

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA CIVIL



**Análisis de la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km
36+00, carretera Cajamarca-Bambamarca conforme a la
norma DG-2018**

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Civil

Autor:

Villanueva Culqui, Franklin Omar

Asesor:

Solar Jara, Miguel

(ORCID - 0000-0002-8661-418X)

CAJAMARCA – PERÚ

2023

Índice general

Índice general.....	i
Índice de tablas	ii
Índice de figuras.....	iv
Palabras clave:	vi
Línea de investigación	vi
Constancia de originalidad.....	vii
Título.....	viii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
Introducción	1
Metodología.....	25
Resultados.....	28
Análisis y discusión	45
Recomendaciones	52
Referencias bibliográficas.....	54
Anexos	57

Índice de tablas

Tabla 1 Línea de investigación	vi
Tabla 2 Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según Ingenieros.....	28
Tabla 3 Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según Conductores.....	30
Tabla 4 Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según Pobladores	31
Tabla 5 Dimensión Diseño Geométrico conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros.....	32
Tabla 6 Dimensión Diseño Geométrico conforme a la Norma DG-2018 según Conductores	33
Tabla 7 Dimensión Diseño Geométrico conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores.....	34
Tabla 8 Dimensión: Estudios preliminares conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros.....	35
Tabla 9 Dimensión: Estudios preliminares conforme a la Norma DG-2018 según Conductores	36
Tabla 10 Dimensión: Estudios preliminares conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores.....	37
Tabla 11 Dimensión: Transición de peralte conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros.....	38
Tabla 12 Dimensión: Transición de peralte conforme a la Norma DG-2018 según Conductores	39
Tabla 13 Dimensión: Transición de peralte conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores.....	40
Tabla 14 Dimensión: Perfil longitudinal de intersecciones conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros	41
Tabla 15 Dimensión: Perfil longitudinal de intersecciones conforme a la Norma DG-2018 según Conductores	42
Tabla 16 Dimensión: Perfil longitudinal de intersecciones conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores	43
Tabla 17 Matriz de operacionalización de variables.....	58

Tabla 18 Base de datos, evaluación de seguridad vial para ingenieros	172
Tabla 19 Base de datos, evaluación de seguridad vial para conductores.....	173
Tabla 20 Base de datos, evaluación de seguridad vial para pobladores	174

Índice de figuras

Figura 1 Valoración de las dimensiones de la variable: Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según ingenieros encuestados.	28
Figura 2 Niveles de Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según Ingenieros encuestados.	29
Figura 3 Valoración de las dimensiones de la variable: Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según conductores encuestados.	29
Figura 4 Niveles de Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según conductores encuestados.	30
Figura 5 Valoración de las dimensiones de la variable: Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según pobladores encuestados.	31
Figura 6 Niveles de Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según pobladores encuestados.	32
Figura 7 Niveles de la dimensión Diseño Geométrico conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros encuestados.	33
Figura 8 Niveles de la dimensión Diseño Geométrico conforme a la Norma DG-2018 según Conductores encuestados.	34
Figura 9 Niveles de la dimensión Diseño Geométrico conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores encuestados.	35
Figura 10 Niveles de la dimensión: Estudios preliminares conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros encuestados.	36
Figura 11 Niveles de la dimensión: Estudios preliminares conforme a la Norma DG-2018 según Conductores encuestados.	37
Figura 12 Niveles de la dimensión: Estudios preliminares conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores encuestados.	38
Figura 13 Niveles de la dimensión Transición de peralte conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros encuestados.	39
Figura 14 Niveles de la dimensión Transición de peralte conforme a la Norma DG-2018 según Conductores encuestados.	40

Figura 15 Niveles de la dimensión Transición de peralte conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores encuestados.	41
Figura 16 Niveles de la dimensión: Perfil longitudinal de intersecciones conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros encuestados.	42
Figura 17 Niveles de la dimensión: Perfil longitudinal de intersecciones conforme a la Norma DG-2018 según Conductores encuestados.	43
Figura 18 Niveles de la dimensión: Perfil longitudinal de intersecciones conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores encuestados.	44

Palabras clave:

Tema:	Seguridad vial
-------	----------------

Especialidad	Ingeniería civil
--------------	------------------

Key words:

Theme:	Road safety
--------	-------------

Specialty	Civil engineering
-----------	-------------------

Línea de investigación**Tabla 1***Línea de investigación*

Línea de Investigación	Ingeniería Civil
Área	Ingeniería Civil
Sub área	Ingeniería Civil
Disciplina	Ingeniería Civil

Fuente: Res. C. U. 0369 – 2022-USP/CU.

Constancia de originalidad



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "**Análisis de la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00, carretera Cajamarca-Bambamarca conforme a la norma DG-2018**" del (a) estudiante: **VILLANUEVA CULQUI FRANKLIN OMAR**, identificado(a) con Código N° **2815100140**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **11%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 05 de febrero de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Título

**Análisis de la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km
36+00, carretera Cajamarca-Bambamarca conforme a la
norma DG-2018**

Resumen

El estudio "Análisis de la Seguridad Vial en el Tramo Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca-Bambamarca conforme a la Norma DG-2018" evaluó la seguridad vial en un tramo específico de carretera según la Norma DG-2018. Se clasifica como investigación básica y utilizó un diseño no experimental. Se encuestaron a ingenieros, conductores y pobladores locales, con 10 participantes en cada grupo. Los resultados destacan preocupaciones en aspectos clave de seguridad vial, especialmente en el "Diseño geométrico" y los "Estudios preliminares." La ausencia de calificaciones "Nivel alto" sugiere deficiencias en el cumplimiento de la norma. La "Transición de Peralte" es una preocupación relevante. Los pobladores valoran la "Transición de Peralte" y el "Perfil Longitudinal de Intersecciones," mientras que el "Diseño Geométrico" y los "Estudios preliminares" obtienen calificaciones más bajas. En cuanto a los niveles de seguridad vial, la mayoría de los conductores la califican como "Nivel medio," mientras que los ingenieros califican el "Diseño geométrico" en "Nivel medio" o "Nivel bajo," señalando áreas de mejora en el cumplimiento de la Norma DG-2018 en el tramo evaluado.

Abstract

The study "Analysis of Road Safety in the Section Km 26+00 to Km 36+00, Cajamarca-Bambamarca Highway according to the DG-2018 Standard" evaluated road safety in a specific section of road according to the DG-2018 Standard. It is classified as basic research and used a non-experimental design. Engineers, drivers and local residents were surveyed, with 10 participants in each group. The results highlight concerns in key aspects of road safety, especially in "Geometric Design" and "Preliminary Studies." The absence of "High Level" ratings suggests deficiencies in compliance with the standard. The "Cant Transition" is a relevant concern. Residents value "Cant Transition" and "Longitudinal Profile of Intersections," while "Geometric Design" and "Preliminary Studies" obtain lower ratings. Regarding road safety levels, most drivers rate it as "Medium Level," while engineers rate "Geometric Design" as "Medium Level" or "Low Level," pointing out areas for improvement in compliance of the DG-2018 Standard in the evaluated section.

Introducción

Este estudio se enfoca en la descripción de la seguridad vial en el tramo que abarca desde el kilómetro 26 al kilómetro 36 de la carretera que conecta Cajamarca y Bambamarca, de acuerdo con la Norma DG-2018. Nuestra investigación se centra en identificar y presentar de manera detallada la situación actual de seguridad en esta vía, sin un propósito específico de cambio. A través de esta descripción, se busca proporcionar información valiosa sobre la condición de la carretera y su impacto en la seguridad de quienes la utilizan.

La investigación realizada por Pérez (2023) en Huánuco se enfocó en el análisis de los principales parámetros de diseño geométrico de la carretera HU-112, específicamente en el tramo Molino - Huarichaca desde el kilómetro 0 hasta el kilómetro 4 + 525. El objetivo general del estudio fue analizar estos parámetros conforme al Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2018 y evaluar su consistencia. La carretera en cuestión abarca una longitud de 4.525 km y presenta una topografía ondulada (tipo II), conteniendo 47 curvas horizontales y 28 curvas verticales. El análisis técnico del diseño geométrico y la evaluación de consistencia se llevaron a cabo a través del inventariado vial, donde se recopilaban los puntos UTM del levantamiento topográfico. Estos datos se utilizaron para modelar la carretera con el software AutoCAD Civil 3D y obtener sus parámetros de diseño geométrico. Se analizaron estos parámetros en términos de planta (radio mínimo, longitud de curva, longitud de transición y sobreebanco), perfil longitudinal (curvas verticales y pendientes longitudinales) y secciones transversales (bermas y cunetas). Se compararon estos resultados con los parámetros establecidos en el Manual de Carreteras Diseño Geométrico DG-2018. El conteo vehicular realizado arrojó un Índice Medio Diario (IMD) actual de 1479 vehículos por día, con un Índice Medio Diario Anual (IMDA) de 1277 vehículos por día. Se proyectó un crecimiento de tráfico para 20 años, alcanzando un tránsito final Pf igual a 1674 vehículos por día. De acuerdo con el Manual DG-2018, la carretera HU-112 se clasificó como una carretera de segunda clase, ubicada en una zona rural con topografía predominantemente ondulada

(tipo II). Los parámetros de diseño incluyeron un radio mínimo de curvas horizontales de 125 metros y una velocidad de diseño V_d igual a 60 km/h. El enfoque de la investigación fue deductivo, de carácter descriptivo y con un enfoque cuantitativo. Al analizar el grado de cumplimiento de los parámetros de diseño en planta, perfil longitudinal y sección transversal, se obtuvo un cumplimiento deficiente del 36.60%. La consistencia de la carretera se evaluó como POBRE en un 46.81%, superando a la categoría BUENA con un 40.43%, y siendo ACEPTABLE en un 12.77%, según los criterios de evaluación II de Lamm.

García y Mera (2023), se plantean el objetivo de analizar y evaluar la seguridad vial en esta importante vía que conecta dos provincias del Ecuador, con el fin de identificar los riesgos y proponer medidas para mejorar la seguridad de los conductores y peatones que circulan por ella. Para ello, utilizaron la metodología iRAP (International Road Assessment Programme), que consiste en una evaluación sistemática y objetiva de las características de la carretera y su entorno, para identificar los puntos críticos donde se producen accidentes y proponer contramedidas efectivas para reducir el riesgo de accidentes. Los resultados del estudio indican que la vía Cañar – Juncal - Zhud presenta varios puntos críticos donde se producen accidentes con frecuencia, como curvas peligrosas, falta de señalización adecuada, ausencia de barreras de protección para peatones y ciclistas, entre otros. Además, identificaron factores externos como el clima y el estado del pavimento que también influyen en la seguridad vial. Como conclusión, se recomienda implementar medidas efectivas para mejorar la seguridad vial en esta vía, como mejorar la señalización vertical y horizontal, instalar barreras protectoras para peatones y ciclistas en zonas críticas, mejorar el estado del pavimento y realizar campañas educativas para concientizar a los conductores sobre las normas de seguridad vial. Todo esto con base en las normativas establecidas por la Organización Panamericana de Salud (OPS) sobre seguridad vial, que buscan minimizar los riesgos de accidentes, lesiones y muertes en el tránsito vial.

Cayambe y Pichazaca (2022) plantearon su proyecto de investigación cuyo objetivo fue realizar una auditoría de seguridad vial en la vía E492, en el tramo comprendido entre la vía E35 y la vía E491, provincia de Chimborazo, con el fin de

evaluar la situación actual de la infraestructura vial y proponer soluciones viables para mejorar la seguridad vial y reducir el índice de siniestralidad de tránsito en el tramo establecido. La metodología utilizada consistió en una investigación in situ, que permitió identificar los puntos que generan mayor accidentabilidad de tránsito. Además, evaluaron si la infraestructura vial cumple con los parámetros establecidos en la normativa NEVI-12 e INE N de señalética horizontal y vertical. Los resultados obtenidos indican que existen puntos conflictivos en la vía que requieren soluciones viables para mejorar la seguridad vial. Se hacen recomendaciones para aplicar las normas establecidas para la aplicación de seguridad vial y así reducir el índice de siniestralidad. En conclusión, este proyecto es un aporte importante para mejorar las condiciones viales y garantizar una mayor seguridad en el transporte. La normativa NEVI-12 e INE N son herramientas fundamentales para lograr este objetivo.

Romero (2022), en su tesis tiene como objetivo analizar y evaluar las características del diseño geométrico para la seguridad vial en base a la Norma DG-2001 de la carretera Casma - Cruz Punta - Pariacoto en el tramo Km 39+900 al Km 54+800. La metodología utilizada es de tipo descriptivo, con un enfoque cuantitativo y un nivel descriptivo, de diseño no experimental, transversal y retrospectivo. En cuanto a los resultados, se evaluó el grado de cumplimiento de los factores geométricos para la seguridad vial en base a la Norma DG-2001 y se plantearon posibles alternativas de solución del diseño geométrico y señalización en los tramos críticos para mejorar la seguridad vial. Además, se compararon los resultados obtenidos con la norma vigente DG-2018. En conclusión, esta tesis destaca la importancia del diseño geométrico para garantizar la seguridad vial en las carreteras. La evaluación realizada permitió identificar áreas críticas que requieren mejoras en el diseño y señalización para cumplir con las normas de seguridad vial establecidas.

Alcántara (2021), trabajó el objetivo principal de establecer un diseño geométrico basado en la norma DG-2018 para mejorar la seguridad vial en el tramo KM 9+100 - 10+000 de la carretera Carhuamayo-Junín. Para ello, realizó un análisis del estado y características actuales del diseño geométrico en este tramo de carretera, comparándolo con el manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018 y

verificando su cumplimiento. Luego de evaluado el diseño geométrico existente según el manual, propuso un nuevo diseño geométrico que cumpla con todos los parámetros exigidos en la norma y que mejore la seguridad vial nominal del tramo mencionado. La metodología utilizada fue la evaluación del diseño geométrico existente y la propuesta de un nuevo diseño basado en los parámetros indicados en la norma DG-2018. Los resultados obtenidos fueron un nuevo diseño geométrico en planta, perfil y sección transversal que cumple con los parámetros indicados en la norma y mejora significativamente la seguridad vial nominal del tramo KM 9+100 - 10+000 de la carretera Carhuamayo-Junín. En conclusión, su trabajo de investigación demuestra que es posible mejorar la seguridad vial mediante el uso adecuado de las normas y manuales de diseño geométrico de carreteras.

El estudio titulado "Análisis del Diseño Geométrico de la Carretera PE-3N en el Tramo Km 136+000 – Km 141+000: Caso Cerro de Pasco" llevado a cabo por el autor Meléndez (2019) en Cerro de Pasco, tiene como objetivo principal analizar el diseño geométrico, incluyendo el alineamiento horizontal, vertical y sección transversal de la mencionada carretera, la cual representa una vía alterna a la carretera central. El análisis se centra en un tramo representativo de 5 km y se lleva a cabo de acuerdo con las Normas vigentes (DG 2018). El estudio revela que varios parámetros del diseño geométrico de la carretera no cumplen con las normas, lo que afecta tanto el aspecto operativo de los vehículos como la seguridad vial en la zona. Para comprender las causas detrás de estas discrepancias, se realizó una evaluación in situ de los puntos críticos de la carretera. La topografía accidentada de la región, similar a muchas áreas en Perú, presenta desafíos significativos en términos de cumplimiento de las normas, ya que su corrección requeriría movimientos de tierra sustanciales y altos presupuestos. A pesar de esto, la funcionalidad de la carretera no se ve gravemente comprometida. La tesis propone soluciones a corto y mediano plazo. En el corto plazo, se sugiere optimizar la señalización horizontal y vertical para mejorar la apariencia, generar visuales atractivas y mantener una estética agradable a lo largo de la carretera, lo que podría captar la atención de los conductores. Como una solución a mediano plazo que implica una inversión mayor, se plantea optimizar la distancia de

visibilidad de parada para mejorar las condiciones operativas y, en última instancia, elevar los estándares de seguridad vial en el tramo estudiado.

La seguridad vial es un campo de investigación crítico que aborda la prevención de accidentes de tráfico y la protección de la vida y la integridad de quienes utilizan las vías de comunicación. En un contexto donde la movilidad es esencial para el desarrollo de una sociedad, la seguridad vial se erige como un pilar fundamental. La necesidad de comprender y analizar los factores que influyen en la seguridad vial se vuelve evidente en la búsqueda constante de reducir los riesgos y mejorar las condiciones de las carreteras, con el fin de prevenir accidentes y sus consecuencias trágicas. La fundamentación científica se centra en el análisis de la seguridad vial en el tramo de la carretera Cajamarca-Bambamarca, reconociendo la importancia de este estudio en la protección de vidas y el fomento de un entorno vial más seguro.

Se entiende como seguridad vial al conjunto de acciones, estrategias y mecanismos que avalan la correcta circulación del tránsito; a través de la aplicación de conocimientos (reglamentos, leyes y disposiciones) y reglas de conducta; ya sea como peatón o conductor, con el propósito de utilizar adecuadamente la vía pública de manera que se pueda prevenir o reducir los accidentes de tránsito.

Tiene como objetivo proteger la integridad física de las personas y/o animales que hacen uso de la vía pública (Cultura Vial, 2011).

La seguridad vial se subdivide en tres tipos:

- a) Seguridad vial activa o primaria: También conocida como “seguridad vial previa al accidente”; como su nombre lo dice su objetivo es evitar que suceda el accidente. Dicha seguridad vial es aplicada a los factores: humano, vehículo y vía (Cultura Vial, 2011)

En el factor humano se refiere a las gestiones de formación, información, utilización de leyes, actitudes. En el factor vehículo comprende las propiedades mecánicas como frenos, maniobrabilidad, luces, velocidad, etc. Y en el factor vía se refiere a sus características como su diseño, su señalización, su trazado, etc. (Paquiyaury, 2015)

- b) Seguridad vial pasiva o secundaria: Es aquella seguridad vial que está presente en el momento del accidente, su misión principal es tratar de reducir al máximo el riesgo de las lesiones causadas a las víctimas del accidente.

La seguridad vial pasiva se aplica al igual que la activa a los tres factores (individuo, vehículo, vía). Por ejemplo: para el individuo uso de dispositivos de protección, en el vehículo la existencia de cinturón y en la vía se podría poner elementos protectores a los costados de la vía. (Paquiyauri, 2015)

- c) Seguridad vial terciaria o después del accidente: Se refiere a las medidas para disminuir las consecuencias del accidente después que este ocurra. Se aplica a los factores: humano, vehículo y vía. Por ejemplo: En el factor humano involucra acciones como primeros auxilios, atención médica inmediata.

Rol del factor humano en la seguridad vial

Al analizar la gravedad del Factor Humano dentro del ámbito de la Seguridad Vial y enlazarla a la realización de un accidente de tránsito, se observa que, del 94% aproximadamente, el factor humano es el responsable. En nuestro país, en el año 2014 estuvo presente en un 82% de los accidentes viales. El conductor se basa en factores claves al interactuar con la infraestructura vial como:

- Geometría
- Señalización Horizontal
- Señalización Vertical
- Factores visibles de la vía
- Factores sensibles de la vía
- Por lo tanto, un conductor intenta “leer” la vía mientras transita por ella y asume que el tramo que prosigue será similar al que acaba de recorrer.
- Al comprender con precisión cómo los conductores interactúan con la vía, se puede mejorar la toma de decisiones para el diseño y construcción de proyectos

de modo que minimicen el porcentaje de accidentes que genera el factor humano. Entonces, es un objetivo el proveer la infraestructura que minimice consecuencias de acciones humanas ineludibles, tomando en cuenta las características y limitaciones humanas para el diseño.

- Es muy común que los conductores cometan errores debido a limitaciones fisiológicas humanas, la capacidad de percepción y las limitantes cognitivas. Una parte de los accidentes no suceden debido a que se produce una compensación en los errores de otros conductores o porque la circunstancia del caso lo permite. (Por ejemplo, cuando hay un carril extra para maniobrar y así evitar el accidente).
- También pueden causar errores la distracción o el cansancio al volante al faltar la atención del conductor. Puede un conductor estar sobrecargado por un procesamiento excesivo de información, al llevar múltiples tareas simultáneas, lo que derivaría en un error de conducción. Entonces, para reducir la carga de información, los conductores parten de conceptos pre-aprendidos, basados en patrones de respuesta; por lo tanto, serán más propensos a cometer errores al no cumplirse sus expectativas.
- Sumado a esto, los conductores maniobran con alto riesgo e infraccionan deliberadamente los dispositivos de control de tráfico y las leyes que los parametran. Un ejemplo muy común es adelantar en curvas cuando la visibilidad es mínima o reducida aun cuando existe prohibición de hacerlo. En estos casos se plantea el uso de otros dispositivos de control vial, de mayor tamaño y número a lo requerido.
- Finalmente, tenemos la presencia de un nuevo distractor, asociado al uso de teléfonos móviles durante la conducción. Se puede perder la total atención en segundos, requerida para una conducción segura y el conductor no es consciente de esto. Por lo tanto, el conductor no se entera de elementos importantes de señalización, peatones, vehículos y cualquier otro factor que pueda ocasionar un accidente. (Viceministerio de Transportes, 2017)

Características y limitantes del conductor en la seguridad vial

Atención y procesamiento de la información

La atención y la capacidad de procesar información de la vía por el conductor son limitadas y están en función de la condición física y mental de este, de las distracciones a las que esté sometido intermitentemente y, del nivel de “dificultad” al “leer” la vía y así poder determinar el nivel de control requerido, para así encontrar el mejor encausamiento para llegar a su destino.

Subconscientemente, un conductor determina la carga de información aceptable que puede manejar; cuando esta carga supera la capacidad del conductor, se tiende a menospreciar otro tipo de informaciones que también deben ser procesadas durante la conducción, Es recomendable, que cuando se tenga sobrecarga de información, se silencien.

El error es posible durante este proceso, al igual que con la toma de decisiones de cualquier tipo y, como demuestra la experiencia internacional, se debe anticipar en cualquier diseño vial.

Además de las limitantes de procesamiento de la información, la atención de los conductores no se encuentra totalmente controlada por su consciencia. Se ha de tomar en cuenta que, para todos los conductores con un cierto nivel de experiencia, la conducción se vuelve sinónimo de automatización. Por lo tanto, el manejo está realizándose mientras que la mente del conductor se dedica a otros asuntos. La mayoría de los conductores aceptan haber experimentado el ser conscientes de no haber estado lo suficientemente atentos durante un trayecto de vía recorrido (Viceministerio de Transportes, 2017).

Cuanto más sencillo sea el manejo, la atención del conductor se reducirá, tanto a través de preocupaciones internas como de participación en tareas fuera del puro ámbito de conducir.

Esta falta de atención puede también ocasionar:

- Movimientos involuntarios fuera del carril.
- No detección de una señal de tránsito.

- Un vehículo próximo.
- Un peatón circulando (Viceministerio de Transportes, 2017).

Expectativas del conductor

Una de las formas de adaptación a las limitaciones de procesamiento de la información para los seres humanos es diseñar vías de acorde a lo esperado por un conductor promedio. Se debe tener en cuenta que cuando los conductores confían en la experiencia pasada en sus tareas de control, navegación u orientación hay un menor procesamiento, ya que sólo se procesa la información nueva.

Visión

La información usada por el conductor corresponde, en un 90% a la obtenida visualmente. Es vital que esta información sea diseñada y presentada de modo tal que los conductores y peatones puedan ver, comprender y responder a esta de manera correcta en un tiempo correcto.

La agudeza visual es el aspecto más neurálgico de la visión a la hora de conducir, entre otros aspectos igualmente importantes, los cuales son:

- Agudeza visual.
- Cono de visión.
- Sensibilidad de contraste.
- Visión periférica
- Movimiento en profundidad.
- Búsqueda visual (Viceministerio de Transportes, 2017).

Criterios generales de Seguridad Vial

Calmando de Tráfico

Usando el calmado, templado o pacificación del tráfico, se pretende reducir las velocidades del tráfico vial a cifras cercanas a 30km/h, lo que conlleva a la reducción de riesgo de accidentes o lesiones graves en caso de producirse alguno. También

favorece al peatón, al ciclista y al animal que se encuentre circulando por la vía. Estas medidas buscan nivelar las velocidades de los vehículos a las de ciclistas y peatones. Suelen ser medidas sencillas de implementar y de bajo costo. Para estas velocidades, se elimina incluso el riesgo de impacto del vehículo contra cualquier imprevisto a 15 m del vehículo. Por lo general consiste en la introducción de algún obstáculo el cual, por deflexión vertical u horizontal, obliga al conductor a disminuir la marcha para evitar el daño del vehículo y/o tener una conducción menos incómoda. También se consideran las medidas disuasorias como medidas de calmado de tráfico:

- Cámaras de control de velocidad
- Cámaras de semáforo-rojo
- Cámaras de tramo (Viceministerio de Transportes, 2017)

Elevación de calzada

Son muy comunes en sus diferentes presentaciones (badenes, resalto y otros) cuyo objetivo es reducir la velocidad de los vehículos al encontrarse una variación vertical. Están estandarizados según las características de la vía y la velocidad de diseño (Paredes & Pinto, 2019).

Estrechamiento de calzada

Como su nombre lo indica, reduce la cantidad de carriles, aumenta la dimensión de la berma o inserta islas centrales; también puede consistir en un estrechamiento alternado de cada lado de la vía, creando un recorrido en zigzag. (Viceministerio de Transportes, 2017)

Cambios de alineación

Se basan en el trazo de pequeños segmentos rectos de vía que obliguen al vehículo a cambiar de dirección repetidas veces y con esto, reducir su velocidad. Usados en ámbitos urbanos con la colocación de obstáculos laterales alternados. (Viceministerio de Transportes, 2017)

Gestión de la seguridad vial

Límites y controles de velocidad

Existe la evidencia de que una reducción del número y severidad de los accidentes está relacionada con la reducción de la velocidad de diseño, la cual deberá estar relacionada con el volumen y composición del flujo vehicular, la tasa de accidentes y el uso del suelo. (Paredes & Pinto, 2019)

Márgenes de carretera

Se debe considerar, al diseñar la seguridad de las márgenes de la carretera, una zona adyacente a la carretera que se encuentre libre, y que no represente un posible obstáculo que pueda generar colisión alguna con un vehículo errante. Conocida como “Zona de seguridad en márgenes”, la anchura adecuada está directamente relacionada con la velocidad a la que un vehículo podría salir de la vía, el ángulo de salida, el grado de fricción entre los componentes del vehículo y de la vía y las características del mecanismo de parada del vehículo.

