario debido a la falta de entendimiento en la explicación de su objetivo, esto sucedió porque pensaban que el fin del mismo era para medios de comunicación y ellos querían guardar la mayor confidencialidad de sus identidades y respuestas. También ocurrieron retrasos en la movilización y alimentación durante las visitas de campo, acompañados de situaciones climáticas impredecibles.

1.6 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo de esta investigación fue viable ya que logró subsanar la deficiencia monetaria que podría interferir con su desarrollo y culminación, también la inversión de tiempo y esfuerzo rindieron frutos proporcionando la información teórica y práctica para brindar resultados basados en la experiencia que se obtuvo. No obstante, el asesoramiento fue el adecuado para disolver las dudas y subsanar los errores cometidos a lo largo de su desarrollo, a tono de satisfacción se puede fundamentar la viabilidad de este trabajo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Álvarez & García (2023), en su tesis titulada: Plan de gestión de mantenimiento vial bajo la metodología de marco lógico en la vereda la Argentina del corregimiento tres de Villavicencio para optar el Título de Maestro en Dirección y Gestión de proyectos en la Universidad de Santo Tomas, Bucaramanga. El objetivo fue implementar un plan de gestión de mantenimiento vial bajo la metodología de marco lógico como herramienta útil y eficiente que permite dar solución óptima y viable a esta necesidad. La investigación de tipo aplicada, enfoque mixto, diseño no experimental de corte transversal y de nivel descriptivo propositivo. La técnica fue la revisión documental y el análisis de stakeholders con un diagnóstico técnico, el instrumento se basó en matriz de marco lógico, ficha técnica y los estudios técnicos presupuestables. La población fue conformada por el Corregimiento 3 de Villavicencio y la muestra se tomó en 3km de carretera de la Vía La Argentina. Los resultados demostraron que aplicando un plan de gestión guiado por el análisis de stakeholders se puede elaborar un mejor plan de gestión y proporcionar un presupuesto real a las necesidades. La conclusión logro definir un plan de mantenimiento rutinario como la solución más conveniente y financieramente viable.

Relevancia: Este antecedente respalda la importancia de aplicar metodologías de gestión para optimizar el mantenimiento vial, lo cual se relaciona directamente con el objetivo de la presente investigación de evaluar la influencia de un sistema de gestión en el mantenimiento rutinario del camino vecinal estudiado.

Ríos (2023), en su tesis titulada Plan de gestión de riesgo aplicado al mantenimiento de la vía túneles – Tapias en el municipio de Ibagué - Tolima utilizando la guía metodológica PMBOK 6ED. Para optar el título de Magister en Ingeniería Civil con Énfasis en Geotecnia, Vías y Transporte, en la Universidad Militar Nueva Granada. Tuvo como objetivo

principal desarrollar un plan de gestión de riesgos para el mantenimiento de la vía Túneles – Tapias en el municipio de Ibagué-Tolima utilizando la guía metodológica PMBOK 6ED. El propósito es generar acciones a corto, mediano y largo plazo que permitan disminuir factores de vulnerabilidad. La metodología fue de tipo aplicada, con enfoque mixto, diseño no experimental descriptivo y el nivel exploratorio y explicativo. La técnica empleada fue el observación directa y revisión documental, el instrumento fue una guía de PMBOK 6ED, análisis de riesgos y diagrama de flujos. La población fue conformada por los Túneles Tapias mientras que la muestra se todo en la vía terciaria. Los resultados indicaron 24 tipos de riesgos que pueden producir lesiones a los trabajadores, a la maquinaria, riesgos económicos, sociales ambientales, políticos y legales. Concluyendo en que los sistemas de gestión previos a la implementación de obras de acceso público pueden mitigar daños y prevenir consecuencias.

Relevancia: Este estudio es significativo porque demuestra cómo la gestión planificada, incluyendo el análisis de riesgos, puede garantizar un mantenimiento vial más seguro y eficiente, reforzando la necesidad de un sistema de gestión estructurado como el que se plantea en esta investigación.

Gallegos (2022), en su tesis titulada: Implementación de un sistema de gestión vial sostenible a la avenida de las Américas de la ciudad de Cuenca para optar el Grado Académico de Maestro en Ingeniería en Vialidad y Transporte en la Universidad de Cuenca. La investigación tuvo como objetivo Implementar un Plan de Gestión Vial paso a paso para una de las principales Avenidas de la ciudad de Cuenca. La metodología fue de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo, diseño no experimental descriptivo y de nivel exploratorio-explicativo. La técnica se basó en la observación directa análisis de datos, el instrumento fue la utilización del software HDM-4 y los datos históricos de la Municipalidad de Cuenca. La población fue la red vial urbana del Cantón Cuenca y la muestra se todo en la avenida Las Américas. Sus resultados definieron el estado actual del pavimento de la Avenida de las Américas teniendo en cuenta el presupuesto disponible para intervenciones, se establecieron los

mantenimientos rutinarios, periódicos y rehabilitaciones, que permitieron extender la vida útil de esta Avenida. Concluyendo con la viabilidad técnica y económica del proyecto, teniendo en cuenta la priorización y optimización de los recursos haciéndolo sustentable mediante un sistema de gestión previo.

Relevancia: Este antecedente aporta evidencia sobre cómo un sistema de gestión bien diseñado puede optimizar recursos y prolongar la vida útil de la infraestructura, un principio clave que se busca demostrar en el contexto del camino vecinal Pinquiray.

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

Cielo & Sánchez (2022), en su tesis titulada: Propuesta de un sistema de gestión vial para la preservación de pavimentos urbanos en Lima Metropolitana para optar el título profesional de Ingeniero(a) Civil en la Universidad Ricardo Palma. La investigación tuvo como objetivo Determinar los sistemas de gestión vial para proponer la implementación de un sistema que preserva los pavimentos urbanos en Lima Metropolitana. La metodología utilizada fue de tipo descriptivo, nivel correlacional, diseño no experimental-prospectivo de corte transversal. La técnica fue la revisión bibliográfica, el instrumento cuadros gráficos y evaluación técnica y económica. La población fue el pavimento de lima metropolitana y la muestra se tomó en el distrito La Molina. Los resultados indicaron la propuesta de estrategias para mantener las vías en optimo estado y las practicas esenciales para incluir en el sistema de gestión. La conclusión determino que es necesario implantar un sistema de gestión local además de un programa de mantenimiento para optimizar los recursos.

Relevancia: Este antecedente refuerza la pertinencia de integrar un sistema de gestión adaptado al contexto local, lo cual es esencial para garantizar el mantenimiento rutinario eficiente del camino vecinal Pinquiray.

Herencia (2021), en su tesis titulada: Influencia de la gestión de mantenimiento vial rutinario en la satisfacción de los usuarios de la Carretera Pisac - Colquepata 2021 para optar el título profesional de Ingeniero Civil en la Universidad César Vallejo. La investigación tuvo

como objetivo Determinar la influencia de la gestión de mantenimiento vial rutinario en la satisfacción de los usuarios de la carretera Pisac – Colquepata 2021. La metodología de la investigación fue de tipo aplicada de diseño no experimental, corte transversal, y correlacional, la población fue de 9884 pobladores y la muestra de 119 usuarios de la vía para un nivel de confianza de 92%. La técnica fue la observación directa y la encuesta, el instrumento fue el cuestionario y el procesamiento de datos. El resultado se obtuvo que el nivel de satisfacción predominante era el insatisfecho con 73,9% y que el nivel de mantenimiento rutinario apreciado por los usuarios era con gran mayoría de nivel bajo con 73,4%. Concluyendo que Los mantenimientos rutinarios de obras públicas generan tranquilidad y satisfacción a la población circundante, además de fortalecer la belleza economía y turismo del lugar.

Relevancia: Este estudio evidencia la relación directa entre el mantenimiento vial rutinario y la percepción ciudadana, aspecto clave para sustentar el impacto social y económico del sistema de gestión que se evalúa en esta investigación.

Vasallo (2020), en su tesis titulada: Modelo de gestión de conservación vial para el mantenimiento vial del camino vecinal CA-538 Empalme PE-5N San Agustín – Huabal, Provincia de Jaén, Cajamarca para optar el grado Académico de Maestro en Transportes y Conservación vial en la Universidad Privada Antenor Orrego. La Investigación tuvo como objetivo Proponer un Modelo de Gestión de Conservación Vial, para reducir los costos de mantenimiento vial y operación vehicular camino vecinal ca – 538 empalme pe – 5n San Agustín Huabal, Provincia de Jaén, Cajamarca. La metodología fue de tipo aplicada, el enfoque cuantitativo, el diseño no experimental de corte transversal con un nivel explicativo. La técnica fue el levantamiento topográfico y la observación directa, mientras que de instrumento se utilizó la estación total GTS-236, GPS, el nivel Topcon AT-B4 y el eclímetro con una wincha. La población correspondía a todo el tramo de la carretera CA-538 mientras que la muestra se tomó en un tramo del Km0+000 hasta Km20+732. Los resultados indicaron que al implementar el modelo de gestión se logró una mejora en la eficiencia en el

mantenimiento vial, se pudieron optimizar los recursos y gracias a la conservación vial se mejoró su tránsito. Concluyendo que al implementar un modelo de gestión de conservación vial se logra mejorar la eficiencia de su mantenimiento impactando positivamente en la infraestructura y la sostenibilidad a largo plazo.

Relevancia: Este antecedente es relevante porque valida que un modelo de gestión puede optimizar recursos y mejorar la sostenibilidad vial, alineándose con los objetivos operativos de la presente investigación.

2.1.3 ANTECEDENTES LOCALES

Castillo (2022), en su tesis titulada: Análisis del mantenimiento vial de la carretera Andas – Queropata Hu-101 con respecto a la satisfacción del usuario - 2019 para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil en la Universidad de Huánuco. La investigación tuvo como objetivo determinar la influencia y el estado del mantenimiento vial de la carretera Andas - Queropata HU-101 en la satisfacción de usuario. La metodología fue de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo, de diseño descriptivo no experimental y de nivel exploratorio y explicativo. La técnica aplicada fue un inventario vial y la encuesta. El instrumento fue la encuesta y el software SPSS y Excel. La población correspondía a los usuarios que transitan en la carretera HU-101 mientras que la muestra se tomó a 276 personas que la transitaban. Los resultados indicaron bajo nivel de satisfacción por los baches, las alcantarillas obstruidas, la falta reparación de badenes y el mal estado de kilómetros en mal estado. La conclusión indicó que el mantenimiento vial influye en la satisfacción de la población que la transita además se determinó la necesidad de la sistematización de su mantenimiento no solo de la vialidad sino de badenes alcantarillas señalizaciones y su respectivo panorama.

Relevancia: Este antecedente local es clave porque muestra la necesidad urgente de sistematizar el mantenimiento vial en Huánuco, contexto geográfico donde se desarrolla la presente investigación.

Estacio (2023), en su tesis titulada: El mantenimiento periódico rutinario y su incidencia en la conservación de la plataforma vial en la carretera Huánuco - Huancapallac; km 00+000 al km 1 – Huánuco 2022,

para optar el Título Profesional de Ingeniería Civil en la Universidad de Huánuco. La investigación tuvo como objetivo reconocer la incidencia del mantenimiento periódico rutinario en la conservación de la plataforma vial de la carretera Huánuco – Huancapallac km 00+000 al km 1 – Huánuco 2022. La investigación realizada es del tipo aplicada, el enfoque utilizado es cuantitativo y su alcance o nivel es descriptivo-correlacional. La técnica fue la observación directa, la encuesta y la guía estructurada, el instrumento el cuestionario, la guía de observación y el software IBM SPSS. La población fue conformada por la carretera del poblado de Huancapallac, la muestra se tomó en 1km de carretera dividido en 10 secciones. Los resultados indicaron que la incidencia en el mantenimiento vial es positiva, el mantenimiento programado ayudara al equipo a cumplir con las tareas adecuadamente. Concluyendo que el mantenimiento de un tramo de la carretera Huánuco–Huancapallac se encuentra paralizado, el poblado se encuentra en descontento porque la infraestructura vial necesita mantenimiento, también indico que la influencia del mantenimiento vial y la gestión preventiva influye considerablemente en la satisfacción de sus pobladores.

Relevancia: Este estudio respalda la idea de que el mantenimiento planificado y preventivo, gestionado eficientemente, influye positivamente en la conservación de la vía, lo que se busca demostrar en el camino vecinal Pinquiray.

Ambicho (2021), en su tesis titulada: Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la obra vial mejoramiento de la carretera Yanahuanca, Cerro de Pasco - 2019 para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil en la Universidad de Huánuco. La investigación tuvo como objetivo Desarrollar una propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que permita reducir los riesgos laborales en la obra vial mejoramiento de la carretera Yanahuanca, Cerro de Pasco- 2019. La metodología utilizada fue de tipo aplicada, con un enfoque mixto de alcance descriptivo y diseño no experimental, la población fue constituida por todos los trabajadores de la obra vial Mejoramiento de la carretera Yanahuanca, Cerro de Pasco, y la muestra se tomó a 22 de ellos. La técnica fue la encuesta y la

observación directa, mientras que el instrumento fue el cuestionario y la guía de observación. Los resultados determinaron la importancia de diseñar un sistema que implemente la seguridad, la salud, el diseño, el compromiso gerencial y obrero. También se pudo demostrar que por medio de una investigación para determinar cuál es el método correcto y las características del terreno la gestión será de mayor calidad. Concluyendo que el desconocimiento e injerencia por medio de los encargados de obras generan descontento y deficiencia en la implementación de métodos no planificados, también se amerita la capacitación constante de los obreros y profesionales de la ingeniería en la elaboración de métodos y aplicación de técnicas para mejorar los niveles de satisfacción de los usuarios.

Relevancia: Aunque centrado en seguridad y salud, este antecedente es útil porque resalta el rol de la gestión organizada y la capacitación en el éxito de obras viales, un principio aplicable al mantenimiento rutinario evaluado en este estudio.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 DEFINICIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE SISTEMA DE GESTIÓN

Según Salomón (2003). Un sistema de gestión se entiende tradicionalmente como un conjunto de acciones realizadas por una agencia vial para asegurar la adecuada conservación y ampliación de la red vial bajo su responsabilidad. Esta concepción tradicional ha llevado a estas organizaciones a la práctica de utilizar los recursos disponibles para resolver los problemas que surgen, actuando de forma reactiva, es decir, cuando ya existen daños en las carreteras, y no de forma preventiva.

El sistema de gestión es un conjunto estructurado de procedimientos y metodologías diseñadas para planificar, organizar, ejecutar, monitorear y evaluar actividades con el fin de alcanzar objetivos específicos de manera eficiente y efectiva. Este sistema comienza con la planificación, donde se identifican las necesidades y se establecen objetivos claros, desarrollando estrategias y planes de acción detallados.

La organización distribuye y coordina recursos humanos, materiales y financieros, definiendo roles y responsabilidades. La fase de ejecución implica llevar a cabo las actividades planificadas, asegurando una comunicación y coordinación efectivas entre todos los involucrados. El monitoreo y control se enfocan en el seguimiento continuo del progreso, recopilando y analizando datos para evaluar el rendimiento y realizar ajustes necesarios. Finalmente, la evaluación analiza los resultados obtenidos en comparación con los objetivos, proporcionando retroalimentación para mejoras futuras, mientras que la documentación y registro de todas las actividades y decisiones facilitan la transparencia y la toma de decisiones informadas en el futuro. En conjunto, el sistema de gestión asegura un enfoque sistemático y coherente para alcanzar metas, optimizando el uso de recursos y mejorando la eficiencia operativa (Ortiz, 2023).

El sistema de gestión es un marco integral que incorpora una variedad de herramientas y prácticas diseñadas para garantizar que las actividades de una organización se realicen de manera eficiente y efectiva, cumpliendo con los objetivos establecidos. En la etapa de planificación, no solo se identifican necesidades y se establecen objetivos, sino que también se realiza un análisis de riesgos y se desarrollan estrategias de mitigación para abordar posibles obstáculos. La organización implica una distribución precisa de los recursos, asegurando que cada recurso se utilice de la manera más eficiente posible y que todos los miembros del equipo comprendan claramente sus roles y responsabilidades. La ejecución, como parte crucial del sistema, no solo se centra en la implementación de las actividades, sino también en la gestión del cambio y en la capacidad de adaptarse a circunstancias imprevistas, manteniendo siempre un enfoque en los resultados esperados. Durante el monitoreo y control, se utilizan indicadores clave de desempeño (KPIs) y otras métricas para evaluar el progreso de manera continua, permitiendo la identificación temprana de problemas y la toma de decisiones correctivas a tiempo. La evaluación final revisa tanto los resultados cualitativos como cuantitativos,

proporcionando una visión completa del desempeño y destacando las lecciones aprendidas (Ortiz, 2023).

DIMENSIÓN: ACTIVIDAD DE CONSERVACIÓN ORDINARIA

Según Arone et al. (2022). Es una serie de actividades que se realizan en vías pavimentadas y/o no pavimentadas, con el fin de mantener condiciones óptimas de circulación del aire en la vía. Las principales actividades son:

- a) Limpieza de pequeños derrumbes (sin maquinaria y/o equipo).
- b) Fumigación: Limpieza de alcantarillas; reconstrucción de zanjas y reconstrucción de cimas de cunetas, que no requieren maquinaria y/o equipo.
- c) Reparación de huecos en el pavimento de carreteras y/o parchado de pavimentos de carreteras.

La actividad de conservación abarca todas las acciones rutinarias y sistemáticas destinadas a mantener en buen estado las infraestructuras viales. Este tipo de conservación se centra en intervenciones frecuentes y regulares que previenen el deterioro prematuro y aseguran el buen funcionamiento de las vías, sin la necesidad de realizar grandes obras de reconstrucción. Las actividades de conservación ordinaria incluyen tareas como la limpieza general de las carreteras, la reparación menor de pavimentos, el mantenimiento de la señalización y los sistemas de drenaje, y la poda de vegetación adyacente. Estas acciones son esenciales para prolongar la vida útil de las infraestructuras viales, mejorar la seguridad y comodidad de los usuarios, y prevenir problemas mayores que podrían resultar en reparaciones costosas. La conservación ordinaria requiere una planificación cuidadosa, inspecciones regulares para detectar problemas potenciales y una respuesta rápida para mantener la vía en condiciones óptimas. En resumen, la actividad de conservación ordinaria es fundamental para garantizar que las carreteras permanezcan funcionales y seguras a lo largo del tiempo (Vera et al., 2010).

- **Planificación:** Según Martínez (2013). Es una herramienta de planificación para el diseño e implementación de proyectos de infraestructura vial en general y de gestión vial en particular, con el

objetivo de mejorar las condiciones de movilidad urbana a través de la integración de redes viales que sirven al movimiento de mercancías y personas.

La planificación en la actividad de conservación ordinaria implica la organización y estructuración del trabajo de mantenimiento de las vías. Esto incluye la identificación de las necesidades de conservación, como reparaciones de pavimento o limpieza de cunetas, y el desarrollo de un plan detallado para abordar estas necesidades de manera efectiva. La planificación también implica la asignación adecuada de recursos, como mano de obra y equipo, así como la programación de actividades en función de la disponibilidad de recursos y las prioridades establecidas. En resumen, la planificación garantiza que las actividades de conservación se realicen de manera oportuna y eficiente, minimizando los tiempos de inactividad y maximizando el uso de los recursos disponibles (Solminihac, 2018).

- **Inspecciones regulares:** Según Martínez (2013). Se trata de un conjunto de acciones que se realizan constantemente en la vía, es decir, acciones que se realizan cada día en diferentes tramos de la vía, su principal objetivo es preservar todos los elementos de la vía con un mínimo de alteraciones o daños. Estas acciones deberán tener un carácter preventivo e incluir medidas de limpieza de la vía y obras de drenaje, tala de vegetación en el derecho de vía, mantenimiento de elementos de seguridad vial, señalización horizontal o vertical, así como reparación de defectos puntuales en la vía o superficie.

Las inspecciones regulares son cruciales para monitorear el estado de las carreteras y detectar problemas potenciales antes de que se conviertan en fallas mayores. Estas inspecciones pueden incluir revisiones visuales de la superficie de la carretera, así como inspecciones técnicas de estructuras de soporte y sistemas de drenaje. El objetivo principal de las inspecciones regulares es identificar cualquier deterioro o daño en la infraestructura vial lo antes posible, lo que permite tomar medidas correctivas de manera proactiva y evitar problemas más graves en el futuro. Además, las inspecciones regulares también pueden

proporcionar información valiosa sobre el rendimiento a largo plazo de la carretera y ayudar a guiar decisiones de mantenimiento y rehabilitación (Vera et al., 2010).

