

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Periodo 2024 – 2028

Cantón Montes de Oro



Reconocimientos

**Unidad Técnica Gestión Vial Municipal de Montes de Oro**

**Realizado por:**

Ing. Erick Alpízar Mena. (Ingeniero de la UTGV)

**Colaboración**

Lic. Kendall Naranjo García (Promotor Social)

Alcalde. Luis Villalobos Artavia

Junta Vial Cantonal / Concejo Municipal

**Acompañamiento técnico**

Ministerio de Obras Públicas y Transportes PRVC-II MOPT/BID

Cooperación Alemana – GIZ

Ing. Marvin Moya Arguedas

MAP. Auxiliadora Cascante Loría

Julio, 2023

El presente Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD) cantonal fue desarrollado por la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal de Montes de Oro, Ingeniero Erick Alpízar Mena, para el período 2024-2028, en el marco del Segundo Programa de la Red Vial Cantonal – MOPT/BID (PRVC), con base en la metodología generada por el PRVC y que constituye un Decreto Ejecutivo emitido por el MOPT.



# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

## **Tabla de contenido**

Glosario.....	10
Introducción .....	1
Capítulo I. Aspectos Generales del Plan.....	3
1.1. Legislación vinculante en materia de conservación vial .....	3
1.2. Justificación del Plan .....	5
1.3. Actores Sociales participantes en la Planificación, Desarrollo y Mantenimiento de la Red Vial	9
Capítulo II. Alineamiento del Plan con la planificación vial a escala nacional y cantonal .....	10
2.1. El Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública (PNDIP) 2023-2026 .....	10
2.2. Plan Cantonal Desarrollo Humano Local (PCDHL) 2015-2025 .....	14
2.3. Plan Nacional de Transporte (PNT) 2011-2035.....	16
2.4. Gestión vial en el Gobierno Local .....	17
2.4.1. UTGVM .....	17
2.4.2. La Junta Vial Cantonal y el Concejo Municipal .....	20
Capítulo III. Características del cantón vinculadas a la red vial .....	22
3.1. Ubicación Geográfica y Afectación de la Red Vial por Eventos Naturales .....	22
3.2. Posición geográfica .....	23
3.3. Indicadores sociales del cantón .....	27
3.4. Indicadores Económicos del Cantón.....	29
3.5. Institucionalidad y Organizaciones Sociales con presencia en el cantón .....	34
3.6. La red vial y conservación de biodiversidad.....	36
3.7. Geología .....	37
3.8. Geomorfología .....	37
3.9. Áreas Protegidas del Cantón Zona Protectora Montes de Oro .....	41
3.10. Amenazas Hidrometeorológicas del Cantón (Año 2022=.....	42
3.11. Amenazas Geológicas del Cantón de Montes de Oro .....	43
3.12. Deslizamientos (Inestabilidad de Suelos) .....	44
Capítulo IV. El estado de la red vial cantonal .....	45
4.1. Metodología utilizada por la municipalidad en la evaluación de las rutas .....	45
4.2. Inventario de la red vial cantonal.....	45
4.2.1. Longitud típica de los caminos según su tipo de superficie .....	45

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

4.3. Características y condición de la red vial cantonal .....	46
4.4. Longitud de los caminos según su jerarquía .....	48
4.4.1. Estado de la superficie de ruedo .....	48
4.4.2. Estado de aceras y rondas .....	50
4.4.3. Caminos en función de la actividad generadora.....	52
4.5. Características y estado de los puentes .....	55
4.6. Sitios con alta generación de viajes, actuales y proyectados.....	58
4.7. Resumen de la red vial del cantón y su condición .....	59
Capítulo V. Marco de política institucional en materia de gestión vial .....	61
5.1. Criterios técnicos requeridos .....	61
5.2. Políticas viales cantonales .....	63
Capítulo VI. El Plan de Gestión y Desarrollo Vial Cantonal .....	68
6.1. Marco estratégico del Gobierno Municipal .....	68
6.2. Planificación Estratégica de la Red Vial del Cantón.....	69
6.2.1. Definición de valores.....	71
6.3. Criterios y priorización de caminos .....	73
6.3.1. Relación de las Políticas con los criterios de Priorización .....	73
6.3.2. Metodología utilizada para la priorización de caminos.....	74
6.4. Caminos ordenados según priorización .....	74
6.5. Proyección de costos fijos, capacitación e imprevistos en materia vial del cantón .....	75
6.6. Costos por kilómetro según tipo de intervención.....	76
6.7. Escenarios de Intervención.....	79
6.8. Propuestas de intervención .....	80
6.8.1. Propuesta de Intervención N°1 .....	81
6.8.2. Propuesta de Intervención N°2 .....	83
6.9. Análisis de la Viabilidad de los proyectos .....	85
Capítulo VII. Mecanismo para el seguimiento y evaluación .....	89
7.1. Proyección de desembolsos según escenario, aprobados por el Concejo y proyectos a intervenir .....	89
7.1.1. Seguimiento a los aspectos ambientales identificados .....	92
Bibliografía .....	94
Anexos .....	97