Así mismo, se debe considerar una “Zona de recuperación” la cual deberá ser fácil de transitar, nivelada y amplia; para así eliminar posibles obstáculos como postes, soportes de señales, parapetos, estructuras, árboles y cualquier otro obstáculo. De no ser posible la habilitación de estas zonas, se buscará la forma de instalar defensas u otro tipo de protección vial a fin de proveer el mismo nivel de reducción del riesgo (Viceministerio de Transportes, 2017).

Cruce de peatones

Cada cierto tramo, se debe considerar un cruce peatonal con los accesos apropiados, así como la instalación de islas de refugio que tendrán el mismo fin. Donde exista acumulación de peatones, se deberá construir una pasarela para su correcto desplazamiento entre las veredas. Al construir una pasarela, se desmotiva al peatón a usarla, pues preferirá los cruces a nivel, por lo tanto, se debe considerar la instalación de vallas peatonales en toda el área de uso de esta pasarela o puente peatonal (Viceministerio de Transportes, 2017).

Estacionamiento sobre la calzada

Un vehículo estacionado sobre la calzada afecta negativamente la seguridad de todos los usuarios de la vía, ocasionando:

- Peligro de colisión entre estos vehículos y los vehículos en movimiento.
- Ocultan la presencia de otros vehículos delanteros o peatones que cruzan la vía.

En estos casos, se recomienda, como medida efectiva, el diseño de estacionamientos protegidos, en las cercanías de una intersección o un cruce peatonal (Viceministerio de Transportes, 2017).

Cambio de condiciones

El mejorar las condiciones de la vía puede motivar a la aparición de más vehículos en esta, o vehículos más pesados, incluso puede aumentar la velocidad de desplazamiento por esta. También, al adicionar nuevas salidas o entradas, se generan nuevas tipologías de accidentes en la vía intervenida. Estos efectos pueden durar mientras los usuarios se van acostumbrando a las nuevas características de la vía. Los usuarios que más se habían familiarizado con la vía son quienes más tiempo tardarán en acostumbrarse a los cambios, tomando estos como inesperados o generadores de nuevos riesgos (Viceministerio de Transportes, 2017).

Señales de información

Su función es informar a todos los usuarios, sobre los principales puntos notables, lugares turísticos e históricos que existen en la vía, orientarlos y/o guiarlos a llegar a su destino.

Su forma es cuadrada o rectangular, pero hay algunas excepciones de tipo flecha. En su mayoría son de fondo verde y con leyendas, símbolos y filetes de color blanco. (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2016)

Estas señales se pueden clasificar según su función de la siguiente manera:

Señales de pre-señalización

Señales de dirección

Balizas de acercamiento

Señales de salida inmediata

Señales de confirmación

Señales de identificación vial

Señales de localización

Señales de servicios generales

Señales de interés turístico

Señales horizontales

Son marcas viales, conformadas por líneas, flechas, símbolos y letras que se pintan sobre la superficie de rodadura, borde o sardinel y estructuras de la vía de circulación.

Para que estas señales cumplan debidamente su función requiere que tengan una uniformidad respecto a sus dimensiones, diseño, símbolo, colores, frecuencia de uso y tipo de material empleado.

Estas marcas viales deben ser reflectivas excepto el paso a peatón, o estar correctamente iluminadas. (Alcaldía de Medellín, 2015)

Existen dos clasificaciones generales de señales horizontales, marcas planas en el pavimento y marcas elevadas en el pavimento:

Marcas planas en el pavimento: Son marcas viales, conformadas por líneas, flechas, símbolos y letras que se pintan sobre la superficie de rodadura, borde o sardinel y estructuras de la vía de circulación.

Los colores empleados en estas marcas son: blanco para separación de tráfico de igual sentido, amarillo usado para áreas que necesiten ser resaltadas por alguna condición especial, azul empleado para complementar las señales verticales informativas y rojo para demarcar rampas de emergencia o zonas restringidas.

Algunas de sus subclasificaciones son:

Línea de borde de calzada o superficie de rodadura: su objetivo es delimitar el borde de la calzada, es una línea continua de color blanco cuando se puede estacionar en la berma y de color amarillo cuando está prohibido estacionarse.

Línea de carril: su principal función es separar los carriles de la vía de dos o más carriles del mismo sentido, es una línea blanca discontinua o en algunos casos tramos continuos por condiciones geométricas de la vía.

Línea central: separa los carriles de las vías bidireccionales, es de color amarillo, cuando se permite adelantamiento vehicular es discontinua y cuando está prohibido adelantar es continua. También pueden ser mixtas y líneas dobles (una continua y otra discontinua, o ambas continuas)

Líneas de cruce peatonal: son líneas paralelas en todo el ancho de la superficie de la vía, son líneas blancas continuas con un ancho de 0.30 a 0.50 m y un largo mínimo de 2 m cada una, estas líneas serán complementadas por otras marcas planas o elevadas y por la respectiva señalización vertical (Paredes & Pinto, 2019).

Inspección de seguridad vial

Concepto

Una ISV es una evaluación de la seguridad de una vía existente; en otras palabras, es un procedimiento sistemático donde un profesional capacitado e independiente pueda identificar las condiciones y los peligros existentes en una red vial o en una vía en funcionamiento, examinando todos los aspectos de la vía y sus alrededores que puedan entrometerse en la seguridad de los usuarios. (Viceministerio de Transportes, 2017)

Objetivos de una ISV

Según el (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2016), nos dice que su objetivo principal es “Identificar las carencias potenciales de la vía con el propósito de eliminar o disminuir la posibilidad que ocurran accidentes y/o la relativa severidad de estos. Esto también ayudará a reducir los costos relacionados a los accidentes”

Elementos y beneficios de una ISV

Según (Viceministerio de Transportes, 2017), los principales elementos en una ISV son los siguientes:

Proceso formal y no una verificación informal

Realizado por personas independientes. Elaborado por gente capacitada y con experiencia apropiada

Proceso que recopila las experiencias de las personas con conocimiento íntimo de la zona de estudio

Específico a temas de seguridad vial

Como resultado de la ISV se obtiene un informe que identifica cualquier inquietud de seguridad vial en una vía, y recomienda la eliminación o reducción de cada una de éstas. La meta de la Inspección de Seguridad Vial (ISV) tiene como meta responder a las preguntas:

¿Qué elementos de la vía muestran una preocupación?

¿A qué usuarios y a qué nivel serán afectados?

¿Bajo qué situaciones será una preocupación?

¿Qué oportunidades existen para disminuir o eliminar estas preocupaciones?

Entre los beneficios de realizar una ISV tenemos los siguientes:

La probabilidad de reducir los choques en una red vial.

La probabilidad de reducir la gravedad de los choques.

Dar mayor importancia a la seguridad vial en los proyectistas viales e ingenieros de tránsito.

Optimizar el conocimiento de todos los involucrados en el proyecto sobre las prácticas de diseño seguro.

Disminuir la necesidad de altos costos en trabajos correctivos.

Identificar preocupaciones que no serían reconocidas en otro tipo de revisión.

Determinar contramedidas de bajo costo y alto beneficio.

Promover la consistencia de seguridad vial en los proyectos

Inspecciones y accidentalidad

La ISV es una revisión consecuente de la vía o tramo de vía, independientemente de la cantidad de accidentes que ocurren en dicha vía, ya que la ISV no se concentra únicamente en los tramos con mayor peligrosidad, o en la información de accidentalidad proporcionada por la policía. La ISV comprende una tarea difícil previa a la planificación del proyecto, seguido de un trabajo en campo en las que se usa listas de chequeo y en un análisis de identificar las carencias para posteriormente dar soluciones.

Por eso, en la ISV los datos de accidentalidad se pueden usar como guía para poder priorizar las medidas correctivas, de manera que, si las autoridades deciden inspeccionar una gran cantidad de carreteras, se dará prioridad a aquellas carreteras con mayor número de accidentes. De igual modo, los datos de accidentalidad pueden simplificar el proceso de la inspección, ya que, si estos revelan que hay un tipo de accidente dominante, la inspección se enfocará en esos aspectos relacionados con este accidente (Viceministerio de Transportes, 2017).

Inspecciones y conservación

La conservación de la vía es un proceso frecuente en el cual se revisa la infraestructura como la presencia de baches o el estado de la señalización por lo que la ISV es independiente a este aspecto, pero la ISV ayuda a identificar las carencias de la infraestructura que son consecuencia de un mantenimiento defectuoso (Paredes & Pinto, 2019)

Inspecciones y factor humano

Las ISV consideran aquellos factores humanos relacionados con la infraestructura y que puedan producir errores al volante. Dentro de estos factores encontramos la distracción, la apreciación de la vía (debido a la pérdida de trazado) o el ajuste de la velocidad (esto depende del trazo de la vía y su entorno). La anticipación

y orientación son factores que también se deben tener en cuenta. (Paredes & Pinto, 2019)

La seguridad vial desde la perspectiva del usuario

Para una mejor inspección, el equipo inspector deberá realizarla desde el punto de vista de cada usuario, tales como cruzar la vía, salir o entrar del flujo del tránsito; esto se logrará haciendo uso de la vía como diferentes usuarios (conduciendo o caminando, de día o de noche, con calzada seco y/o húmeda). (Paredes & Pinto, 2019)

Pero ¿Por qué revisar la seguridad de las vías?

Para tratar específicamente la seguridad, más que confiar en el mantenimiento rutinario.

Para identificar los problemas es el proceso de mantenimiento.

Para identificar las ubicaciones para métodos de acción masiva.

Para comprobar la coherencia de las características de la vía

Para vigilar los crecimientos de la flora.

Para vigilar el desgaste de los dispositivos, afectando la efectividad y precisión de sus mensajes.

Requisitos para realizar una ISV en una vía

Según el Manual de Seguridad Vial (Viceministerio de Transportes, 2017), las vías o tramos de vía que se vayan a inspeccionar deberán cumplir algunos de los siguientes aspectos:

Serán tramos en los que se produzcan accidentes.

Tendrá que ser una carretera donde se haya realizado modificaciones.

Vías en los que se detecte un tramo de concentración de accidentes, para la prevención de accidentes, de elementos con cualidades semejantes.

En carreteras que carecen de seguridad a simple vista.

Partes de una ISV y su rol en la organización

Según (Paredes & Pinto, 2019) las partes son:

El proyectista: En una inspección el proyectista que realiza el proyecto brindará todos los datos necesarios de estudio.

Equipo inspector: Este equipo deberá ser liderado por profesionales capacitados con conocimientos y experiencia relevante en: el diseño geométrico de carreteras, ingeniería de seguridad vial, gestión del tránsito, prevención de accidentes, entre otros. El equipo será independiente respecto al equipo de diseño, ejecución y mantenimiento de la carretera.

Entidad contratante o cliente: Es la organización que se establece a la ejecución del proyecto y es propietaria de la vía. Su función será definir los términos en los que deberá llevarse a cabo el proceso de inspección. De igual manera, se encarga del análisis y ejecución de las propuestas de mejoramiento hechas por el equipo inspector.

Características principales de una ISV

Una correcta inspección deberá tener las siguientes características (Paredes & Pinto, 2019):

Procedimiento formal: dispondrá de un procedimiento sistemático para su desarrollo, no dejará acciones de improvisación al inspector.

Proceso independiente: los encargados en realizar la ISV serán personas independientes, es decir, no estar relacionadas con el diseño, ejecución o mantenimiento de la vía.

Profesionales o equipo inspector: deberán estar formados para su tarea de inspección y conocer el entorno en el que van a trabajar. Sus requisitos son:

Profesional en ingeniería civil o de transporte o cursos sobre la materia.

Experiencia en gestión de infraestructura vial

Conocimiento en la legislación y normativa vigente sobre gestión vial, de tráfico.

Habilidades para redactar un informe conciso y capacidad para convencer a diferentes partes interesadas de las medidas correctivas.

Capacidad para entender las necesidades de los usuarios, para la solución de problemas encontrados y para entender la manera como ocurren los accidentes.

Equipo multidisciplinario: un grupo de personas formado por diferentes especialistas en cada materia antes mencionada.

Norma DG 208

La Norma DG 2018 es una norma técnica que regula el diseño geométrico de carreteras en Perú. Esta norma establece los criterios y controles básicos para el diseño geométrico de carreteras, incluyendo la clasificación de las carreteras, los estudios preliminares necesarios para el diseño geométrico y las especificaciones para la construcción de instalaciones fuera del derecho de vía.

Recomendaciones relacionadas con la Norma DG 208 (MTC, 2018)

Cumplimiento de estándares: se refiere al conjunto de disposiciones y directrices técnicas que deben seguirse para asegurar el correcto diseño, construcción, mantenimiento y gestión de las carreteras, en función de su categoría y nivel de servicio. Estas disposiciones y directrices buscan garantizar una infraestructura vial segura y de calidad que cumpla con las expectativas de los usuarios.

Implementación de medidas de seguridad: se refiere a la aplicación y uso de diferentes medidas, procedimientos y sistemas que buscan disminuir o evitar los riesgos en la carretera y aumentar la seguridad de los usuarios. Entre ellas se pueden incluir señalizaciones, dispositivos de protección, planes de contingencia y monitoreo de la velocidad.

Mantenimiento de la infraestructura vial: se refiere a la actividad sistemática y regular de revisión, conservación y mejora de la carretera con el fin de garantizar su correcto funcionamiento y la eficacia de las medidas de seguridad. Esto implica la realización de tareas de limpieza, inspección, reparación, conservación y mejora de la vía.

Gestión de riesgos: Se refiere a la identificación de los factores de riesgo a los que se encuentran expuestos los usuarios de la vía y que podrían llevar a la ocurrencia de accidentes viales, así como en la implementación de estrategias para mitigar o prevenir

dichos riesgos. Esto implica la evaluación de la calidad de la infraestructura, los peligros latentes y la exposición a dichos riesgos.

Dimensiones de la seguridad vial (MTC, 2018).

Diseño geométrico: un diseño adecuado de la geometría de la vía, que incluya el ancho de la calzada, la altura de la rasante, la curvatura y pendientes, entre otros, puede disminuir la probabilidad de accidentes.

Señalización: la señalización, tanto horizontal como vertical, ayuda a los conductores, peatones y otros usuarios de la vía a entender las condiciones de la carretera, las obligaciones y restricciones de tránsito, las zonas de velocidad reducida y otros aspectos importantes.

Dispositivos de control: dispositivos como semáforos, señales de stop, dispositivos de cono, entre otros, ayudan a regular el flujo de tránsito, proteger a los usuarios vulnerables y disminuir el riesgo de accidentes.

Mantenimiento: el mantenimiento regular de la infraestructura vial incluyendo la conservación de la superficie de la carretera, la vegetación aledaña, la limpieza general, da una buena impresión y también puede disminuir la posibilidad de accidentes.

Gestión de riesgos. Es importante implementar medidas para identificar y reducir los riesgos que pudieran presentarse en la vía, sobre todo en las áreas de alta peligrosidad, esto a través de mejoras en la infraestructura, la implementación de señalética para la reducción de la velocidad, dispositivos de protección, entre otros.

Justificación de la investigación

Justificación Teórica: La investigación se apoya en el marco teórico de la seguridad vial, que comprende la normativa y las teorías relacionadas con la prevención de accidentes de tráfico y la promoción de un entorno vial seguro. El análisis en este tramo de la carretera Cajamarca-Bambamarca conforme a la Norma DG-2018 se alinea con

los principios teóricos de la seguridad vial y permitirá identificar factores críticos que influyen en la seguridad de la vía.

Justificación Práctica: La carretera Cajamarca-Bambamarca es una importante vía de comunicación en la región, utilizada diariamente por un gran número de personas y vehículos. La necesidad de mejorar la seguridad vial es evidente, considerando la frecuencia de accidentes y sus consecuencias negativas. Este análisis práctico proporcionará información que puede ser utilizada por las autoridades viales para implementar medidas concretas y mejorar la seguridad en el tramo especificado.

Justificación Social: La seguridad vial es una preocupación de toda la sociedad, ya que afecta directamente la vida y el bienestar de las personas. La reducción de accidentes viales no solo implica la prevención de lesiones y pérdidas de vidas, sino también la disminución de costos médicos y económicos asociados a los accidentes. La investigación busca contribuir a la seguridad y calidad de vida de la población que utiliza esta carretera.

Justificación Metodológica: El análisis se sustenta en metodologías rigurosas de investigación descriptiva, que incluyen la recopilación de datos, su análisis y la presentación de resultados de manera objetiva y sistemática. La metodología utilizada garantiza la validez y confiabilidad de los hallazgos, permitiendo una evaluación precisa de la seguridad vial en el tramo especificado.

Justificación Científica: La investigación contribuye al conocimiento científico al proporcionar datos y hallazgos concretos sobre la seguridad vial en un área geográfica específica. Estos resultados pueden servir como base para futuras investigaciones y estudios similares, además de ayudar a la toma de decisiones informadas por parte de los responsables de la gestión de carreteras y la seguridad vial en la región.

Problema

La seguridad vial es un tema de preocupación a nivel global, nacional y local, con ramificaciones significativas en la vida cotidiana de las personas y el desarrollo de las comunidades. En el tramo de la carretera que abarca desde el kilómetro 26+00 al kilómetro 36+00, en la ruta Cajamarca-Bambamarca, se presenta un problema latente

de seguridad vial que merece una atención inmediata y precisa. A continuación, se detallan los aspectos fundamentales de este problema en los distintos alcances: A nivel internacional, la seguridad vial es una cuestión de interés global, ya que los accidentes de tráfico representan una de las principales causas de mortalidad y lesiones en todo el mundo. La falta de seguridad en las carreteras afecta no solo a los residentes locales sino también a los viajeros y comerciantes internacionales que utilizan esta vía. El incumplimiento de estándares de seguridad puede tener repercusiones en el comercio y la imagen del país. A nivel nacional, en el contexto peruano, la seguridad vial es una prioridad para el bienestar de la población y el desarrollo económico. La carretera Cajamarca-Bambamarca es una importante arteria de comunicación que conecta dos regiones significativas del país. La falta de seguridad en este tramo ha sido evidenciada por un aumento de accidentes viales, lo que resulta en costos significativos en términos de vidas humanas, gastos médicos y reparación de infraestructura. A nivel local, en el tramo específico del kilómetro 26+00 al kilómetro 36+00, se ha observado un incremento en la frecuencia de accidentes de tráfico y una disminución en la calidad de la infraestructura vial, lo que plantea un riesgo constante para los residentes de la zona, así como para aquellos que transitan por la carretera a diario. La falta de medidas adecuadas de seguridad en esta vía ha generado preocupación entre la comunidad local. La situación actual se caracteriza por una falta de cumplimiento de las normas de seguridad vial en el tramo mencionado. Se han registrado accidentes, lesiones y pérdida de vidas, lo que genera angustia y costos considerables para las personas y las autoridades encargadas de la gestión vial. Si este problema de seguridad vial en el tramo de la carretera Cajamarca-Bambamarca no es abordado, se espera un empeoramiento de la situación. Se prevén más accidentes, más lesiones y pérdidas de vidas, además de un deterioro adicional de la infraestructura vial. Esto tendría un impacto económico negativo, afectaría la movilidad de las personas y dañaría la calidad de vida de la comunidad local. La presente investigación descriptiva tiene como objetivo principal proporcionar información detallada sobre la situación actual de seguridad vial en el tramo de la carretera en cuestión. Con base en esta información, se podrán considerar alternativas de solución. Estas alternativas pueden incluir la implementación de medidas de seguridad específicas, mejoras en la infraestructura vial

y la promoción de una cultura de seguridad vial entre los usuarios. La investigación servirá como punto de partida para identificar las medidas más apropiadas y efectivas que contribuyan a abordar este problema y mejorar la seguridad en la carretera Cajamarca-Bambamarca.

¿Cuál es la situación actual de la seguridad vial en el tramo de la carretera Cajamarca-Bambamarca que abarca desde el kilómetro 26+00 al kilómetro 36+00, considerando los parámetros establecidos en la Norma DG-2018?

Conceptualización y operacionalización de variables:

Definición conceptual

Variable: Seguridad Vial

La seguridad vial se basa en el conjunto de reglas y actitudes necesarias para garantizar la seguridad de la persona que está manejando algún vehículo o caminando (Cultura Vial, 2011).

Definición operacional

Variable: Seguridad Vial

La variable "Seguridad vial" se define operacionalmente en este contexto como la evaluación de la seguridad y calidad de la infraestructura de la carretera en el tramo especificado Km 26+00 a Km 36+00 Cajamarca – Bambamarca, según la Norma DG-2018, desde tres perspectivas diferentes: ingenieros, conductores y pobladores locales. La valoración es obtenida a partir de diversas dimensiones relacionadas con la seguridad vial, como el diseño geométrico de la carretera, estudios preliminares para el diseño, transición de peralte y perfil longitudinal de intersecciones, teniendo en cuenta la siguiente escala valorativa: Nivel bajo (20 - 33), nivel medio (34 - 73) y nivel alto (74 – 100), para cada grupo (ingenieros, conductores y pobladores locales), por separado.

Objetivo general

Realizar un análisis integral de la seguridad vial en el tramo de carretera comprendido entre el Km 26+00 y el Km 36+00 de la Carretera Cajamarca - Bambamarca, de acuerdo con la Norma DG-2018.

Objetivos específicos

Medir la efectividad del diseño geométrico en la reducción del exceso de velocidad en el tramo estudiado, según los parámetros de la Norma DG-2018.

Evaluar la adecuación de los estudios preliminares, como levantamientos topográficos y geotécnicos, en el diseño geométrico de la carretera y su reflejo en la seguridad vial, según la Norma DG-2018.

Evaluar el cumplimiento de los estándares de la Norma DG-2018 en relación con la transición de peralte en las curvas del tramo y su seguridad para conductores y peatones.

Evaluar la seguridad de las intersecciones en términos de su perfil longitudinal, su señalización, la seguridad de los cruces peatonales, el diseño para minimizar conflictos de tráfico y la prevención de accidentes en las intersecciones.

Metodología

Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Básica: La investigación "Análisis de la Seguridad Vial en el Tramo Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca-Bambamarca conforme a la Norma DG-2018" se clasifica como una investigación básica, ya que tiene como objetivo principal aumentar la comprensión teórica y el conocimiento en el campo de la seguridad vial de acuerdo con la Norma DG-2018. Esta investigación busca generar nuevos conocimientos y teorías en lugar de aplicar directamente soluciones prácticas (Narvaez, 2023).

Diseño de investigación

No experimental: el diseño de investigación descrito es no experimental, ya que no implica la manipulación deliberada de una variable independiente ni la comparación de grupos en condiciones controladas. En lugar de eso, se enfoca en la recopilación de datos observacionales y descriptivos para comprender la situación actual de la seguridad vial en un tramo de carretera específico y evaluar su cumplimiento con la Norma DG-2018.

Población y muestra

Población

La población se compone de tres grupos diferentes de personas: a) Ingenieros: Esto incluye a todos los ingenieros o profesionales involucrados en la evaluación y diseño de la seguridad vial en el tramo de carretera comprendido entre el Km 26+00 y el Km 36+00 de la Carretera Cajamarca - Bambamarca, de acuerdo con la Norma DG-2018. La población de ingenieros incluye a aquellos que trabajan en agencias gubernamentales, empresas de consultoría de ingeniería o cualquier otra entidad relacionada con la seguridad vial. b) Conductores: Esto abarca a todas las personas que conducen vehículos a lo largo de ese tramo de carretera, desde automovilistas hasta conductores de camiones y otros vehículos. c) Pobladores locales: Este grupo

representa a los residentes que viven en las inmediaciones del tramo de carretera especificado.

Muestra

La muestra está constituida por un subconjunto de cada uno de estos grupos de población: 10 ingenieros, 10 conductores y 10 pobladores.

Técnicas e instrumentos de investigación

Técnicas

Encuesta: La técnica de la encuesta es una herramienta de investigación que se utiliza para recopilar información de un grupo de personas. Consiste en hacer preguntas específicas a los participantes, con el objetivo de obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre un tema determinado (Casas , Repullo, & Donado, 2003).

Instrumentos

Cuestionario: Un cuestionario es una técnica de recolección de datos cuantificables que adopta la forma de una serie de preguntas formuladas en un orden determinado. Te sirve de instrumento de estudio y está conformado típicamente por una mezcla de preguntas cerradas y abiertas. Esta herramienta se utiliza con fines de investigación que pueden ser tanto cualitativos como cuantitativos (Ortega, 2023).

En el contexto de la presente investigación, Se han desarrollado tres cuestionarios con el objetivo de evaluar la seguridad vial en un tramo específico de la carretera Cajamarca - Bambamarca (Km 26+00 a Km 36+00) desde tres perspectivas distintas. El primer cuestionario, destinado a ingenieros, consta de 20 ítems distribuidos en cuatro dimensiones, y su propósito es obtener una evaluación técnica sobre el diseño geométrico, la señalización, los estudios preliminares y la transición de peralte, con el fin de garantizar que se cumpla la Norma DG-2018. La escala valorativa, que va desde nivel bajo (20-46) hasta nivel alto (74-100), permite calificar la calidad de cada aspecto. Este cuestionario ha sido sometido a un Juicio de Expertos para verificar su validez. El segundo cuestionario, dirigido a conductores, también contiene 20 ítems divididos en cuatro dimensiones que evalúan su experiencia en la carretera en términos

de diseño geométrico, señalización, estudios preliminares y transición de peralte. La escala de valoración abarca desde nivel bajo (20-46) hasta nivel alto (74-100) y refleja la percepción de seguridad vial de los conductores. Por último, el tercer cuestionario está destinado a pobladores locales e incluye 20 ítems en cuatro dimensiones. Su propósito es recopilar la percepción de los pobladores sobre la seguridad vial y la interacción de la carretera con la comunidad local. También utiliza la escala valorativa que va desde nivel bajo (20-46) hasta nivel alto (74-100) para evaluar la seguridad desde su perspectiva. Todos los cuestionarios han pasado por un proceso de validación mediante Juicio de Expertos, lo que garantiza su idoneidad para recopilar datos valiosos sobre la seguridad vial en el tramo específico.