- **Limpieza general de las vías:** Según Martínez (2013). Se trata de un conjunto de medidas que se llevan a cabo periódicamente o en diferentes intervalos, es decir, no diariamente ni con mucha frecuencia, normalmente durante más de un año, y cuyo objetivo es prevenir la aparición o el agravamiento de defectos importantes. Es decir, se trata de preservar o mantener las características del firme de la vía, así como de mantener la integridad estructural de la vía y corregir algunos defectos específicos graves

La limpieza general de las vías es una actividad rutinaria que asegura que las carreteras estén libres de obstrucciones y otros materiales que puedan afectar la seguridad y funcionalidad de la vía. Esto puede incluir la eliminación de basura, escombros y vegetación que puedan acumularse en la superficie de la carretera o en los sistemas de drenaje. La limpieza general de las vías también puede incluir la reparación de daños menores en la infraestructura, como baches o grietas en el pavimento, para garantizar un viaje suave y seguro para los usuarios de la carretera. En resumen, la limpieza general de las vías es una parte esencial del mantenimiento vial que ayuda a mantener las carreteras en condiciones óptimas y a garantizar la seguridad y comodidad de quienes las utilizan (Vera et al., 2010).

DIMENSIÓN: ACTIVIDADES DE MEJORA

Según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2013), una actividad de mejora se define como intervenciones que tienen como objetivo mejorar el estándar de una vía, ya sea cambiando la geometría o adaptando puentes, túneles, sistemas de drenaje, muros y señalización necesaria.

Las actividades de mejora se enfocan en las acciones planificadas y ejecutadas para mejorar y optimizar la infraestructura vial existente. Estas actividades van más allá del mantenimiento rutinario y se centran en la implementación de mejoras significativas que aumenten la eficiencia, seguridad, durabilidad y capacidad de las vías. Las

actividades de mejora pueden abarcar una amplia gama de intervenciones, como la ampliación de carriles para mejorar el flujo de tráfico, la instalación de nuevas señalizaciones para aumentar la seguridad, la incorporación de tecnologías avanzadas para monitorear y gestionar el tráfico, y la aplicación de técnicas de pavimentación innovadoras para mejorar la durabilidad y resistencia de la carretera. Estas acciones no solo benefician a los usuarios de las vías al proporcionar un entorno de conducción más seguro y eficiente, sino que también contribuyen al desarrollo socioeconómico al mejorar la conectividad entre regiones, facilitar el transporte de bienes y servicios, y estimular el crecimiento económico. En resumen, las actividades de mejora son fundamentales para garantizar que las infraestructuras viales sigan siendo funcionales, seguras y adecuadas para satisfacer las necesidades cambiantes de la sociedad y la economía (Soria et al., 2018).

- **Seguridad Vial:** Según Arone et al. (2022), para prevenir accidentes y reducir la mortalidad, es necesario introducir el concepto de seguridad vial en las etapas de diseño, planificación, construcción y operación de la infraestructura vial. Los proyectos deben enfocarse en crear calles que puedan controlar la velocidad de los vehículos que circulan por ellas debido a su geometría física, así como brindar buena visibilidad a lo largo de su recorrido, además, ofrecer comodidades para peatones y ciclistas.

La seguridad vial se centra en evaluar y mejorar las condiciones de seguridad en las carreteras, con el objetivo de reducir accidentes y minimizar lesiones y fatalidades en el tránsito. Esta dimensión aborda una variedad de aspectos relacionados con la seguridad vial, desde la infraestructura física de la carretera hasta el comportamiento del usuario. Las actividades incluidas en este indicador pueden abarcar desde la implementación de medidas de diseño seguro en la planificación y construcción de carreteras, como la instalación de barreras de seguridad y señalización adecuada, hasta programas de educación vial y campañas de concienciación pública para promover conductas seguras en la conducción (Soria et al., 2018).

- **Ampliación de la vía:** Según Arone et al. (2022), el objetivo de la mejora de carreteras es mejorar la conectividad terrestre de las poblaciones rurales a través de medidas lineales y específicas, este proyecto deberá complementarse con programas y estrategias para mejorar el mantenimiento de la red viaria terciaria.

La ampliación de la vía se enfoca en expandir la capacidad de una carretera existente para mejorar el flujo de tráfico y proporcionar una mejor experiencia de conducción. Esta actividad implica aumentar el número de carriles disponibles en una carretera, ya sea mediante la adición de carriles nuevos en el mismo sentido de circulación o mediante la creación de carriles adicionales en sentido contrario. La ampliación de la vía puede ser necesaria cuando la capacidad de una carretera existente ya no es suficiente para manejar el volumen de tráfico actual o proyectado, lo que puede resultar en congestión y retrasos significativos (Soria et al., 2018).

- **Optimización de señalización:** Según Arone et al. (2022), su función es informar a los usuarios sobre lo dispuesto en las normas de circulación vigentes y la prioridad de paso, la presencia de determinadas restricciones, prohibiciones y restricciones que regulen el uso de la vía o darles instrucciones precisas para que actúen de una determinada manera.

La optimización de señalización en la gestión de infraestructuras viales que se enfoca en mejorar la eficacia y seguridad de las carreteras mediante una adecuada planificación, ubicación y mantenimiento de señales de tráfico y dispositivos de señalización. Esta actividad abarca una variedad de acciones destinadas a garantizar que la señalización en las vías sea clara, comprensible y efectiva para los conductores y peatones. La optimización de señalización puede incluir la revisión y actualización de la ubicación y visibilidad de las señales existentes, asegurando que estén colocadas en lugares estratégicos y sean fácilmente perceptibles para los usuarios de la vía (Escobar et al., 2023).

DIMENSIÓN: ACTIVIDADES DE USO Y DEFENSA VIAL

Según Da Silva y Cardozo (2015), las actividades de uso de la vía son actividades que se llevan a cabo entre el público para crear

conciencia y educación sobre el uso de la vía y la defensa civil. Asimismo, la defensa civil es una actividad que está al servicio permanente del Estado en interés de la sociedad, la cual desarrolla y coordina diversas medidas encaminadas a predecir y prevenir desastres de cualquier origen, limitando, mitigando o neutralizando los daños causados por dichos desastres.

Las actividades de uso y defensa vial abordan aspectos relacionados con la promoción de un uso seguro y responsable de las vías, así como la protección y defensa de los derechos y seguridad de los usuarios de la carretera. Esta dimensión se centra en acciones destinadas a fomentar conductas seguras entre los conductores, peatones y otros usuarios de la vía, así como en la protección de sus derechos y seguridad frente a posibles riesgos y amenazas. Las actividades de uso vial pueden incluir campañas educativas y programas de concienciación pública dirigidos a promover el cumplimiento de normas de tráfico, el respeto de las señales de tránsito y el fomento de conductas responsables al volante. Estas campañas pueden abordar temas como el uso del cinturón de seguridad, el respeto a los límites de velocidad, la prevención de la conducción bajo los efectos del alcohol y otras conductas peligrosas en la carretera (Escobar et al., 2023).

- **Regulación de las condiciones viales:** Según Polaino (2020), este es el emitido por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, contiene normas que regulan el uso de las vías públicas de superficie, aplicables al movimiento de personas, vehículos, animales y actividades relacionadas con el transporte.

Se centra en la implementación y cumplimiento de normativas y regulaciones destinadas a garantizar condiciones seguras y ordenadas en las vías de tránsito. Esta dimensión abarca una serie de acciones y medidas dirigidas a establecer y hacer cumplir normas y reglamentos relacionados con el diseño, operación y comportamiento en las carreteras (Escobar et al., 2023).

- **Control de las actividades:** Según Polaino (2020), son las acciones que una empresa ha establecido a través de políticas y

procedimientos para abordar los riesgos que pueden afectar el cumplimiento y la consecución de los objetivos.

Según Martínez (2017), ayuda a garantizar respuestas correctas y oportunas a los riesgos. Las actividades de control se llevan a cabo en todos los niveles de la empresa, en las diferentes etapas de los procesos y en los sistemas de información.

El control de las actividades se enfoca en supervisar y regular las acciones que ocurren en las vías de tránsito para garantizar el cumplimiento de las normativas y mantener condiciones seguras para todos los usuarios. Este control abarca una variedad de actividades, desde la regulación del tráfico hasta la vigilancia del cumplimiento de las leyes de tránsito. Una parte importante de este indicador es la gestión del tráfico, que implica el monitoreo del flujo vehicular y la implementación de medidas para evitar congestiones y accidentes. Esto puede incluir la regulación de semáforos, la instalación de señales de tráfico y la coordinación de operativos policiales para controlar la velocidad y el comportamiento de los conductores (Escobar et al., 2023).

➤ **Defensa de los límites viales:** Según Polaino (2020), son las medidas que deben tener en cuenta: Sigue las normas de tránsito, los límites de velocidad y mantén una distancia de seguridad con otros vehículos para evitar colisiones.

Según Martínez (2017), el principal objetivo de la seguridad vial es prevenir accidentes y prevenir muertes. Un accidente tiene varias implicaciones logísticas, pero todas tienen una cosa en común donde se puede evitar.

Se centra en proteger y preservar los límites y bordes de las carreteras para mantener la seguridad y la integridad de la infraestructura vial. Esto implica una serie de acciones destinadas a proteger los márgenes de la carretera y prevenir intrusiones que puedan comprometer la seguridad de los usuarios. Una parte importante de este indicador es la instalación y mantenimiento de barreras de seguridad, como barreras de contención y defensas metálicas, que protegen a los vehículos y ocupantes en caso de accidentes y evitan que vehículos no autorizados ingresen a la vía (Escobar et al., 2023).

2.2.2. DEFINICIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO

Según Menéndez (2003), señala que el mantenimiento vial rutinario es el mantenimiento de las vías en niveles que permitan la circulación de vehículos en todas las épocas del año, en buen estado en todos los niveles, desde las vías nacionales hasta las locales, lo que permite un importante ahorro de costos (p. 3).

Según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2013), el mantenimiento de las carreteras está vinculado al resultado esperado, lo que presupone que el mantenimiento de las carreteras tiene un carácter claramente calificado como gasto ordinario, aplicado necesario para proporcionar un nivel de servicio operativo optimizado del concepto económico, que en cualquier caso es una condición de transpirabilidad continua, es decir bueno y seguro. Se requieren habilidades y experiencia especializadas para garantizar el mejor resultado posible del trabajo de mantenimiento de carreteras que se lleva a cabo.

El mantenimiento vial rutinario se refiere a las acciones y estrategias implementadas para conservar y mejorar la infraestructura vial, asegurando que las carreteras y caminos se mantengan en condiciones óptimas de funcionamiento y seguridad. Esta variable puede medirse a través de varios indicadores, como la frecuencia de mantenimiento, la calidad de las reparaciones realizadas, la durabilidad de las mejoras, y el impacto en la seguridad y la eficiencia del tráfico (Solminihac et al., 2018).

El mantenimiento vial rutinario es crucial para asegurar que las infraestructuras de transporte permanezcan seguras, funcionales y eficientes. Un mantenimiento adecuado:

- **Prolonga la vida útil de las carreteras:** Al realizar reparaciones y mejoras regularmente, se evita el deterioro significativo que podría requerir costosas reconstrucciones completas.
- **Mejora la seguridad vial:** Mantener la infraestructura en buen estado reduce el riesgo de accidentes causados por condiciones viales deficientes.

- **Optimiza el flujo de tráfico:** Carreteras bien mantenidas facilitan un tránsito más fluido, reduciendo tiempos de viaje y costos operativos para los usuarios.
- **Reduce costos a largo plazo:** La prevención de daños mayores mediante un mantenimiento regular es más rentable que afrontar reparaciones extensivas y urgentes (Solminihac et al., 2018).

DIMENSIÓN: MANTENIMIENTO RUTINARIO

Según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2013), el mantenimiento ordinario se encarga de todas las actividades de forma permanente en las carreteras para mantener los niveles de servicio. Estas operaciones pueden ser manuales o mecánicas y generalmente incluyen limpieza, parchado, perfilado, lijado, eliminación de pequeñas perturbaciones en el suelo; y limpieza o reparación de juntas de dilatación, elementos de soporte, pintura y drenaje en la superestructura y subestructura del puente. Las tareas de mantenimiento comunes incluyen: limpieza de calles, limpieza de drenajes, limpieza de canaletas, corte de césped, reparación de terrazas y mantenimiento de carreteras (p. 8).

- **Limpieza del drenaje:** Según Martínez (2017), la limpieza del drenaje consiste en la eliminación continua y exhaustiva de los lodos para eliminar todas las obstrucciones al flujo de aguas residuales y asegurar un drenaje eficiente de los líquidos residuales y del agua de lluvia.
- **Vigilancia de la vía:** Según Martínez (2017), se trata de un conjunto de medidas y pautas diseñadas para prevenir, gestionar y reducir el riesgo de muerte o lesiones al viajar, sea motorizado no motorizados.
- **Limpieza de las causes:** Según Martínez (2017), la llamada limpieza de canales es una medida de conservación encaminada a mejorar las condiciones ambientales de los ríos y facilitar el flujo de agua en pequeños caminos.

2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES

1. **Costos de Mantenimiento Vial:** Eficiencia económica, movilidad, seguridad y comodidad garantizadas para los usuarios de la vía son

costos incurridos tanto en las actividades diarias como rutinarias para mantener las vías en óptimas condiciones. Estos beneficios se miden en función de una variedad de factores, que incluyen: La disponibilidad constante de la carretera, la seguridad que proporciona, el tiempo de viaje, el consumo de combustible, el desgaste de los distintos componentes del vehículo, el confort que siente el conductor al circular por la carretera, su apariencia. Otras consideraciones incluyen la consideración por los pasajeros y los inconvenientes que puedan ocurrir durante los trabajos de mantenimiento (Moreno et al., 2018).

2. **Gestión Vial:** Incluye una serie de medidas de gestión de recursos técnicos que ayudan a mantener las carreteras y garantizar unas condiciones óptimas para que el tráfico transcurra de forma segura y económica (Moreno et al., 2018).
3. **Identificación y asignación de riesgos en los proyectos APP:** La asignación de riesgos entre el Estado y los inversionistas privados es uno de los puntos más importantes en el diseño de contratos de APP. Implica obligaciones establecidas en los términos y condiciones establecidos en el contrato.
4. **Inventario de Condición:** Es preparar las relaciones necesarias para juzgar el estado actual de la vía y las relaciones tranquilas que puedan realizarse rápidamente durante las operaciones de mantenimiento de la vía (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2013).
5. **Inventario vial:** Procedimiento para identificar los caminos que forman parte de la red vial de un área específica, incluyendo los elementos que componen cada camino y su condición de conservación (Menéndez, 2003).
6. **Mantenimiento de Caminos Vecinales:** Se refiere a cualquier medio para mantener adecuadamente las carreteras. La infraestructura puede funcionar permanentemente de manera que se minimicen los daños y el deterioro (Gonzales, 2018).
7. **Modelo de Gestión de Conservación Vial Integral:** Se trata de un conjunto de actividades integradas donde las tareas de mantenimiento rutinario y periódico se realizan en conjunto para lograr la gestión del mantenimiento vial (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2018).

- 8. Nivel de servicio de la carretera:** Incluye diversos aspectos como el valor económico y social y los beneficios proporcionados a los usuarios.
- 9. Programa de Conservación Vial:** Documentos elaborados durante el periodo PRE durante el cual el emprendedor se encuentre activo - mandatorio, especificando las acciones que el emprendedor apoya realizar durante la práctica. Si estos riesgos se asignan correctamente, pueden proporcionar los incentivos adecuados para que el sector privado los cumpla (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2013).
- 10. Transpirabilidad:** Habilidades prácticas que los usuarios perciben en él generalmente, esta cualidad se define por la capacidad de la vía para permitir un flujo constante de tránsito de manera segura y a una velocidad adecuada a su clasificación (Gonzales, 2018).

2.4 HIPÓTESIS

2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL

El sistema de gestión influye significativamente en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panao - Huánuco 2024.

2.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- La actividad de conservación ordinaria influye significativamente en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panao - Huánuco 2024.
- Las actividades de mejora influyen significativamente en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panao - Huánuco 2024.
- Las actividades de uso y defensa influyen significativamente en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panao - Huánuco 2024.

2.5 VARIABLES

2.5.1 VARIABLE DEPENDIENTE

MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO

Según Salomón (2003), el mantenimiento vial rutinario tiene diferentes niveles de intervención, dependiendo del alcance de la obra, desde intervenciones simples pero permanentes, el llamado

mantenimiento rutinario, hasta intervenciones más costosas y complejas como: Reconstrucción o renovación. Generalmente las actividades de mantenimiento se clasifican en actividades rutinarias y periódicas según su frecuencia, pero en realidad todas las actividades son periódicas porque se repiten de vez en cuando para un mismo elemento.

2.5.2 VARIABLE INDEPENDIENTE

SISTEMA DE GESTIÓN

Para lograr un sistema de gestión del mantenimiento vial que garantice la eficiencia económica, el flujo de tránsito, la seguridad y el confort de los usuarios de las vías, se requiere una serie integrada de políticas, planificación, organización, financiamiento, implementación, gestión y operación, lo que incluye llevar a cabo acciones específicas actividades (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2013).

2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Variable Independiente Sistema de Gestión	Es el conjunto de políticas, procedimientos, prácticas y recursos organizados de manera estructurada para planificar, ejecutar y controlar actividades, con el fin de alcanzar objetivos de manera eficiente y eficaz. Incluye la coordinación de recursos humanos, técnicos y financieros, así como la implementación de normas y estándares que garantizan la calidad y el cumplimiento de metas establecidas (Salomón, 2003).	Actividad de conservación ordinaria	Planificación Inspecciones regulares Limpieza general de las vías	ORDINAL
		Actividades de mejora	Seguridad Vial Ampliación de la vía Optimización de señalización Regulación de las condiciones viales	
Variable dependiente Mantenimiento vial rutinario	Es el conjunto de actividades de conservación ejecutadas de forma periódica y continua para mantener la infraestructura vial en condiciones seguras y funcionales. Comprende labores como limpieza de calzada, reparación menor de baches, conservación de señalización, desobstrucción de drenajes y otras acciones que previenen el deterioro prematuro de la vía, de acuerdo con criterios técnicos y normativos (Menéndez, 2003).	Actividades de uso y defensa vial	Control de las actividades Defensa de los límites viales	ORDINAL
		Mantenimiento rutinario	Limpieza del drenaje Vigilancia de la vía Limpieza de las causas	

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo se desarrolló con un método de tipo aplicado, el cual, según Rivero et al. (2021), indica que el enfoque se basa en la solución práctica de problemas mediante la información obtenida a lo largo de la investigación, buscando específicamente la transformación de los eventos.

Desde esta perspectiva, la investigación permitió abordar la problemática identificada y proponer mejoras concretas, orientadas a lograr resultados eficaces en el contexto de estudio. El enfoque aplicado facilitó la conexión entre la teoría y la práctica, contribuyendo a generar soluciones viables y contextualizadas.

3.1.1 ENFOQUE

La investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo. Según Rivero et al. (2021), este enfoque se caracteriza por la recolección de datos numéricos, permitiendo el análisis estadístico y la contrastación de hipótesis de forma objetiva.

A partir de esta orientación, el estudio buscó contrastar de manera inferencial los resultados más relevantes respecto a las hipótesis planteadas, permitiendo interpretar los datos obtenidos y establecer conclusiones sustentadas en evidencia cuantificable.

3.1.2 ALCANCE O NIVEL

Según Rivero et al. (2021), el nivel explicativo en una investigación se refiere a la profundidad y al detalle con que se analizan y presentan los resultados.

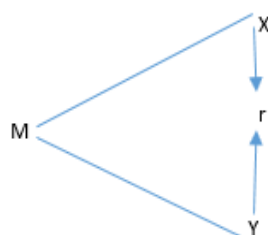
En ese sentido, el desarrollo de esta investigación se orientó a comprender y explicar las relaciones causales entre las variables estudiadas, permitiendo no solo describir los hechos, sino también interpretar sus causas y efectos dentro del contexto analizado.

3.1.3 DISEÑO

Según Rivero et al. (2021), el diseño no experimental se caracteriza por la ausencia de manipulación de variables, ya que los fenómenos se

observan y analizan tal como ocurren en su contexto natural, permitiendo así una interpretación objetiva de los resultados.

Bajo este enfoque, la presente investigación se desarrolló sin intervenir en las variables, lo que permitió analizar e interpretar los datos en su entorno real. De esta manera, se buscó establecer correlaciones que facilitaran la contrastación de las hipótesis planteadas.



Donde:

M = Muestra

X = Variable independiente

Y = Variable dependiente

r = Relación entre las variables

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 POBLACIÓN

Según Rivero et al. (2021), la población en una investigación correspondía a un conjunto de objetos, personas u otros elementos sobre los cuales se deseaba realizar el estudio.

En este caso, la población de la investigación estuvo conformada por todos los trabajadores con un total de 105 en la obra del camino vecinal Pinquiray - Challhuayoc - Carancho - Panao. Esta población incluyó a todos los trabajadores que participaron en el proyecto, sin importar sus roles específicos dentro de la obra. La selección de esta población fue fundamental, ya que dichos trabajadores contaban con el conocimiento directo y la experiencia práctica necesarios para aportar información valiosa sobre el mantenimiento vial rutinario y las actividades operativas del proyecto. La totalidad de la población se identificó a partir de los registros oficiales del proyecto, donde se listaban todos los empleados involucrados.