Procesamiento y análisis de la información

En el contexto de la investigación sobre el "Análisis de la Seguridad Vial en el Tramo Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca-Bambamarca conforme a la Norma DG-2018", se llevó a cabo un exhaustivo proceso de recopilación y procesamiento de datos utilizando la herramienta estadística SPSS versión 25. Se aplicaron diversas técnicas de estadística descriptiva, como el uso de frecuencias y porcentajes, con el fin de analizar las respuestas proporcionadas por los distintos grupos involucrados, tales como ingenieros, conductores y pobladores. El análisis de frecuencias y porcentajes permitió identificar patrones y tendencias en las respuestas de cada grupo de participantes en relación con la seguridad vial en el tramo de carretera especificado. Esto proporcionó una visión general de la percepción y evaluación de la seguridad vial en la zona de estudio por parte de los diferentes actores, lo que es esencial para comprender las áreas de mejora y las posibles áreas críticas.

Resultados

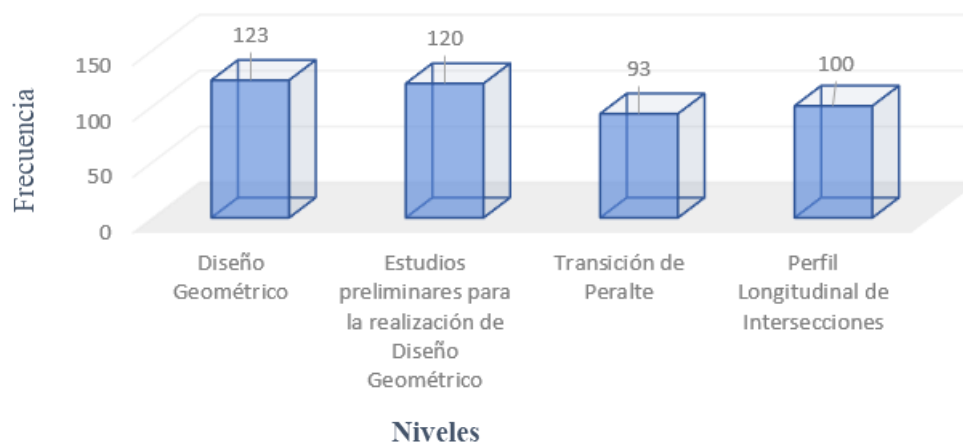


Figura 1 Valoración de las dimensiones de la variable: Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según ingenieros encuestados.

La Figura 1 muestra cómo los ingenieros valoran distintos aspectos de la seguridad vial según la Norma DG-2018, a través de una encuesta. El "Diseño geométrico" es la dimensión más relevante, con 123 puntos, destacando la importancia del diseño de carreteras para la seguridad. Los "Estudios preliminares para la realización de Diseño Geométrico" también son cruciales, con 120 puntos, subrayando la necesidad de planificación previa. "Transición de Peralte" y "Perfil Longitudinal de Intersecciones" obtienen puntuaciones algo menores, 93 y 100 respectivamente, aunque siguen siendo considerados relevantes por los ingenieros.

Tabla 2

Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según Ingenieros

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nivel bajo	10	100,0	100,0	100,0
Nivel medio	0	0	0	
Nivel alto	0	0	0	
Total:	10	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según Ingenieros de la Tabla 18.

Elaboración propia

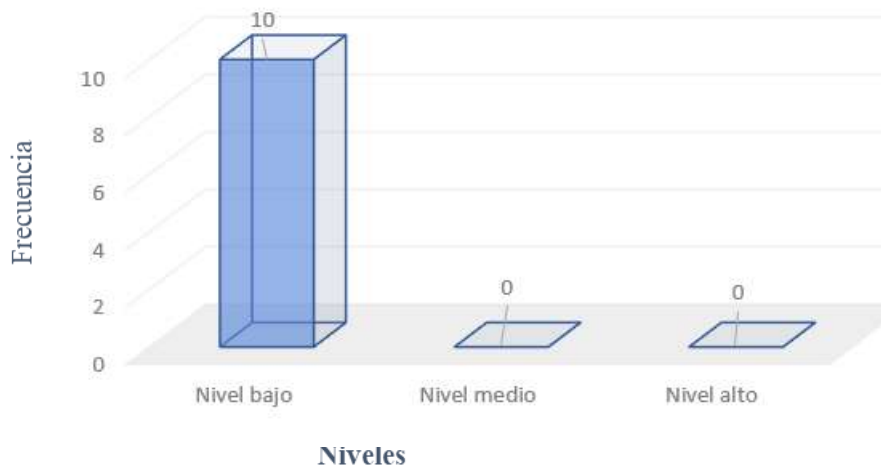


Figura 2 Niveles de Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según Ingenieros encuestados.

Tanto la Tabla 2 como la Figura 2 ofrecen datos sobre los niveles de seguridad vial de acuerdo con la Norma DG-2018, según la opinión de los ingenieros que participaron en la encuesta. Se destaca que en ambas representaciones no se ha otorgado ningún puntaje para un "Nivel medio" o "Nivel alto" de seguridad vial, mientras que se asigna un puntaje de 10 para un "Nivel bajo".

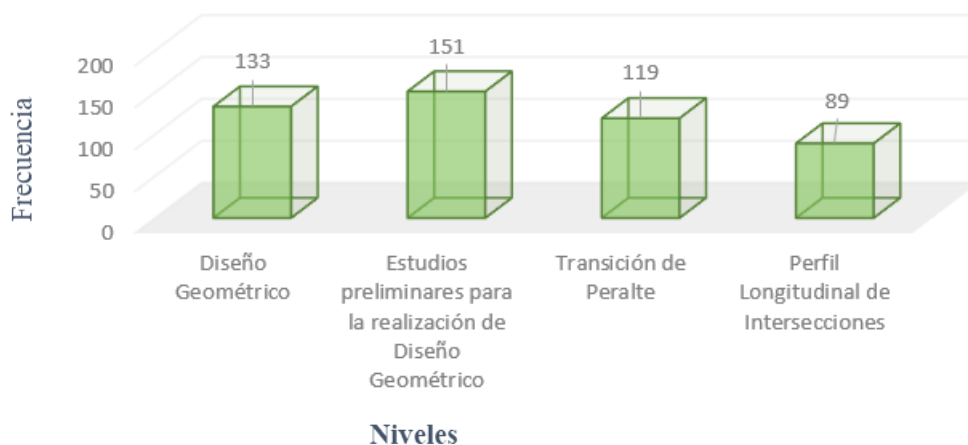


Figura 3 Valoración de las dimensiones de la variable: Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según conductores encuestados.

En la Figura 3, se reflejan los resultados de la evaluación de los conductores según la Norma DG-2018. Los conductores calificaron el 'Diseño geométrico' y los 'Estudios preliminares para la realización de Diseño Geométrico' como regulares, con puntuaciones de 133 y 151, respectivamente. La 'Transición de Peralte' obtuvo una calificación similar, 119 puntos, mientras que el 'Perfil Longitudinal de Intersecciones' recibió una puntuación más baja, 89 puntos.

Tabla 3
Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según Conductores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	3	30,0	30,0	30,0
	Nivel medio	7	70,0	70,0	100,0
	Nivel alto	0	0	0	
Total:		10	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según Conductores de la Tabla 19.

Elaboración propia

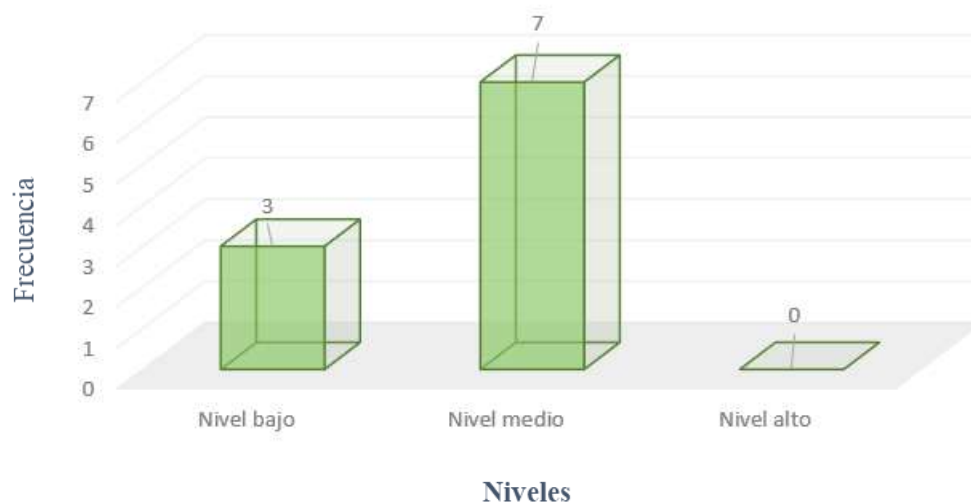


Figura 4 Niveles de Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según conductores encuestados.

La Tabla 3 y la Figura 4 reflejan que la mayoría de los conductores evaluaron la seguridad vial según la Norma DG-2018 como "Nivel medio" con 7 calificaciones. Se registran 3 calificaciones en "Nivel bajo," lo que indica preocupaciones en cuanto a la seguridad vial en relación con la normativa actual. No se otorgaron calificaciones en "Nivel alto," lo que sugiere que cumplir con la norma plantea desafíos.



Figura 5 Valoración de las dimensiones de la variable: Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según pobladores encuestados.

La Figura 5 muestra cómo los pobladores evalúan la seguridad vial según la Norma DG-2018. Según su percepción, consideran que la "Transición de Peralte" es la dimensión más importante, con 123 puntos. El "Perfil Longitudinal de Intersecciones" también es relevante, con 97 puntos. Sin embargo, el "Diseño Geométrico" y los "Estudios preliminares para la realización de Diseño Geométrico" obtienen calificaciones más bajas, con 84 y 71 puntos, respectivamente.

Tabla 4

Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según Pobladores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	10	100,0	100,0	100,0
	Nivel medio	0	0,0	0,0	
	Nivel alto	0	0,0	0,0	
	Total:	10	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según Pobladores de la Tabla 20.
Elaboración propia

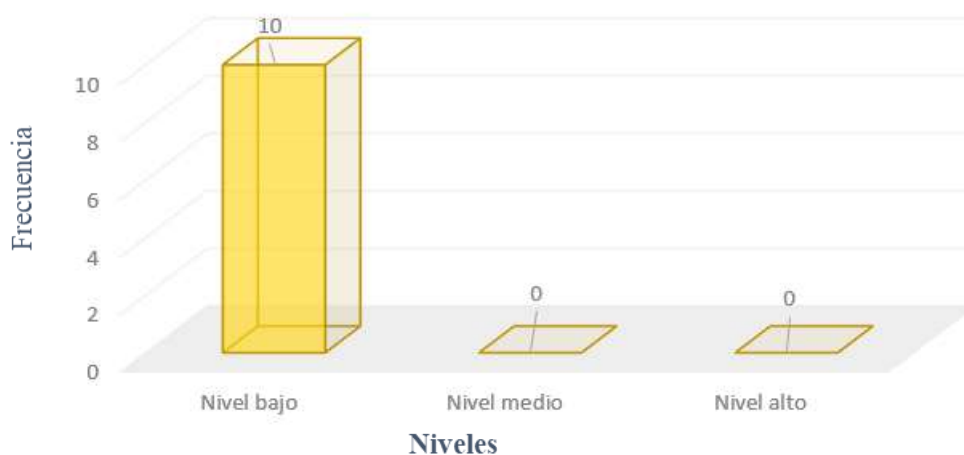


Figura 6 Niveles de Seguridad Vial conforme a la Norma DG-2018, según pobladores encuestados.

La Tabla 4 y la Figura 6 muestran que los pobladores encuestados califican la seguridad vial según la Norma DG-2018 como "Nivel bajo," con 10 calificaciones en esta categoría. No se registran calificaciones en los niveles "medio" ni "alto".

Tabla 5
Dimensión Diseño Geométrico conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nivel bajo	2	20,0	20,0	20,0
Nivel medio	8	80,0	80,0	100,0
Nivel alto	0	0,0	0,0	
Total:	10	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta Diseño Geométrico conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros de la Tabla 18.

Elaboración propia

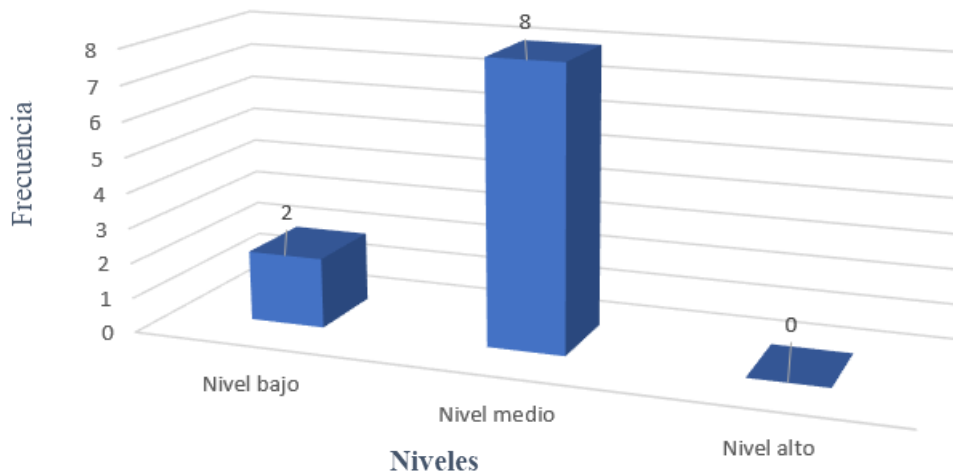


Figura 7 Niveles de la dimensión Diseño Geométrico conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros encuestados.

La Tabla 5 y la Figura 7 muestran que la mayoría de los ingenieros calificaron el "Diseño Geométrico" en un "Nivel medio," con 8 calificaciones. También se registran 2 calificaciones en "Nivel bajo," pero ninguna en "Nivel alto." Esto sugiere que los ingenieros perciben que el diseño geométrico es aceptable según la norma DG-2018, pero ninguno lo calificó como excelente.

Tabla 6

Dimensión Diseño Geométrico conforme a la Norma DG-2018 según Conductores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	0	0,0	0,0	0,0
	Nivel medio	10	100,0	100,0	100,0
	Nivel alto	0	0,0	0,0	
	Total:	10	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta Diseño Geométrico conforme a la Norma DG-2018 según Conductores de la Tabla 19.

Elaboración propia.

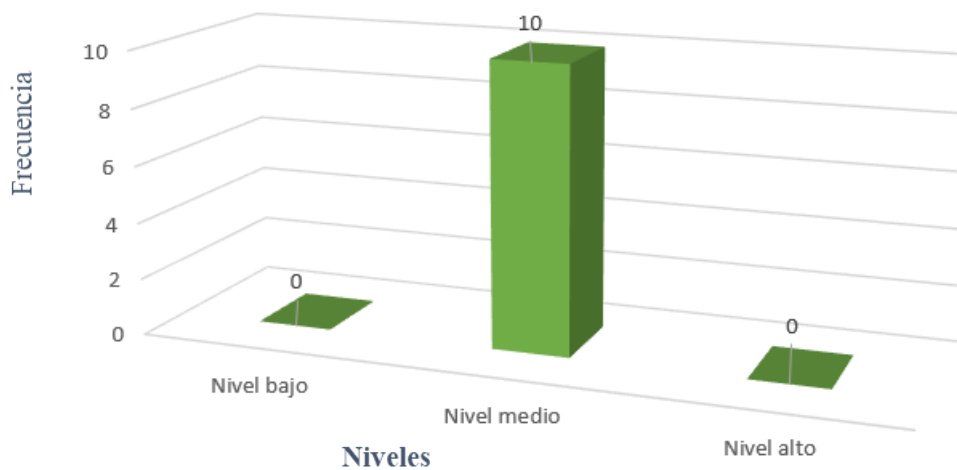


Figura 8 Niveles de la dimensión Diseño Geométrico conforme a la Norma DG-2018 según Conductores encuestados.

La Tabla 6 y la Figura 8 muestran que todos los conductores encuestados calificaron el "Diseño Geométrico" en un "Nivel medio," con un total de 10 calificaciones en esta categoría. Esto indica que los conductores perciben que el diseño de las carreteras cumple con las normas, pero no es excepcional.

Tabla 7

Dimensión Diseño Geométrico conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	10	100,0	100,0	100,0
	Nivel medio	0	0,0	0,0	
	Nivel alto	0	0,0	0,0	
Total:		10	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta Diseño Geométrico conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores de la Tabla 20.

Elaboración propia

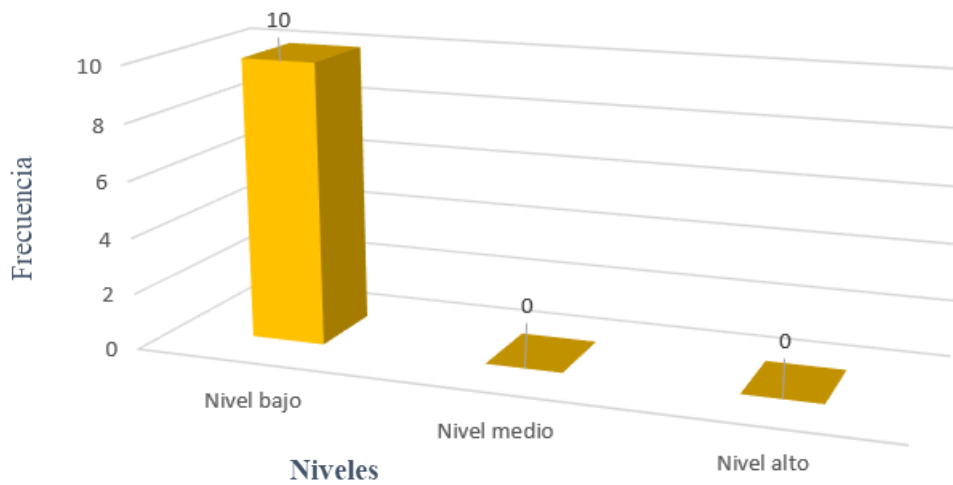


Figura 9 Niveles de la dimensión Diseño Geométrico conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores encuestados.

La Tabla 7 y la Figura 9 ofrecen una evaluación de los niveles de la dimensión "Diseño Geométrico" según la Norma DG-2018, desde la perspectiva de los pobladores encuestados. Los datos indican que todos los pobladores encuestados calificaron el "Diseño Geométrico" en un "Nivel bajo," con un total de 10 calificaciones en esta categoría. Esto refleja una percepción generalizada entre los pobladores de que el diseño geométrico de las carreteras no cumple con las normas y se considera deficiente.

Tabla 8

Dimensión: Estudios preliminares conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nivel bajo	2	20,0	20,0	20,0
Nivel medio	8	80,0	80,0	100,0
Nivel alto	0	0,0	0,0	
Total:	10	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta Estudios preliminares conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros de la Tabla 18.

Elaboración propia

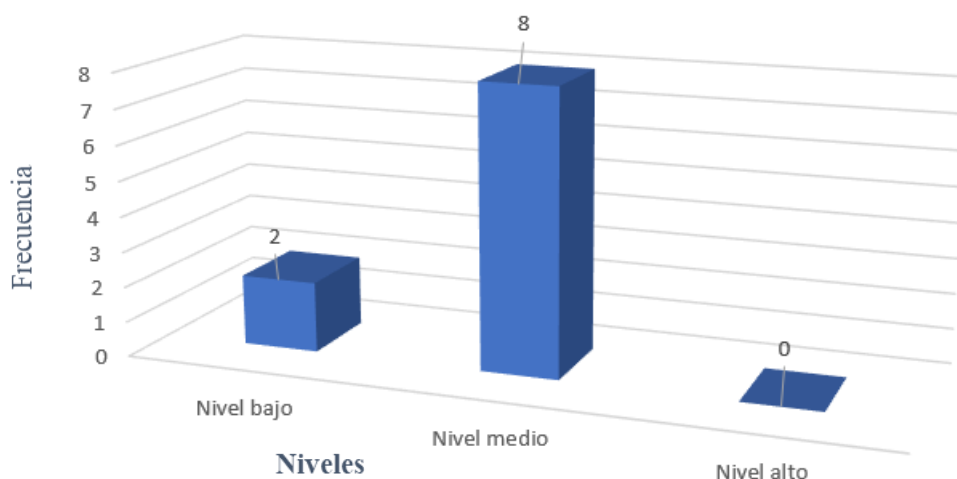


Figura 10 Niveles de la dimensión: Estudios preliminares conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros encuestados.

La Tabla 8 y la Figura 10 proporcionan una evaluación de los niveles de la dimensión "Estudios preliminares" de acuerdo con la Norma DG-2018, según la perspectiva de los ingenieros encuestados. Los datos muestran que la mayoría de los ingenieros calificaron los "Estudios preliminares" en un "Nivel medio," con un total de 8 calificaciones en esta categoría. Esto sugiere que la percepción general de los ingenieros es que los estudios preliminares cumplen con las normas, pero no se destacan como excepcionales.

Tabla 9

Dimensión: Estudios preliminares conforme a la Norma DG-2018 según Conductores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	0	0,0	0,0	0,0
	Nivel medio	10	100,0	100,0	100,0
	Nivel alto	0	0,0	0,0	
	Total:	10	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta Estudios preliminares conforme a la Norma DG-2018 según Conductores de la Tabla 19.

Elaboración propia

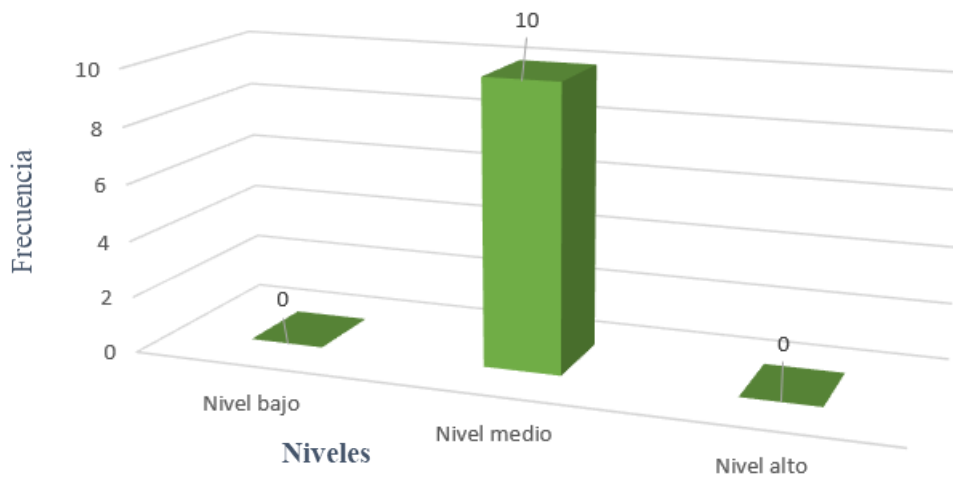


Figura 11 Niveles de la dimensión: Estudios preliminares conforme a la Norma DG-2018 según Conductores encuestados.

La Tabla 9 y la Figura 11 ofrecen una evaluación de los niveles de la dimensión "Estudios preliminares" de acuerdo con la Norma DG-2018, desde la perspectiva de los conductores encuestados. Los datos indican que todos los conductores encuestados calificaron los "Estudios preliminares" en un "Nivel medio," con un total de 10 calificaciones en esta categoría. Esto sugiere una percepción generalizada entre los conductores de que los estudios preliminares cumplen con las normas, pero no destacan como excepcionales.

Tabla 10

Dimensión: Estudios preliminares conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	10	100,0	100,0	100,0
	Nivel medio	0	0,0	0,0	
	Nivel alto	0	0,0	0,0	
	Total:	10	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta Estudios preliminares conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores de la Tabla 20.

Elaboración propia

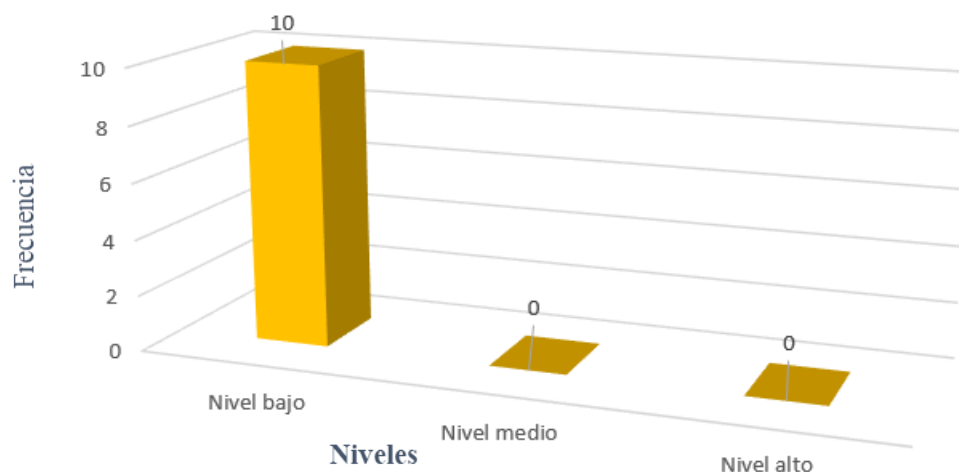


Figura 12 Niveles de la dimensión: Estudios preliminares conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores encuestados.

La Tabla 10 y la Figura 12 ofrecen una evaluación de los niveles de la dimensión "Estudios preliminares" de acuerdo con la Norma DG-2018, desde la perspectiva de los pobladores encuestados. Los datos reflejan que todos los pobladores encuestados calificaron los "Estudios preliminares" en un "Nivel bajo," con un total de 10 calificaciones en esta categoría.

Tabla 11

Dimensión: Transición de peralte conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nivel bajo	8	80,0	80,0	80,0
Nivel medio	2	20,0	20,0	100,0
Nivel alto	0	0,0	0,0	
Total:	10	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta Transición de peralte conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros de la Tabla 18.

Elaboración propia

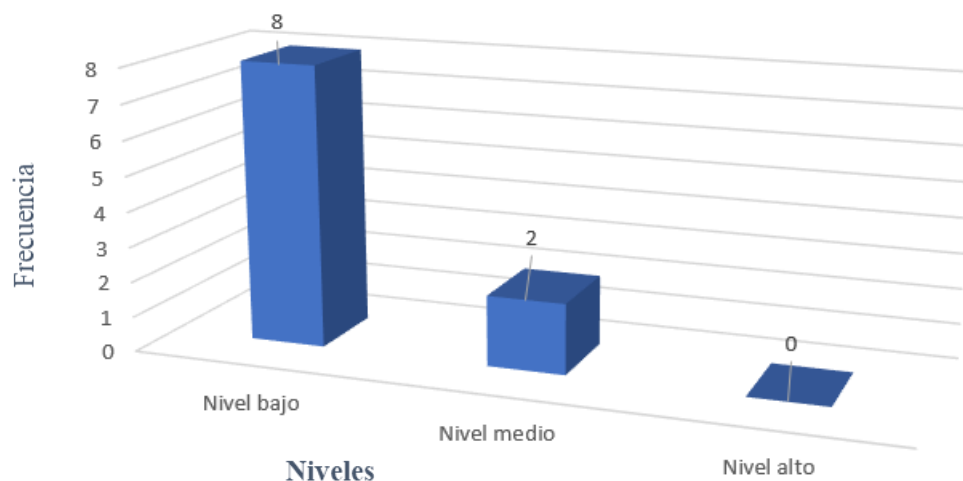


Figura 13 Niveles de la dimensión Transición de peralte conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros encuestados.

La Tabla 11 y la Figura 13 proporcionan una evaluación de los niveles de la dimensión "Transición de Peralte" según la Norma DG-2018, desde la perspectiva de los ingenieros encuestados. Los datos indican que la mayoría de los ingenieros calificaron la "Transición de Peralte" en un "Nivel bajo," con un total de 8 calificaciones en esta categoría.

Tabla 12

Dimensión: Transición de peralte conforme a la Norma DG-2018 según Conductores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	4	40,0	40,0	40,0
	Nivel medio	6	60,0	60,0	100,0
	Nivel alto	0	0,0	0,0	
	Total:	10	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta Transición de peralte conforme a la Norma DG-2018 según Conductores de la Tabla 19.

Elaboración propia

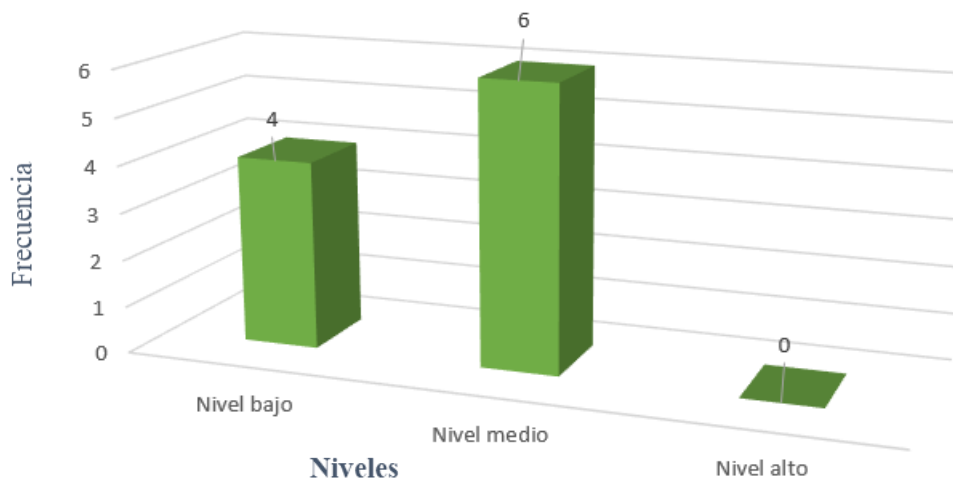


Figura 14 Niveles de la dimensión Transición de peralte conforme a la Norma DG-2018 según Conductores encuestados.

La Tabla 12 y la Figura 14 presentan una evaluación de los niveles de la dimensión "Transición de Peralte" según la Norma DG-2018, desde la perspectiva de los conductores encuestados. Los datos indican que la mayoría de los conductores calificaron la "Transición de Peralte" en un "Nivel medio," con un total de 6 calificaciones en esta categoría. Además, se registran 4 calificaciones en el "Nivel bajo".

Tabla 13

Dimensión: Transición de peralte conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nivel bajo	4	40,0	40,0	40,0
Nivel medio	6	60,0	60,0	100,0
Nivel alto	0	0,0	0,0	
Total:	10	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta Transición de peralte conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores de la Tabla 20.

Elaboración propia

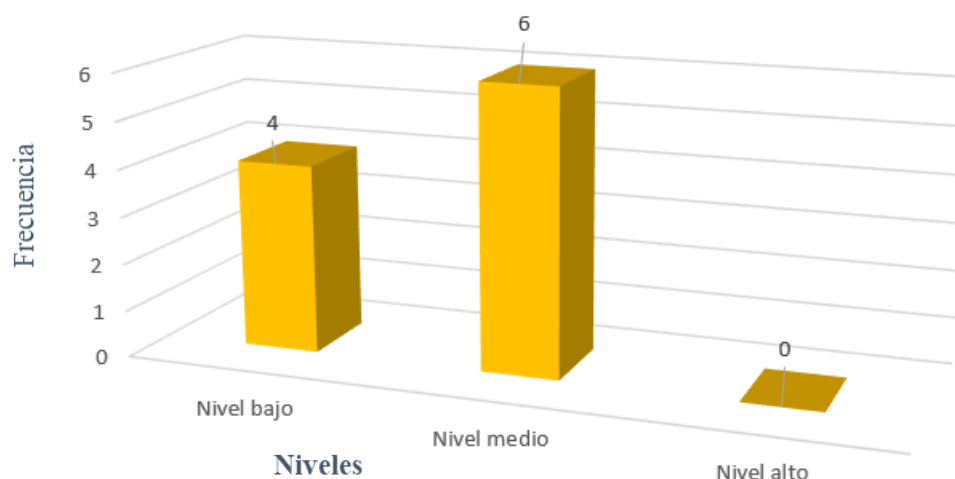


Figura 15 Niveles de la dimensión Transición de peralte conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores encuestados.

La Tabla 13 y la Figura 15 presentan una evaluación de los niveles de la dimensión "Transición de Peralte" según la Norma DG-2018, desde la perspectiva de los pobladores encuestados. Los datos indican que la mayoría de los pobladores calificaron la "Transición de Peralte" en un "Nivel medio," con un total de 6 calificaciones en esta categoría. Además, se registran 4 calificaciones en el "Nivel bajo". Sin embargo, no se otorgan calificaciones en el "Nivel alto".

Tabla 14

Dimensión: Perfil longitudinal de intersecciones conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nivel bajo	10	100,0	100,0	100,0
Nivel medio	0	0,0	0,0	
Nivel alto	0	0,0	0,0	
Total:	10	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta Perfil longitudinal de intersecciones conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros de la Tabla 18.

Elaboración propia

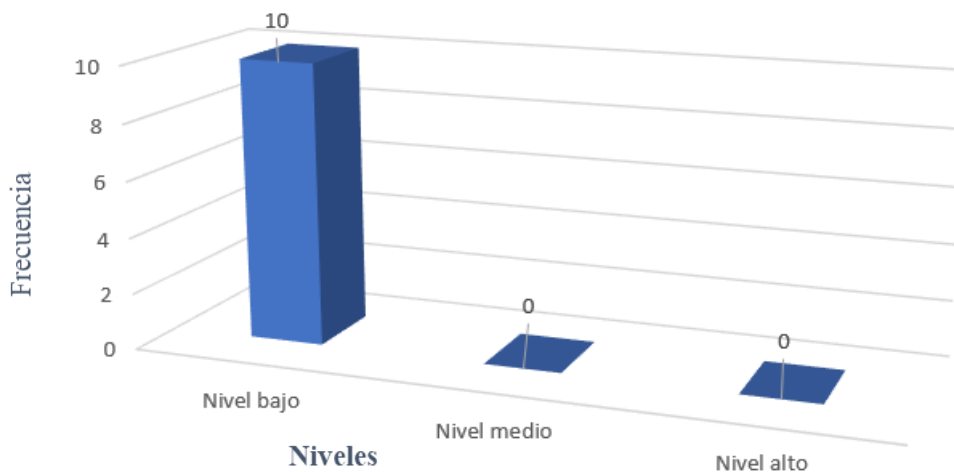


Figura 16 Niveles de la dimensión: Perfil longitudinal de intersecciones conforme a la Norma DG-2018 según Ingenieros encuestados.

La Tabla 14 y la Figura 16 proporcionan una evaluación de los niveles de la dimensión "Perfil Longitudinal de Intersecciones" según la Norma DG-2018, desde la perspectiva de los ingenieros encuestados. Los datos revelan que todos los ingenieros calificaron el "Perfil Longitudinal de Intersecciones" en un "Nivel bajo," con un total de 10 calificaciones en esta categoría.

Tabla 15

Dimensión: Perfil longitudinal de intersecciones conforme a la Norma DG-2018 según Conductores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	10	100,0	100,0	100,0
	Nivel medio	0	0,0	0,0	
	Nivel alto	0	0,0	0,0	
	Total:	10	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta Perfil longitudinal de intersecciones conforme a la Norma DG-2018 según Conductores de la Tabla 19.

Elaboración propia

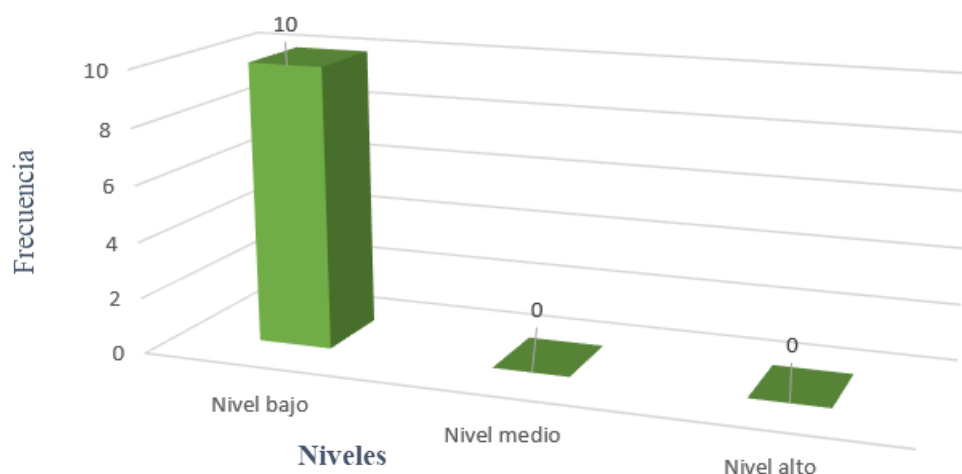


Figura 17 Niveles de la dimensión: Perfil longitudinal de intersecciones conforme a la Norma DG-2018 según Conductores encuestados.

La Tabla 15 y la Figura 17 ofrecen una evaluación de los niveles de la dimensión "Perfil Longitudinal de Intersecciones" según la Norma DG-2018, desde la perspectiva de los conductores encuestados. Los datos indican que todos los conductores encuestados calificaron el "Perfil Longitudinal de Intersecciones" en un "Nivel bajo," con un total de 10 calificaciones en esta categoría.

Tabla 16

Dimensión: Perfil longitudinal de intersecciones conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nivel bajo	8	80,0	80,0	80,0
Nivel medio	2	20,0	20,0	100,0
Nivel alto	0	0,0	0,0	
Total:	10	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta Perfil longitudinal de intersecciones conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores de la Tabla 20.

Elaboración propia

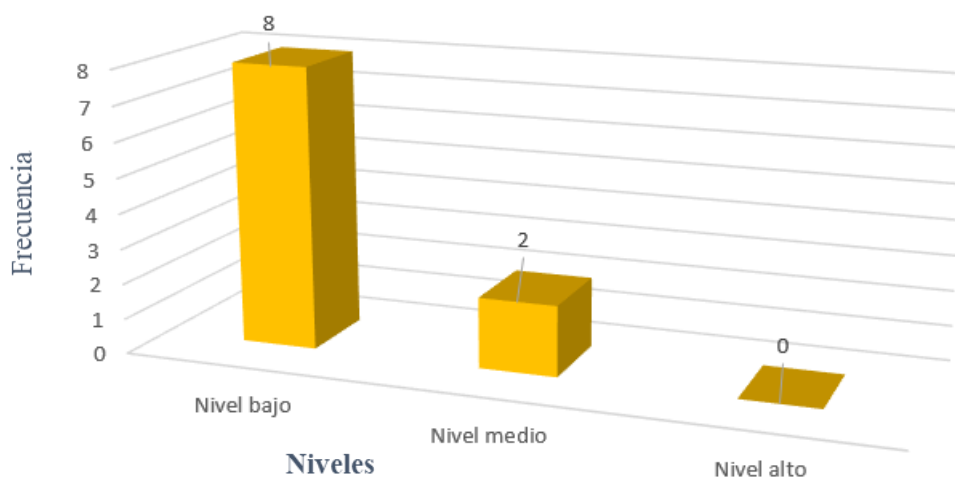


Figura 18 Niveles de la dimensión: Perfil longitudinal de intersecciones conforme a la Norma DG-2018 según Pobladores encuestados.

La Tabla 16 y la Figura 18 presentan una evaluación de los niveles de la dimensión "Perfil Longitudinal de Intersecciones" según la Norma DG-2018, desde la perspectiva de los pobladores encuestados. Los datos reflejan que la mayoría de los pobladores calificaron el "Perfil Longitudinal de Intersecciones" en un "Nivel bajo," con un total de 8 calificaciones en esta categoría. En contraste, se registran 2 calificaciones en el "Nivel medio". Sin embargo, no se otorgan calificaciones en el "Nivel alto".

Análisis y discusión

La evaluación detallada de las dimensiones de la variable "Seguridad Vial" según la Norma DG-2018, desde la percepción de ingenieros que participaron en una encuesta, es fundamental para comprender cómo los profesionales de la ingeniería valoran diferentes aspectos relacionados con la seguridad vial en sus proyectos. Destaca que "Diseño geométrico" recibe la puntuación más alta, con 123 puntos, lo que sugiere una alta importancia en la mente de los ingenieros encuestados. Esto implica que la geometría de las carreteras y su diseño general son factores cruciales para promover la seguridad vial. Además, los "Estudios preliminares para la realización de Diseño Geométrico" obtienen una puntuación significativa de 120, lo que indica que la planificación y los estudios previos son fundamentales para garantizar un diseño geométrico seguro. La "Transición de Peralte" y el "Perfil Longitudinal de Intersecciones" obtienen puntuaciones de 93 y 100, respectivamente. Esto sugiere que los ingenieros consideran que estas dimensiones son importantes, aunque tal vez no tan críticas como el diseño geométrico o los estudios preliminares.

Tanto en las representaciones de los niveles de seguridad vial de acuerdo con la Norma DG-2018, según la opinión de los ingenieros que participaron en la encuesta, no se ha otorgado ningún puntaje para un "Nivel medio" o "Nivel alto" de seguridad vial, mientras que se asigna un puntaje de 10 para un "Nivel bajo". Esto sugiere que, según la percepción de los ingenieros encuestados, la seguridad vial en el contexto de la norma DG-2018 es percibida como deficiente o insuficiente en general.

Desde la perspectiva de los conductores, se evalúa la seguridad vial según la Norma DG-2018. Los resultados indican que consideran el 'Diseño geométrico' y los 'Estudios preliminares para la realización de Diseño Geométrico' de manera regular, con puntuaciones de 133 y 151, respectivamente. Esto muestra que los conductores no están completamente satisfechos con la planificación y el diseño de carreteras. La 'Transición de Peralte' obtiene una calificación similar, 119 puntos, lo que sugiere que los conductores ven su impacto como regular en la seguridad vial. Sin embargo, el 'Perfil Longitudinal de Intersecciones' recibe una calificación más baja, 89 puntos, lo

que indica que los conductores consideran que este aspecto es menos efectivo en comparación con los demás.

En cuanto a los pobladores encuestados, la 'Transición de Peralte' recibe la puntuación más alta, con 123 puntos, lo que sugiere que los pobladores consideran esta dimensión como crítica para la seguridad vial. Además, el 'Perfil Longitudinal de Intersecciones' obtiene una puntuación respetable de 97, lo que indica que también es importante para los pobladores. En contraste, el 'Diseño Geométrico' y los 'Estudios preliminares para la realización de Diseño Geométrico' reciben puntuaciones más bajas de 84 y 71, respectivamente, lo que podría sugerir que los pobladores consideran que estas dimensiones son menos cruciales en términos de seguridad vial.

Cuando se analizan los niveles de seguridad vial desde la perspectiva de los conductores encuestados, se revela que la mayoría de ellos han calificado la seguridad vial en un "Nivel medio," con un total de 7 calificaciones en esta categoría. Esto indica que los conductores ven la seguridad vial en términos de la norma como aceptable, pero no excelente. Por otro lado, se registran 3 calificaciones en el "Nivel bajo," lo que sugiere que aún existen áreas de preocupación en cuanto a la seguridad vial en relación con la normativa actual. La ausencia de calificaciones en el "Nivel alto" podría indicar que los conductores ven el cumplimiento de la norma como un desafío.

En el análisis de los niveles de la dimensión "Diseño Geométrico" desde la perspectiva de los ingenieros encuestados, se observa que la mayoría de ellos calificaron el "Diseño Geométrico" en un "Nivel medio," con un total de 8 calificaciones en esta categoría. Esto sugiere que la percepción general de los ingenieros es que el diseño geométrico se encuentra en un estado aceptable, pero no óptimo según la normativa actual. Por otro lado, se registran 2 calificaciones en el "Nivel bajo," lo que indica que un número limitado de ingenieros considera que el "Diseño Geométrico" es deficiente en términos de la norma DG-2018. Sin embargo, no se otorgan calificaciones en el "Nivel alto," lo que podría sugerir que ningún ingeniero encuestado considera que el "Diseño Geométrico" cumple con creces la normativa.

En cuanto a los niveles de la dimensión "Diseño Geométrico" desde la perspectiva de conductores encuestados, todos los conductores encuestados calificaron el "Diseño Geométrico" en un "Nivel medio," con un total de 10 calificaciones en esta categoría. Esto indica una percepción generalizada entre los conductores de que el diseño geométrico de las carreteras se ajusta a las normas, pero no se destaca como excepcional.

Desde la perspectiva de los pobladores encuestados, todos los pobladores calificaron el "Diseño Geométrico" en un "Nivel bajo," con un total de 10 calificaciones en esta categoría. Esto refleja una percepción generalizada entre los pobladores de que el diseño geométrico de las carreteras no cumple con las normas y se considera deficiente.

La evaluación de los niveles de la dimensión "Estudios preliminares" desde la perspectiva de los ingenieros encuestados muestra que la mayoría de los ingenieros calificaron los "Estudios preliminares" en un "Nivel medio," con un total de 8 calificaciones en esta categoría. Esto sugiere que la percepción general de los ingenieros es que los estudios preliminares cumplen con las normas, pero no se destacan como excepcionales.

Desde la perspectiva de los conductores encuestados, todos los conductores calificaron los "Estudios preliminares" en un "Nivel medio," con un total de 10 calificaciones en esta categoría. Esto sugiere una percepción generalizada entre los conductores de que los estudios preliminares cumplen con las normas, pero no destacan como excepcionales.

Cuando se analizan los niveles de la dimensión "Transición de Peralte" desde la perspectiva de los ingenieros encuestados, se observa que la mayoría de ellos calificaron la "Transición de Peralte" en un "Nivel bajo," con un total de 8 calificaciones en esta categoría. Esto sugiere que la percepción general entre los ingenieros es que la transición de peralte no cumple con las normas y se considera deficiente.

Desde la perspectiva de los conductores encuestados, la mayoría de los conductores calificaron la "Transición de Peralte" en un "Nivel medio," con un total de 6 calificaciones en esta categoría. Esto sugiere que la percepción general de los conductores es que la transición de peralte se encuentra en un estado aceptable, aunque no necesariamente excepcional según la normativa actual. Además, se registran 4 calificaciones en el "Nivel bajo," lo que indica que un número significativo de conductores considera que la "Transición de Peralte" es deficiente en términos de la norma DG-2018. Sin embargo, no se otorgan calificaciones en el "Nivel alto," lo que podría sugerir que ninguno de los conductores encuestados considera que la "Transición de Peralte" cumple ampliamente con las normativas de seguridad.

La evaluación de los niveles de la dimensión "Perfil Longitudinal de Intersecciones" desde la perspectiva de los ingenieros encuestados revela que todos los ingenieros calificaron el "Perfil Longitudinal de Intersecciones" en un "Nivel bajo," con un total de 10 calificaciones en esta categoría. Esto indica que la percepción general de los ingenieros es que el perfil longitudinal de las intersecciones no cumple con las normas y se considera deficiente.

Cuando se observan los niveles de la dimensión "Perfil Longitudinal de Intersecciones" desde la perspectiva de los conductores encuestados, todos los conductores encuestados calificaron el "Perfil Longitudinal de Intersecciones" en un "Nivel bajo," con un total de 10 calificaciones en esta categoría. Esto refleja una percepción generalizada entre los conductores de que el perfil longitudinal de las intersecciones no cumple con las normas y se considera deficiente.

Finalmente, desde la perspectiva de los pobladores encuestados, la mayoría de los pobladores calificaron el "Perfil Longitudinal de Intersecciones" en un "Nivel bajo," con un total de 8 calificaciones en esta categoría. Esto sugiere que la percepción general entre los pobladores es que el perfil longitudinal de las intersecciones no cumple con las normas y se considera deficiente. En contraste, se registran 2 calificaciones en el "Nivel medio," lo que indica que un número limitado de pobladores considera que el "Perfil Longitudinal de Intersecciones" se encuentra en un estado aceptable según la normativa DG-2018. Sin embargo, no se otorgan calificaciones en

el "Nivel alto," lo que podría sugerir que ninguno de los pobladores encuestados considera que el "Perfil Longitudinal de Intersecciones" cumple con las normativas de seguridad.

Los resultados obtenidos de la evaluación de las dimensiones de la variable "Seguridad Vial" según la Norma DG-2018, desde la percepción de ingenieros, conductores y pobladores arrojan una serie de conclusiones interesantes. Estos resultados se pueden contrastar y comparar con los antecedentes de investigaciones previas en otros lugares, lo que permite una perspectiva más amplia sobre la seguridad vial y el cumplimiento de las normativas en diferentes contextos.

Los resultados de la encuesta muestran que el "Diseño Geométrico" es una dimensión que recibe una alta puntuación tanto de ingenieros como de conductores, lo que sugiere que es un factor crítico en la promoción de la seguridad vial. Sin embargo, esta percepción se ve contrastada con el antecedente de Pérez (2023), que analiza un tramo de carretera con un diseño geométrico deficiente según la Norma DG-2018. Esto pone de manifiesto la importancia de evaluar y mejorar el diseño geométrico de carreteras para garantizar la seguridad.

Los "Estudios preliminares" también son valorados tanto por ingenieros como conductores. Esto resalta la necesidad de una planificación adecuada y estudios previos antes de la ejecución del diseño geométrico. La falta de calificaciones en el "Nivel alto" sugiere que hay margen para mejorar la calidad de los estudios preliminares y, por lo tanto, la seguridad vial.

Las dimensiones: Transición de Peralte y Perfil Longitudinal de Intersecciones, reciben puntuaciones variadas, pero en general, los ingenieros consideran que son menos efectivas en comparación con el diseño geométrico y los estudios preliminares. Sin embargo, los conductores y pobladores les asignan una importancia variable. Estas diferencias en la percepción pueden indicar que hay espacio para mejorar estos aspectos o que pueden ser más críticos en ciertos contextos.

La ausencia de calificaciones en el "Nivel alto" de seguridad vial según la norma DG-2018 por parte de los ingenieros y conductores sugiere que se percibe un

desafío para cumplir con los estándares de seguridad. Esto concuerda con el estudio de García y Mera (2023), que identifica puntos críticos en una vía en Ecuador y propone medidas para mejorar la seguridad vial.

La baja puntuación otorgada por los pobladores al "Diseño Geométrico" podría reflejar la falta de comprensión de los aspectos técnicos del diseño geométrico. Esto destaca la importancia de la educación y concientización pública sobre los estándares de seguridad vial.

Los antecedentes de Pérez (2013) y Meléndez (2019) indican que el incumplimiento de las normas de diseño geométrico es un problema común en diversas regiones. Estas investigaciones resaltan la necesidad de una implementación y cumplimiento más estrictos de las normas de seguridad vial.