3.2.2 MUESTRA

La muestra viene a ser el subconjunto de la población, es decir, que tiene las mismas características de la población, pero se toma a un grupo en específico donde se realizará con mayor exactitud la recolección de la información (Rivero et al., 2021).

En esta investigación, la muestra estuvo conformada por los mismos 46 trabajadores de la obra del camino vecinal Pinquiray - Challhuayoc - Carancho - Panao. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionado de acuerdo con el criterio del investigador, priorizando la accesibilidad y la pertinencia de los participantes para los objetivos del estudio. Este enfoque permitió recoger una visión integral y representativa de las experiencias, percepciones y condiciones laborales de los trabajadores involucrados, garantizando así una comprensión más profunda y contextualizada de la realidad operativa en el desarrollo del proyecto.

3.3 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

- **TÉCNICA.**

La encuesta: En una investigación es uno de los procedimientos que se utiliza de manera estandarizada para recolectar la información relevante de lo que se desea en una investigación, por la que de esa manera se podrá obtener de manera específica la información del objeto de estudio (Useche et al., 2019). En ese sentido, se utilizó la encuesta para la recolección de los datos donde se aplicará ello a la muestra seleccionada en la investigación.

- **INSTRUMENTO.**

El Cuestionario: En una investigación la recolección de los datos se realiza por medio del instrumento del cuestionario, ya que mediante ello permite recolectar la información de manera más adecuada y verídica llegando de esa manera encontrar los resultados para eficientes (Useche et al., 2019). Es así que se utilizó el cuestionario en la presente investigación con el cual se recolectará los datos y de esa manera contrastar las hipótesis que se han planteado.

Cabe señalar que el cuestionario empleado se encuentra adjuntado en el Anexo 2, mientras que en el Anexo 3 se presenta la validación realizada por expertos, lo cual garantiza la pertinencia y fiabilidad del instrumento.

PARA LA PRESENTACIÓN DE DATOS

La información recolectada fue organizada y presentada mediante cuadros y gráficos estadísticos, lo cual permitió mostrar los resultados de forma clara y comprensible. Para ello, se utilizó el software Microsoft Excel, que facilitó la elaboración de tablas de frecuencia y gráficos de barras y sectores, representando visualmente los datos más relevantes para la interpretación de los hallazgos.

PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

La técnica que se siguió para el análisis e interpretación de los datos después de la recolección por medio del cuestionario, se organizarán por el Excel de acuerdo a las variables y dimensiones, después de ello se procesará por el SPSS donde mediante ello se realizará las tablas y los gráficos de la estadística descriptiva y la inferencial, por último dichos resultados que se han procesado fueron analizado e interpretados en el Word donde se explicó cada uno de los hallazgos y de esa manera se pudo llegar a las conclusiones más relevantes que se han podido encontrar en el desarrollo de la investigación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS

El proyecto analizado aborda la implementación y efectividad de un sistema de gestión para el mantenimiento rutinario de la infraestructura vial en esta importante ruta, que conecta diversas localidades. Este estudio analiza cómo la gestión organizada de recursos, personal y procesos impacta en la calidad y regularidad del mantenimiento, asegurando la accesibilidad y seguridad del camino. Se considera, además, el papel de la tecnología y la planificación estratégica en la optimización de los trabajos de conservación vial, contribuyendo al desarrollo económico y social de las comunidades locales, y a la reducción de costos a largo plazo.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

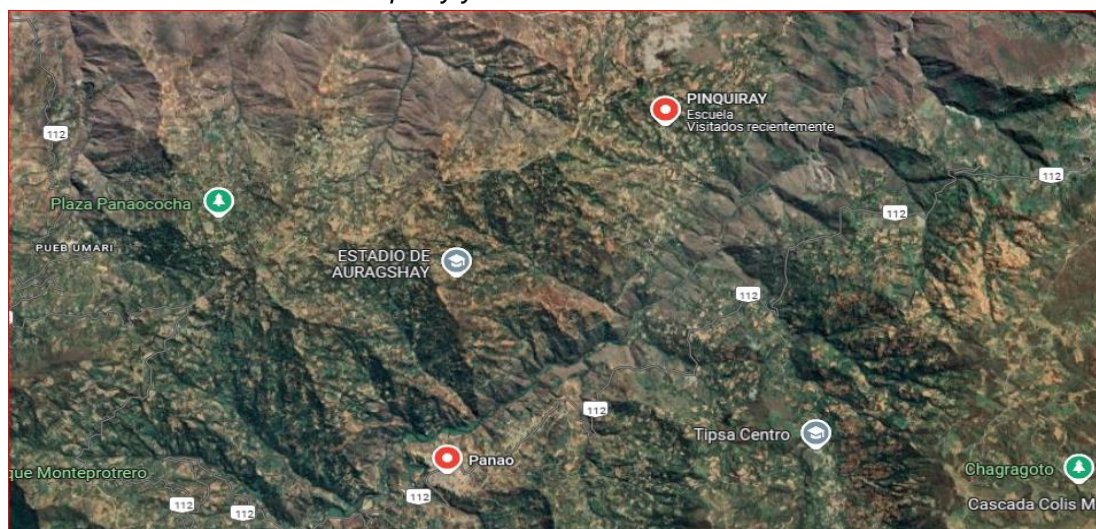
Pachitea es una de las provincias que conforma el Departamento de Huánuco, en el centro del Perú, situada a una altitud de 2,772 metros sobre el nivel del mar. Geográficamente, se encuentra en las coordenadas 9 53 58.2 de latitud sur y 75 57 23.4 de longitud oeste. Esta provincia está compuesta por una cadena montañosa que actúa como una divisoria natural, separando la cuenca del río Huallaga. La topografía de Pachitea está marcada por un paisaje montañoso, con diversas quebradas y valles, que, junto a su ubicación estratégica, le confieren un carácter geográfico único dentro de la región, conforme la figura 1.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA VÍA

- Clasificación: Vecinal
- Longitud: 11.517 Km
- Ancho de calzada: 4.00 m
- Superficie de rodadura: Carpeta afirmado
- Pendiente mínima: 2%
- Pendiente máxima: 9%
- Cunetas: Afirmado
- Bombeo: 2%

Figura 1

Referencia del relieve entre Pinquiray y Panao



Fuente: Mapa satelital. Adaptado de imagen satelital Pinquiray y Panao, por Google Maps, 2025.

El mantenimiento rutinario de la carretera HU-840, que conecta Pinquiray, Challhuayog, Carancho y Panao, es de vital importancia para garantizar la seguridad, eficiencia y sostenibilidad del tránsito en esta vital vía de comunicación. Al ser una ruta clave para la conexión de diversas localidades en la región de Huánuco, su adecuado mantenimiento previene el deterioro de la infraestructura debido a factores climáticos, el tráfico pesado y el paso del tiempo. Esto no solo mejora las condiciones de seguridad para los conductores y peatones, sino que también facilita el transporte de bienes y servicios, promoviendo el desarrollo económico local y regional. Además, un buen mantenimiento reduce costos a largo plazo, evitando reparaciones costosas y asegurando un tránsito fluido, especialmente en épocas de lluvia o condiciones climáticas adversas

ANÁLISIS DESCRIPTIVOS

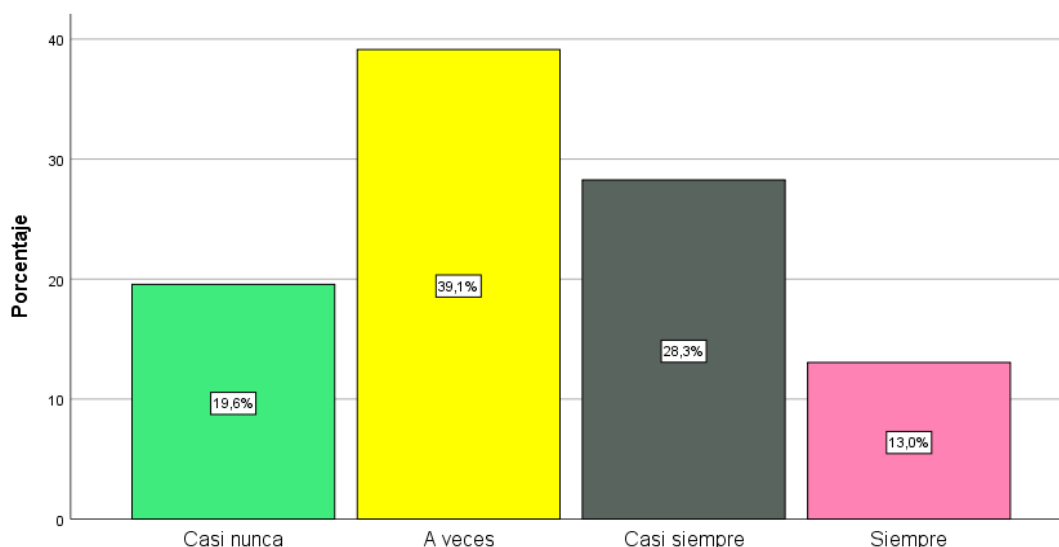
Tabla 2

¿Se realiza una planificación detallada para las actividades de conservación rutinaria en el camino vecinal?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Casi nunca	9	19,6
	A veces	18	39,1
	Casi siempre	13	28,3
	Siempre	6	13,0
	Total	46	100,0

Figura 2

¿Se realiza una planificación detallada para las actividades de conservación rutinaria en el camino vecinal?



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la tabla 2 y la figura 2, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 13% respondieron siempre, el 28.3% casi siempre, el 39.1% a veces y el 19.6% casi nunca. Donde el 39.1% de los encuestados señalan que, a veces llevan a cabo una planificación detallada para las actividades de conservación rutinaria en el camino vecinal. Esto pone de manifiesto una falta de consistencia en la organización y ejecución de estas tareas, sugiriendo que la planificación no siempre se realiza de manera sistemática ni con la anticipación necesaria, lo que podría afectar la eficacia de las labores de mantenimiento y, por ende, la calidad de la infraestructura vial en la comunidad. Este comportamiento refleja una oportunidad para mejorar los procesos de planificación y gestión de las actividades de conservación, con el fin de garantizar un mejor desempeño a largo plazo.

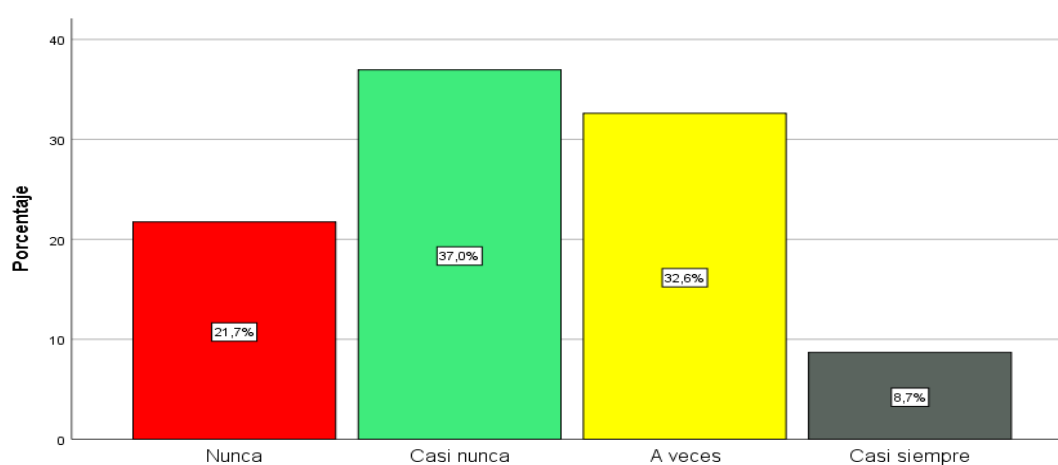
Tabla 3

¿Se llevan a cabo inspecciones regulares para identificar problemas en el estado de las vías?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nunca	10	21,7
	Casi nunca	17	37,0
	A veces	15	32,6
	Casi siempre	4	8,7
	Total	46	100,0

Figura 3

¿Se llevan a cabo inspecciones regulares para identificar problemas en el estado de las vías?

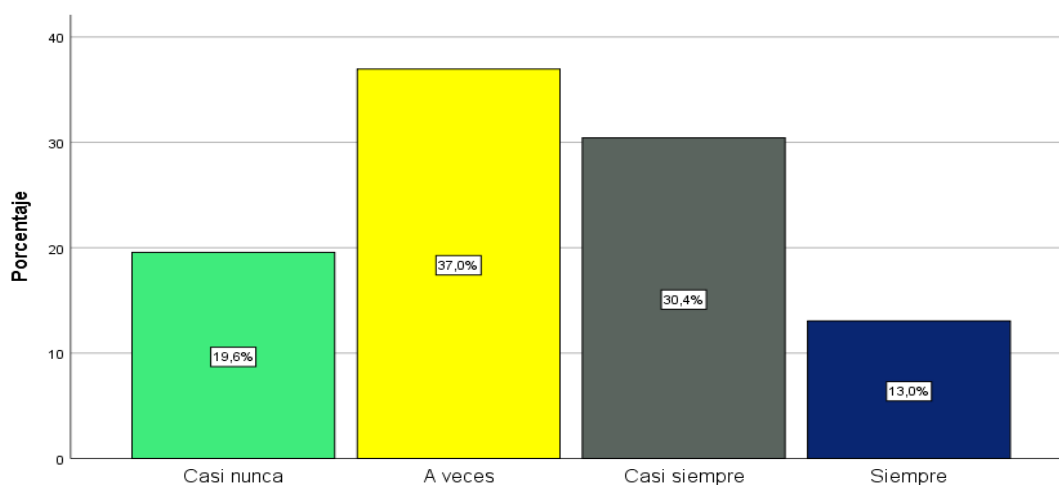


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la tabla 3 y la figura 3, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 8.7% respondieron casi siempre, el 32.6% a veces, el 37% casi nunca y el 21.7% nunca. Donde el 37% de los encuestados señalan que, en la mayoría de los casos, casi nunca realizan inspecciones regulares para detectar problemas en el estado de las vías. Este dato refleja una grave omisión en los protocolos de mantenimiento preventivo, ya que la falta de revisiones periódicas puede resultar en la acumulación de daños no identificados, lo que pone en riesgo la integridad de la infraestructura vial. La escasa atención a las inspecciones regulares impide una respuesta oportuna ante posibles fallos, lo que puede ocasionar un deterioro acelerado de las vías, afectando no sólo su calidad y funcionalidad, sino también la seguridad de los usuarios. Este comportamiento destaca la necesidad de establecer y fortalecer un sistema de inspección constante y proactivo, que permita detectar problemas a tiempo y garantizar la conservación adecuada de las inspecciones.

Tabla 4*¿Se realiza una limpieza general de las vías como parte del mantenimiento rutinario?*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Casi nunca	9	19,6
	A veces	17	37,0
	Casi siempre	14	30,4
	Siempre	6	13,0
	Total	46	100,0

Figura 4*¿Se realiza una limpieza general de las vías como parte del mantenimiento rutinario?*

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la tabla y la figura 4, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 13% respondieron siempre, el 30.4% casi siempre, el 37% a veces y el 19.6% casi nunca. Donde el 37% de los encuestados señaló que, en la mayoría de los casos, a veces se lleva a cabo una limpieza general de las vías como parte del mantenimiento rutinario. Este patrón de irregularidad en la ejecución de las tareas de limpieza revela una clara deficiencia en los protocolos de mantenimiento preventivo, lo que podría generar una acumulación de escombros, basura y otros elementos que comprometen no solo la estética, sino también la seguridad y funcionalidad de las vías. La falta de una limpieza constante y adecuada puede acelerar el deterioro de las infraestructuras viales, afectando tanto la comodidad de los usuarios como la durabilidad de las mismas. Este comportamiento subraya la necesidad urgente de establecer una rutina de mantenimiento más rigurosa y frecuente, que asegure la preservación de las condiciones óptimas de las vías y minimice los riesgos asociados.

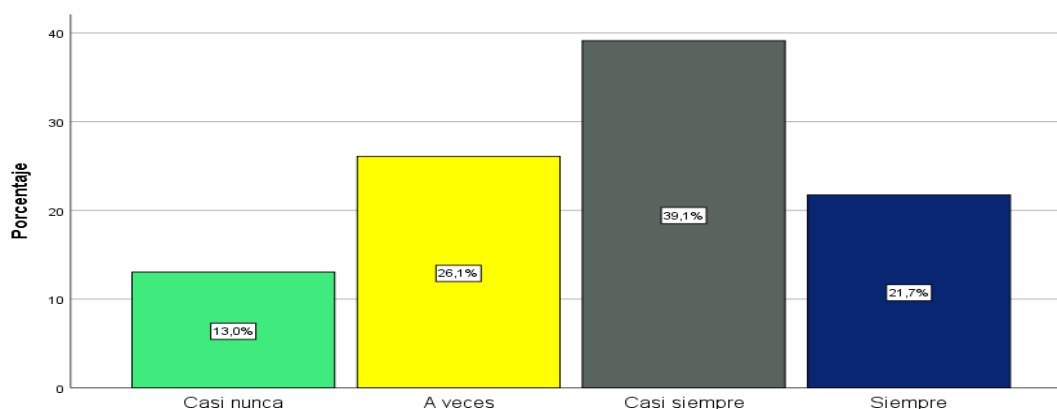
Tabla 5

¿Se revisan y actualizan los procedimientos de seguridad vial para el mantenimiento de la vía?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Casi nunca	6	13,0
	A veces	12	26,1
	Casi siempre	18	39,1
	Siempre	10	21,7
	Total	46	100,0

Figura 5

¿Se revisan y actualizan los procedimientos de seguridad vial para el mantenimiento de la vía?

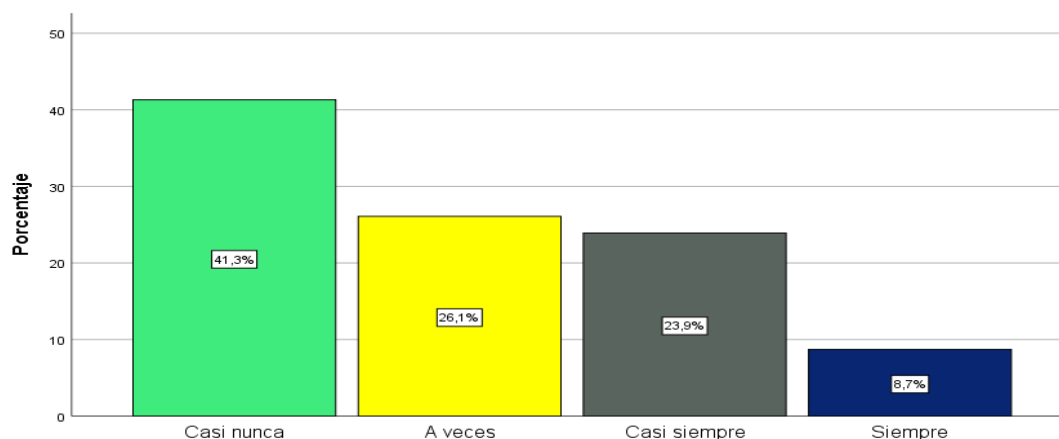


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la tabla 5 y la figura 5, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 21.7% respondieron siempre, el 39.1% casi siempre, el 26.1% a veces y el 13% casi nunca. Donde el 39.1% de los encuestados indicó que, casi siempre, se revisan y actualizan los procedimientos de seguridad vial para el mantenimiento de las vías. Este dato resalta una práctica positiva, sugiriendo que una proporción considerable de los responsables de la gestión vial reconoce la importancia de mantener los protocolos de seguridad al día. Sin embargo, aunque la revisión y actualización frecuente de estos procedimientos es crucial para garantizar la seguridad en el mantenimiento, no se puede pasar por alto que la efectividad de estas acciones dependa también de su implementación rigurosa y coherente. La continuidad de este proceso asegura que las vías se mantengan seguras para los usuarios, pero también refleja una preocupación constante por mejorar y adaptar la seguridad ante nuevos desafíos, condiciones cambiantes o avances en tecnología.

Tabla 6*¿Se evalúa la necesidad de ampliar la vía como parte del plan de mantenimiento?*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Casi nunca	19	41,3
	A veces	12	26,1
	Casi siempre	11	23,9
	Siempre	4	8,7
	Total	46	100,0

Figura 6*¿Se evalúa la necesidad de ampliar la vía como parte del plan de mantenimiento?*

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la tabla 6 y la figura 6, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 8,7% siempre, el 23,9% casi siempre, el 26,1% a veces y el 41,3% casi nunca. Donde el 41,3% de los encuestados señaló que, casi nunca, se evalúa la necesidad de ampliar la vía como parte del plan de mantenimiento. Este dato pone de manifiesto una clara omisión en el proceso de planificación y gestión de las infraestructuras viales, ya que la falta de evaluación periódica sobre la necesidad de ampliación podría limitar el crecimiento y la adaptabilidad de las vías frente al aumento del tráfico o las nuevas demandas de la comunidad. La ausencia de esta visión refleja una miope en el mantenimiento de las vías, centrada exclusivamente en la conservación superficial sin considerar su expansión o mejora integral. Esta situación resalta la necesidad urgente de incorporar un enfoque más holístico en la planificación del mantenimiento vial, que no solo contempla las reparaciones inmediatas, sino también las proyecciones a largo plazo, para asegurar que las infraestructuras puedan soportar el desarrollo y las cambiantes necesidades.

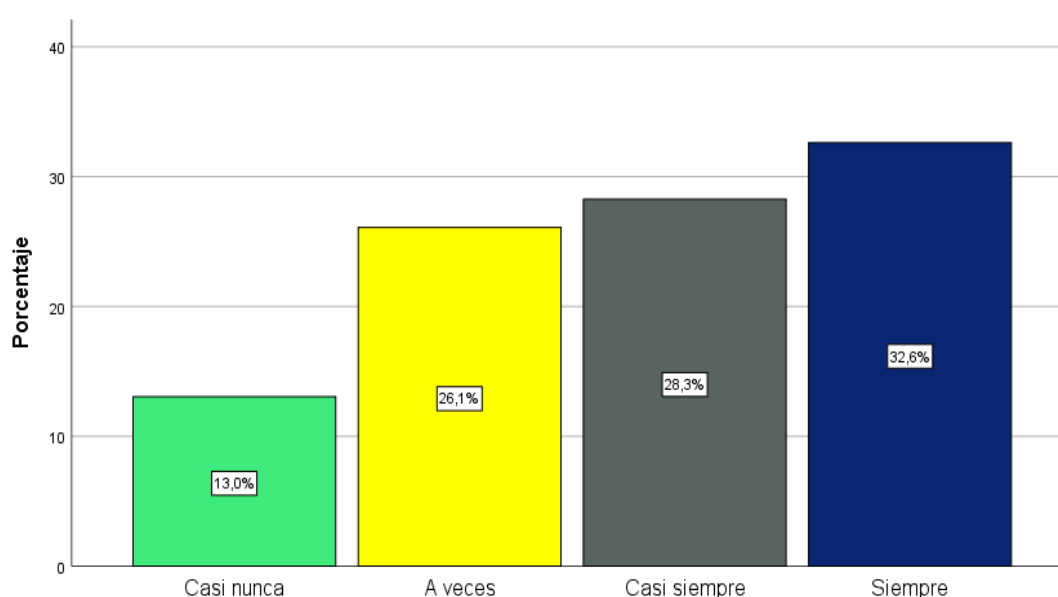
Tabla 7

¿Se llevan a cabo proyectos de ampliación de la vía en respuesta a la creciente demanda de tránsito?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Casi nunca	6	13,0
	A veces	12	26,1
	Casi siempre	13	28,3
	Siempre	15	32,6
	Total	46	100,0

Figura 7

¿Se llevan a cabo proyectos de ampliación de la vía en respuesta a la creciente demanda de tránsito?

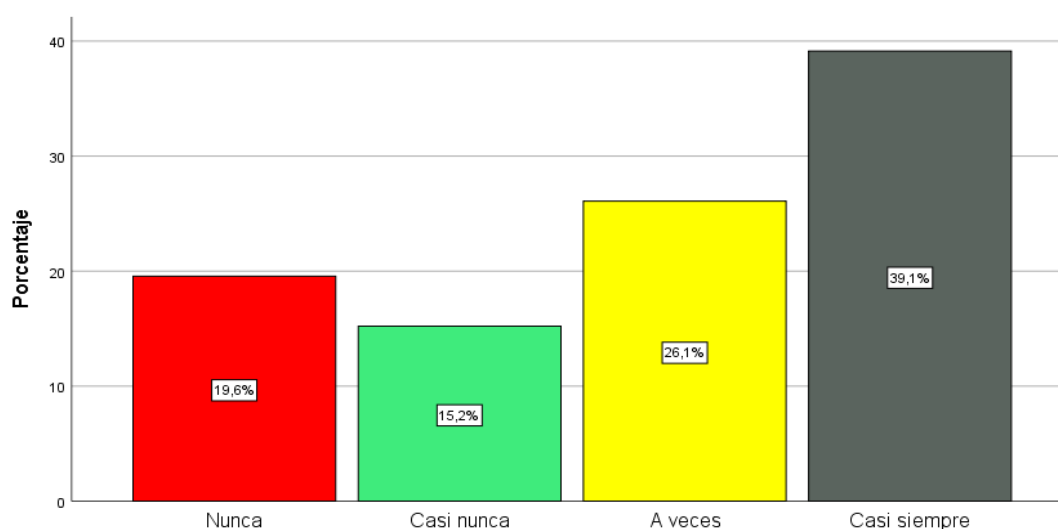


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la tabla 7 y la figura 7, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 32.6% respondieron siempre, el 28.3% casi siempre, el 26.1% a veces y el 13.0% casi nunca. Donde el 32.6% de los encuestados señaló que, siempre, se llevan a cabo proyectos de ampliación de la vía en respuesta a la creciente demanda de tránsito lo que demuestra que esta zona es de gran importancia para el paso vehicular y la expansión de las comunidades aledañas, siendo el acceso vial un medio de expansión social y económica tomado en cuenta por los proyectistas en el ámbito de la infraestructura.

Tabla 8*¿Se revisa la señalización vial para asegurar que esté actualizada y en buenas condiciones?*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nunca	9	19,6
	Casi nunca	7	15,2
	A veces	12	26,1
	Casi siempre	18	39,1
	Total	46	100,0

Figura 8*¿Se revisa la señalización vial para asegurar que esté actualizada y en buenas condiciones?***ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

Según la tabla 8 y la figura 8, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 39,1% indica que la señalización se revisa casi siempre, lo que sugiere que en términos generales se mantiene una supervisión constante de la misma. Sin embargo, también se destaca un 26,1% que afirman que se revisa a veces, lo que podría señalar una frecuencia de revisión irregular en algunos casos. Por otro lado, el 15,2% que responde casi nunca y el 19,6% que indica nunca reflejan una preocupación sobre la posible falta de revisión de la señalización en ciertas áreas, lo que podría comprometer la seguridad vial. Por lo tanto, existen áreas que requieren atención para garantizar que las señales estén actualizadas y en óptimas condiciones en todo momento.

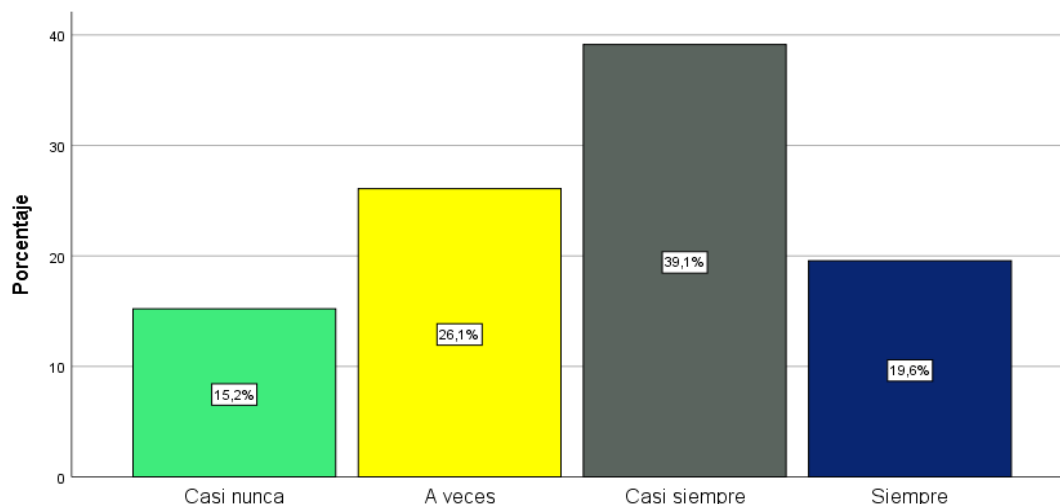
Tabla 9

¿Se implementan mejoras en la señalización para mejorar la visibilidad y comprensión por parte de los conductores?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Casi nunca	7	15,2
	A veces	12	26,1
	Casi siempre	18	39,1
	Siempre	9	19,6
	Total	46	100,0

Figura 9

¿Se implementan mejoras en la señalización para mejorar la visibilidad y comprensión por parte de los conductores?



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la tabla 9 y la figura 9, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 39,1% señala que las mejoras de señalización se implementan casi siempre, lo que hay un esfuerzo constante por parte de las autoridades o encargados del mantenimiento vial. Sin embargo, un 26,1% indica que las mejoras se realizan a veces, lo que podría reflejar una implementación irregular o que depende de ciertos factores o recursos disponibles. El 19,6% afirman que las mejoras se hacen siempre lo que hay un compromiso más consistente con la optimización de la señalización, mientras que el 15,2% que indican casi nunca resalta la preocupación por la falta de actualizaciones o mejoras continuas en la señalización. Es decir, hay un esfuerzo significativo por mejorar la señalización, aún existen áreas que requieren atención para asegurar que todos cuenten con señalización adecuada y clara en el camino vecinal.

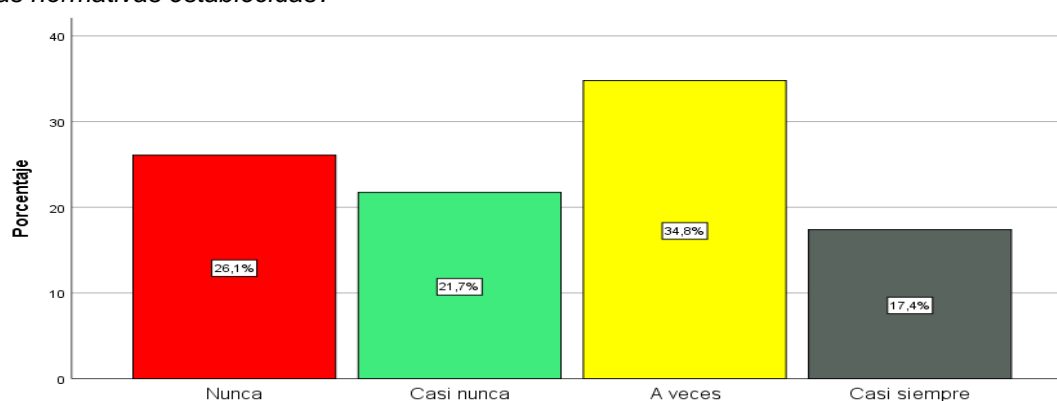
Tabla 10

¿Se realizan evaluaciones para asegurarse de que las condiciones del camino cumplan con las normativas establecidas?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nunca	12	26,1
	Casi nunca	10	21,7
	A veces	16	34,8
	Casi siempre	8	17,4
	Total	46	100,0

Figura 10

¿Se realizan evaluaciones para asegurarse de que las condiciones del camino cumplan con las normativas establecidas?



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la tabla 10 y la figura 10, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 34,8% que indica que las evaluaciones de las condiciones se realizan a veces, es decir, que en ciertos casos se lleva a cabo una revisión de las condiciones del camino, pero probablemente no de manera continua. Por otro lado, un 26,1% indican que nunca se realizan evaluaciones, lo que es preocupante, ya que podría reflejar la falta de supervisión regular o la inexistencia de un protocolo de evaluación adecuado, poniendo en riesgo el cumplimiento de las normativas. Además, un 21,7% menciona que casi nunca se realizan estas evaluaciones, lo que las revisiones son esporádicas. Solo un 17,4% de los encuestados afirma que las evaluaciones se hacen casi siempre, lo que señala una práctica más constante pero aún no generalizada. Por lo tanto, aunque algunas evaluaciones se realizan de forma puntual, hay un margen importante para mejorar la frecuencia y la sistematicidad de estas, garantizando que las condiciones del camino cumplan adecuadamente con las normativas establecidas.

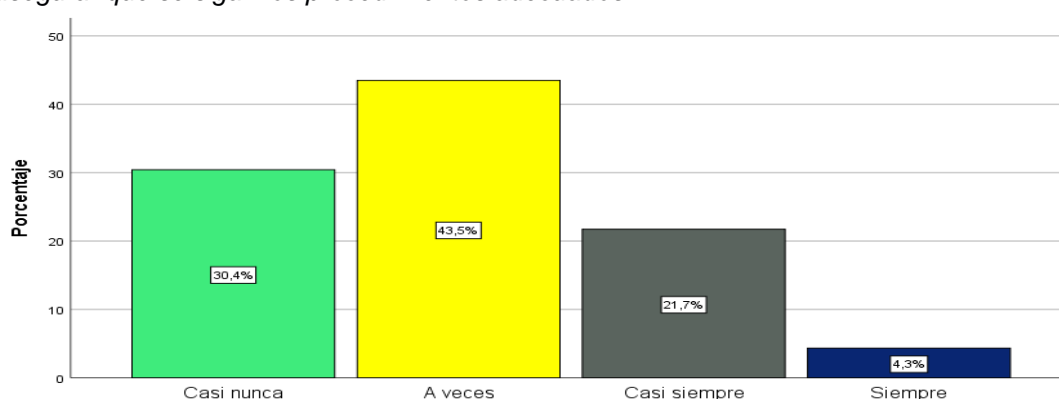
Tabla 11

¿Se comunican las actualizaciones en las condiciones del camino a los trabajadores para asegurar que se sigan los procedimientos adecuados?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Casi nunca	14	30,4
	A veces	20	43,5
	Casi siempre	10	21,7
	Siempre	2	4,3
	Total	46	100,0

Figura 11

¿Se comunican las actualizaciones en las condiciones del camino a los trabajadores para asegurar que se sigan los procedimientos adecuados?



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la tabla 11 y la figura 11, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 43,5% indica que esta comunicación se realiza a veces, es decir, existen momentos en los que se informa a los trabajadores sobre las actualizaciones, no es una práctica constante ni sistemática, lo que podría generar inconsistencias en la ejecución de los procedimientos adecuados. Además, un 30,4% indican que la comunicación ocurre casi nunca, lo cual podría reflejar una deficiencia significativa en los procesos de comunicación dentro del equipo de trabajo, lo que pone en riesgo el cumplimiento de los procedimientos establecidos. Solo un 21,7% afirma que las actualizaciones se comunican casi siempre, y un 4,3% indica que se comunica siempre mostrando, que hay un déficit en la comunicación efectiva de las condiciones del camino, lo que podría afectar la eficiencia y calidad de las labores de mantenimiento. Por lo tanto, es necesario mejorar la comunicación entre las partes involucradas para asegurar que los procedimientos adecuados se sigan de manera consistente y oportuna.

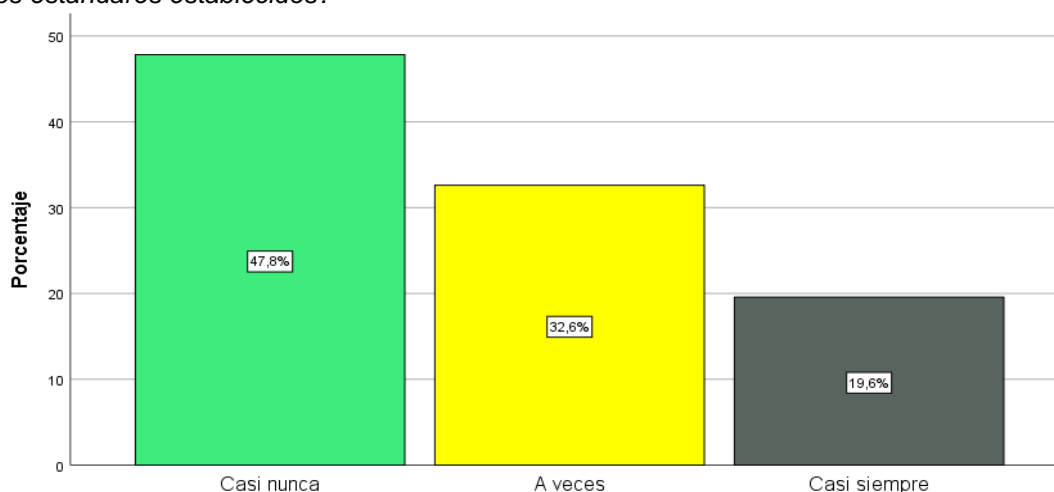
Tabla 12

¿Se supervisan las actividades de mantenimiento para asegurar que se realicen conforme a los estándares establecidos?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Casi nunca	22	47,8
	A veces	15	32,6
	Casi siempre	9	19,6
	Total	46	100,0

Figura 12

¿Se supervisan las actividades de mantenimiento para asegurar que se realicen conforme a los estándares establecidos?



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la tabla 12 y la figura 12, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 47.8% indica que las actividades se supervisan casi nunca, esto es preocupante, ya que una falta significativa de control sobre la calidad y la conformidad con los estándares establecidos durante el mantenimiento. Además, un 32,6% señala que la supervisión se realiza a veces, lo que implica que hay ciertos momentos en los que se lleva a cabo alguna forma de supervisión, pero no de manera constante ni sistemática, lo que puede generar variabilidad en los resultados y en la aplicación de los estándares. Solo un 19,6% responde que la supervisión ocurre casi siempre, lo que muestra que, aunque hay esfuerzos por asegurar la calidad del mantenimiento, estos no son suficientemente frecuentes ni sólidos. Por lo tanto, hay una clara necesidad de mejorar la supervisión de las actividades de mantenimiento para garantizar que se realicen conforme a los estándares establecidos, asegurando así la eficiencia y la seguridad del camino.

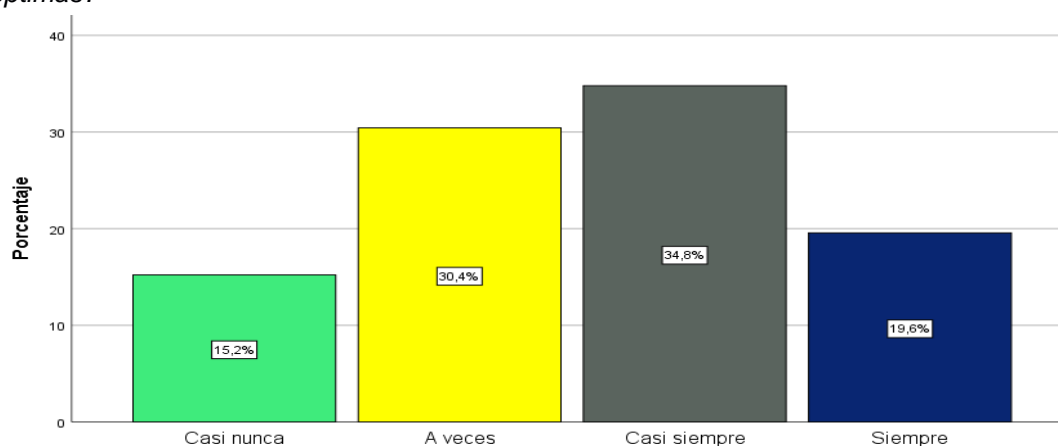
Tabla 13

¿Se realizan intervenciones para proteger y mantener los límites viales en condiciones óptimas?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Casi nunca	7	15,2
	A veces	14	30,4
	Casi siempre	16	34,8
	Siempre	9	19,6
	Total	46	100,0

Figura 13

¿Se realizan intervenciones para proteger y mantener los límites viales en condiciones óptimas?