Conclusiones

La evaluación integral de la seguridad vial en el tramo de carretera estudiado, de acuerdo con la Norma DG-2018, revela que existen deficiencias significativas en varios aspectos relacionados con la seguridad vial. Los puntajes otorgados por los diferentes grupos de participantes, incluyendo ingenieros, conductores y pobladores, sugieren una percepción generalizada de que la seguridad vial en este tramo se encuentra por debajo de los estándares deseados.

La puntuación más alta otorgada por ingenieros y conductores al "Diseño geométrico" indica su importancia en la percepción de la seguridad vial. Sin embargo, los conductores no consideran que este aspecto sea excepcional, lo que sugiere que el diseño geométrico aún puede mejorarse.

Tanto los ingenieros como los conductores consideran que los "Estudios preliminares" cumplen con las normas, pero no son excepcionales. Esto sugiere que la planificación y los estudios previos son fundamentales, pero aún hay margen para mejoras.

La percepción general de los ingenieros es que la "Transición de Peralte" es deficiente en términos de la norma DG-2018. Los conductores, en su mayoría, la consideran aceptable pero no excepcional. Esto indica que hay áreas de preocupación en la seguridad vial en las curvas del tramo.

Tanto ingenieros como conductores calificaron negativamente el "Perfil Longitudinal de Intersecciones", indicando que no cumple con las normas y se considera deficiente. Esto señala la necesidad de una revisión y mejora en la seguridad de las intersecciones.

Recomendaciones

Es esencial llevar a cabo una revisión exhaustiva de las prácticas actuales de seguridad vial en el tramo en cuestión. Esto debería incluir la identificación y corrección de áreas específicas que no cumplen con los estándares de la Norma DG-2018. Se deben asignar recursos para la realización de inspecciones detalladas y la implementación de medidas correctivas.

Se recomienda llevar a cabo una revisión y mejora del diseño geométrico en el tramo de carretera en cuestión. Esto podría incluir la actualización de curvas, señalización y cualquier otro elemento del diseño que pueda contribuir a la seguridad vial. Es importante involucrar a ingenieros especializados en diseño geométrico de carreteras para llevar a cabo esta tarea.

A pesar de que se cumplen con las normas, es necesario realizar una revisión de los estudios preliminares y la planificación de la carretera. Esto implica garantizar que los estudios topográficos y geotécnicos para nuevos tramos de la carretera aún no asfaltados sean rigurosos y reflejen adecuadamente las necesidades de seguridad vial. Se deben realizar mejoras si es necesario para garantizar que los estudios previos sean buenos y reflejen las condiciones específicas de la carretera en cuestión.

Se sugiere llevar a cabo una revisión detallada de las transiciones de peralte en las curvas del tramo. Esto debe incluir la corrección de cualquier desviación con respecto a los estándares de la Norma DG-2018. La revisión debería centrarse en mejorar la seguridad y la comodidad de los conductores al atravesar curvas, especialmente en áreas donde la "Transición de Peralte" ha sido calificada como deficiente por los ingenieros.

Es esencial realizar una revisión exhaustiva de los perfiles longitudinales de las intersecciones en el tramo de carretera. Se deben realizar correcciones y mejoras para garantizar que cumplan con los estándares de seguridad de la Norma DG-2018. Esto incluye la señalización, seguridad de los cruces peatonales, diseño para minimizar conflictos de tráfico y la prevención de accidentes en las intersecciones. Se deben

asignar recursos y expertos en diseño de intersecciones para llevar a cabo estas mejoras.

Referencias bibliográficas

- Alcaldía de Medellín. (2015). *Señalización horizontal*. Medellín, Colombia. Obtenido de https://www.medellin.gov.co/apigeomedellin/atributos/archivos/archivosGeo-medellin/Documentacion/65/Documentacion_5e107c05-f77d-46a5-b8ba-83b2e8ee309a.pdf
- Alcántara, I. (2021). *Propuesta de diseño geométrico basado en la DG-2018 para mejorar la seguridad Vial-Nominal del tramo km 9 + 100 - 10 + 000, en la carretera Carhuamayo - Junín*. Huancayo: Universidad Peruana Los Andes. Obtenido de <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/3709>
- Casas, J., Repullo, J., & Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *ELSEVIER*, 527 - 538. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656703707288>
- Cayambe, C., & Pichazaca, S. (2022). *Auditoría de seguridad vial en la vía E492, en el tramo comprometido entre la vía E35 y la vía E491*. Riobamba: Escuela Superior Tecnológica de Chimborazo. Obtenido de <http://dspace.esoch.edu.ec/bitstream/123456789/18695/1/112T0404.pdf>
- Cultura Vial. (2011). *Cultura Vial*. Obtenido de: <http://culturavial.com/2011/05/26/que-es-seguridad-vial/>.
- García, P., & Mera, L. (2023). *Evaluación de seguridad vial en la vía Cañar – Juncal - Zhud, aplicando la metodología iRAP*. Guayaquil: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/6151/1/T-ULVR-5005.pdf>
- Meléndez, M. (2019). *Análisis técnico del diseño geométrico de la carretera nacional PE-3N, con relación al manual de carreteras DG-2018, tramo: KM. 136+000 – KM. 141+000*. Cerro de Pasco: Universidad Nacional Daniel Alcides

- Carrión. Obtenido de http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/1654/1/T026_46984330_T.pdf
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2016). *Manual de dispositivos de control del tránsito automotor para calles y carreteras*. Lima, Perú: MTC. Obtenido de https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/MTC%20NORMAS/ARCH_PDF/MAN_6%20DCT-2016.pdf
- MTC. (2018). *Dirección general de caminos y ferrocarriles. Manual de carreteras: Diseño geométrico DG - 2018*. Lima - Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Obtenido de https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/documentos/manuales/Manual.de.Carreteras.DG-2018.pdf
- Narvaez, M. (06 de 11 de 2023). *Investigación básica, qué es?, ventajas y ejemplos*. Obtenido de Question Pro: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-basica/>
- Ortega, C. (06 de 11 de 2023). *¿Qué es un cuestionario?* Obtenido de QuestionPro: <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-un-cuestionario/>
- Paquiyaury, H. (2015). *Implementación De Políticas Y Técnicas Innovadoras De Seguridad Vial Mediante La Aplicación De Auditorias De Seguridad Vial En Carreteras Nacionales*. Lima,Peru: Universidad Nacional de Ingeniería.
- Paredes, J., & Pinto, A. (2019). *Inspección De Seguridad Vial Y Soluciones En La Carretera Arequipa-Yura De Acuerdo Con El Manual De Seguridad Vial En El Distrito De Cerro Colorado En El Año 2019*. Arequipa, Perú: Universidad Católica De Santa María. Obtenido de <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/9664>
- Pérez, M. (2023). *Análisis del diseño geométrico y evaluación de consistencia de la carretera HU-112 tramo Molino–Huarichaca de acuerdo al manual de*

carreteras DG-2018. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán.
Obtenido de <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/8566>

Romero, M. (2022). *Análisis y evaluación de las características geométricas de una carretera para la seguridad vial*. Huaraz: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Obtenido de <https://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/5428>

Viceministerio de Transportes. (2017). *Manual de Seguridad Vial*. Lima, Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Obtenido de https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/documentos/manuales/Manual_de_Seguridad_Vial_2017.pdf

Anexos

Tabla 17

Matriz de operacionalización de variables.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Seguridad vial	Diseño geométrico	<p>Diseño de curvas</p> <p>Señalización vial</p> <p>Radio de curvatura</p> <p>Medidas de seguridad</p> <p>Señalización vertical</p>	<p>¿Cómo calificaría la efectividad del diseño de las curvas en este tramo de carretera para reducir el exceso de velocidad?</p> <p>¿La señalización vial en este tramo es adecuada y cumple con la Norma DG-2018?</p> <p>¿El radio de curvatura de las curvas en este tramo cumple con los estándares de la Norma DG-2018?</p> <p>¿Se han implementado medidas de seguridad vial, como barreras de contención, de acuerdo con la Norma DG-2018?</p> <p>¿El diseño de la señalización vertical (señales de tránsito) en este tramo cumple con los requisitos de la Norma DG-2018?</p>
	Estudios preliminares para la realización de diseño geométrico	<p>Estudios preliminares</p> <p>Análisis de tráfico</p> <p>Estudios hidrológicos</p> <p>Impacto ambiental</p>	<p>¿Los estudios preliminares, como los levantamientos topográficos y geotécnicos, se realizaron adecuadamente antes del diseño geométrico?</p> <p>¿Se llevaron a cabo análisis de tráfico y estudios de demanda para respaldar el diseño geométrico?</p> <p>¿Los estudios hidrológicos y de drenaje son adecuados y cumplen con la Norma DG-2018?</p> <p>¿Se realizaron evaluaciones de impacto ambiental antes del diseño geométrico?</p> <p>¿La consideración de aspectos sociales y económicos en los estudios preliminares fue suficiente para el diseño geométrico?</p>

	<p style="text-align: center;">Transición de Peralte</p>	<p>Peralte en curvas Señalización de peralte Medidas adicionales de seguridad Mantenimiento del peralte Efectividad de transiciones</p>	<p>¿La transición de peralte en las curvas de este tramo cumple con la Norma DG-2018?</p> <p>¿La señalización de transición de peralte en las curvas es clara y cumple con los estándares de la Norma DG-2018?</p> <p>¿Se han implementado medidas adicionales de seguridad en las zonas de transición de peralte, como señalización adicional o reductores de velocidad?</p> <p>¿El mantenimiento de la transición de peralte se realiza de acuerdo con las recomendaciones de la Norma DG-2018?</p> <p>¿Cómo calificaría la efectividad de las transiciones de peralte en las curvas para reducir el exceso de velocidad?</p>
	<p style="text-align: center;">Perfil longitudinal de intersecciones</p>	<p>Perfil de intersecciones Señalización de intersecciones Diseño de intersecciones Medidas de seguridad Congestión y accidentes</p>	<p>¿El perfil longitudinal de las intersecciones en este tramo cumple con los requisitos de la Norma DG-2018?</p> <p>¿Las intersecciones cuentan con señalización adecuada y visible de acuerdo con la Norma DG-2018?</p> <p>¿Las intersecciones están diseñadas para minimizar los conflictos de tráfico y mejorar la fluidez vehicular?</p> <p>¿Se han implementado medidas de seguridad adicionales, como semáforos o pasos de peatones, en las intersecciones según la Norma DG-2018?</p> <p>¿Existen problemas recurrentes de congestión o accidentes en las intersecciones de este tramo?</p>

Anexo 2. Matriz de consistencia

Problema	Variable	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿Cuál es la situación actual de la seguridad vial en el tramo de la carretera Cajamarca-Bambamarca que abarca desde el kilómetro 26+00 al kilómetro 36+00, considerando los parámetros establecidos en la Norma DG-2018?</p>	<p>Seguridad Vial</p>	<p>Realizar un análisis integral de la seguridad vial en el tramo de carretera comprendido entre el Km 26+00 y el Km 36+00 de la Carretera Cajamarca - Bambamarca, de acuerdo con la Norma DG-2018</p>		<p>Tipo de Investigación: Básica</p> <p>Diseño de Investigación: No experimental</p> <p>Población y Muestra:</p>
		<p>Medir la efectividad del diseño geométrico en la reducción del exceso de velocidad en el tramo estudiado, según los parámetros de la Norma DG-2018.</p> <p>Evaluar la adecuación de los estudios preliminares, como levantamientos</p>	<p>Hipótesis específicas (De ser el caso)</p>	<p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento de recolección de datos: Cuestionario</p>

		<p>topográficos y geotécnicos, en el diseño geométrico de la carretera y su reflejo en la seguridad vial, según la Norma DG-2018.</p> <p>Evaluar el cumplimiento de los estándares de la Norma DG-2018 en relación con la transición de peralte en las curvas del tramo y su seguridad para conductores y peatones.</p> <p>Evaluar la seguridad de las intersecciones en términos de su perfil longitudinal, su señalización, la seguridad de los cruces peatonales, el diseño para minimizar conflictos de tráfico y la prevención de accidentes en las intersecciones.</p>		
--	--	--	--	--

Anexo 4. cuestionario

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDO A INGENIEROS

Tramo de Carretera: Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca - Bambamarca

Norma de Referencia: Norma DG-2018

Instrucciones: Por favor, responda cada pregunta evaluando la situación actual en el tramo de carretera especificado y su cumplimiento con la Norma DG-2018. Utilice una escala del 1 al 5, donde 1 representa un nivel deficiente y 5 un nivel excelente. También puede proporcionar comentarios adicionales si lo considera necesario.

Dimensión 1: Diseño Geométrico:

1. ¿Cómo calificaría la efectividad del diseño de las curvas en este tramo de carretera para reducir el exceso de velocidad?

- (1) Ineficaz para reducir el exceso de velocidad
- (2) Poco efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (3) A veces efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (4) Bastante efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (5) Muy efectivo para reducir el exceso de velocidad

2. ¿La señalización vial en este tramo es adecuada y cumple con la Norma DG-2018?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente


Joaquin Yzquierdo Villanueva
INGENIERO CIVIL
CIP. 184870

3. ¿El radio de curvatura de las curvas en este tramo cumple con los estándares de la Norma DG-2018?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

4. ¿Se han implementado medidas de seguridad vial, como barreras de contención, de acuerdo con la Norma DG-2018?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

5. ¿El diseño de la señalización vertical (señales de tránsito) en este tramo cumple con los requisitos de la Norma DG-2018?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente


Joaquín Yzquierdo Villanueva
INGENIERO CIVIL
CIP. 184870

Dimensión 2: Estudios Preliminares para la Realización de Diseño Geométrico:

6. ¿Los estudios preliminares, como los levantamientos topográficos y geotécnicos, se realizaron adecuadamente antes del diseño geométrico?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

7. ¿Se llevaron a cabo análisis de tráfico y estudios de demanda para respaldar el diseño geométrico?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

8. ¿Los estudios hidrológicos y de drenaje son adecuados y cumplen con la Norma DG-2018?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

9. ¿Se realizaron evaluaciones de impacto ambiental antes del diseño geométrico?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente



Joaquín Yzquierdo Villanueva
INGENIERO CIVIL
CIP. 184870

10. ¿La consideración de aspectos sociales y económicos en los estudios preliminares fue suficiente para el diseño geométrico?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

Dimensión 3: Transición de Peralte:

11. ¿La transición de peralte en las curvas de este tramo cumple con la Norma DG-2018?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

12. ¿La señalización de transición de peralte en las curvas es clara y cumple con los estándares de la Norma DG-2018?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

13. ¿Se han implementado medidas adicionales de seguridad en las zonas de transición de peralte, como señalización adicional o reductores de velocidad?

(1) Deficiente

(2) Regular



Joaquin Yzquierdo Villanueva
INGENIERO CIVIL
CIP. 184870

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

14. ¿El mantenimiento de la transición de peralte se realiza de acuerdo con las recomendaciones de la Norma DG-2018?

(1) Deficiente

Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

15. ¿Cómo calificaría la efectividad de las transiciones de peralte en las curvas para reducir el exceso de velocidad?

Ineficaces para reducir el exceso de velocidad

(2) Poco efectivas para reducir el exceso de velocidad

(3) A veces efectivas para reducir el exceso de velocidad

(4) Bastante efectivas para reducir el exceso de velocidad

(5) Muy efectivas para reducir el exceso de velocidad

Dimensión 4: Perfil Longitudinal de Intersecciones:

16. ¿El perfil longitudinal de las intersecciones en este tramo cumple con los requisitos de la Norma DG-2018?

Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente



Joaquin Yzquierdo Villanueva
INGENIERO CIVIL
CIP. 184870

17. ¿Las intersecciones cuentan con señalización adecuada y visible de acuerdo con la Norma DG-2018?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

18. ¿Las intersecciones están diseñadas para minimizar los conflictos de tráfico y mejorar la fluidez vehicular?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

19. ¿Se han implementado medidas de seguridad adicionales, como semáforos o pasos de peatones, en las intersecciones según la Norma DG-2018?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

20. ¿Existen problemas recurrentes de congestión o accidentes en las intersecciones de este tramo?

(1) Sí, frecuentemente

(2) Sí, ocasionalmente


Joaquin Yzquierdo Villanueva
INGENIERO CIVIL
CIP. 184870

(3) No, rara vez


(4) No, nunca

(5) No estoy seguro

Comentarios Adicionales: Por favor, proporcione cualquier comentario adicional o información relevante sobre la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00 de la carretera Cajamarca - Bambamarca que considere importante.

Gracias por su participación y evaluación. Sus respuestas son fundamentales para mejorar la seguridad vial en este tramo de la carretera.

Escala valorativa	
Nivel bajo	20 - 46
Nivel medio	47 - 73
Nivel alto	74 - 100


Joaquin Yzquierdo Villanueva
INGENIERO CIVIL
CIP. 184870

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDO A INGENIEROS

Tramo de Carretera: Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca - Bambamarca

Norma de Referencia: Norma DG-2018

Instrucciones: Por favor, responda cada pregunta evaluando la situación actual en el tramo de carretera especificado y su cumplimiento con la Norma DG-2018. Utilice una escala del 1 al 5, donde 1 representa un nivel deficiente y 5 un nivel excelente. También puede proporcionar comentarios adicionales si lo considera necesario.

Diseño Geométrico:

1. ¿Cómo calificaría la efectividad del diseño de las curvas en este tramo de carretera para reducir el exceso de velocidad?
 - (1) Ineficaz para reducir el exceso de velocidad
 - (2) Poco efectivo para reducir el exceso de velocidad
 - (3) A veces efectivo para reducir el exceso de velocidad
 - (4) Bastante efectivo para reducir el exceso de velocidad
 - (5) Muy efectivo para reducir el exceso de velocidad
2. ¿La señalización vial en este tramo es adecuada y cumple con la Norma DG-2018?
 - (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
3. ¿El radio de curvatura de las curvas en este tramo cumple con los estándares de la Norma DG-2018?
 - (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
4. ¿Se han implementado medidas de seguridad vial, como barreras de contención, de acuerdo con la Norma DG-2018?


Ricardo J. Oca Boñón
INGENIERO CIVIL
CIP: 129863


ING. LILIAN ROCIO VILLANUEVA BAZÁN
ING. CIVIL
CIP: 10702

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

5. ¿El diseño de la señalización vertical (señales de tránsito) en este tramo cumple con los requisitos de la Norma DG-2018?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

Estudios Preliminares para la Realización de Diseño Geométrico:

6. ¿Los estudios preliminares, como los levantamientos topográficos y geotécnicos, se realizaron adecuadamente antes del diseño geométrico?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

7. ¿Se llevaron a cabo análisis de tráfico y estudios de demanda para respaldar el diseño geométrico?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

8. ¿Los estudios hidrológicos y de drenaje son adecuados y cumplen con la Norma DG-2018?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable



Ricardo J. Occio Boñón
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 129883


INGRID ROCÍO MELÉNDEZ BAZO
 ING. CIVIL
 CIP: 148732

- (4) Bueno
(5) Excelente
9. ¿Se realizaron evaluaciones de impacto ambiental antes del diseño geométrico?
- (1) Deficiente
(2) Regular
(3) Aceptable
(4) Bueno
(5) Excelente
10. ¿La consideración de aspectos sociales y económicos en los estudios preliminares fue suficiente para el diseño geométrico?
- (1) Deficiente
(2) Regular
(3) Aceptable
(4) Bueno
(5) Excelente

Transición de Peralte:

11. ¿La transición de peralte en las curvas de este tramo cumple con la Norma DG-2018?
- (1) Deficiente
(2) Regular
(3) Aceptable
(4) Bueno
(5) Excelente
12. ¿La señalización de transición de peralte en las curvas es clara y cumple con los estándares de la Norma DG-2018?
- (1) Deficiente
(2) Regular
(3) Aceptable
(4) Bueno
(5) Excelente
13. ¿Se han implementado medidas adicionales de seguridad en las zonas de transición de peralte, como señalización adicional o reductores de velocidad?


Ricardo J. Ocaña Boñón
INGENIERO CIVIL
CIP: 120863


LILIAN ROCIO VILLANUEVA
INGENIERO CIVIL
CIP: 120863

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

14. ¿El mantenimiento de la transición de peralte se realiza de acuerdo con las recomendaciones de la Norma DG-2018?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

15. ¿Cómo calificaría la efectividad de las transiciones de peralte en las curvas para reducir el exceso de velocidad?

- (1) Ineficaces para reducir el exceso de velocidad
- (2) Poco efectivas para reducir el exceso de velocidad
- (3) A veces efectivas para reducir el exceso de velocidad
- (4) Bastante efectivas para reducir el exceso de velocidad
- (5) Muy efectivas para reducir el exceso de velocidad


Perfil Longitudinal de Intersecciones:

16. ¿El perfil longitudinal de las intersecciones en este tramo cumple con los requisitos de la Norma DG-2018?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

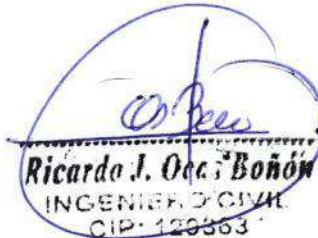
17. ¿Las intersecciones cuentan con señalización adecuada y visible de acuerdo con la Norma DG-2018?

- (1) Deficiente
- (2) Regular


Ricardo J. Oca Boñón
INGENIERO CIVIL
CIP 12966J


INGENIERO CIVIL
CIP 12966J

- (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
18. ¿Las intersecciones están diseñadas para minimizar los conflictos de tráfico y mejorar la fluidez vehicular?
- (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
19. ¿Se han implementado medidas de seguridad adicionales, como semáforos o pasos de peatones, en las intersecciones según la Norma DG-2018?
- (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
20. ¿Existen problemas recurrentes de congestión o accidentes en las intersecciones de este tramo?
- (1) Sí, frecuentemente
 - (2) Sí, ocasionalmente
 - (3) No, rara vez
 - (4) No, nunca
 - (5) No estoy seguro



Ricardo J. Ocaña Boñón
INGENIERO CIVIL
CIP: 129863

Comentarios Adicionales: Por favor, proporcione cualquier comentario adicional o información relevante sobre la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00 de la carretera Cajamarca - Bambamarca que considere importante.

Gracias por su participación y evaluación. Sus respuestas son fundamentales para mejorar la seguridad vial en este tramo de la carretera.



ING. LILIAN ROCIO VILLANTE
2018

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDO A INGENIEROS

Tramo de Carretera: Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca - Bambamarca

Norma de Referencia: Norma DG-2018

Instrucciones: Por favor, responda cada pregunta evaluando la situación actual en el tramo de carretera especificado y su cumplimiento con la Norma DG-2018. Utilice una escala del 1 al 5, donde 1 representa un nivel deficiente y 5 un nivel excelente. También puede proporcionar comentarios adicionales si lo considera necesario.

Diseño Geométrico:

1. ¿Cómo calificaría la efectividad del diseño de las curvas en este tramo de carretera para reducir el exceso de velocidad?
 - (1) Ineficaz para reducir el exceso de velocidad
 - (2) Poco efectivo para reducir el exceso de velocidad
 - (3) A veces efectivo para reducir el exceso de velocidad
 - (4) Bastante efectivo para reducir el exceso de velocidad
 - (5) Muy efectivo para reducir el exceso de velocidad

2. ¿La señalización vial en este tramo es adecuada y cumple con la Norma DG-2018?
 - (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente

3. ¿El radio de curvatura de las curvas en este tramo cumple con los estándares de la Norma DG-2018?
 - (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente

4. ¿Se han implementado medidas de seguridad vial, como barreras de contención, de acuerdo con la Norma DG-2018?


Ricardo J. Ocas Boñón
INGENIERO CIVIL
CIP: 129863


ING. LILIAN ROCÍO VILLANUEVA BALLEZA
ING. CIVIL
CIP 116722

- (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
5. ¿El diseño de la señalización vertical (señales de tránsito) en este tramo cumple con los requisitos de la Norma DG-2018?
- (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente

Estudios Preliminares para la Realización de Diseño Geométrico:

6. ¿Los estudios preliminares, como los levantamientos topográficos y geotécnicos, se realizaron adecuadamente antes del diseño geométrico?
- (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
7. ¿Se llevaron a cabo análisis de tráfico y estudios de demanda para respaldar el diseño geométrico?
- (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
8. ¿Los estudios hidrológicos y de drenaje son adecuados y cumplen con la Norma DG-2018?
- (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable


Ricardo J. Ocaña Boñón
INGENIERO CIVIL
CIP 129863


ING. CIVIL
CIP 116722

- (4) Bueno
- (5) Excelente
- 9. ¿Se realizaron evaluaciones de impacto ambiental antes del diseño geométrico?
 - (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
- 10. ¿La consideración de aspectos sociales y económicos en los estudios preliminares fue suficiente para el diseño geométrico?
 - (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente

Transición de Peralte:

- 11. ¿La transición de peralte en las curvas de este tramo cumple con la Norma DG-2018?
 - (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
- 12. ¿La señalización de transición de peralte en las curvas es clara y cumple con los estándares de la Norma DG-2018?
 - (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
- 13. ¿Se han implementado medidas adicionales de seguridad en las zonas de transición de peralte, como señalización adicional o reductores de velocidad?



Ricardo J. Oca Boñón
INGENIERO CIVIL
CIP 1129463



LILIAN ROCIO VILLANUEVA BAZAN
ING. CIVIL
CIP 116722

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

14. ¿El mantenimiento de la transición de peralte se realiza de acuerdo con las recomendaciones de la Norma DG-2018?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

15. ¿Cómo calificaría la efectividad de las transiciones de peralte en las curvas para reducir el exceso de velocidad?

- (1) Ineficaces para reducir el exceso de velocidad
- (2) Poco efectivas para reducir el exceso de velocidad
- (3) A veces efectivas para reducir el exceso de velocidad
- (4) Bastante efectivas para reducir el exceso de velocidad
- (5) Muy efectivas para reducir el exceso de velocidad

Perfil Longitudinal de Intersecciones:

16. ¿El perfil longitudinal de las intersecciones en este tramo cumple con los requisitos de la Norma DG-2018?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

17. ¿Las intersecciones cuentan con señalización adecuada y visible de acuerdo con la Norma DG-2018?

- (1) Deficiente
- (2) Regular


Ricardo J. Occa Boñón
INGENIERO CIVIL
CIP: 120963


ING. LILIAN ROCIO VILLANUEVA BAZAN
ING. CIVIL
CIP 116722

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

18. ¿Las intersecciones están diseñadas para minimizar los conflictos de tráfico y mejorar la fluidez vehicular?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

19. ¿Se han implementado medidas de seguridad adicionales, como semáforos o pasos de peatones, en las intersecciones según la Norma DG-2018?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

20. ¿Existen problemas recurrentes de congestión o accidentes en las intersecciones de este tramo?

(1) Sí, frecuentemente

(2) Sí, ocasionalmente

(3) No, rara vez

(4) No, nunca

(5) No estoy seguro


Ricardo J. Ocas Boñón
INGENIERO CIVIL
CIP: 129863

Comentarios Adicionales: Por favor, proporcione cualquier comentario adicional o información relevante sobre la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00 de la carretera Cajamarca - Bambamarca que considere importante.

Gracias por su participación y evaluación. Sus respuestas son fundamentales para mejorar la seguridad vial en este tramo de la carretera.


ING. LILIAN ROCIO VILLANTE
ING. CIVIL
CIP: 116722

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDO A INGENIEROS

Tramo de Carretera: Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca - Bambamarca

Norma de Referencia: Norma DG-2018

Instrucciones: Por favor, responda cada pregunta evaluando la situación actual en el tramo de carretera especificado y su cumplimiento con la Norma DG-2018. Utilice una escala del 1 al 5, donde 1 representa un nivel deficiente y 5 un nivel excelente. También puede proporcionar comentarios adicionales si lo considera necesario.

Diseño Geométrico:

1. ¿Cómo calificaría la efectividad del diseño de las curvas en este tramo de carretera para reducir el exceso de velocidad?
 - (1) Ineficaz para reducir el exceso de velocidad
 - (2) Poco efectivo para reducir el exceso de velocidad
 - (3) A veces efectivo para reducir el exceso de velocidad
 - (4) Bastante efectivo para reducir el exceso de velocidad
 - (5) Muy efectivo para reducir el exceso de velocidad

2. ¿La señalización vial en este tramo es adecuada y cumple con la Norma DG-2018?
 - (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente

3. ¿El radio de curvatura de las curvas en este tramo cumple con los estándares de la Norma DG-2018?
 - (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente

4. ¿Se han implementado medidas de seguridad vial, como barreras de contención, de acuerdo con la Norma DG-2018?



Juan Carlos Medina Abanto
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 57409

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

5. ¿El diseño de la señalización vertical (señales de tránsito) en este tramo cumple con los requisitos de la Norma DG-2018?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

Estudios Preliminares para la Realización de Diseño Geométrico:

6. ¿Los estudios preliminares, como los levantamientos topográficos y geotécnicos, se realizaron adecuadamente antes del diseño geométrico?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

7. ¿Se llevaron a cabo análisis de tráfico y estudios de demanda para respaldar el diseño geométrico?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

8. ¿Los estudios hidrológicos y de drenaje son adecuados y cumplen con la Norma DG-2018?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable


Juan Carlos Medina Abanto
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 57403

- (4) Bueno
(5) Excelente
9. ¿Se realizaron evaluaciones de impacto ambiental antes del diseño geométrico?
- (1) Deficiente
(2) Regular
(3) Aceptable
(4) Bueno
(5) Excelente
10. ¿La consideración de aspectos sociales y económicos en los estudios preliminares fue suficiente para el diseño geométrico?
- (1) Deficiente
 (2) Regular
(3) Aceptable
(4) Bueno
(5) Excelente

Transición de Peralte:

11. ¿La transición de peralte en las curvas de este tramo cumple con la Norma DG-2018?
- (1) Deficiente
(2) Regular
 (3) Aceptable
(4) Bueno
(5) Excelente
12. ¿La señalización de transición de peralte en las curvas es clara y cumple con los estándares de la Norma DG-2018?
- (1) Deficiente
 (2) Regular
(3) Aceptable
(4) Bueno
(5) Excelente
13. ¿Se han implementado medidas adicionales de seguridad en las zonas de transición de peralte, como señalización adicional o reductores de velocidad?



Juan Carlos Medina Abanto
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 57409

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

14. ¿El mantenimiento de la transición de peralte se realiza de acuerdo con las recomendaciones de la Norma DG-2018?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

15. ¿Cómo calificaría la efectividad de las transiciones de peralte en las curvas para reducir el exceso de velocidad?

- (1) Ineficaces para reducir el exceso de velocidad
- (2) Poco efectivas para reducir el exceso de velocidad
- (3) A veces efectivas para reducir el exceso de velocidad
- (4) Bastante efectivas para reducir el exceso de velocidad
- (5) Muy efectivas para reducir el exceso de velocidad

Perfil Longitudinal de Intersecciones:

16. ¿El perfil longitudinal de las intersecciones en este tramo cumple con los requisitos de la Norma DG-2018?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

17. ¿Las intersecciones cuentan con señalización adecuada y visible de acuerdo con la Norma DG-2018?

- (1) Deficiente
- (2) Regular



Juan Carlos Medina Abanto
INGENIERO CIVIL
C.R.P. N° 57409

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

18. ¿Las intersecciones están diseñadas para minimizar los conflictos de tráfico y mejorar la fluidez vehicular?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

19. ¿Se han implementado medidas de seguridad adicionales, como semáforos o pasos de peatones, en las intersecciones según la Norma DG-2018?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

20. ¿Existen problemas recurrentes de congestión o accidentes en las intersecciones de este tramo?

(1) Sí, frecuentemente

(2) Sí, ocasionalmente

(3) No, rara vez

(4) No, nunca

(5) No estoy seguro

Comentarios Adicionales: Por favor, proporcione cualquier comentario adicional o información relevante sobre la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00 de la carretera Cajamarca - Bambamarca que considere importante.

Gracias por su participación y evaluación. Sus respuestas son fundamentales para mejorar la seguridad vial en este tramo de la carretera.



Juan Carlos Medina Abanto
INGENIERO CIVIL

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE SEGURIDAD VIAL PARA CONDUCTORES

Tramo de Carretera: Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca - Bambamarca

Instrucciones: Por favor, responda cada pregunta según su experiencia al conducir por este tramo de carretera. Utilice una escala del 1 al 5, donde 1 representa una experiencia de seguridad vial deficiente y 5 una experiencia de seguridad vial excelente. También puede proporcionar comentarios adicionales si lo considera necesario.

Dimensión 1: Diseño Geométrico:

1. ¿Ha sentido que las curvas de este tramo de carretera limitan eficazmente el exceso de velocidad?

- (1) No, las curvas no limitan el exceso de velocidad
- (2) No, las curvas limitan el exceso de velocidad de manera insuficiente
- (3) A veces, las curvas limitan el exceso de velocidad
- (4) Sí, las curvas limitan el exceso de velocidad de manera adecuada
- (5) Sí, las curvas limitan muy eficazmente el exceso de velocidad

2. ¿Siente que la alineación de la carretera, incluyendo curvas y pendientes, es segura y adecuada?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

3. ¿La señalización vial en este tramo es clara y visible?

(1) Deficiente

~~(2)~~ Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

4. ¿Se han implementado medidas de seguridad, como barreras de contención, de manera efectiva en este tramo?

~~(1)~~ Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

5. ¿El diseño de las señales de tránsito y señalización vertical en este tramo es efectivo para guiar a los conductores?

(1) Deficiente

(2) Regular

~~(3)~~ Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

Dimensión 2: Estudios Preliminares para la Realización de Diseño Geométrico:

6. ¿Cree que los estudios preliminares, como levantamientos topográficos y geotécnicos, se reflejan en un diseño geométrico seguro?

~~(1)~~ Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

7. ¿Siente que los análisis de tráfico y estudios de demanda se han tenido en cuenta en el diseño de la carretera?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

8. ¿Los estudios hidrológicos y de drenaje se consideraron adecuadamente en el diseño de la carretera?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

9. ¿Cree usted que son importantes las evaluaciones de impacto ambiental antes del diseño geométrico?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

10. ¿La consideración de aspectos sociales y económicos en los estudios preliminares cree usted que es importante para el diseño geométrico?

- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente

Dimensión 3: Transición de Peralte:

11. ¿Ha notado problemas en las transiciones de peralte al conducir por este tramo?

- (1) Sí, frecuentemente
- (2) Sí, ocasionalmente
- (3) No, rara vez
- (4) No, nunca
- (5) No estoy seguro

12. ¿Siente que la transición de peralte en las curvas es segura y cómoda para los conductores?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

13. ¿La señalización de transición de peralte en las curvas es efectiva y cumple su propósito?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

14. ¿Se han implementado medidas adicionales de seguridad en las zonas de transición de peralte, como señalización adicional o reductores de velocidad?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

15. ¿Cómo calificaría la efectividad de las transiciones de peralte en las curvas para reducir su exceso de velocidad?

(1) Ineficaces para reducir el exceso de velocidad

(2) Poco efectivas para reducir el exceso de velocidad

(3) A veces efectivas para reducir el exceso de velocidad

(4) Bastante efectivas para reducir el exceso de velocidad

(5) Muy efectivas para reducir el exceso de velocidad

Dimensión 4: Perfil Longitudinal de Intersecciones:

16. ¿Cómo calificaría la seguridad en las intersecciones de este tramo de carretera en términos de su perfil longitudinal?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

17. ¿Siente que las intersecciones cuentan con señalización adecuada y visible?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

18. ¿El perfil longitudinal de las intersecciones está diseñado para minimizar los conflictos de tráfico y mejorar la fluidez vehicular?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

19. ¿Se han implementado medidas de seguridad adicionales, como semáforos o pasos de peatones, en las intersecciones?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

20. ¿Existen problemas recurrentes de congestión o accidentes en las intersecciones de este tramo?

(1) Sí, frecuentemente

(2) Sí, ocasionalmente

(3) No, rara vez

(4) No, nunca

(5) No estoy seguro

Comentarios Adicionales: Por favor, proporcione cualquier comentario adicional o información relevante sobre la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00 de la carretera Cajamarca - Bambamarca que considere importante.

Gracias por su participación y evaluación. Sus respuestas son fundamentales para mejorar la seguridad vial en este tramo de la carretera desde la perspectiva de los conductores.

Escala valorativa	
Nivel bajo	20 - 46
Nivel medio	47 - 73
Nivel alto	74 - 100

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE SEGURIDAD VIAL PARA CONDUCTORES

Tramo de Carretera: Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca - Bambamarca

Instrucciones: Por favor, responda cada pregunta según su experiencia al conducir por este tramo de carretera. Utilice una escala del 1 al 5, donde 1 representa una experiencia de seguridad vial deficiente y 5 una experiencia de seguridad vial excelente. También puede proporcionar comentarios adicionales si lo considera necesario.

Dimensión 1: Diseño Geométrico:

1. ¿Ha sentido que las curvas de este tramo de carretera limitan eficazmente el exceso de velocidad?

- (1) No, las curvas no limitan el exceso de velocidad
- (2) No, las curvas limitan el exceso de velocidad de manera insuficiente
- (3) A veces, las curvas limitan el exceso de velocidad
- (4) Sí, las curvas limitan el exceso de velocidad de manera adecuada
- (5) Sí, las curvas limitan muy eficazmente el exceso de velocidad

2. ¿Siente que la alineación de la carretera, incluyendo curvas y pendientes, es segura y adecuada?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

3. ¿La señalización vial en este tramo es clara y visible?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

4. ¿Se han implementado medidas de seguridad, como barreras de contención, de manera efectiva en este tramo?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

5. ¿El diseño de las señales de tránsito y señalización vertical en este tramo es efectivo para guiar a los conductores?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

Dimensión 2: Estudios Preliminares para la Realización de Diseño Geométrico:

6. ¿Cree que los estudios preliminares, como levantamientos topográficos y geotécnicos, se reflejan en un diseño geométrico seguro?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

7. ¿Siente que los análisis de tráfico y estudios de demanda se han tenido en cuenta en el diseño de la carretera?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

8. ¿Los estudios hidrológicos y de drenaje se consideraron adecuadamente en el diseño de la carretera?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

9. ¿Cree usted que son importantes las evaluaciones de impacto ambiental antes del diseño geométrico?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

10. ¿La consideración de aspectos sociales y económicos en los estudios preliminares cree usted que es importante para el diseño geométrico?

- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente

Dimensión 3: Transición de Peralte:

11. ¿Ha notado problemas en las transiciones de peralte al conducir por este tramo?

- (1) Sí, frecuentemente
- (2) Sí, ocasionalmente
- (3) No, rara vez
- (4) No, nunca
- (5) No estoy seguro

12. ¿Siente que la transición de peralte en las curvas es segura y cómoda para los conductores?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

13. ¿La señalización de transición de peralte en las curvas es efectiva y cumple su propósito?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

14. ¿Se han implementado medidas adicionales de seguridad en las zonas de transición de peralte, como señalización adicional o reductores de velocidad?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

15. ¿Cómo calificaría la efectividad de las transiciones de peralte en las curvas para reducir su exceso de velocidad?

(1) Ineficaces para reducir el exceso de velocidad

(2) Poco efectivas para reducir el exceso de velocidad

(3) A veces efectivas para reducir el exceso de velocidad

(4) Bastante efectivas para reducir el exceso de velocidad

(5) Muy efectivas para reducir el exceso de velocidad

Dimensión 4: Perfil Longitudinal de Intersecciones:

16. ¿Cómo calificaría la seguridad en las intersecciones de este tramo de carretera en términos de su perfil longitudinal?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

17. ¿Siente que las intersecciones cuentan con señalización adecuada y visible?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

18. ¿El perfil longitudinal de las intersecciones está diseñado para minimizar los conflictos de tráfico y mejorar la fluidez vehicular?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

19. ¿Se han implementado medidas de seguridad adicionales, como semáforos o pasos de peatones, en las intersecciones?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

20. ¿Existen problemas recurrentes de congestión o accidentes en las intersecciones de este tramo?

(1) Sí, frecuentemente

(2) Sí, ocasionalmente

(3) No, rara vez

(4) No, nunca

(5) No estoy seguro

Comentarios Adicionales: Por favor, proporcione cualquier comentario adicional o información relevante sobre la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00 de la carretera Cajamarca - Bambamarca que considere importante.

Gracias por su participación y evaluación. Sus respuestas son fundamentales para mejorar la seguridad vial en este tramo de la carretera desde la perspectiva de los conductores.

Escala valorativa	
Nivel bajo	20 - 46
Nivel medio	47 - 73
Nivel alto	74 - 100

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE SEGURIDAD VIAL PARA CONDUCTORES

Tramo de Carretera: Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca - Bambamarca

Instrucciones: Por favor, responda cada pregunta según su experiencia al conducir por este tramo de carretera. Utilice una escala del 1 al 5, donde 1 representa una experiencia de seguridad vial deficiente y 5 una experiencia de seguridad vial excelente. También puede proporcionar comentarios adicionales si lo considera necesario.

Dimensión 1: Diseño Geométrico:

1. ¿Ha sentido que las curvas de este tramo de carretera limitan eficazmente el exceso de velocidad?

- (1) No, las curvas no limitan el exceso de velocidad
- (2) No, las curvas limitan el exceso de velocidad de manera insuficiente
- (3) A veces, las curvas limitan el exceso de velocidad
- (4) Sí, las curvas limitan el exceso de velocidad de manera adecuada
- (5) Sí, las curvas limitan muy eficazmente el exceso de velocidad

2. ¿Siente que la alineación de la carretera, incluyendo curvas y pendientes, es segura y adecuada?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

3. ¿La señalización vial en este tramo es clara y visible?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

4. ¿Se han implementado medidas de seguridad, como barreras de contención, de manera efectiva en este tramo?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

5. ¿El diseño de las señales de tránsito y señalización vertical en este tramo es efectivo para guiar a los conductores?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

Dimensión 2: Estudios Preliminares para la Realización de Diseño Geométrico:

6. ¿Cree que los estudios preliminares, como levantamientos topográficos y geotécnicos, se reflejan en un diseño geométrico seguro?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

7. ¿Siente que los análisis de tráfico y estudios de demanda se han tenido en cuenta en el diseño de la carretera?

~~(1)~~ Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

8. ¿Los estudios hidrológicos y de drenaje se consideraron adecuadamente en el diseño de la carretera?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

~~(5)~~ Excelente

9. ¿Cree usted que son importantes las evaluaciones de impacto ambiental antes del diseño geométrico?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

~~(4)~~ Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

10. ¿La consideración de aspectos sociales y económicos en los estudios preliminares cree usted que es importante para el diseño geométrico?

- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente

Dimensión 3: Transición de Peralte:

11. ¿Ha notado problemas en las transiciones de peralte al conducir por este tramo?

- (1) Sí, frecuentemente
- (2) Sí, ocasionalmente
- (3) No, rara vez
- (4) No, nunca
- (5) No estoy seguro

12. ¿Siente que la transición de peralte en las curvas es segura y cómoda para los conductores?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

13. ¿La señalización de transición de peralte en las curvas es efectiva y cumple su propósito?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

14. ¿Se han implementado medidas adicionales de seguridad en las zonas de transición de peralte, como señalización adicional o reductores de velocidad?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

15. ¿Cómo calificaría la efectividad de las transiciones de peralte en las curvas para reducir su exceso de velocidad?

(1) Ineficaces para reducir el exceso de velocidad

(2) Poco efectivas para reducir el exceso de velocidad

(3) A veces efectivas para reducir el exceso de velocidad

(4) Bastante efectivas para reducir el exceso de velocidad

(5) Muy efectivas para reducir el exceso de velocidad

Dimensión 4: Perfil Longitudinal de Intersecciones:

16. ¿Cómo calificaría la seguridad en las intersecciones de este tramo de carretera en términos de su perfil longitudinal?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

17. ¿Siente que las intersecciones cuentan con señalización adecuada y visible?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

18. ¿El perfil longitudinal de las intersecciones está diseñado para minimizar los conflictos de tráfico y mejorar la fluidez vehicular?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

19. ¿Se han implementado medidas de seguridad adicionales, como semáforos o pasos de peatones, en las intersecciones?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

20. ¿Existen problemas recurrentes de congestión o accidentes en las intersecciones de este tramo?

(1) Sí, frecuentemente

(2) Sí, ocasionalmente

(3) No, rara vez

(4) No, nunca

(5) No estoy seguro

Comentarios Adicionales: Por favor, proporcione cualquier comentario adicional o información relevante sobre la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00 de la carretera Cajamarca - Bambamarca que considere importante.

Gracias por su participación y evaluación. Sus respuestas son fundamentales para mejorar la seguridad vial en este tramo de la carretera desde la perspectiva de los conductores.

Escala valorativa	
Nivel bajo	20 - 46
Nivel medio	47 - 73
Nivel alto	74 - 100

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE SEGURIDAD VIAL PARA CONDUCTORES

Tramo de Carretera: Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca - Bambamarca

Instrucciones: Por favor, responda cada pregunta según su experiencia al conducir por este tramo de carretera. Utilice una escala del 1 al 5, donde 1 representa una experiencia de seguridad vial deficiente y 5 una experiencia de seguridad vial excelente. También puede proporcionar comentarios adicionales si lo considera necesario.

Dimensión 1: Diseño Geométrico:

1. ¿Ha sentido que las curvas de este tramo de carretera limitan eficazmente el exceso de velocidad?
 - (1) No, las curvas no limitan el exceso de velocidad
 - (2) No, las curvas limitan el exceso de velocidad de manera insuficiente
 - (3) A veces, las curvas limitan el exceso de velocidad
 - (4) Sí, las curvas limitan el exceso de velocidad de manera adecuada
 - (5) Sí, las curvas limitan muy eficazmente el exceso de velocidad

2. ¿Siente que la alineación de la carretera, incluyendo curvas y pendientes, es segura y adecuada?
 - (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente

3. ¿La señalización vial en este tramo es clara y visible?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

4. ¿Se han implementado medidas de seguridad, como barreras de contención, de manera efectiva en este tramo?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

5. ¿El diseño de las señales de tránsito y señalización vertical en este tramo es efectivo para guiar a los conductores?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

Dimensión 2: Estudios Preliminares para la Realización de Diseño Geométrico:

6. ¿Cree que los estudios preliminares, como levantamientos topográficos y geotécnicos, se reflejan en un diseño geométrico seguro?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

7. ¿Siente que los análisis de tráfico y estudios de demanda se han tenido en cuenta en el diseño de la carretera?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

8. ¿Los estudios hidrológicos y de drenaje se consideraron adecuadamente en el diseño de la carretera?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

9. ¿Cree usted que son importantes las evaluaciones de impacto ambiental antes del diseño geométrico?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

10. ¿La consideración de aspectos sociales y económicos en los estudios preliminares cree usted que es importante para el diseño geométrico?

- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente

Dimensión 3: Transición de Peralte:

11. ¿Ha notado problemas en las transiciones de peralte al conducir por este tramo?

- (1) Sí, frecuentemente
- (2) Sí, ocasionalmente
- (3) No, rara vez
- (4) No, nunca
- (5) No estoy seguro

12. ¿Siente que la transición de peralte en las curvas es segura y cómoda para los conductores?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

13. ¿La señalización de transición de peralte en las curvas es efectiva y cumple su propósito?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

14. ¿Se han implementado medidas adicionales de seguridad en las zonas de transición de peralte, como señalización adicional o reductores de velocidad?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

15. ¿Cómo calificaría la efectividad de las transiciones de peralte en las curvas para reducir su exceso de velocidad?

(1) Ineficaces para reducir el exceso de velocidad

(2) Poco efectivas para reducir el exceso de velocidad

(3) A veces efectivas para reducir el exceso de velocidad

(4) Bastante efectivas para reducir el exceso de velocidad

(5) Muy efectivas para reducir el exceso de velocidad

Dimensión 4: Perfil Longitudinal de Intersecciones:

16. ¿Cómo calificaría la seguridad en las intersecciones de este tramo de carretera en términos de su perfil longitudinal?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

17. ¿Siente que las intersecciones cuentan con señalización adecuada y visible?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

18. ¿El perfil longitudinal de las intersecciones está diseñado para minimizar los conflictos de tráfico y mejorar la fluidez vehicular?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

19. ¿Se han implementado medidas de seguridad adicionales, como semáforos o pasos de peatones, en las intersecciones?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

20. ¿Existen problemas recurrentes de congestión o accidentes en las intersecciones de este tramo?

- (1) Sí, frecuentemente
- (2) Sí, ocasionalmente
- (3) No, rara vez
- (4) No, nunca

(5) No estoy seguro

Comentarios Adicionales: Por favor, proporcione cualquier comentario adicional o información relevante sobre la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00 de la carretera Cajamarca - Bambamarca que considere importante.

Gracias por su participación y evaluación. Sus respuestas son fundamentales para mejorar la seguridad vial en este tramo de la carretera desde la perspectiva de los conductores.

Escala valorativa	
Nivel bajo	20 - 46
Nivel medio	47 - 73
Nivel alto	74 - 100

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE SEGURIDAD VIAL PARA CONDUCTORES

Tramo de Carretera: Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca - Bambamarca

Instrucciones: Por favor, responda cada pregunta según su experiencia al conducir por este tramo de carretera. Utilice una escala del 1 al 5, donde 1 representa una experiencia de seguridad vial deficiente y 5 una experiencia de seguridad vial excelente. También puede proporcionar comentarios adicionales si lo considera necesario.

Dimensión I: Diseño Geométrico:

1. ¿Ha sentido que las curvas de este tramo de carretera limitan eficazmente el exceso de velocidad?

- (1) No, las curvas no limitan el exceso de velocidad
- (2) No, las curvas limitan el exceso de velocidad de manera insuficiente
- (3) A veces, las curvas limitan el exceso de velocidad
- (4) Sí, las curvas limitan el exceso de velocidad de manera adecuada
- (5) Sí, las curvas limitan muy eficazmente el exceso de velocidad

2. ¿Siente que la alineación de la carretera, incluyendo curvas y pendientes, es segura y adecuada?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

3. ¿La señalización vial en este tramo es clara y visible?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

4. ¿Se han implementado medidas de seguridad, como barreras de contención, de manera efectiva en este tramo?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

5. ¿El diseño de las señales de tránsito y señalización vertical en este tramo es efectivo para guiar a los conductores?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

Dimensión 2: Estudios Preliminares para la Realización de Diseño Geométrico:

6. ¿Cree que los estudios preliminares, como levantamientos topográficos y geotécnicos, se reflejan en un diseño geométrico seguro?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

7. ¿Siente que los análisis de tráfico y estudios de demanda se han tenido en cuenta en el diseño de la carretera?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

8. ¿Los estudios hidrológicos y de drenaje se consideraron adecuadamente en el diseño de la carretera?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

9. ¿Cree usted que son importantes las evaluaciones de impacto ambiental antes del diseño geométrico?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

10. ¿La consideración de aspectos sociales y económicos en los estudios preliminares cree usted que es importante para el diseño geométrico?

- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente

Dimensión 3: Transición de Peralte:

11. ¿Ha notado problemas en las transiciones de peralte al conducir por este tramo?

- (1) Sí, frecuentemente
- (2) Sí, ocasionalmente
- (3) No, rara vez
- (4) No, nunca
- (5) No estoy seguro

12. ¿Siente que la transición de peralte en las curvas es segura y cómoda para los conductores?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

13. ¿La señalización de transición de peralte en las curvas es efectiva y cumple su propósito?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

14. ¿Se han implementado medidas adicionales de seguridad en las zonas de transición de peralte, como señalización adicional o reductores de velocidad?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

15. ¿Cómo calificaría la efectividad de las transiciones de peralte en las curvas para reducir su exceso de velocidad?