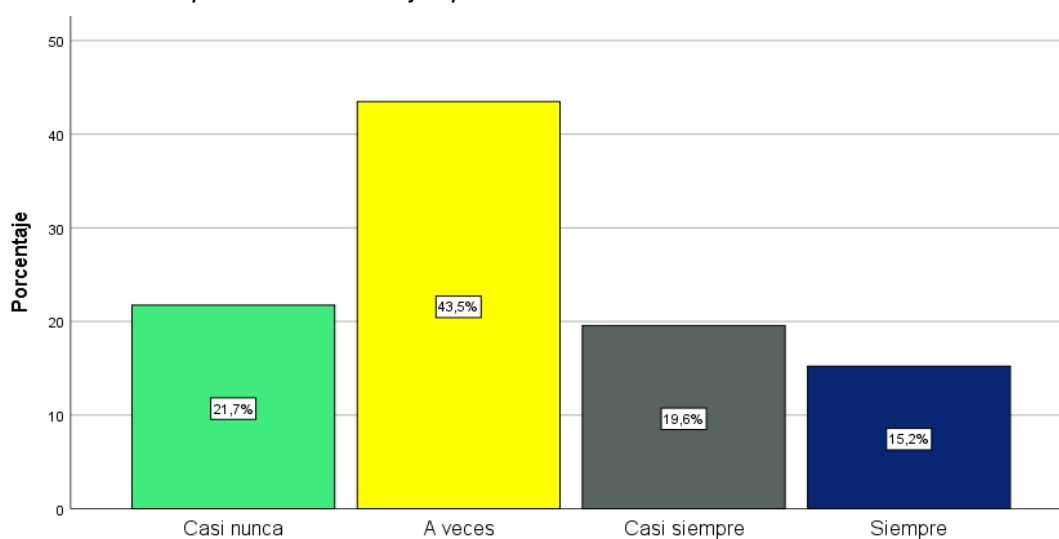


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la tabla 13 y la figura 13, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 34,8% indica que las intervenciones se realizan casi siempre, es decir, existe un esfuerzo constante para mantener estos límites en condiciones adecuadas. Sin embargo, un 30,4% menciona que se realizan a veces, lo que implica que, aunque hay intervenciones, no se hacen de manera regular y según lo estipulado, lo que podría generar períodos en los que los límites viales no se encuentren en las mejores condiciones. Un 19,6% afirma que las intervenciones ocurren siempre, lo que refleja un compromiso consistente en su mantenimiento. Por otro lado, el 15,2% que indica casi nunca que hay deficiencias en la protección y el mantenimiento de los límites viales, lo cual es preocupante ya que estos son elementos clave para la seguridad y la correcta gestión del camino. Por lo tanto, se requiere una mayor consistencia y frecuencia en las intervenciones para garantizar que siempre estén en condiciones óptimas.

Tabla 14*¿Se realiza la limpieza de los drenajes para evitar obstrucciones?*

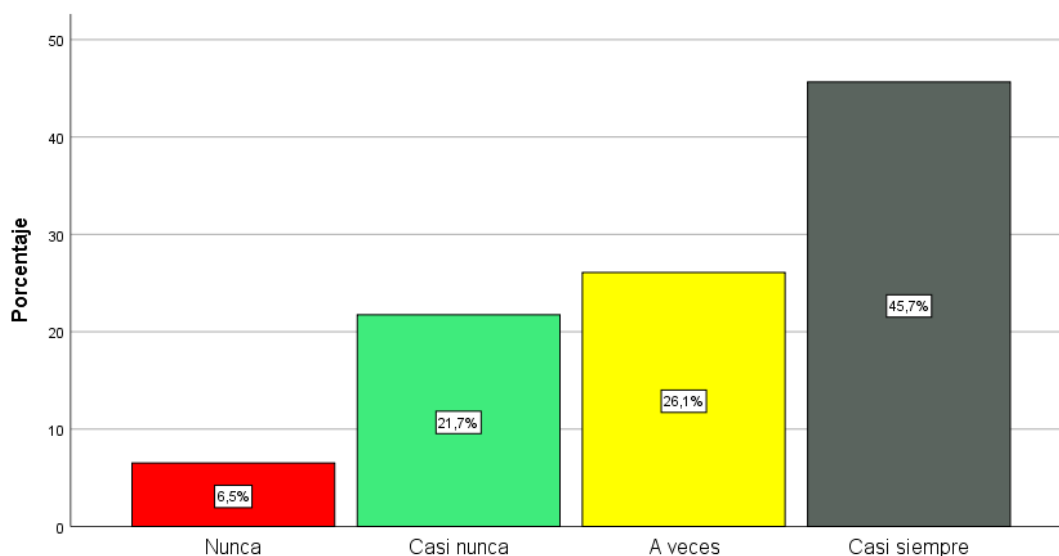
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Casi nunca	10	21,7
	A veces	20	43,5
	Casi siempre	9	19,6
	Siempre	7	15,2
	Total	46	100,0

Figura 14*¿Se realiza la limpieza de los drenajes para evitar obstrucciones?***ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

Según la tabla 14 y la figura 14, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 43,5%, indica que esta tarea se realiza a veces, es decir que, aunque la limpieza de drenajes es parte del mantenimiento, no se lleva a cabo de manera regular, lo que podría generar riesgos de obstrucciones y afectar el flujo adecuado del agua, especialmente en épocas de lluvias. Un 21,7% indican que la limpieza se realiza casi nunca, lo cual es preocupante, ya que la falta de mantenimiento frecuente de los drenajes puede resultar en obstrucciones graves que afecten la seguridad vial y la durabilidad del camino. Solo un 19,6% menciona que la limpieza se realiza casi siempre, y un 15,2% afirma que se hace siempre, lo que refleja que, aunque existe un esfuerzo por mantener los drenajes limpios. Por lo tanto, se requiere realizar mantenimiento con mayor frecuencia y sistematicidad para evitar obstrucciones y asegurar que el sistema de drenaje funcione de manera adecuada, minimizando riesgos para la infraestructura vial.

Tabla 15*¿Se inspeccionan los drenajes para detectar la acumulación de residuos?*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nunca	3	6,5
	Casi nunca	10	21,7
	A veces	12	26,1
	Casi siempre	21	45,7
	Total	46	100,0

Figura 15*¿Se inspeccionan los drenajes para detectar la acumulación de residuos?***ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

Según la tabla 15 y la figura 15, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 45,7% indica que la inspección se realiza casi siempre, se tiene un esfuerzo considerable en la detección de residuos y el mantenimiento preventivo de los drenajes. Sin embargo, un 26,1% menciona que la inspección ocurre a veces, lo que refleja que este proceso no es completamente constante, lo que podría dar posibles acumulaciones de residuos que afecten el funcionamiento de los drenajes. Además, un 21,7% responde que las inspecciones se realizan casi nunca, en algunos casos no se está llevando a cabo una vigilancia adecuada de los drenajes. Por otro lado, solo un 6,5% señala que nunca se inspeccionan. Por lo tanto, aún existen áreas que requieren mayor atención y consistencia para asegurar que los drenajes estén libres de residuos y funcionen correctamente.

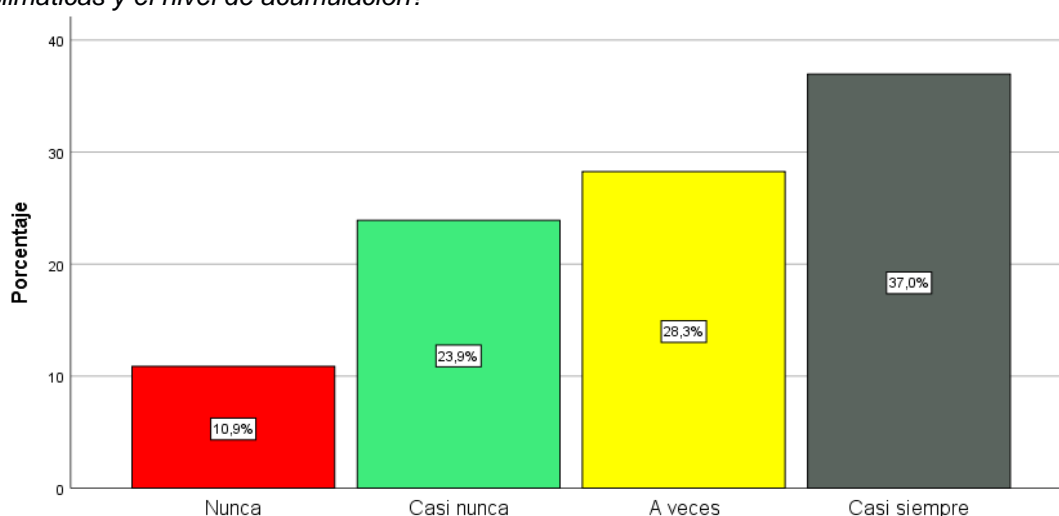
Tabla 16

¿Se programan y ejecutan tareas de limpieza de drenajes en función de las condiciones climáticas y el nivel de acumulación?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nunca	5	10,9
	Casi nunca	11	23,9
	A veces	13	28,3
	Casi siempre	17	37,0
	Total	46	100,0

Figura 16

¿Se programan y ejecutan tareas de limpieza de drenajes en función de las condiciones climáticas y el nivel de acumulación?

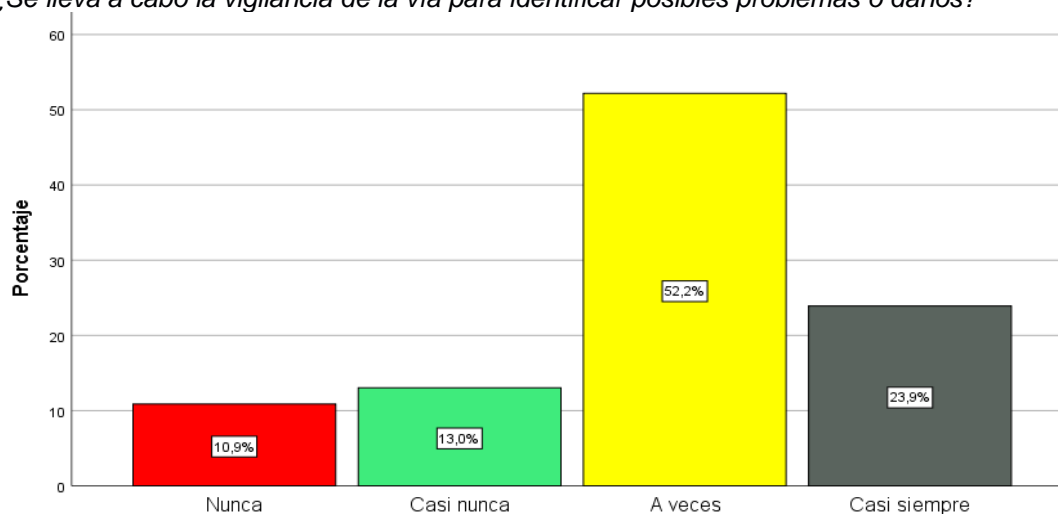


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la tabla 16 y la figura 16, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 37,0% señala que estas tareas se realizan casi siempre, es decir, la mayoría de los casos, existe un esfuerzo por adaptar la limpieza de los drenajes a las condiciones climáticas. Sin embargo, un 28,3% indica que estas tareas se realizan a veces, lo que implica que la programación y ejecución no es completamente completa. Un 23,9% menciona que las tareas se ejecutan casi nunca, lo que refleja una falta de adaptación ante las condiciones climáticas. Por último, un 10,9% señala que nunca se programan y ejecutan tareas de limpieza en función de las condiciones. Por lo tanto, hay una proporción considerable que muestra la necesidad de mejorar la sistematicidad y la planificación en función de los factores ambientales para evitar problemas de obstrucción.

Tabla 17*¿Se lleva a cabo la vigilancia de la vía para identificar posibles problemas o daños?*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nunca	5	10,9
	Casi nunca	6	13,0
	A veces	24	52,2
	Casi siempre	11	23,9
	Total	46	100,0

Figura 17*¿Se lleva a cabo la vigilancia de la vía para identificar posibles problemas o daños?*

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la tabla 17 y la figura 17, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 52,2% indica que la vigilancia se lleva a cabo a veces, es decir, que hay observación periódica, no es una práctica sistemática ni constante. Lo que genera lagunas en la identificación temprana de problemas o daños en la vía, lo que aumenta el riesgo de que pequeños inconvenientes se conviertan en problemas mayores. Por otro lado, un 23,9% menciona que la vigilancia se realiza casi siempre, en algunos casos sí se realiza un monitoreo constante. Un 13,0% señala que la vigilancia ocurre casi nunca, la falta de monitoreo puede permitir que se pasen por alto problemas críticos, y un 10,9% afirma que nunca se realiza esta vigilancia. Por lo tanto, hay una necesidad de hacerla más frecuente y estructurada para asegurar que los problemas o daños sean identificados y atendidos a tiempo, evitando riesgos para los usuarios de la vía.

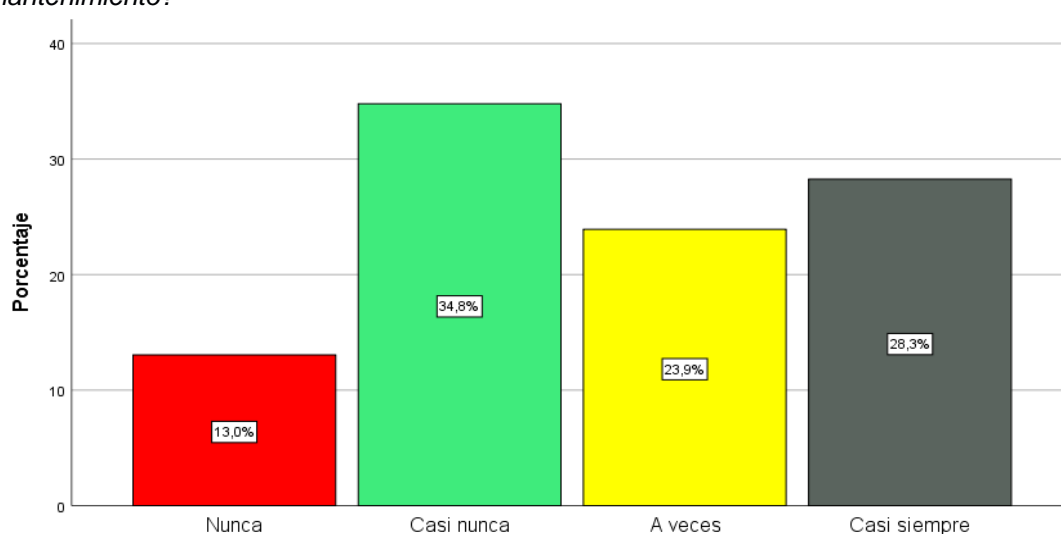
Tabla 18

¿Reporta las observaciones de la vigilancia de la vía para su pronta resolución de mantenimiento?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nunca	6	13,0
	Casi nunca	16	34,8
	A veces	11	23,9
	Casi siempre	13	28,3
	Total	46	100,0

Figura 18

¿Reporta las observaciones de la vigilancia de la vía para su pronta resolución de mantenimiento?

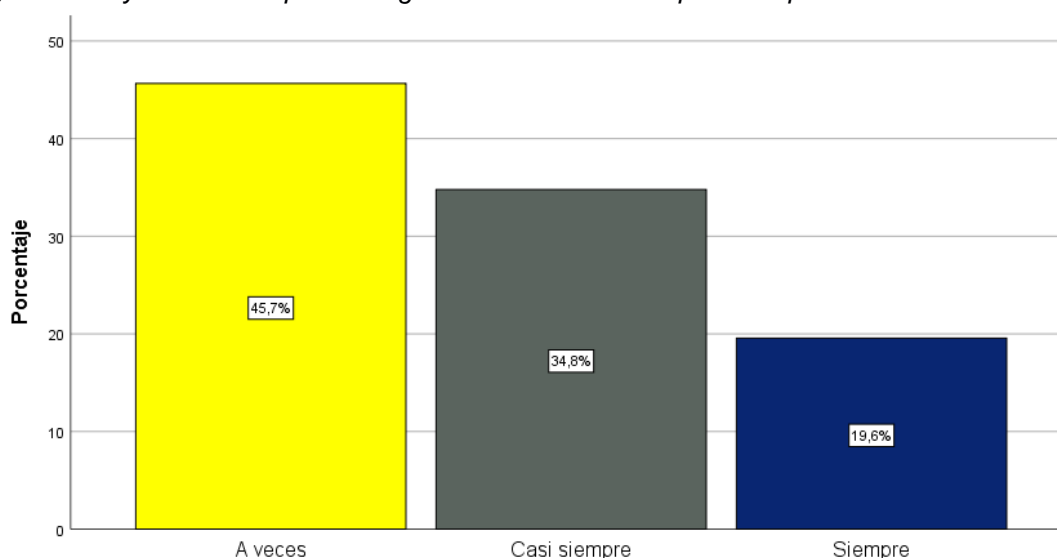


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la tabla 18 y la figura 18, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 34,8% señala que las observaciones se reportan casi nunca, donde en muchos casos, los problemas identificados durante la vigilancia no se están comunicando adecuadamente. Un 23,9% indica que las observaciones se reportan a veces, aunque en algunos casos se realiza el reporte, este no es constante, lo que puede contribuir a la falta de respuesta inmediata ante los daños. Sin embargo, un 28,3% afirma que las observaciones se reportan casi siempre, es decir, existe una comunicación efectiva en la mayoría de los casos, y un 13,0% indica que nunca se reportan las observaciones. Por lo tanto, las observaciones de vigilancia, existe un margen significativo para mejorar la consistencia y sistematicidad del proceso de reporte.

Tabla 19*¿Se revisa y actualiza el plan de vigilancia de la vía en respuesta a problemas recurrentes?*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	A veces	21	45,7
	Casi siempre	16	34,8
	Siempre	9	19,6
	Total	46	100,0

Figura 19*¿Se revisa y actualiza el plan de vigilancia de la vía en respuesta a problemas recurrentes?*

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la tabla 19 y la figura 19, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 45,7% indica que la revisión y actualización del plan se realiza a veces, donde en algunos casos, se adaptan las estrategias de vigilancia en función de los problemas recurrentes, pero no de manera sistemática. Un 34,8% menciona que la revisión se realiza casi siempre, lo que hay un esfuerzo por ajustar el plan de vigilancia según los problemas identificados, y un 19,6% afirma que el plan de vigilancia se revisa y actualiza siempre, lo que refleja un compromiso consistente con la mejora continua del proceso de vigilancia. Por lo tanto, hay un esfuerzo importante por revisar y actualizar el plan de vigilancia en respuesta a problemas recurrentes, la frecuencia y consistencia de esta práctica aún pueden mejorarse para asegurar una adaptación más rápida.

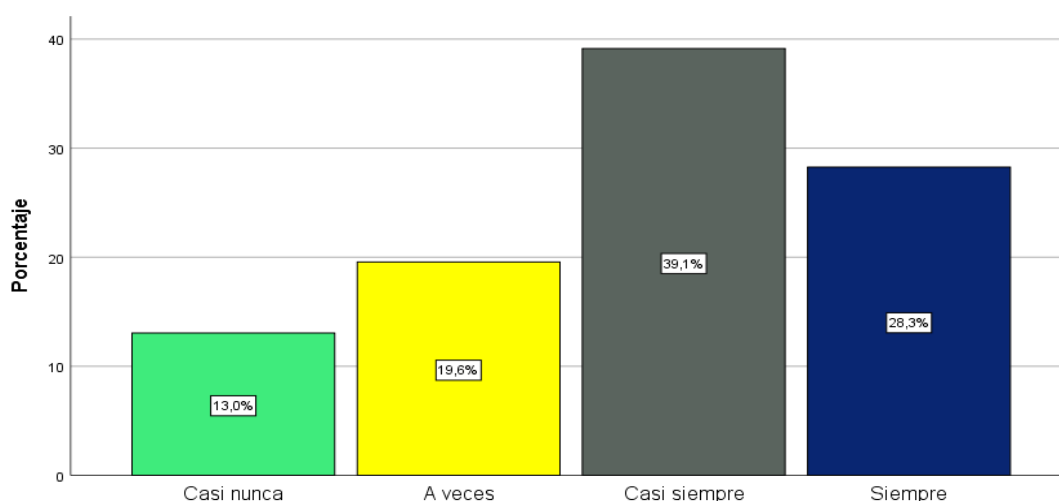
Tabla 20

¿Se realiza la limpieza de los cauces para asegurar el flujo adecuado del agua?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Casi nunca	6	13,0
	A veces	9	19,6
	Casi siempre	18	39,1
	Siempre	13	28,3
	Total	46	100,0

Figura 20

¿Se realiza la limpieza de los cauces para asegurar el flujo adecuado del agua?



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la tabla 20 y la figura 20, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 39,1% de los encuestados señala que la limpieza de los cauces se realiza casi siempre, lo que hay un enfoque regular y proactivo para garantizar que el agua fluya sin obstrucciones. Además, un 28,3% responde que la limpieza se realiza siempre, en estos casos el mantenimiento es altamente consistente y efectivo. Sin embargo, un 19,6% indica que la limpieza se realiza a veces, aunque se lleva a cabo en algunas ocasiones, no de manera frecuente necesaria para asegurar un flujo constante. Por último, un 13,0% de los encuestados menciona que la limpieza se realiza casi nunca, lo que es preocupante, ya que la acumulación de residuos en los cauces podría ocasionar obstrucciones. Por lo tanto, Es necesario mejorar la periodicidad y sistematicidad de estas tareas para asegurar que los cauces estén libres de obstrucciones y el flujo de agua se mantenga adecuado en todo momento.