(1) Ineficaces para reducir el exceso de velocidad

(2) Poco efectivas para reducir el exceso de velocidad

(3) A veces efectivas para reducir el exceso de velocidad

(4) Bastante efectivas para reducir el exceso de velocidad

(5) Muy efectivas para reducir el exceso de velocidad

Dimensión 4: Perfil Longitudinal de Intersecciones:

16. ¿Cómo calificaría la seguridad en las intersecciones de este tramo de carretera en términos de su perfil longitudinal?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

17. ¿Siente que las intersecciones cuentan con señalización adecuada y visible?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

18. ¿El perfil longitudinal de las intersecciones está diseñado para minimizar los conflictos de tráfico y mejorar la fluidez vehicular?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

19. ¿Se han implementado medidas de seguridad adicionales, como semáforos o pasos de peatones, en las intersecciones?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

20. ¿Existen problemas recurrentes de congestión o accidentes en las intersecciones de este tramo?

(1) Sí, frecuentemente

(2) Sí, ocasionalmente

(3) No, rara vez

(4) No, nunca

(5) No estoy seguro

Comentarios Adicionales: Por favor, proporcione cualquier comentario adicional o información relevante sobre la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00 de la carretera Cajamarca - Bambamarca que considere importante.

Gracias por su participación y evaluación. Sus respuestas son fundamentales para mejorar la seguridad vial en este tramo de la carretera desde la perspectiva de los conductores.

Escala valorativa	
Nivel bajo	20 - 46
Nivel medio	47 - 73
Nivel alto	74 - 100

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE SEGURIDAD VIAL PARA CONDUCTORES

Tramo de Carretera: Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca - Bambamarca

Instrucciones: Por favor, responda cada pregunta según su experiencia al conducir por este tramo de carretera. Utilice una escala del 1 al 5, donde 1 representa una experiencia de seguridad vial deficiente y 5 una experiencia de seguridad vial excelente. También puede proporcionar comentarios adicionales si lo considera necesario.

Dimensión 1: Diseño Geométrico:

1. ¿Ha sentido que las curvas de este tramo de carretera limitan eficazmente el exceso de velocidad?
 - (1) No, las curvas no limitan el exceso de velocidad
 - (2) No, las curvas limitan el exceso de velocidad de manera insuficiente
 - (3) A veces, las curvas limitan el exceso de velocidad
 - (4) Sí, las curvas limitan el exceso de velocidad de manera adecuada
 - (5) Sí, las curvas limitan muy eficazmente el exceso de velocidad

2. ¿Siente que la alineación de la carretera, incluyendo curvas y pendientes, es segura y adecuada?
 - (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente

3. ¿La señalización vial en este tramo es clara y visible?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

4. ¿Se han implementado medidas de seguridad, como barreras de contención, de manera efectiva en este tramo?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

5. ¿El diseño de las señales de tránsito y señalización vertical en este tramo es efectivo para guiar a los conductores?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

Dimensión 2: Estudios Preliminares para la Realización de Diseño Geométrico:

6. ¿Cree que los estudios preliminares, como levantamientos topográficos y geotécnicos, se reflejan en un diseño geométrico seguro?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

7. ¿Siente que los análisis de tráfico y estudios de demanda se han tenido en cuenta en el diseño de la carretera?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

8. ¿Los estudios hidrológicos y de drenaje se consideraron adecuadamente en el diseño de la carretera?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

9. ¿Cree usted que son importantes las evaluaciones de impacto ambiental antes del diseño geométrico?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

10. ¿La consideración de aspectos sociales y económicos en los estudios preliminares cree usted que es importante para el diseño geométrico?

- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente

Dimensión 3: Transición de Peralte:

11. ¿Ha notado problemas en las transiciones de peralte al conducir por este tramo?

- (1) Sí, frecuentemente
- (2) Sí, ocasionalmente
- (3) No, rara vez
- (4) No, nunca
- (5) No estoy seguro

12. ¿Siente que la transición de peralte en las curvas es segura y cómoda para los conductores?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

13. ¿La señalización de transición de peralte en las curvas es efectiva y cumple su propósito?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

14. ¿Se han implementado medidas adicionales de seguridad en las zonas de transición de peralte, como señalización adicional o reductores de velocidad?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

15. ¿Cómo calificaría la efectividad de las transiciones de peralte en las curvas para reducir su exceso de velocidad?

(1) Ineficaces para reducir el exceso de velocidad

(2) Poco efectivas para reducir el exceso de velocidad

(3) A veces efectivas para reducir el exceso de velocidad

(4) Bastante efectivas para reducir el exceso de velocidad

(5) Muy efectivas para reducir el exceso de velocidad

Dimensión 4: Perfil Longitudinal de Intersecciones:

16. ¿Cómo calificaría la seguridad en las intersecciones de este tramo de carretera en términos de su perfil longitudinal?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

17. ¿Siente que las intersecciones cuentan con señalización adecuada y visible?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

18. ¿El perfil longitudinal de las intersecciones está diseñado para minimizar los conflictos de tráfico y mejorar la fluidez vehicular?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

19. ¿Se han implementado medidas de seguridad adicionales, como semáforos o pasos de peatones, en las intersecciones?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

20. ¿Existen problemas recurrentes de congestión o accidentes en las intersecciones de este tramo?

(1) Sí, frecuentemente

(2) Sí, ocasionalmente

(3) No, rara vez

(4) No, nunca

(5) No estoy seguro

Comentarios Adicionales: Por favor, proporcione cualquier comentario adicional o información relevante sobre la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00 de la carretera Cajamarca - Bambamarca que considere importante.

Gracias por su participación y evaluación. Sus respuestas son fundamentales para mejorar la seguridad vial en este tramo de la carretera desde la perspectiva de los conductores.

Escala valorativa	
Nivel bajo	20 - 46
Nivel medio	47 - 73
Nivel alto	74 - 100

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE SEGURIDAD VIAL PARA POBLADORES

Tramo de Carretera: Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca - Bambamarca

Instrucciones: Por favor, responda cada pregunta según su experiencia como poblador de esta zona en relación con la seguridad vial en el tramo de carretera especificado. Utilice una escala del 1 al 5, donde 1 representa una percepción de seguridad vial deficiente y 5 una percepción de seguridad vial excelente. También puede proporcionar comentarios adicionales si lo considera necesario.

Dimensión 1: Diseño Geométrico:

1. ¿Cómo percibe la efectividad del diseño de las curvas en este tramo de carretera para reducir el exceso de velocidad?

- (1) Ineficaz para reducir el exceso de velocidad
- (2) Poco efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (3) A veces efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (4) Bastante efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (5) Muy efectivo para reducir el exceso de velocidad

2. ¿Siente que el diseño de la carretera es adecuado y seguro para los conductores y peatones en esta zona?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

3. ¿La señalización vial en este tramo es clara y visible para los usuarios de la carretera?

- (1) Deficiente

- (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
4. ¿Cómo evalúa la seguridad de los cruces peatonales y las zonas de paso para los residentes locales?
- (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
5. ¿Existen problemas específicos en el diseño de la carretera que afecten negativamente a la seguridad vial en esta zona?
- (1) Sí, muchos problemas
 - (2) Sí, algunos problemas
 - (3) No, pocos problemas
 - (4) No, ningún problema
 - (5) No estoy seguro

Dimensión 2: Estudios Preliminares para la Realización de Diseño Geométrico:

6. ¿Siente que los estudios preliminares, como levantamientos topográficos y geotécnicos, se reflejan en un diseño seguro de la carretera?
- (1) No estoy seguro
 - (2) No, nunca
 - (3) No, rara vez

- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
7. ¿Cree que los análisis de tráfico y estudios de demanda se han tenido en cuenta en el diseño de la carretera para esta zona?
- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
8. ¿Los estudios hidrológicos y de drenaje son adecuados y protegen contra inundaciones o deslizamientos?
- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
9. ¿Se ha considerado suficientemente la protección del entorno natural y las áreas sensibles durante el diseño?
- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
10. ¿La construcción de la carretera, ha tenido en cuenta las necesidades y preocupaciones de la comunidad local en su diseño?

Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

Dimensión 3: Transición de Peralte:

11. ¿Cómo calificaría la efectividad de las transiciones de peralte en las curvas para reducir el exceso de velocidad?

Ineficaces para reducir el exceso de velocidad

(2) Poco efectivas para reducir el exceso de velocidad

(3) A veces efectivas para reducir el exceso de velocidad

(4) Bastante efectivas para reducir el exceso de velocidad

(5) Muy efectivas para reducir el exceso de velocidad

12. ¿Siente que las transiciones de peralte en las curvas son seguras para los conductores y peatones?

(1) No estoy seguro

No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

13. ¿La señalización de transición de peralte en las curvas es efectiva y cumple su propósito?

No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

14. ¿Cree que se necesitan medidas adicionales de seguridad en las zonas de transición de peralte?

- (1) No tengo información al respecto
- (2) No estoy seguro
- (3) No, no se necesitan medidas adicionales
- (4) Sí, algunas medidas adicionales
- (5) Sí, se necesitan medidas adicionales

15. ¿Cómo evaluaría el mantenimiento de las transiciones de peralte en la carretera?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

Dimensión 4: Perfil Longitudinal de Intersecciones:

16. ¿Cómo calificaría la seguridad en las intersecciones de esta zona en términos de su perfil longitudinal?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

17. ¿Siente que las intersecciones cuentan con señalización adecuada y visible?

- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

18. ¿Cómo evaluaría la seguridad de los cruces peatonales y las zonas de paso para los residentes locales en las intersecciones?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

19. ¿Siente que las intersecciones están diseñadas para minimizar los conflictos de tráfico y mejorar la fluidez vehicular?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

20. ¿Existen problemas recurrentes de congestión o accidentes en las intersecciones de esta zona?

(1) Sí, frecuentemente

(2) Sí, ocasionalmente

(3) No, rara vez

(4) No, nunca

(5) No estoy seguro

Comentarios Adicionales: Por favor, proporcione cualquier comentario adicional o información relevante sobre la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00 de la carretera Cajamarca - Bambamarca que considere importante desde la perspectiva de un poblador local.

Ninguna.

Agradecemos su participación y sus respuestas ayudarán a mejorar la seguridad vial en esta zona.

Escala valorativa	
Nivel bajo	20 - 46
Nivel medio	47 - 73
Nivel alto	74 - 100

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE SEGURIDAD VIAL PARA POBLADORES

Tramo de Carretera: Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca - Bambamarca

Instrucciones: Por favor, responda cada pregunta según su experiencia como poblador de esta zona en relación con la seguridad vial en el tramo de carretera especificado. Utilice una escala del 1 al 5, donde 1 representa una percepción de seguridad vial deficiente y 5 una percepción de seguridad vial excelente. También puede proporcionar comentarios adicionales si lo considera necesario.

Dimensión 1: Diseño Geométrico:

1. ¿Cómo percibe la efectividad del diseño de las curvas en este tramo de carretera para reducir el exceso de velocidad?

- (1) Ineficaz para reducir el exceso de velocidad
- (2) Poco efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (3) A veces efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (4) Bastante efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (5) Muy efectivo para reducir el exceso de velocidad

2. ¿Siente que el diseño de la carretera es adecuado y seguro para los conductores y peatones en esta zona?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

3. ¿La señalización vial en este tramo es clara y visible para los usuarios de la carretera?

- (1) Deficiente

- (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
4. ¿Cómo evalúa la seguridad de los cruces peatonales y las zonas de paso para los residentes locales?
- Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
5. ¿Existen problemas específicos en el diseño de la carretera que afecten negativamente a la seguridad vial en esta zona?
- (1) Sí, muchos problemas
 - Sí, algunos problemas
 - (3) No, pocos problemas
 - (4) No, ningún problema
 - (5) No estoy seguro

Dimensión 2: Estudios Preliminares para la Realización de Diseño Geométrico:

6. ¿Siente que los estudios preliminares, como levantamientos topográficos y geotécnicos, se reflejan en un diseño seguro de la carretera?
- No estoy seguro
 - (2) No, nunca
 - (3) No, rara vez

- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
7. ¿Cree que los análisis de tráfico y estudios de demanda se han tenido en cuenta en el diseño de la carretera para esta zona?
- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
8. ¿Los estudios hidrológicos y de drenaje son adecuados y protegen contra inundaciones o deslizamientos?
- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
9. ¿Se ha considerado suficientemente la protección del entorno natural y las áreas sensibles durante el diseño?
- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
10. ¿La construcción de la carretera, ha tenido en cuenta las necesidades y preocupaciones de la comunidad local en su diseño?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

Dimensión 3: Transición de Peralte:

11. ¿Cómo calificaría la efectividad de las transiciones de peralte en las curvas para reducir el exceso de velocidad?

- (1) Ineficaces para reducir el exceso de velocidad
- (2) Poco efectivas para reducir el exceso de velocidad
- (3) A veces efectivas para reducir el exceso de velocidad
- (4) Bastante efectivas para reducir el exceso de velocidad
- (5) Muy efectivas para reducir el exceso de velocidad

12. ¿Siente que las transiciones de peralte en las curvas son seguras para los conductores y peatones?

- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente

13. ¿La señalización de transición de peralte en las curvas es efectiva y cumple su propósito?

- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente

14. ¿Cree que se necesitan medidas adicionales de seguridad en las zonas de transición de peralte?

- (1) No tengo información al respecto
- (2) No estoy seguro
- (3) No, no se necesitan medidas adicionales
- (4) Sí, algunas medidas adicionales
- (5) Sí, se necesitan medidas adicionales

15. ¿Cómo evaluaría el mantenimiento de las transiciones de peralte en la carretera?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

Dimensión 4: Perfil Longitudinal de Intersecciones:

16. ¿Cómo calificaría la seguridad en las intersecciones de esta zona en términos de su perfil longitudinal?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

17. ¿Siente que las intersecciones cuentan con señalización adecuada y visible?

- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

18. ¿Cómo evaluaría la seguridad de los cruces peatonales y las zonas de paso para los residentes locales en las intersecciones?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

19. ¿Siente que las intersecciones están diseñadas para minimizar los conflictos de tráfico y mejorar la fluidez vehicular?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

20. ¿Existen problemas recurrentes de congestión o accidentes en las intersecciones de esta zona?

(1) Sí, frecuentemente

(2) Sí, ocasionalmente

(3) No, rara vez

(4) No, nunca

(5) No estoy seguro

Comentarios Adicionales: Por favor, proporcione cualquier comentario adicional o información relevante sobre la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00 de la carretera Cajamarca - Bambamarca que considere importante desde la perspectiva de un poblador local.

Agradecemos su participación y sus respuestas ayudarán a mejorar la seguridad vial en esta zona.

Escala valorativa	
Nivel bajo	20 - 46
Nivel medio	47 - 73
Nivel alto	74 - 100

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE SEGURIDAD VIAL PARA POBLADORES

Tramo de Carretera: Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca - Bambamarca

Instrucciones: Por favor, responda cada pregunta según su experiencia como poblador de esta zona en relación con la seguridad vial en el tramo de carretera especificado. Utilice una escala del 1 al 5, donde 1 representa una percepción de seguridad vial deficiente y 5 una percepción de seguridad vial excelente. También puede proporcionar comentarios adicionales si lo considera necesario.

Dimensión 1: Diseño Geométrico:

1. ¿Cómo percibe la efectividad del diseño de las curvas en este tramo de carretera para reducir el exceso de velocidad?

- (1) Ineficaz para reducir el exceso de velocidad
- (2) Poco efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (3) A veces efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (4) Bastante efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (5) Muy efectivo para reducir el exceso de velocidad

2. ¿Siente que el diseño de la carretera es adecuado y seguro para los conductores y peatones en esta zona?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

3. ¿La señalización vial en este tramo es clara y visible para los usuarios de la carretera?

- (1) Deficiente

- (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
4. ¿Cómo evalúa la seguridad de los cruces peatonales y las zonas de paso para los residentes locales?
- (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
5. ¿Existen problemas específicos en el diseño de la carretera que afecten negativamente a la seguridad vial en esta zona?
- (1) Sí, muchos problemas
 - (2) Sí, algunos problemas
 - (3) No, pocos problemas
 - (4) No, ningún problema
 - (5) No estoy seguro

Dimensión 2: Estudios Preliminares para la Realización de Diseño Geométrico:

6. ¿Siente que los estudios preliminares, como levantamientos topográficos y geotécnicos, se reflejan en un diseño seguro de la carretera?
- (1) No estoy seguro
 - (2) No, nunca
 - (3) No, rara vez

- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
7. ¿Cree que los análisis de tráfico y estudios de demanda se han tenido en cuenta en el diseño de la carretera para esta zona?
- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
8. ¿Los estudios hidrológicos y de drenaje son adecuados y protegen contra inundaciones o deslizamientos?
- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
9. ¿Se ha considerado suficientemente la protección del entorno natural y las áreas sensibles durante el diseño?
- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
10. ¿La construcción de la carretera, ha tenido en cuenta las necesidades y preocupaciones de la comunidad local en su diseño?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

Dimensión 3: Transición de Peralte:

11. ¿Cómo calificaría la efectividad de las transiciones de peralte en las curvas para reducir el exceso de velocidad?

(1) Ineficaces para reducir el exceso de velocidad

(2) Poco efectivas para reducir el exceso de velocidad

(3) A veces efectivas para reducir el exceso de velocidad

(4) Bastante efectivas para reducir el exceso de velocidad

(5) Muy efectivas para reducir el exceso de velocidad

12. ¿Siente que las transiciones de peralte en las curvas son seguras para los conductores y peatones?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

13. ¿La señalización de transición de peralte en las curvas es efectiva y cumple su propósito?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

Comentarios Adicionales: Por favor, proporcione cualquier comentario adicional o información relevante sobre la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00 de la carretera Cajamarca - Bambamarca que considere importante desde la perspectiva de un poblador local.

Agradecemos su participación y sus respuestas ayudarán a mejorar la seguridad vial en esta zona.

Escala valorativa	
Nivel bajo	20 - 46
Nivel medio	47 - 73
Nivel alto	74 - 100

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE SEGURIDAD VIAL PARA POBLADORES

Tramo de Carretera: Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca - Bambamarca

Instrucciones: Por favor, responda cada pregunta según su experiencia como poblador de esta zona en relación con la seguridad vial en el tramo de carretera especificado. Utilice una escala del 1 al 5, donde 1 representa una percepción de seguridad vial deficiente y 5 una percepción de seguridad vial excelente. También puede proporcionar comentarios adicionales si lo considera necesario.

Dimensión 1: Diseño Geométrico:

1. ¿Cómo percibe la efectividad del diseño de las curvas en este tramo de carretera para reducir el exceso de velocidad?

- (1) Ineficaz para reducir el exceso de velocidad
- (2) Poco efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (3) A veces efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (4) Bastante efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (5) Muy efectivo para reducir el exceso de velocidad

2. ¿Siente que el diseño de la carretera es adecuado y seguro para los conductores y peatones en esta zona?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

3. ¿La señalización vial en este tramo es clara y visible para los usuarios de la carretera?

- (1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

4. ¿Cómo evalúa la seguridad de los cruces peatonales y las zonas de paso para los residentes locales?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

5. ¿Existen problemas específicos en el diseño de la carretera que afecten negativamente a la seguridad vial en esta zona?

(1) Sí, muchos problemas

(2) Sí, algunos problemas

(3) No, pocos problemas

(4) No, ningún problema

(5) No estoy seguro

Dimensión 2: Estudios Preliminares para la Realización de Diseño Geométrico:

6. ¿Siente que los estudios preliminares, como levantamientos topográficos y geotécnicos, se reflejan en un diseño seguro de la carretera?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
7. ¿Cree que los análisis de tráfico y estudios de demanda se han tenido en cuenta en el diseño de la carretera para esta zona?
- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
8. ¿Los estudios hidrológicos y de drenaje son adecuados y protegen contra inundaciones o deslizamientos?
- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
9. ¿Se ha considerado suficientemente la protección del entorno natural y las áreas sensibles durante el diseño?
- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
10. ¿La construcción de la carretera, ha tenido en cuenta las necesidades y preocupaciones de la comunidad local en su diseño?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

Dimensión 3: Transición de Peralte:

11. ¿Cómo calificaría la efectividad de las transiciones de peralte en las curvas para reducir el exceso de velocidad?

(1) Ineficaces para reducir el exceso de velocidad

(2) Poco efectivas para reducir el exceso de velocidad

(3) A veces efectivas para reducir el exceso de velocidad

(4) Bastante efectivas para reducir el exceso de velocidad

(5) Muy efectivas para reducir el exceso de velocidad

12. ¿Siente que las transiciones de peralte en las curvas son seguras para los conductores y peatones?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

13. ¿La señalización de transición de peralte en las curvas es efectiva y cumple su propósito?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

14. ¿Cree que se necesitan medidas adicionales de seguridad en las zonas de transición de peralte?

- (1) No tengo información al respecto
- (2) No estoy seguro
- (3) No, no se necesitan medidas adicionales
- (4) Sí, algunas medidas adicionales
- (5) Sí, se necesitan medidas adicionales

15. ¿Cómo evaluaría el mantenimiento de las transiciones de peralte en la carretera?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

Dimensión 4: Perfil Longitudinal de Intersecciones:

16. ¿Cómo calificaría la seguridad en las intersecciones de esta zona en términos de su perfil longitudinal?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

17. ¿Siente que las intersecciones cuentan con señalización adecuada y visible?

- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

18. ¿Cómo evaluaría la seguridad de los cruces peatonales y las zonas de paso para los residentes locales en las intersecciones?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

19. ¿Siente que las intersecciones están diseñadas para minimizar los conflictos de tráfico y mejorar la fluidez vehicular?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

20. ¿Existen problemas recurrentes de congestión o accidentes en las intersecciones de esta zona?

(1) Sí, frecuentemente

(2) Sí, ocasionalmente

(3) No, rara vez

(4) No, nunca

(5) No estoy seguro

Comentarios Adicionales: Por favor, proporcione cualquier comentario adicional o información relevante sobre la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00 de la carretera Cajamarca - Bambamarca que considere importante desde la perspectiva de un poblador local.

Agradecemos su participación y sus respuestas ayudarán a mejorar la seguridad vial en esta zona.

Escala valorativa	
Nivel bajo	20 - 46
Nivel medio	47 - 73
Nivel alto	74 - 100

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE SEGURIDAD VIAL PARA POBLADORES

Tramo de Carretera: Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca - Bambamarca

Instrucciones: Por favor, responda cada pregunta según su experiencia como poblador de esta zona en relación con la seguridad vial en el tramo de carretera especificado. Utilice una escala del 1 al 5, donde 1 representa una percepción de seguridad vial deficiente y 5 una percepción de seguridad vial excelente. También puede proporcionar comentarios adicionales si lo considera necesario.

Dimensión 1: Diseño Geométrico:

1. ¿Cómo percibe la efectividad del diseño de las curvas en este tramo de carretera para reducir el exceso de velocidad?

- (1) Ineficaz para reducir el exceso de velocidad
- (2) Poco efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (3) A veces efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (4) Bastante efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (5) Muy efectivo para reducir el exceso de velocidad

2. ¿Siente que el diseño de la carretera es adecuado y seguro para los conductores y peatones en esta zona?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

3. ¿La señalización vial en este tramo es clara y visible para los usuarios de la carretera?

- (1) Deficiente

- (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
4. ¿Cómo evalúa la seguridad de los cruces peatonales y las zonas de paso para los residentes locales?
- (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
5. ¿Existen problemas específicos en el diseño de la carretera que afecten negativamente a la seguridad vial en esta zona?
- (1) Sí, muchos problemas
 - (2) Sí, algunos problemas
 - (3) No, pocos problemas
 - (4) No, ningún problema
 - (5) No estoy seguro

Dimensión 2: Estudios Preliminares para la Realización de Diseño Geométrico:

6. ¿Siente que los estudios preliminares, como levantamientos topográficos y geotécnicos, se reflejan en un diseño seguro de la carretera?
- (1) No estoy seguro
 - (2) No, nunca
 - (3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

7. ¿Cree que los análisis de tráfico y estudios de demanda se han tenido en cuenta en el diseño de la carretera para esta zona?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

8. ¿Los estudios hidrológicos y de drenaje son adecuados y protegen contra inundaciones o deslizamientos?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

9. ¿Se ha considerado suficientemente la protección del entorno natural y las áreas sensibles durante el diseño?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

10. ¿La construcción de la carretera, ha tenido en cuenta las necesidades y preocupaciones de la comunidad local en su diseño?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

Dimensión 3: Transición de Peralte:

11. ¿Cómo calificaría la efectividad de las transiciones de peralte en las curvas para reducir el exceso de velocidad?

(1) Ineficaces para reducir el exceso de velocidad

(2) Poco efectivas para reducir el exceso de velocidad

(3) A veces efectivas para reducir el exceso de velocidad

(4) Bastante efectivas para reducir el exceso de velocidad

(5) Muy efectivas para reducir el exceso de velocidad

12. ¿Siente que las transiciones de peralte en las curvas son seguras para los conductores y peatones?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

13. ¿La señalización de transición de peralte en las curvas es efectiva y cumple su propósito?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

14. ¿Cree que se necesitan medidas adicionales de seguridad en las zonas de transición de peralte?

- (1) No tengo información al respecto
- (2) No estoy seguro
- (3) No, no se necesitan medidas adicionales
- (4) Sí, algunas medidas adicionales
- (5) Sí, se necesitan medidas adicionales

15. ¿Cómo evaluaría el mantenimiento de las transiciones de peralte en la carretera?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

Dimensión 4: Perfil Longitudinal de Intersecciones:

16. ¿Cómo calificaría la seguridad en las intersecciones de esta zona en términos de su perfil longitudinal?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

17. ¿Siente que las intersecciones cuentan con señalización adecuada y visible?

- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

18. ¿Cómo evaluaría la seguridad de los cruces peatonales y las zonas de paso para los residentes locales en las intersecciones?