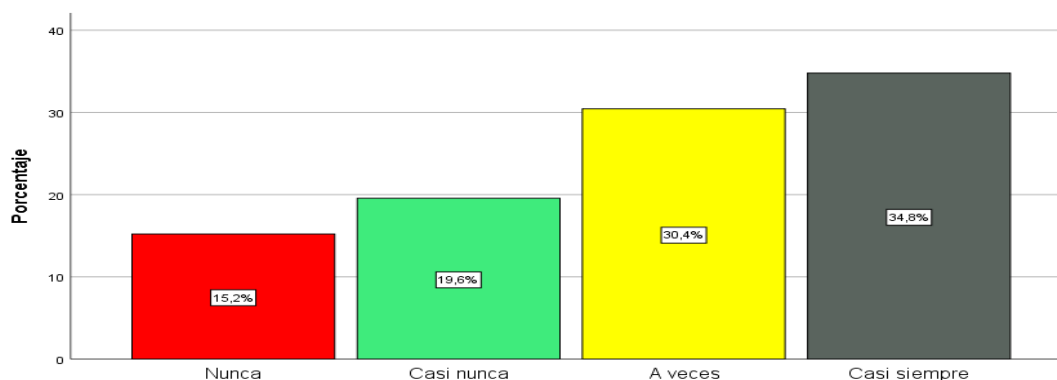
Tabla 21

¿Se inspeccionan los cauces para detectar acumulación de sedimentos o residuos que puedan obstruir el flujo?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nunca	7	15,2
	Casi nunca	9	19,6
	A veces	14	30,4
	Casi siempre	16	34,8
	Total	46	100,0

Figura 21

¿Se inspeccionan los cauces para detectar acumulación de sedimentos o residuos que puedan obstruir el flujo?



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la tabla 21 y la figura 21, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 34,8% indica que la inspección se realiza casi siempre, donde, en la mayoría de los casos, se lleva a cabo una vigilancia regular y constante para detectar posibles acumulaciones de sedimentos que puedan obstruir el flujo de agua. Sin embargo, un 30,4% menciona que las inspecciones se realizan a veces, donde la vigilancia no siempre es continua, lo que podría generar períodos en los que las obstrucciones pasen desapercibidas. Además, un 19,6% de los señala que las inspecciones ocurren casi nunca, lo cual es preocupante, ya que una falta de inspección puede llevar a que los sedimentos o residuos se acumulen de manera significativa y un 15,2% menciona que nunca se realiza la inspección. Por lo tanto, es necesario reforzar la periodicidad de estas tareas para detectar a tiempo cualquier acumulación de sedimentos o residuos y prevenir obstrucciones que puedan comprometer el flujo del agua y la estabilidad de la vía.

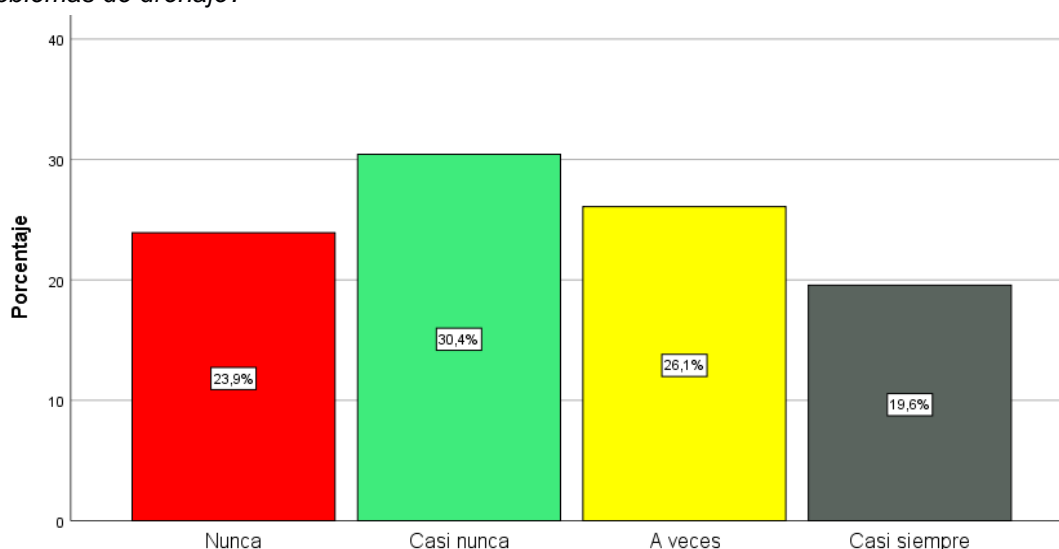
Tabla 22

¿Se lleva a cabo un mantenimiento preventivo en los cauces para evitar bloqueos o problemas de drenaje?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nunca	11	23,9
	Casi nunca	14	30,4
	A veces	12	26,1
	Casi siempre	9	19,6
	Total	46	100,0

Figura 22

¿Se lleva a cabo un mantenimiento preventivo en los cauces para evitar bloqueos o problemas de drenaje?



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la tabla 22 y la figura 22, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 23.9% indica que este mantenimiento nunca se realiza, mientras que un 30.4% afirma que casi nunca se lleva a cabo. Esto indica que, existe una falta de atención constante a las labores preventivas en los cauces. Aunque un 26.1% menciona que el mantenimiento se realiza a veces y un 19.6% indica que casi siempre se lleva a cabo. Por lo tanto, se podría generar riesgos relacionados con bloqueos y problemas de drenaje en la carretera, afectando la infraestructura vial y la seguridad de los usuarios debido a su falta de mantenimiento preventivo adecuado en los cauces para evitar bloqueos en el drenaje todo esto manifestado en los resultados de la encuesta.

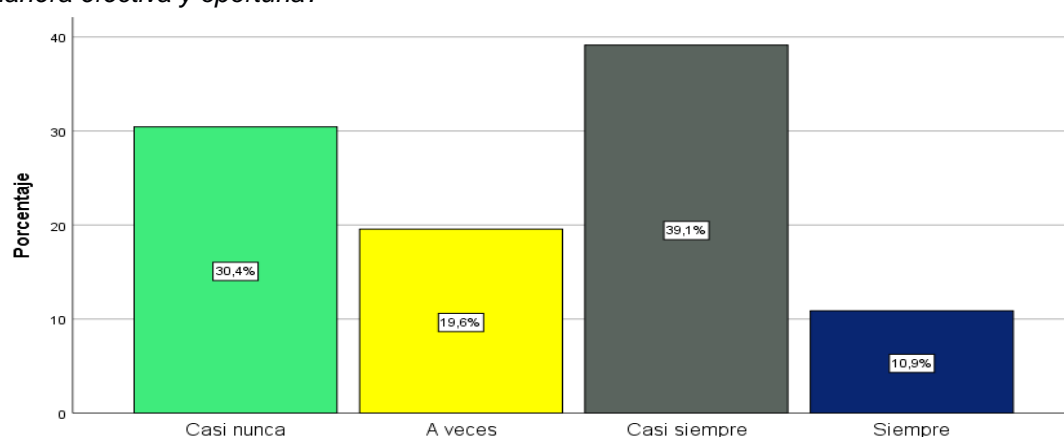
Tabla 23

¿Se coordina con otros equipos para garantizar que la limpieza de los cauces se realice de manera efectiva y oportuna?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Casi nunca	14	30,4
	A veces	9	19,6
	Casi siempre	18	39,1
	Siempre	5	10,9
	Total	46	100,0

Figura 23

¿Se coordina con otros equipos para garantizar que la limpieza de los cauces se realice de manera efectiva y oportuna?



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la tabla 23 y la figura 23, ante la interrogante planteada los encuestados indican que el 30.4% de los encuestados indica que la coordinación casi nunca se lleva a cabo, lo cual representa una preocupación sobre la falta de comunicación y colaboración. Un 19.6% señala que la coordinación se realiza a veces, lo que sugiere que en ciertos momentos se intenta garantizar la efectividad y oportunidad de la limpieza, pero de manera inconsistente. Sin embargo, un 39.1% afirma que la coordinación se realiza casi siempre, donde una parte significativa de los casos se cumple con la tarea. Y un 10.9% indica que la coordinación es siempre efectiva. Por lo tanto, hay áreas de mejora en la coordinación, lo cual podría afectar la eficiencia y efectividad de la limpieza de los cauces y, por ende, el mantenimiento vial.

4.2. CONTRASTACIÓN Y PRUEBA HIPÓTESIS

Tabla 24

Prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Sistema de gestión	,799	46	,070
Mantenimiento vial rutinario	,764	46	,091

Nota. Adaptación de SPSS Statistics.

INTERPRETACIÓN

De acuerdo al resultado (gl 46) tanto el Sistema de gestión como el Mantenimiento vial rutinario siguen una distribución normal, lo que implica que las técnicas estadísticas paramétricas que asumen normalidad pueden ser apropiadas para el análisis de estos datos. Sin embargo, se debe tener en cuenta que estos resultados están cerca del valor crítico de 0.05, por lo que estos datos nos indican que son paramétricos por lo tanto la contrastación de hipótesis se realiza con la correlación de Pearson.

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS GENERAL

El sistema de gestión influye significativamente en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquray - Challhuayoc-Carancho - Pano - Huánuco 2024.

Tabla 25

Correlación de hipótesis general

		Sistema de gestión	Mantenimiento vial rutinario
Sistema de gestión	Correlación de Pearson	1	,580**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	46	46
Mantenimiento vial rutinario	Correlación de Pearson	,580**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	46	46

Nota. Adaptación de Software estadístico SPSS.

INTERPRETACIÓN

El análisis de la correlación entre el sistema de gestión y el mantenimiento vial rutinario muestra una relación significativa y moderada, con un valor de correlación de Pearson de 0.580 y un valor de significancia

bilateral de 0.000. Este resultado indica que existe una influencia positiva considerable entre ambas variables, lo que significa que, a medida que se mejora el sistema de gestión, también se observa una mejora en el mantenimiento vial rutinario del camino mencionado. La significancia estadística ($p < 0.05$) por lo tanto se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula.

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

La actividad de conservación ordinaria influye significativamente en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray – Challhuayog-Carancho - Panao - Huánuco 2024

Tabla 26

Correlación de la hipótesis específico n° 1

		Actividad de conservación ordinaria	Mantenimiento vial rutinario
Actividad de conservación ordinaria	Correlación de Pearson	1	,631**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	46	46
Mantenimiento vial rutinario	Correlación de Pearson	,631**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	46	46

Nota. Adaptación de Software estadístico SPSS.

INTERPRETACIÓN

El análisis de la correlación entre la actividad de conservación ordinaria y el mantenimiento vial rutinario muestra una relación significativa y moderada, con un valor de correlación de Pearson de 0.631 y una significancia bilateral de 0.000. Esto indica que existe una influencia positiva considerable entre ambas, lo que indica que un mejor desempeño en las actividades de conservación ordinaria tiene un impacto directo en la calidad y efectividad del mantenimiento vial rutinario en el Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panao - Huánuco. Dado que el valor de significancia es menor a 0.05, se confirma que esta correlación es estadísticamente significativa y respalda la hipótesis alterna y se rechaza la nula.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

Las actividades de mejora influyen significativamente en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panao - Huánuco 2024

Tabla 27

Correlación de la hipótesis específico n° 2

		Actividades de mejora	Mantenimiento vial rutinario
Actividades de mejora	Correlación de Pearson	1	,552**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	46	46
Mantenimiento vial rutinario	Correlación de Pearson	,552**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	46	46

Nota. Adaptación de Software estadístico SPSS.

INTERPRETACIÓN

El análisis de la correlación entre las actividades de mejora y el mantenimiento vial rutinario revela una relación positiva y moderada, con un valor de correlación de Pearson de 0.552 y una significancia bilateral de 0.000. Este resultado indica que existe una influencia considerable de las actividades de mejora en la efectividad del mantenimiento vial rutinario, lo que sugiere que el desarrollo e implementación de mejoras en el camino tiene un impacto positivo en su mantenimiento continuo. La significancia estadística ($p < 0.05$) respalda la hipótesis de que las actividades de mejora influyen significativamente en el mantenimiento vial rutinario, confirmando que, a mayor enfoque en las mejoras, mayor es la efectividad en el mantenimiento de la infraestructura vial en el camino.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

Las actividades de uso y defensa influyen significativamente en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panao - Huánuco 2024.

Tabla 28*Correlación de la hipótesis específico n° 3*

		Actividades de uso y defensa vial	Mantenimiento vial rutinario
Actividades de uso y defensa vial	Correlación de Pearson	1	,573**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	46	46
Mantenimiento vial rutinario	Correlación de Pearson	,573**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	46	46

Nota. Adaptación de Software estadístico SPSS.

INTERPRETACIÓN

El análisis de la correlación entre las actividades de uso y defensa vial y el mantenimiento vial rutinario muestra una relación positiva y moderada, con un valor de correlación de Pearson de 0.573 y una significancia bilateral de 0.000. Este resultado indica que las actividades orientadas al uso adecuado y la defensa de la infraestructura vial tienen una influencia significativa sobre la efectividad del mantenimiento vial rutinario. La significancia estadística ($p < 0.05$) confirma que esta correlación no es producto del azar, y respalda la hipótesis de que las actividades de uso y defensa vial influyen de manera relevante en la calidad del mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panao – Huánuco.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

PRESENTACIÓN DE LA CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo a la hipótesis general; el sistema de gestión influye significativamente en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray – Challhuayog - Carancho - Panao - Huánuco 2024, la determinación de la influencia se dio a través de la correlación de Pearson de 0.580 y una significancia de 0.000 indicando que la influencia es positiva, es decir, el sistema de gestión y el mantenimiento rutinario de los caminos vecinales son fundamentales para garantizar la seguridad, accesibilidad y durabilidad de las infraestructuras viales en zonas rurales. Un adecuado mantenimiento rutinario permite prevenir el deterioro prematuro de la carretera, reducir costos futuros por reparaciones mayores y mejorar la calidad de vida de los habitantes, facilitando el transporte de personas y bienes. Estos resultados podemos contrastar con la investigación desarrollado por Vasallo (2020), quien llegó a concluir que la vía tiene un estado de conservación malo; por lo que como parte de la solución era considerar un tramo con mantenimiento rutinario, es decir al conjunto de actividades de corrección inmediata de defectos, y otro con mantenimiento periódico, aquellas actividades programadas debidamente y que son necesarias por la demanda del tráfico y/o condiciones climáticas que no fueron consideradas cuando se ejecutó el camino. Como parte del modelo de gestión se determinan las actividades para un mantenimiento rutinario y/o mantenimiento periódico para preservar la vida útil de la infraestructura vial, disminuir los costos y garantizar una adecuada transitabilidad, favoreciendo a los pobladores de las zonas de influencia con el intercambio de productos de manera más eficiente, mejorando sus condiciones de vida e impulsando el desarrollo de sus pueblos. Por lo tanto, un buen sistema de gestión asegura la planificación eficiente de los recursos, la asignación de tareas y el seguimiento de las actividades de mantenimiento, lo que contribuye a un entorno más sostenible y funcional para la comunidad.

De acuerdo a la hipótesis específica 1; la actividad de conservación ordinaria influye significativamente en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Pano - Huánuco 2024, la determinación de la influencia se dio a través de la correlación de Pearson de 0.631 y una significancia de 0.000 lo que indica que su influencia es positiva, es decir, la conservación ordinaria y el mantenimiento rutinario del camino vecinal son actividades clave para asegurar su buen estado y funcionalidad a lo largo del tiempo. Estas tareas consisten en intervenciones periódicas, como el sellado de grietas, la limpieza de drenajes y la reparación de baches, que permiten evitar daños mayores y prolongar la vida útil de la vía. Estos resultados podemos contrastar con la investigación desarrollado por Cielo y Sánchez (2022), donde llegaron a concluir que determinando como operan los sistemas de gestión vial en otras partes del mundo donde estos ya se vienen aplicando, se puede proponer uno para las condiciones locales permitiendo así que las vías estén en buen estado para que las personas se puedan transportar sin ningún inconveniente. Por lo tanto, realizar estas actividades de manera constante, se mejora la seguridad vial, se reduce el riesgo de accidentes y se optimiza la circulación de personas y productos, lo que resulta en un impacto positivo para las comunidades rurales, facilitando su desarrollo económico y social.

De acuerdo a la hipótesis específica 2; las actividades de mejora influyen significativamente en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Pano - Huánuco 2024, la determinación de la influencia se dio a través de la correlación de Pearson de 0.552 y una significancia de 0.000 indicando que la influencia entre ambos es positiva, es decir, las actividades de mejora y el mantenimiento rutinario del camino vecinal son esenciales para asegurar que las vías rurales permanezcan operativas y seguras, adaptándose a las necesidades de la comunidad. Las mejoras, como la rehabilitación de tramos dañados o la ampliación de la infraestructura, buscan optimizar la capacidad del camino para soportar un mayor volumen de tráfico y condiciones climáticas adversas. Estos resultados podemos contrastar con la investigación desarrollado por Castillo (2022), llegó a concluir que, en términos de inseguridad e insatisfacción de los usuarios, al menos 80% de todo el tramo califica como zona crítica, debido principalmente

a la presencia de cunetas y alcantarillas semi obstruidas, deslizamientos de taludes, exposición abierta de cruces de agua, puente precario, y marcado número de baches; compatibles con los seis códigos de daños para carreteras no pavimentadas. En menor medida se tiene el efecto de hitos con errores de denominación y señalización. Por lo tanto, el mantenimiento rutinario, que incluye la reparación de baches, limpieza de drenajes y reforzamiento de la estructura vial, ayuda a prevenir el deterioro y a reducir los costos de reparaciones mayores a largo plazo. Juntas, estas actividades favorecen el acceso a servicios, mercados y recursos, impulsando el desarrollo económico y social de las áreas rurales.

De acuerdo a la hipótesis específica 3; las actividades de uso y defensa influyen significativamente en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinqiray – Challhuayog - Carancho - Pano - Huánuco 2024, la determinación de la influencia se dio a través de la correlación de Pearson de 0.573 y una significancia bilateral de 0.000 lo que indica que su influencia entre ambos es significativa, es decir, las actividades de uso y defensa, junto con el mantenimiento rutinario del camino vecinal, son fundamentales para garantizar su durabilidad y funcionalidad en el tiempo. Las actividades de uso, que incluyen la circulación constante de vehículos y personas, requieren una infraestructura vial que se mantenga en condiciones óptimas para soportar el tráfico diario sin deteriorarse rápidamente. Estos resultados podemos compararlos con la investigación desarrollada por Estacio (2023), donde llega a concluir que existe una incidencia positiva entre el mantenimiento periódico rutinario y la conservación de la plataforma vial. Pues la prueba de correlación obtenida nos indica una correlación media. Además de que, el mantenimiento programado se aplica en algunos tramos de la carretera, pero en el 70% de la plataforma se mantiene descuidado. Por lo tanto, el mantenimiento rutinario, como la reparación de baches, limpieza de drenajes y refuerzo de la señalización, contribuye a prevenir daños mayores y a asegurar que el camino sea seguro y accesible. Además, las acciones de defensa, como la protección contra la erosión o el fortalecimiento de estructuras vulnerables, permiten minimizar los riesgos ante condiciones climáticas adversas, asegurando el acceso continuo y la conectividad para las comunidades rurales.

CONCLUSIONES

Se concluye que el sistema de gestión influye en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panao - Huánuco 2024, la determinación se dio a través de la correlación de Pearson de 0.580 y una significancia bilateral de 0.000 lo que muestra que la influencia es positiva. Por lo tanto, el sistema de gestión y el mantenimiento rutinario de los caminos vecinales son fundamentales para garantizar la seguridad, accesibilidad y durabilidad de las infraestructuras viales en zonas rurales, a su vez esto reduce los costos de reparación a largo plazo, al prevenir el deterioro excesivo de la infraestructura, y fomenta el desarrollo económico local al mejorar la movilidad.

Se concluye que la actividad de conservación ordinaria influye en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray – Challhuayog - Carancho - Panao - Huánuco 2024, la determinación se dio a través de la correlación de Pearson de 0.631 y una significancia bilateral de 0.000 indicando que la influencia es positiva, por lo tanto, la actividad de conservación ordinaria y el mantenimiento rutinario del camino vecinal son esenciales para asegurar la funcionalidad continua de la infraestructura vial en las zonas rurales. Estas acciones previenen el deterioro prematuro de los caminos, mejorando la seguridad y accesibilidad para los habitantes, y reducen los costos asociados con reparaciones mayores.

Se concluye que, las actividades de mejora influyen en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray – Challhuayog - Carancho - Panao - Huánuco 2024, la determinación se dio a través de la correlación de Pearson de 0.552 y una significancia bilateral de 0.000 lo que indica que hay influencia entre ambos, por lo tanto, las actividades de mejora y el mantenimiento rutinario del camino vecinal son cruciales para garantizar su durabilidad, seguridad y eficiencia en el tiempo. Las mejoras periódicas optimizan la infraestructura, adaptándola a las necesidades crecientes de la comunidad, mientras que el mantenimiento rutinario asegura su buen estado operativo y previene daños mayores.

Se concluye que, las actividades de uso y defensa influye en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-

Carancho - Pano - Huánuco 2024, la determinación de la influencia se dio a través de la correlación de Pearson de 0.573 y una significancia bilateral de 0.000 lo que indica que su influencia es positiva. Por lo tanto, las actividades de uso y defensa, junto con el mantenimiento rutinario del camino vecinal, son esenciales para garantizar que las vías rurales sean seguras, accesibles y funcionales a largo plazo. El uso adecuado de estos caminos, sumado a su defensa frente a posibles amenazas como la erosión o el vandalismo, asegura su conservación y optimiza su rendimiento.

RECOMENDACIONES

Se recomienda fortalecer e implementar de manera continua el sistema de gestión en el mantenimiento vial rutinario de otros Camino Vecinal en Panao - Huánuco. Esto no solo garantizará la seguridad y accesibilidad de la infraestructura vial, sino que también contribuirá a prolongar su durabilidad y reducir los costos de reparación a largo plazo. Además, se fomentará el desarrollo económico local al mejorar la conectividad y facilitar el transporte, lo cual es esencial para las comunidades rurales.

Se recomienda priorizar y optimizar las actividades de conservación ordinaria en los caminos vecinales de Panao y Huánuco. Implementar estas acciones de manera continua y eficiente permitirá prevenir el deterioro prematuro de los caminos, mejorando la seguridad y accesibilidad para los habitantes de las zonas rurales. Además, contribuirá a reducir los costos a largo plazo al evitar reparaciones mayores, asegurando la funcionalidad y durabilidad de la infraestructura vial.

Se recomienda implementar de manera continua y sistemática las actividades de mejora en los caminos vecinales de Panao y Huánuco. Estas mejoras periódicas optimizan la infraestructura, adaptándola a las necesidades de la comunidad y mejorando su durabilidad, seguridad y eficiencia a lo largo del tiempo. Además, el mantenimiento rutinario debe mantenerse como una práctica regular para asegurar que la infraestructura se conserve en buen estado operativo, evitando daños mayores y garantizando su funcionalidad a largo plazo.

Se recomienda fortalecer y fomentar las actividades de uso y defensa en los caminos vecinales de Panao y Huánuco, ya que el mantenimiento vial rutinario es crucial para garantizar la seguridad, accesibilidad y funcionalidad de las vías rurales a largo plazo. Es esencial promover el uso adecuado de los caminos y adoptar medidas de defensa frente a amenazas como la erosión. Esto no solo contribuirá a la conservación de la infraestructura vial, sino que también optimizará su rendimiento, asegurando su durabilidad y mejorando las condiciones de vida de las comunidades rurales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, J. y García, S. (2023) *Plan de gestión de mantenimiento vial bajo la metodología de marco lógico en la vereda la Argentina del corregimiento tres de Villavicencio* [Tesis de posgrado, Universidad de Santo Tomás] Repositorio Institucional. <https://repository.usta.edu.co/server/api/core/bitstreams/15eb4a33-f915-40cd-978a-0e0ce38af663/content>
- Ambicho, Y. (2021). *Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la obra vial mejoramiento de la carretera Yanahuanca, Cerro de Pasco - 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3076/Ambicho%20Dom%c3%adnguez%2c%20Yhon%20Darwin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arone, J., Taípe, O. y Catalán, X. (2022). Influencia del Mantenimiento Vial y Satisfacción del Usuario. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 6(5), pp 1876-1896. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3202
- Caiza, E. y Ochoa, S. (2025). Plan de gestión para el mantenimiento de la Vía E30 Pujilí - La Maná. *Revista G-nerando*, 6(1), pp 4875–4899. <https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/630/656>
- Castillo, F. (2022). *Análisis del mantenimiento vial de la carretera Andas – Queropata Hu-101 con respecto a la satisfacción del usuario - 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14257/4054/Castillo%20Jaimes%2c%20Francisco.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cielo, A. y Sánchez, C. (2022). *Propuesta de un sistema de gestión vial para la preservación de pavimentos urbanos en Lima Metropolitana*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.urp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/e61960e2-4a61-463e-ac06-ac7a468cd745/content>

- Da Silva, J. y Cardozo, D. (2015). Evaluación multicriterio y Sistemas de Información Geográfica aplicados a la definición de espacios potenciales para uso del suelo residencial en Resistencia (Argentina). *GeoFocus.*, 1(16), pp 23-40. <https://geofocus.org/index.php/geofocus/article/view/445/331>
- Escobar, F., Buitrago, G., Burgos, F. (2023). *Dinámicas urbanas, Evaluación y gestión de la seguridad vial urbana mediante técnicas de auditorías*. Colombia: Editorial de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - UPTC. https://www.google.com.pe/books/edition/Din%C3%A1micas_urbanas/XKL2EAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=0
- Estacio, F. (2023) *El mantenimiento periódico rutinario y su incidencia en la conservación de la plataforma vial en la carretera Huánuco - Huancapallac; km 00+000 al km 1 – Huánuco 2022* [Tesis de posgrado, Universidad Ricardo Palma] Repositorio Institucional. <https://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14257/4793/Estacio%20Flores%2c%20Javier%20Henry.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gallegos, J. (2022) *Implementación de un sistema de gestión vial sostenible a la avenida de las Américas de la ciudad de Cuenca* [Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca de Ecuador]. Repositorio Institucional. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstreams/ca815819-a05e-41db-a7b5-b6351729d71b/download>
- García, G. (2020, 24 de Marzo). *Carreteras en el Perú: ¿Qué debemos tener en cuenta para su mantenimiento y conservación?*. Portal web: Economía Revista de Actualidad, Gestión y Turismo. <https://www.revistaeconomia.com/carreteras-en-el-peru->
- Gonzales, M. (2018). Manual de mantenimiento de caminos. Revista formación universitaria. Vol.12, n 1, pp.71-89. <https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/documentos-tecnicos/7714-manual-de-mantenimiento-de-carreteras-2016-v2/file>
- González, O., Leal, D. y Reyes, D. (2017). Análisis de integridad estructural de tuberías de material compuesto para el transporte de hidrocarburos

- por elementos finitos. *Revista UIS Ingenierías*, 15(2), 105-116.
https://www.researchgate.net/publication/313015847_Analisis_de_integridad_estructural_de_tuberias_de_material_compuesto_para_el_transporte_de_hidrocarburos_por_elementos_finitos
- Google Maps (2025). Relieve entre Pinquiray y Panao. Página Web
https://www.google.com/maps/search/panao+y+pinquiray/@-9.9958459,-75.9853777,19030a,35y,37.17t/data=!3m1!1e3!5m1!1e1?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1MDgxMC4wIKXMDSOASAFQAw%3D%3D
- Guarta, J. (2023) *Plan de mejora del sistema de gestión de seguridad vial, alineado a una auditoría de seguridad vial (asv)* [Tesis de pregrado, Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil] Repositorio Institucional. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/6820/1/TC-ULVR-0153.pdf>
- Herencia, C. (2021) *Influencia de la gestión de mantenimiento vial rutinario en la satisfacción de los usuarios de la Carretera Pisac - Colquepata 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/71304/Herencia_VCA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Huamani, J., Rimayhuaman, O. y Tito, XS. (2022). Influencia del Mantenimiento Vial y Satisfacción del Usuario. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), pp 1876-1896.
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3202/4891>
- Leiva, F., Pérez, E., Aguiar, J., y Loría, L. (2017). Modelo de deformación permanente para la evaluación de la condición del pavimento. *Revista ingeniería de construcción*, 32(1), 37-46.
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50732017000100004
- Martínez, E. (2017). Esquema de mantenimiento y mejoramiento en vías terciarias: Colombia responde. *Revista de ingeniería*, (45), pp 52-57.
<https://www.redalyc.org/pdf/1210/121052004009.pdf>
- Martínez, V. (2013). Conservación y gestión. *Rutas: Revista de la Asociación Técnica de Carreteras*, 1(1), pp 46-55.

- <https://www.elrincondepitagoras.es/PAGINAS%20DEFINITIVAS/documentos/ARTICULO%20RUTAS%20ATC%20CONSERVACION.pdf>
- Menéndez, J. (2003). *Mantenimiento rutinario de caminos con microempresas*. Oficina Internacional del Trabajo. <https://webapps.ilo.org/public/spanish/employment/recon/eiip/download/mcrrmantec.pdf>
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC] (2013). *Transparencia, mantenimiento o conservación vial*. http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/P_recientes/4877.pdf
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC] (2018). *Manual de carreteras mantenimiento o conservación vial*. (Primera Edición). https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/documentos/manuales/MANUALES%20DE%20CARRETERAS%202019/MC-08-14%20Mantenimiento%20o%20Conservacion%20y%20Parte_4_Mant_Rutinario_Caminos_Vecinales_GL_OK.pdf
- Mora, K. (2022). *Relizar labores como axuliar de supervision técnica y administrativa para los estudios, diseño y construcción del preoyecto Mantenimiento de vías urbanas del municipio de Restrepo – Meta* [Trabajo de Grado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio Institucional <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/dba7c885-275b-4b7b-9d5f-f1bf5a513fd4/content>
- Moreno, L., Parrales, G., Cobos, D. y Cordero, M. (2018). *Mantenimiento y conservación de carreteras*. (Primera Edición). Ciencias ingeniería y tecnología. <https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2134/1/LIBRO-DIP-051.pdf>
- Ortiz, J. (2023). *Sistemas integrados de gestión* (Primera edición). España: ECOE Ediciones. https://www.google.com.pe/books/edition/Sistemas_integrados_de_gesti%C3%B3n_1ra_edic/UC7bEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1
- Polaino, M. (2020). Delitos contra la seguridad vial: una visión crítica de la regulación española. *Revista CAP Jurídica Central*, 4(7), pp 103-128. <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CAP/article/view/2900/3467>

- Ríos, J. (2023) *Plan de gestión de riesgo aplicado al mantenimiento de la vía túneles – Tapias en el municipio de Ibagué - Tolima utilizando la guía metodológica PMBOK 6ED*. [Tesis de posgrado, Universidad Militar Nueva Granada]. Repositorio Institucional. <https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/4fcb462d-8637-4c14-85c1-92b2a187afb1/content>
- Rivero, S., Meneses, P., García, J., Aníbal, A., y Zevallos, L. (2021). *Metodología de la investigación* (Primera edición). Editorial Universitaria. <https://es.scribd.com/document/686567881/Metodologia-de-La-Investigacion>
- Salomón, E. (2003). *Guía Conceptual. Mantenimiento rutinario de caminos con microempresas*. (Primera Edición). Oficina Subregional de los Países Andinos. <http://ilo.ch/public/spanish/employment/recon/eiip/download/conceptual.pdf>
- Solminihaq, H. (2018). *Gestión de infraestructura vial*. (3 Ed.). Ediciones UC. https://www.google.com.pe/books/edition/Gesti%C3%B3n_de_infraestructura_vial/kw6DDwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1
- Soria, D., Zamora, E., Café, E., León, M., y Pineda, M. (2018). *Auditorías e inspecciones de seguridad vial en América Latina*. España: Inter-American Development Bank. https://www.google.com.pe/books/edition/Auditor%C3%ADas_e_inspecciones_de_seguridad/3eaGDwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1
- Useche, M., Artigas, W., Queipo, B., y Perozo, É. (2019). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos* (Primera Edición). Editorial Gente Nueva. https://www.researchgate.net/profile/Wileidys-Artigas-2/publication/344256464_Tecnicas_e_instrumentos_de_recoleccion_de_datos_Cuali-Cuantitativos/links/5f610c62a6fdcc1164157d76/Tecnicas-e-instrumentos-de-recoleccion-de-datos-Cuali-Cuantitativos.pdf?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19

- Vasallo, C. (2020). *Modelo de gestión de conservación vial para el mantenimiento vial del camino vecinal CA-538 Empalme PE-5N San Agustín – Huabal, Provincia de Jaén, Cajamarca*. [Tesis de posgrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.upao.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/e209bfdd-7e1b-4f4d-9ee2-287b4a535eaa/content>
- Vásquez, D., y Martínez, A. (2022). *Mejoramiento de la vía que comunica las ciudades de Barranquilla y Santa Marta en los Kilometros 20 y 21* [Tesis de Postgrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio Institucional <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/15db048f-9f13-445a-be58-1b68468ccc2a/content>
- Vera, I., Thenoux, G., Solminihac, D., y Echaveguren, T. (2010). Modelo de evaluación técnica del desempeño del mantenimiento de pavimentos flexibles. *Revista de la Construcción*, 9(2), pp 76-88. <https://www.scielo.cl/pdf/rconst/v9n2/art08.pdf>
- Zarate, J. (2019) *Plan de mantenimiento vial para la vía Biblián – Zhud, en los tramos de pavimento rígido* [Tesis de posgrado, Universidad de Cuenca] Repositorio Institucional. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstreams/52625cab-57e0-4634-9519-2157c2df6120/download>

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Carhuamaca Noblejas, J. K. (2025). *Sistema de gestión y su influencia en el mantenimiento vial rutinario del camino vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho – Pano – Huánuco 2024*. [Tesis pregrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio institucional UDH. <http://>

ANEXOS

ANEXO 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Sistema de gestión y su influencia en el Mantenimiento Vial Rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panoa - Huánuco 2024.

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Metodología
<p style="text-align: center;">Problema general</p> <p>¿De qué manera el sistema de gestión influye en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panoa - Huánuco 2024?</p> <p style="text-align: center;">Problemas específicos</p> <p>¿De qué manera la actividad de conservación ordinaria influye en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panoa - Huánuco 2024?</p> <p>¿De qué manera las actividades de mejora influyen en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panoa - Huánuco 2024?</p> <p>¿De qué manera las actividades de uso y defensa influye en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panoa - Huánuco 2024?</p>	<p style="text-align: center;">Objetivo general</p> <p>Determinar de qué manera el sistema de gestión influye en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panoa - Huánuco 2024.</p> <p style="text-align: center;">Objetivos específicos</p> <p>Determinar de qué manera la actividad de conservación ordinaria influye en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panoa - Huánuco 2024.</p> <p>Determinar de qué manera las actividades de mejora influyen en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panoa - Huánuco 2024.</p> <p>Determinar de qué manera las actividades de uso y defensa influye en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panoa - Huánuco 2024.</p>	<p style="text-align: center;">Hipótesis general</p> <p>El sistema de gestión influye significativamente en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panoa - Huánuco 2024.</p> <p style="text-align: center;">Hipótesis específicas</p> <p>La actividad de conservación ordinaria influye significativamente en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panoa - Huánuco 2024.</p> <p>Las actividades de mejora influyen significativamente en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panoa - Huánuco 2024.</p> <p>Las actividades de uso y defensa influyen significativamente en el mantenimiento vial rutinario del Camino Vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho - Panoa - Huánuco 2024.</p>	<p style="text-align: center;">Variable independiente</p> <p>Sistema de gestión</p> <p style="text-align: center;">Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividad de conservación ordinaria - Actividades de mejora - Actividades de uso y defensa vial <p style="text-align: center;">Variable dependiente</p> <p>Mantenimiento vial rutinario</p> <p style="text-align: center;">Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento rutinario 	<p>Tipo: Aplicada</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Diseño: No experimental</p> <p>Población: Por todos los trabajadores de la obra camino vecinal con un total de 105.</p> <p>Muestra. 46 trabajadores.</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>



ANEXO 02

CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Estimado (a) colaborador con el presente cuestionario pretendemos obtener información respecto a la investigación titulada **SISTEMA DE GESTIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PINQUIRAY - CHALLHUAYOG-CARANCHO - PANAÓ - HUÁNUCO 2024**, donde se está la variable del Sistema de gestión, para lo cual le solicitamos su colaboración, respondiendo todas las preguntas, según su respuesta: 1: Nunca, 2: Casi nunca, 3: A veces, 4: Casi siempre y 5: Siempre

Marque con una (X) la alternativa que considera pertinente en cada caso.

N°	Preguntas	Escala de medición				
		1	2	3	4	5
1	¿Se realiza una planificación detallada para las actividades de conservación rutinaria en el camino vecinal?					
2	¿Se llevan a cabo inspecciones regulares para identificar problemas en el estado de las vías?					
3	¿Se realiza una limpieza general de las vías como parte del mantenimiento rutinario?					
4	¿Se revisan y actualizan los procedimientos de seguridad vial para el mantenimiento de la vía?					
5	¿Se evalúa la necesidad de ampliar la vía como parte del plan de mantenimiento?					
6	¿Se llevan a cabo proyectos de ampliación de la vía en respuesta a la creciente demanda de tránsito?					
7	¿Se revisa la señalización vial para asegurar que esté actualizada y en buenas condiciones?					
8	¿Se implementan mejoras en la señalización para mejorar la visibilidad y comprensión por parte de los conductores?					
9	¿Se realizan evaluaciones para asegurarse de que las condiciones del camino cumplan con las normativas establecidas?					
10	¿Se comunican las actualizaciones en las condiciones del camino a los trabajadores para asegurar que se sigan los procedimientos adecuados?					
11	¿Se supervisan las actividades de mantenimiento para asegurar que se realicen conforme a los estándares establecidos?					
12	¿Se realizan intervenciones para proteger y mantener los límites viales en condiciones óptimas?					



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Estimado (a) colaborador con el presente cuestionario pretendemos obtener información respecto a la investigación titulada **SISTEMA DE GESTIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PINQUIRAY - CHALLHUAYOG-CARANCHO - PANAÓ - HUÁNUCO 2024**, donde se está la variable del Mantenimiento vial rutinario, para lo cual le solicitamos su colaboración, respondiendo todas las preguntas, según su respuesta: 1: Nunca, 2: Casi nunca, 3: A veces, 4: Casi siempre y 5: Siempre

Marque con una (X) la alternativa que considera pertinente en cada caso.

N°	Preguntas	Escala de medición				
		1	2	3	4	5
1	¿Se realiza la limpieza de los drenajes para evitar obstrucciones?					
2	¿Se inspeccionan los drenajes para detectar la acumulación de residuos?					
3	¿Se programan y ejecutan tareas de limpieza de drenajes en función de las condiciones climáticas y el nivel de acumulación?					
4	¿Se lleva a cabo la vigilancia de la vía para identificar posibles problemas o daños?					
5	¿Reporta las observaciones de la vigilancia de la vía para su pronta resolución de mantenimiento?					
6	¿Se revisa y actualiza el plan de vigilancia de la vía en respuesta a problemas recurrentes?					
7	¿Se realiza la limpieza de los cauces para asegurar el flujo adecuado del agua?					
8	¿Se inspeccionan los cauces para detectar acumulación de sedimentos o residuos que puedan obstruir el flujo?					
9	¿Se lleva a cabo un mantenimiento preventivo en los cauces para evitar bloqueos o problemas de drenaje?					
10	¿Se coordina con otros equipos para garantizar que la limpieza de los cauces se realice de manera efectiva y oportuna?					



ANEXO 02
CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Estimado (a) colaborador con el presente cuestionario pretendemos obtener información respecto a la investigación titulada **"SISTEMA DE GESTIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PINQUIRAY - CHALLHUAYOG-CARANCHO - PANAQ - HUÁNUCO 2024"**, donde se está la variable del Sistema de gestión, para lo cual le solicitamos su colaboración, respondiendo todas las preguntas, según su respuesta: 1: Nunca, 2: Casi nunca, 3: A veces, 4: Casi siempre y 5: Siempre

Marque con una (X) la alternativa que considera pertinente en cada caso.

N°	Preguntas	Escala de medición				
		1	2	3	4	5
1	¿Se realiza una planificación detallada para las actividades de conservación rutinaria en el camino vecinal?				X	
2	¿Se llevan a cabo inspecciones regulares para identificar problemas en el estado de las vías?				X	
3	¿Se realiza una limpieza general de las vías como parte del mantenimiento rutinario?		X			
4	¿Se revisan y actualizan los procedimientos de seguridad vial para el mantenimiento de la vía?					X
5	¿Se evalúa la necesidad de ampliar la vía como parte del plan de mantenimiento?		X			
6	¿Se llevan a cabo proyectos de ampliación de la vía en respuesta a la creciente demanda de tránsito?			X		
7	¿Se revisa la señalización vial para asegurar que esté actualizada y en buenas condiciones?				X	
8	¿Se implementan mejoras en la señalización para mejorar la visibilidad y comprensión por parte de los conductores?			X		
9	¿Se realizan evaluaciones para asegurarse de que las condiciones del camino cumplan con las normativas establecidas?	X				
10	¿Se comunican las actualizaciones en las condiciones del camino a los trabajadores para asegurar que se sigan los procedimientos adecuados?			X		
11	¿Se supervisan las actividades de mantenimiento para asegurar que se realicen conforme a los estándares establecidos?		X			
12	¿Se realizan intervenciones para proteger y mantener los límites viales en condiciones óptimas?					X



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Estimado (a) colaborador con el presente cuestionario pretendemos obtener información respecto a la investigación titulada “**SISTEMA DE GESTIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PINQUIRAY - CHALLHUAYOG-CARANCHO - PANAÓ - HUÁNUCO 2024**”, donde se está la variable del Mantenimiento vial rutinario, para lo cual le solicitamos su colaboración, respondiendo todas las preguntas, según su respuesta: 1: Nunca, 2: Casi nunca, 3: A veces, 4: Casi siempre y 5: Siempre

Marque con una (X) la alternativa que considera pertinente en cada caso.