(1) Deficiente

Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

19. ¿Siente que las intersecciones están diseñadas para minimizar los conflictos de tráfico y mejorar la fluidez vehicular?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

20. ¿Existen problemas recurrentes de congestión o accidentes en las intersecciones de esta zona?

Sí, frecuentemente

(2) Sí, ocasionalmente

(3) No, rara vez

(4) No, nunca

(5) No estoy seguro

Comentarios Adicionales: Por favor, proporcione cualquier comentario adicional o información relevante sobre la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00 de la carretera Cajamarca - Bambamarca que considere importante desde la perspectiva de un poblador local.

Agradecemos su participación y sus respuestas ayudarán a mejorar la seguridad vial en esta zona.

Escala valorativa	
Nivel bajo	20 - 46
Nivel medio	47 - 73
Nivel alto	74 - 100

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE SEGURIDAD VIAL PARA POBLADORES

Tramo de Carretera: Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca - Bambamarca

Instrucciones: Por favor, responda cada pregunta según su experiencia como poblador de esta zona en relación con la seguridad vial en el tramo de carretera especificado. Utilice una escala del 1 al 5, donde 1 representa una percepción de seguridad vial deficiente y 5 una percepción de seguridad vial excelente. También puede proporcionar comentarios adicionales si lo considera necesario.

Dimensión 1: Diseño Geométrico:

1. ¿Cómo percibe la efectividad del diseño de las curvas en este tramo de carretera para reducir el exceso de velocidad?

- (1) Ineficaz para reducir el exceso de velocidad
- (2) Poco efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (3) A veces efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (4) Bastante efectivo para reducir el exceso de velocidad
- (5) Muy efectivo para reducir el exceso de velocidad

2. ¿Siente que el diseño de la carretera es adecuado y seguro para los conductores y peatones en esta zona?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

3. ¿La señalización vial en este tramo es clara y visible para los usuarios de la carretera?

- (1) Deficiente

- (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
4. ¿Cómo evalúa la seguridad de los cruces peatonales y las zonas de paso para los residentes locales?
- (1) Deficiente
 - (2) Regular
 - (3) Aceptable
 - (4) Bueno
 - (5) Excelente
5. ¿Existen problemas específicos en el diseño de la carretera que afecten negativamente a la seguridad vial en esta zona?
- (1) Sí, muchos problemas
 - (2) Sí, algunos problemas
 - (3) No, pocos problemas
 - (4) No, ningún problema
 - (5) No estoy seguro

Dimensión 2: Estudios Preliminares para la Realización de Diseño Geométrico:

6. ¿Siente que los estudios preliminares, como levantamientos topográficos y geotécnicos, se reflejan en un diseño seguro de la carretera?
- (1) No estoy seguro
 - (2) No, nunca
 - (3) No, rara vez

- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
7. ¿Cree que los análisis de tráfico y estudios de demanda se han tenido en cuenta en el diseño de la carretera para esta zona?
- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
8. ¿Los estudios hidrológicos y de drenaje son adecuados y protegen contra inundaciones o deslizamientos?
- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
9. ¿Se ha considerado suficientemente la protección del entorno natural y las áreas sensibles durante el diseño?
- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez
- (4) Sí, ocasionalmente
- (5) Sí, frecuentemente
10. ¿La construcción de la carretera, ha tenido en cuenta las necesidades y preocupaciones de la comunidad local en su diseño?

(1) Deficiente

(2) Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

Dimensión 3: Transición de Peralte:

11. ¿Cómo calificaría la efectividad de las transiciones de peralte en las curvas para reducir el exceso de velocidad?

(1) Ineficaces para reducir el exceso de velocidad

(2) Poco efectivas para reducir el exceso de velocidad

(3) A veces efectivas para reducir el exceso de velocidad

(4) Bastante efectivas para reducir el exceso de velocidad

(5) Muy efectivas para reducir el exceso de velocidad

12. ¿Siente que las transiciones de peralte en las curvas son seguras para los conductores y peatones?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

13. ¿La señalización de transición de peralte en las curvas es efectiva y cumple su propósito?

(1) No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

14. ¿Cree que se necesitan medidas adicionales de seguridad en las zonas de transición de peralte?

- (1) No tengo información al respecto
- (2) No estoy seguro
- (3) No, no se necesitan medidas adicionales
- (4) Sí, algunas medidas adicionales
- (5) Sí, se necesitan medidas adicionales

15. ¿Cómo evaluaría el mantenimiento de las transiciones de peralte en la carretera?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

Dimensión 4: Perfil Longitudinal de Intersecciones:

16. ¿Cómo calificaría la seguridad en las intersecciones de esta zona en términos de su perfil longitudinal?

- (1) Deficiente
- (2) Regular
- (3) Aceptable
- (4) Bueno
- (5) Excelente

17. ¿Siente que las intersecciones cuentan con señalización adecuada y visible?

- (1) No estoy seguro
- (2) No, nunca
- (3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

18. ¿Cómo evaluaría la seguridad de los cruces peatonales y las zonas de paso para los residentes locales en las intersecciones?

(1) Deficiente

Regular

(3) Aceptable

(4) Bueno

(5) Excelente

19. ¿Siente que las intersecciones están diseñadas para minimizar los conflictos de tráfico y mejorar la fluidez vehicular?

No estoy seguro

(2) No, nunca

(3) No, rara vez

(4) Sí, ocasionalmente

(5) Sí, frecuentemente

20. ¿Existen problemas recurrentes de congestión o accidentes en las intersecciones de esta zona?

(1) Sí, frecuentemente

Sí, ocasionalmente

(3) No, rara vez

(4) No, nunca

(5) No estoy seguro

Comentarios Adicionales: Por favor, proporcione cualquier comentario adicional o información relevante sobre la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00 de la carretera Cajamarca - Bambamarca que considere importante desde la perspectiva de un poblador local.

Agradecemos su participación y sus respuestas ayudarán a mejorar la seguridad vial en esta zona.

Escala valorativa	
Nivel bajo	20 - 46
Nivel medio	47 - 73
Nivel alto	74 - 100

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

Faculta de Ingeniería

VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS

I.- Información General:

Nombres y apellidos del validador: **Lilian Roció Villanueva Bazán.**

Fecha: **8 de agosto del 2023.** Especialidad: **Ingeniero civil, Maestro en educación con mención en docencia y gestión de la calidad.**

Nombre del instrumento evaluado: **Cuestionario de Evaluación.**

Autor del instrumento: **Franklin Omar Villanueva Culqui.**

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Análisis de la Seguridad Vial en el Tramo Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca-Bambamarca conforme a la Norma DG-2018”.

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II.- Aspectos a evaluar: (Calificación cuantitativa).

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - Cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					19
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?					19
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?			14		
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					19
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?			14		
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					19
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?			16		
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				18	
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?			16		

Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?			16		
Sumatoria parcial						
Sumatoria Total		176 (Siendo el puntaje máximo posible 200)				
Valoración cuantitativa (Sumatoria Total x0.005)		0.88 (Siendo la valoración máxima en 1)				

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento

III.- Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalo	Resultado
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Coeficiente de Validez	
170	= 0.85

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.


 ING. CIVIL
 CIP 116722

**Firma del Experto
 Grado Académico
 DNI.**

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

Faculta de Ingeniería

VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS

I.- Información General:

Nombres y apellidos del validador: **Joaquín Yzquierdo Villanueva.**

Fecha: **8 de agosto del 2023.** Especialidad: **Ingeniero civil, Maestro en educación con mención en docencia y gestión de la calidad.**

Nombre del instrumento evaluado: **Cuestionario de Evaluación.**

Autor del instrumento: **Franklin Omar Villanueva Culqui.**

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Análisis de la Seguridad Vial en el Tramo Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca-Bambamarca conforme a la Norma DG-2018”.

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II.- Aspectos a evaluar: (Calificación cuantitativa).

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - Cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					19
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?					19
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?			14		
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					19
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?			14		
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					19
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?			16		
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				18	

Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?			16		
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?			16		
Sumatoria parcial						
Sumatoria Total		176 (Siendo el puntaje máximo posible 200)				
Valoración cuantitativa (Sumatoria Total x0.005)		0.88 (Siendo la valoración máxima en 1)				

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento

III.- Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalo	Resultado
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Coeficiente de Validez		
170	=	0.85

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.

Joaquín Yzquierdo Villanueva
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 184870

Firma del Experto
Grado Académico
DNI.

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

Faculta de Ingeniería

VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS

I.- Información General:

Nombres y apellidos del validador: **Ever Rojas Huamán.**

Fecha: **10 de agosto del 2023.** Especialidad: **Ingeniero civil, Magister en Ciencias de la Educación Superior**

Nombre del instrumento evaluado: **Cuestionario de Evaluación.**

Autor del instrumento: **Franklin Omar Villanueva Culqui.**

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Análisis de la Seguridad Vial en el Tramo Km 26+00 a Km 36+00, Carretera Cajamarca-Bambamarca conforme a la Norma DG-2018”.

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II.- Aspectos a evaluar: (Calificación cuantitativa).

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos -	Deficiente (1-9)	Regular (10-13)	Bueno (14-16)	Muy Bueno (17-18)	Excelente (19-20)
	Cuantitativos					
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					19
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?					19
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?			14		
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					19
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?			14		
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					19
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?			16		
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				18	
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?			16		
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?			16		
Sumatoria parcial		0	0	76	18	76

Sumatoria Total	170 (Siendo el puntaje máximo posible 200)
Valoración cuantitativa (Sumatoria Total x0.005)	0.85 (Siendo la valoración máxima en 1)

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento

III.- Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalo	Resultado
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Coeficiente de Validez		
170	=	0.85

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.

EVER ROJAS HUAMÁN
Ingeniero Civil
Reg. CIP N° 239395

**Firma del Experto
Grado Académico
DNI.**

Anexo 5. Matriz de datos

Tabla 18

Base de datos, evaluación de seguridad vial para ingenieros

N°	Diseño Geométrico					Estudios preliminares para la realización de Diseño Geométrico						Transición de Peralte					Perfil Longitudinal de Intersecciones					S4	Total		
	It 1	It 2	It 3	It 4	It 5	S1	It 6	It 7	It 8	It 9	It 10	S2	It 11	It 12	It 13	It 14	It 15	S3	It 16	It 17	It 18			It 19	It 20
1	2	3	4	1	4	14	3	4	2	2	1	12	3	1	1	2	2	9	3	2	2	1	2	10	45
2	2	3	2	2	3	12	3	4	3	2	2	14	2	2	2	1	1	8	2	2	3	2	2	11	45
3	2	3	3	2	3	13	3	4	2	1	2	12	4	2	1	1	2	10	3	2	3	1	1	10	45
4	2	3	3	2	4	14	3	4	2	2	2	13	2	1	1	1	1	6	2	2	2	1	2	9	42
5	2	3	1	2	4	12	3	3	2	1	1	10	2	2	1	1	1	7	2	2	3	1	2	10	39
6	3	2	2	1	3	11	3	4	3	1	2	13	3	1	2	2	1	9	3	3	2	1	1	10	43
7	2	3	3	1	3	12	3	4	3	1	1	12	2	2	2	1	2	9	2	2	2	1	2	9	42
8	2	2	3	2	4	13	3	4	2	2	1	12	3	2	3	1	2	11	2	3	2	1	2	10	46
9	2	3	2	1	4	12	3	3	2	1	1	10	4	2	2	2	2	12	2	3	3	1	1	10	44
10	2	2	1	1	4	10	2	3	3	2	2	12	4	2	2	2	2	12	2	2	3	2	2	11	45
						<u>123</u>						<u>120</u>						<u>93</u>						<u>100</u>	<u>436</u>

Escala de valores por dimensión	
Nivel bajo	5 – 11
Nivel medio	12 – 18
Nivel alto	19 - 25

Escala de valores por variable	
Nivel bajo	20 – 46
Nivel medio	47 – 73
Nivel alto	74 - 100

Tabla 19*Base de datos, evaluación de seguridad vial para conductores*

N°	Diseño Geométrico					Estudios preliminares para la realización de Diseño Geométrico						Transición de Peralte					Perfil Longitudinal de Intersecciones					S4	Total		
	It 1	It 2	It 3	It 4	It 5	S1	It 6	It 7	It 8	It 9	It 10	S2	It 11	It 12	It 13	It 14	It 15	S3	It 16	It 17	It 18			It 19	It 20
1	3	3	2	1	3	12	1	1	1	5	4	12	2	3	2	1	2	10	3	1	1	2	1	8	42
2	3	3	2	2	2	12	3	3	3	4	5	18	2	4	3	3	2	14	2	1	3	1	2	9	53
3	3	4	3	2	2	14	3	2	1	5	4	15	2	3	3	3	2	13	3	2	3	1	1	10	52
4	3	4	3	1	2	13	3	3	3	4	5	18	2	3	2	3	2	12	3	2	1	1	1	8	51
5	3	4	3	1	2	13	2	3	1	5	5	16	2	3	3	3	2	13	2	3	2	2	1	10	52
6	4	4	3	1	3	15	1	3	1	4	5	14	1	4	3	1	2	11	3	3	2	1	1	10	50
7	3	4	2	1	3	13	3	1	3	4	4	15	2	2	2	1	3	10	2	2	1	1	1	7	45
8	4	3	2	1	2	12	2	1	1	4	4	12	2	2	3	2	3	12	2	1	1	1	1	6	42
9	4	4	3	1	2	14	3	3	1	5	5	17	2	2	3	3	3	13	3	3	2	1	1	10	54
10	4	3	3	2	3	15	2	1	3	4	4	14	2	3	2	2	2	11	2	2	3	2	2	11	51
						<u>133</u>						<u>151</u>						<u>119</u>						<u>89</u>	<u>492</u>

Escala de valores por dimensión	
Nivel bajo	5 – 11
Nivel medio	12 – 18
Nivel alto	19 - 25

Escala de valores por variable	
Nivel bajo	20 – 46
Nivel medio	47 – 73
Nivel alto	74 - 100

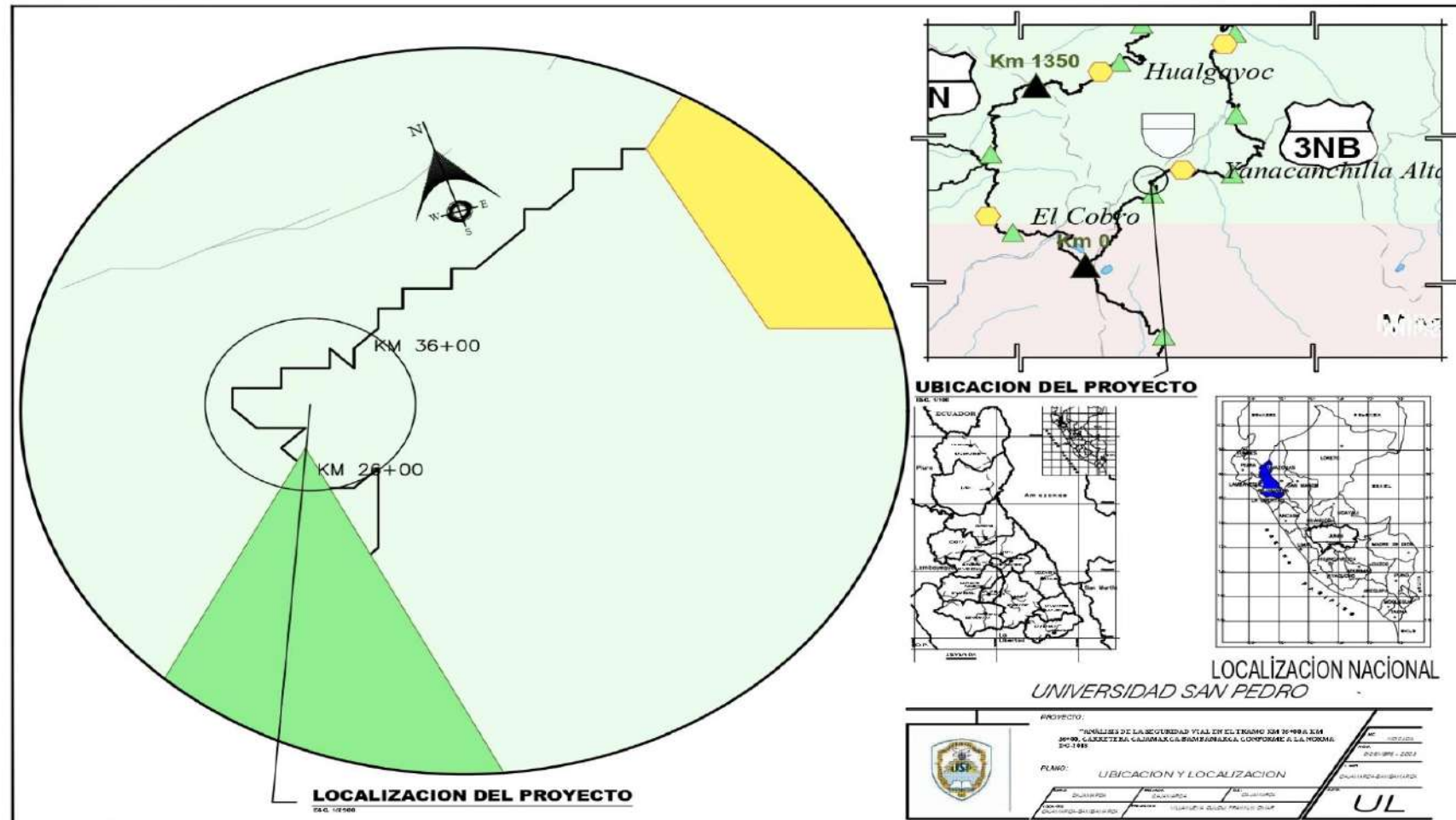
Tabla 20*Base de datos, evaluación de seguridad vial para pobladores*

N°	Diseño Geométrico					Estudios preliminares para la realización de Diseño Geométrico						Transición de Peralte					Perfil Longitudinal de Intersecciones					S4	Total		
	It 1	It 2	It 3	It 4	It 5	S1	It 6	It 7	It 8	It 9	It 10	S2	It 11	It 12	It 13	It 14	It 15	S3	It 16	It 17	It 18			It 19	It 20
1	2	2	1	2	2	9	1	1	1	1	2	6	1	1	1	5	3	11	1	4	1	3	2	11	37
2	1	3	3	1	2	10	3	1	1	1	2	8	3	2	1	5	3	14	2	1	1	3	1	8	40
3	2	1	2	2	1	8	1	1	2	1	2	7	1	1	1	5	3	11	3	4	1	3	1	12	38
4	1	1	1	2	1	6	2	1	2	1	2	8	3	2	2	5	2	14	1	2	2	4	1	10	38
5	1	1	3	2	2	9	1	1	3	1	1	7	1	3	1	5	1	11	2	2	2	1	2	9	36
6	2	2	3	1	2	10	2	1	2	1	1	7	1	2	1	4	3	11	1	1	2	3	1	8	36
7	2	2	2	1	1	8	1	1	3	1	1	7	2	1	1	5	3	12	3	2	1	1	1	8	35
8	1	3	2	1	1	8	2	1	3	1	1	8	1	1	2	5	3	12	2	3	2	1	1	9	37
9	1	2	3	2	1	9	1	1	1	1	1	5	3	2	3	4	2	14	2	2	2	2	2	10	38
10	1	1	3	1	1	7	1	1	3	1	2	8	2	3	1	5	2	13	3	4	1	2	2	12	40
						<u>84</u>						<u>71</u>						<u>123</u>						<u>97</u>	<u>375</u>

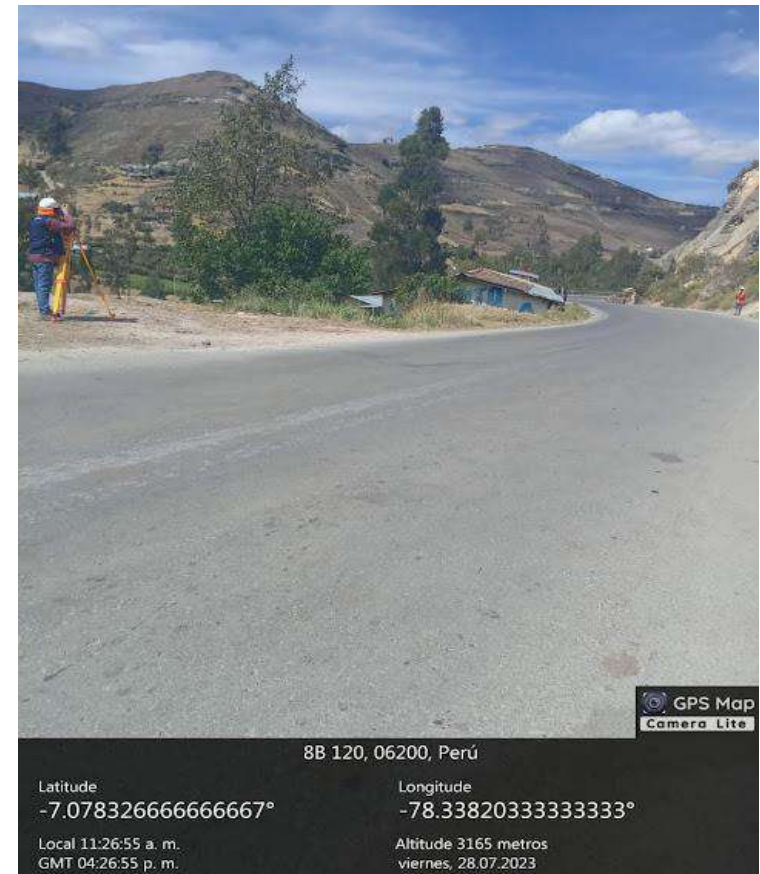
Escala de valores por dimensión	
Nivel bajo	5 – 11
Nivel medio	12 – 18
Nivel alto	19 - 25

Escala de valores por variable	
Nivel bajo	20 – 46
Nivel medio	47 – 73
Nivel alto	74 - 100

Figura 19. Plano de ubicación del proyecto



Panel fotográfico: Análisis de la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00, carretera Cajamarca-Bambamarca conforme a la norma DG-2018



Fotos N° 01 y N°2. Se aprecia sacando puntos para medir el ancho del carril.

Panel fotográfico: Análisis de la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00, carretera Cajamarca-Bambamarca conforme a la norma DG-2018.



Foto N° 03 muestra medida del ancho del carril

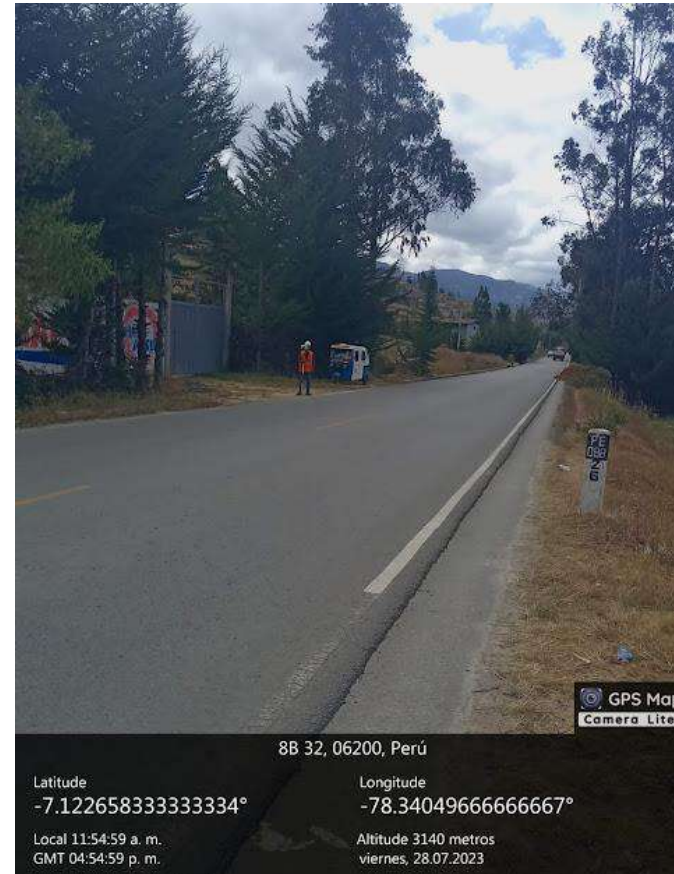


Foto N° 04. Muestra inicial de la medida en el KM 26

Panel fotográfico: Análisis de la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00, carretera Cajamarca-Bambamarca conforme a la norma DG-2018.



Fotos N° 05 y N°06. Se aprecia sacando puntos para medir el ancho del carril.

Anexo 3. Reporte de similitud

Análisis de la seguridad vial en el tramo Km 26+00 a Km 36+00, carretera Cajamarca-Bambamarca conforme a la norma DG-2018

INFORME DE ORIGINALIDAD

11 %	11 %	%	5 %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	5 %
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1 %
3	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1 %
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1 %
5	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
6	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
7	www.valenciaenferia.com Fuente de Internet	<1 %
8	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %

9	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
10	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
11	fdocuments.ec Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.unab.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
14	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
15	www.bequinor.org Fuente de Internet	<1 %
16	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1 %
17	www.yucatan.com.mx Fuente de Internet	<1 %
18	downloads.gvsig.org Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.espe.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
20	repositorio.pucesa.edu.ec	

	Fuente de Internet	<1 %
21	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
22	aulavirtual.web.ve Fuente de Internet	<1 %
23	www.buenosaires.gov.ar Fuente de Internet	<1 %
24	eur-lex.europa.eu Fuente de Internet	<1 %
25	idus.us.es Fuente de Internet	<1 %
26	maye1622.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.ulvr.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
29	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
30	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
31	tunnels.piarc.org Fuente de Internet	<1 %

32 www.mopt.go.cr <1 %
Fuente de Internet

33 www.sctfe.es <1 %
Fuente de Internet

34 www.slideshare.net <1 %
Fuente de Internet

35 repositorio.undac.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

Excluir citas Apagado Excluir coincidencias < 6 words
Excluir bibliografía Activo