N°	Preguntas	Escala de medición				
		1	2	3	4	5
1	¿Se realiza la limpieza de los drenajes para evitar obstrucciones?		X			
2	¿Se inspeccionan los drenajes para detectar la acumulación de residuos?			X		
3	¿Se programan y ejecutan tareas de limpieza de drenajes en función de las condiciones climáticas y el nivel de acumulación?				X	
4	¿Se lleva a cabo la vigilancia de la vía para identificar posibles problemas o daños?		X			
5	¿Reporta las observaciones de la vigilancia de la vía para su pronta resolución de mantenimiento?	X				
6	¿Se revisa y actualiza el plan de vigilancia de la vía en respuesta a problemas recurrentes?			X		
7	¿Se realiza la limpieza de los cauces para asegurar el flujo adecuado del agua?		X			
8	¿Se inspeccionan los cauces para detectar acumulación de sedimentos o residuos que puedan obstruir el flujo?			X		
9	¿Se lleva a cabo un mantenimiento preventivo en los cauces para evitar bloqueos o problemas de drenaje?		X			
10	¿Se coordina con otros equipos para garantizar que la limpieza de los cauces se realice de manera efectiva y oportuna?				X	



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Estimado (a) colaborador con el presente cuestionario pretendemos obtener información respecto a la investigación titulada “SISTEMA DE GESTIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PINQUIRAY - CHALLHUAYOG-CARANCHO - PANAÓ - HUÁNUCO 2024”, donde se está la variable del Mantenimiento vial rutinario, para lo cual le solicitamos su colaboración, respondiendo todas las preguntas, según su respuesta: 1: Nunca, 2: Casi nunca, 3: A veces, 4: Casi siempre y 5: Siempre

Marque con una (X) la alternativa que considera pertinente en cada caso.

N°	Preguntas	Escala de medición				
		1	2	3	4	5
1	¿Se realiza la limpieza de los drenajes para evitar obstrucciones?			✓		
2	¿Se inspeccionan los drenajes para detectar la acumulación de residuos?	✓				
3	¿Se programan y ejecutan tareas de limpieza de drenajes en función de las condiciones climáticas y el nivel de acumulación?				✓	
4	¿Se lleva a cabo la vigilancia de la vía para identificar posibles problemas o daños?		✓			
5	¿Reporta las observaciones de la vigilancia de la vía para su pronta resolución de mantenimiento?		✓			
6	¿Se revisa y actualiza el plan de vigilancia de la vía en respuesta a problemas recurrentes?			✓		
7	¿Se realiza la limpieza de los cauces para asegurar el flujo adecuado del agua?			✓		
8	¿Se inspeccionan los cauces para detectar acumulación de sedimentos o residuos que puedan obstruir el flujo?				✓	
9	¿Se lleva a cabo un mantenimiento preventivo en los cauces para evitar bloqueos o problemas de drenaje?		✓			
10	¿Se coordina con otros equipos para garantizar que la limpieza de los cauces se realice de manera efectiva y oportuna?			✓		



ANEXO 02
CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Estimado (a) colaborador con el presente cuestionario pretendemos obtener información respecto a la investigación titulada "SISTEMA DE GESTIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PINQUIRAY - CHALLHUAYOG-CARANCHO - PANAQ - HUÁNUCO 2024", donde se está la variable del Sistema de gestión, para lo cual le solicitamos su colaboración, respondiendo todas las preguntas, según su respuesta: 1: Nunca, 2: Casi nunca, 3: A veces, 4: Casi siempre y 5: Siempre

Marque con una (X) la alternativa que considera pertinente en cada caso.

N°	Preguntas	Escala de medición				
		1	2	3	4	5
1	¿Se realiza una planificación detallada para las actividades de conservación rutinaria en el camino vecinal?		X			
2	¿Se llevan a cabo inspecciones regulares para identificar problemas en el estado de las vías?	X				
3	¿Se realiza una limpieza general de las vías como parte del mantenimiento rutinario?		X			
4	¿Se revisan y actualizan los procedimientos de seguridad vial para el mantenimiento de la vía?				X	
5	¿Se evalúa la necesidad de ampliar la vía como parte del plan de mantenimiento?		X			
6	¿Se llevan a cabo proyectos de ampliación de la vía en respuesta a la creciente demanda de tránsito?			X		
7	¿Se revisa la señalización vial para asegurar que esté actualizada y en buenas condiciones?	X				
8	¿Se implementan mejoras en la señalización para mejorar la visibilidad y comprensión por parte de los conductores?				X	
9	¿Se realizan evaluaciones para asegurarse de que las condiciones del camino cumplan con las normativas establecidas?		X			
10	¿Se comunican las actualizaciones en las condiciones del camino a los trabajadores para asegurar que se sigan los procedimientos adecuados?		X			
11	¿Se supervisan las actividades de mantenimiento para asegurar que se realicen conforme a los estándares establecidos?		X			
12	¿Se realizan intervenciones para proteger y mantener los límites viales en condiciones óptimas?			X		



PROGRAMA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Estimado (a) colaborador con el presente cuestionario pretendemos obtener información respecto a la investigación titulada "SISTEMA DE GESTIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PINQUIRAY - CHALLHUAYOG-CARANCHO - PANAÓ - HUÁNUCO 2024", donde se está la variable del Mantenimiento vial rutinario, para lo cual le solicitamos su colaboración, respondiendo todas las preguntas, según su respuesta: 1: Nunca, 2: Casi nunca, 3: A veces, 4: Casi siempre y 5: Siempre

Marque con una (X) la alternativa que considera pertinente en cada caso.

N°	Preguntas	Escala de medición				
		1	2	3	4	5
1	¿Se realiza la limpieza de los drenajes para evitar obstrucciones?		X			
2	¿Se inspeccionan los drenajes para detectar la acumulación de residuos?			X		
3	¿Se programan y ejecutan tareas de limpieza de drenajes en función de las condiciones climáticas y el nivel de acumulación?		X			
4	¿Se lleva a cabo la vigilancia de la vía para identificar posibles problemas o daños?	X				
5	¿Reporta las observaciones de la vigilancia de la vía para su pronta resolución de mantenimiento?		X			
6	¿Se revisa y actualiza el plan de vigilancia de la vía en respuesta a problemas recurrentes?			X		
7	¿Se realiza la limpieza de los cauces para asegurar el flujo adecuado del agua?				X	
8	¿Se inspeccionan los cauces para detectar acumulación de sedimentos o residuos que puedan obstruir el flujo?	X				
9	¿Se lleva a cabo un mantenimiento preventivo en los cauces para evitar bloqueos o problemas de drenaje?	X				
10	¿Se coordina con otros equipos para garantizar que la limpieza de los cauces se realice de manera efectiva y oportuna?		X			

EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Universidad de Huánuco

Estimado(a), usted ha sido invitado a participar en el proceso de evaluación de un instrumento de investigación en Ingeniero Civil, titulado Sistema de gestión y su influencia en el mantenimiento vial rutinario del camino vecinal Pinquiray - Challhuayog-Carancho – Panao – Huánuco 2024. En razón a ello se le alcanza el instrumento motivo de evaluación y el presente formato que servirá para que contando con su amplio conocimiento pueda hacernos llegar sus apreciaciones para cada ítem del instrumento de investigación.

- Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información válida, criterio requerido para toda investigación.

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

N° de ítem	Ítem	Validez de Contenido		Validez de Constructo		Validez de Criterio		Observaciones
		El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable.		El ítem contribuye a medir el indicador planteado.		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas.		
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Se realiza una planificación detallada para las actividades de conservación rutinaria en el camino vecinal?							
2	¿Se llevan a cabo inspecciones regulares para identificar problemas en el estado de las vías?							
3	¿Se realiza una limpieza general de las vías como parte del mantenimiento rutinario?							
4	¿Se revisan y actualizan los procedimientos de seguridad vial para el mantenimiento de la vía?							
5	¿Se evalúa la necesidad de ampliar la vía como parte del plan de mantenimiento?							

6	¿Se llevan a cabo proyectos de ampliación de la vía en respuesta a la creciente demanda de tránsito?							
7	¿Se revisa la señalización vial para asegurar que esté actualizada y en buenas condiciones?							
8	¿Se implementan mejoras en la señalización para mejorar la visibilidad y comprensión por parte de los conductores?							
9	¿Se realizan evaluaciones para asegurarse de que las condiciones del camino cumplan con las normativas establecidas?							
10	¿Se comunican las actualizaciones en las condiciones del camino a los trabajadores para asegurar que se sigan los procedimientos adecuados?							
11	¿Se supervisan las actividades de mantenimiento para asegurar que se realicen conforme a los estándares establecidos?							
12	¿Se realizan intervenciones para proteger y mantener los límites viales en condiciones óptimas?							
13	¿Se realiza la limpieza de los drenajes para evitar obstrucciones?							
14	¿Se inspeccionan los drenajes para detectar la acumulación de residuos?							
15	¿Se programan y ejecutan tareas de limpieza de drenajes en función de las condiciones climáticas y el nivel de acumulación?							
16	¿Se lleva a cabo la vigilancia de la vía para identificar							

	posibles problemas o daños?							
17	¿Reporta las observaciones de la vigilancia de la vía para su pronta resolución de mantenimiento?							
18	¿Se revisa y actualiza el plan de vigilancia de la vía en respuesta a problemas recurrentes?							
19	¿Se realiza la limpieza de los cauces para asegurar el flujo adecuado del agua?							
20	¿Se inspeccionan los cauces para detectar acumulación de sedimentos o residuos que puedan obstruir el flujo?							
21	¿Se lleva a cabo un mantenimiento preventivo en los cauces para evitar bloqueos o problemas de drenaje?							
22	¿Se coordina con otros equipos para garantizar que la limpieza de los cauces se realice de manera efectiva y oportuna?							

Fuente: Universidad de Huánuco 2024

DATOS DEL EXPERTO

Firma:

Apellidos y Nombres:

Código CIP:

DNI:

Universidad de Huánuco

Estimado(a), usted ha sido invitado a participar en el proceso de evaluación de un instrumento de investigación en Ingeniero Civil, titulado "Sistema de gestión y su influencia en el mantenimiento vial rutinario del camino vecinal Pinquiray – Challhuayog - Carancho - Pano - Huánuco 2024". En razón a ello se le alcanza el instrumento motivo de evaluación y el presente formato que servirá para que contando con su amplio conocimiento pueda hacernos llegar sus apreciaciones para cada ítem del instrumento de investigación.

- Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información válida, criterio requerido para toda investigación.

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

N° de ítem	Ítem	Validez de Contenido		Validez de Constructo		Validez de Criterio		Observaciones
		El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable.		El ítem contribuye a medir el indicador planteado.		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas.		
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Se realiza una planificación detallada para las actividades de conservación rutinaria en el camino vecinal?	X		X		X		
2	¿Se llevan a cabo inspecciones regulares para identificar problemas en el estado de las vías?	X		X		X		
3	¿Se realiza una limpieza general de las vías como parte del mantenimiento rutinario?	X		X		X		
4	¿Se revisan y actualizan los procedimientos de seguridad vial para el mantenimiento de la vía?	X		X		X		
5	¿Se evalúa la necesidad de ampliar la vía como parte del plan de mantenimiento?	X		X		X		

6	¿Se llevan a cabo proyectos de ampliación de la vía en respuesta a la creciente demanda de tránsito?	X		X		X		
7	¿Se revisa la señalización vial para asegurar que esté actualizada y en buenas condiciones?	X		X		X		
8	¿Se implementan mejoras en la señalización para mejorar la visibilidad y comprensión por parte de los conductores?	X		X		X		
9	¿Se realizan evaluaciones para asegurarse de que las condiciones del camino cumplan con las normativas establecidas?	X		X		X		
10	¿Se comunican las actualizaciones en las condiciones del camino a los trabajadores para asegurar que se sigan los procedimientos adecuados?	X		X		X		
11	¿Se supervisan las actividades de mantenimiento para asegurar que se realicen conforme a los estándares establecidos?	X		X		X		
12	¿Se realizan intervenciones para proteger y mantener los límites viales en condiciones óptimas?	X		X		X		
13	¿Se realiza la limpieza de los drenajes para evitar obstrucciones?	X		X		X		
14	¿Se inspeccionan los drenajes para detectar la acumulación de residuos?	X		X		X		
15	¿Se programan y ejecutan tareas de limpieza de drenajes en función de las condiciones climáticas y el nivel de acumulación?	X		X		X		

16	¿Se lleva a cabo la vigilancia de la vía para identificar posibles problemas o daños?	X		X		X		
17	¿Reporta las observaciones de la vigilancia de la vía para su pronta resolución de mantenimiento?	X		X		X		
18	¿Se revisa y actualiza el plan de vigilancia de la vía en respuesta a problemas recurrentes?	X		X		X		
19	¿Se realiza la limpieza de los cauces para asegurar el flujo adecuado del agua?	X		X		X		
20	¿Se inspeccionan los cauces para detectar acumulación de sedimentos o residuos que puedan obstruir el flujo?	X		X		X		
21	¿Se lleva a cabo un mantenimiento preventivo en los cauces para evitar bloqueos o problemas de drenaje?	X		X		X		
22	¿Se coordina con otros equipos para garantizar que la limpieza de los cauces se realice de manera efectiva y oportuna?	X		X		X		

Fuente: Universidad de Huánuco 2024

DATOS DEL EXPERTO

Firma:



ROSALES ZAPATA ENA DEL PILAR
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 150922

Apellidos y Nombres: ROSALES ZAPATA ENA DEL PILAR

Código CIP: 150922

DNI: 43803186

Universidad de Huánuco

Estimado(a), usted ha sido invitado a participar en el proceso de evaluación de un instrumento de investigación en Ingeniero Civil, titulado "Sistema de gestión y su influencia en el mantenimiento vial rutinario del camino vecinal Pinquiray – Challhuayog - Carancho - Panao - Huánuco 2024". En razón a ello se le alcanza el instrumento motivo de evaluación y el presente formato que servirá para que contando con su amplio conocimiento pueda hacernos llegar sus apreciaciones para cada ítem del instrumento de investigación.

- Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información válida, criterio requerido para toda investigación.

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

N° de ítem	Ítem	Validez de Contenido		Validez de Constructo		Validez de Criterio		Observaciones
		El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable.		El ítem contribuye a medir el indicador planteado.		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas.		
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	¿Se realiza una planificación detallada para las actividades de conservación rutinaria en el camino vecinal?	X		X		X		
2	¿Se llevan a cabo inspecciones regulares para identificar problemas en el estado de las vías?	X		X		X		
3	¿Se realiza una limpieza general de las vías como parte del mantenimiento rutinario?	X		X		X		
4	¿Se revisan y actualizan los procedimientos de seguridad vial para el mantenimiento de la vía?	X		X		X		
5	¿Se evalúa la necesidad de ampliar la vía como parte del plan de mantenimiento?	X		X		X		

6	¿Se llevan a cabo proyectos de ampliación de la vía en respuesta a la creciente demanda de tránsito?	X		X		X		
7	¿Se revisa la señalización vial para asegurar que esté actualizada y en buenas condiciones?	X		X		X		
8	¿Se implementan mejoras en la señalización para mejorar la visibilidad y comprensión por parte de los conductores?	X		X		X		
9	¿Se realizan evaluaciones para asegurarse de que las condiciones del camino cumplan con las normativas establecidas?	X		X		X		
10	¿Se comunican las actualizaciones en las condiciones del camino a los trabajadores para asegurar que se sigan los procedimientos adecuados?	X		X		X		
11	¿Se supervisan las actividades de mantenimiento para asegurar que se realicen conforme a los estándares establecidos?	X		X		X		
12	¿Se realizan intervenciones para proteger y mantener los límites viales en condiciones óptimas?	X		X		X		
13	¿Se realiza la limpieza de los drenajes para evitar obstrucciones?	X		X		X		
14	¿Se inspeccionan los drenajes para detectar la acumulación de residuos?	X		X		X		
15	¿Se programan y ejecutan tareas de limpieza de drenajes en función de las condiciones climáticas y el nivel de acumulación?	X		X		X		

16	¿Se lleva a cabo la vigilancia de la vía para identificar posibles problemas o daños?	X		X		X		
17	¿Reporta las observaciones de la vigilancia de la vía para su pronta resolución de mantenimiento?	X		X		X		
18	¿Se revisa y actualiza el plan de vigilancia de la vía en respuesta a problemas recurrentes?	X		X		X		
19	¿Se realiza la limpieza de los cauces para asegurar el flujo adecuado del agua?	X		X		X		
20	¿Se inspeccionan los cauces para detectar acumulación de sedimentos o residuos que puedan obstruir el flujo?	X		X		X		
21	¿Se lleva a cabo un mantenimiento preventivo en los cauces para evitar bloqueos o problemas de drenaje?	X		X		X		
22	¿Se coordina con otros equipos para garantizar que la limpieza de los cauces se realice de manera efectiva y oportuna?	X		X		X		

Fuente: Universidad de Huánuco 2024

DATOS DEL EXPERTO

Firma:

MARTIN CÉSAR VALDIVIESO ECHEVARRIA
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 40444

Apellidos y Nombres: VALDIVIESO ECHEVARRIA MARTIN CESAR

Código CIP: 40444

DNI: 22416570

Universidad de Huánuco

Estimado(a), usted ha sido invitado a participar en el proceso de evaluación de un instrumento de investigación en Ingeniero Civil, titulado "Sistema de gestión y su influencia en el mantenimiento vial rutinario del camino vecinal Pinquiray – Challhuayog - Carancho - Pano - Huánuco 2024". En razón a ello se le alcanza el instrumento motivo de evaluación y el presente formato que servirá para que contando con su amplio conocimiento pueda hacernos llegar sus apreciaciones para cada ítem del instrumento de investigación.

- Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información válida, criterio requerido para toda investigación.

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

N° de ítem	Ítem	Validez de Contenido		Validez de Constructo		Validez de Criterio		Observaciones
		El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable.		El ítem contribuye a medir el indicador planteado.		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas.		
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Se realiza una planificación detallada para las actividades de conservación rutinaria en el camino vecinal?	X		X		X		
2	¿Se llevan a cabo inspecciones regulares para identificar problemas en el estado de las vías?	Y		X		X		
3	¿Se realiza una limpieza general de las vías como parte del mantenimiento rutinario?	Y		X		X		
4	¿Se revisan y actualizan los procedimientos de seguridad vial para el mantenimiento de la vía?	X		Y		X		
5	¿Se evalúa la necesidad de ampliar la vía como parte del plan de mantenimiento?	X		X		X		

6	¿Se llevan a cabo proyectos de ampliación de la vía en respuesta a la creciente demanda de tránsito?	X		X		X		
7	¿Se revisa la señalización vial para asegurar que esté actualizada y en buenas condiciones?	X		X		X		
8	¿Se implementan mejoras en la señalización para mejorar la visibilidad y comprensión por parte de los conductores?	X		X		X		
9	¿Se realizan evaluaciones para asegurarse de que las condiciones del camino cumplan con las normativas establecidas?	X		X		X		
10	¿Se comunican las actualizaciones en las condiciones del camino a los trabajadores para asegurar que se sigan los procedimientos adecuados?	X		X		X		
11	¿Se supervisan las actividades de mantenimiento para asegurar que se realicen conforme a los estándares establecidos?	X		X		X		
12	¿Se realizan intervenciones para proteger y mantener los límites viales en condiciones óptimas?	X		X		X		
13	¿Se realiza la limpieza de los drenajes para evitar obstrucciones?	X		X		X		
14	¿Se inspeccionan los drenajes para detectar la acumulación de residuos?	X		X		X		
15	¿Se programan y ejecutan tareas de limpieza de drenajes en función de las condiciones climáticas y el nivel de acumulación?	X		X		X		

16	¿Se lleva a cabo la vigilancia de la vía para identificar posibles problemas o daños?	X		X		X		
17	¿Reporta las observaciones de la vigilancia de la vía para su pronta resolución de mantenimiento?	X		X		X		
18	¿Se revisa y actualiza el plan de vigilancia de la vía en respuesta a problemas recurrentes?	X		X		X		
19	¿Se realiza la limpieza de los cauces para asegurar el flujo adecuado del agua?	X		X		X		
20	¿Se inspeccionan los cauces para detectar acumulación de sedimentos o residuos que puedan obstruir el flujo?	X		X		X		
21	¿Se lleva a cabo un mantenimiento preventivo en los cauces para evitar bloqueos o problemas de drenaje?	X		X		X		
22	¿Se coordina con otros equipos para garantizar que la limpieza de los cauces se realice de manera efectiva y oportuna?	X		X		X		

Fuente: Universidad de Huánuco 2024

DATOS DEL EXPERTO

Firma:


 Karen V. Bastidas Salazar
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 199941

Apellidos y Nombres: BASTIDAS SALAZAR KAREN VANESSA

Código CIP: 199941

DNI: 48753085

ANEXO 04
PANEL FOTOGRÁFICO