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Anexo 4. Detalle de Ejecución para la Propuesta de Intervención 1-Julio/2023.....	112
Anexo 5. Detalle de Ejecución para la Propuesta de Intervención 2. Julio 2023 .....	113
Anexo 6. Caminos Priorizados .....	114
Anexo 7. Registro de la Consulta Comunal.....	120

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resumen de Legislación Vinculante

Tabla 2. Elementos trascendentales que justifican la elaboración del PCDSVC

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Tabla 3. Objetivos, políticas o estrategias del PND 2019-2022 vinculadas al PVQCD

Tabla 4. Objetivos del PCDHL vinculadas al PVQCD

Tabla 5. Objetivos, políticas o estrategias del PNT 2011-2035 vinculadas al PVQCD

Tabla 6. Inventario de Maquinaria y vehículos Disponibles a Marzo 2023

Tabla 7. Distribución de Km<sup>2</sup> de cada Distrito del Cantón de Montes de Oro.

Tabla 8. Límites del cantón

Tabla 9. Características Territoriales de los distritos del Cantón Montes de Oro

Tabla 10. Rutas afectadas por eventos naturales en el cantón

Tabla 11. Características Demográficas del cantón al 2011-2022

Tabla 12. Población de distritos según zona (Rural o Urbana) - Años 2000 – 2011

Tabla 13. Características Económicas del Cantón

Tabla 14. Indicadores Económicos del cantón Montes de Oro y según distritos

Tabla 15. Percepción empírica del Desarrollo Socioeconómico en el cantón y el impacto en la red vial cantonal– Año 2023

Tabla 16. Instituciones u organizaciones presentes en el cantón y percepción sobre el nivel de generación de tránsito peatonal y vehicular – Año 2022

Tabla 17. Rutas del cantón vinculadas con áreas silvestres protegidas (ASP)

Tabla 18. Precipitación y Temperatura Promedio en Montes de Oro

Tabla 19. Características de los Niveles de Jerarquización

Tabla 20. Los puentes y su condición- Año 2023

Tabla 21. Proyectos de desarrollo urbano planificados para desarrollar en el corto plazo (1-5 años) que podrían generar un cambio en el tránsito

Tabla 22. Políticas viales cantonales y criterios de medición- Año 2023

Tabla 23. Lineamientos estratégicos del Plan Municipal

Tabla 24. Planificación estratégica para el Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo

Tabla 25. Análisis FODA de la UTGVM

Tabla 26. Disponibilidad de recursos para la ejecución del PVQCD

Tabla 27. Resumen de costos por Km según normas de calidad, ejecutado por administración y por contrato, en colones

Tabla 28. Resumen de los escenarios de intervención y el presupuesto anual requerido para su ejecución

Tabla 29. Resumen de la propuesta de Intervención y presupuesto anual requerido para su ejecución

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Tabla 30. Resumen de la propuesta de Intervención N° 2 y presupuesto anual requerido para su ejecución. 2023

Tabla 31. Análisis de viabilidad de los Escenarios de Intervención del PVQCD.

Tabla 32. Matriz de monitoreo y evaluación del PVQCD

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Índice de Competitividad 2018. Cantón Montes de Oro

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Figura 2. Mapa de la red vial cantonal 2023

Figura 3. Estado de la superficie de Ruedo-2023

Figura 4. Tramos de acera Ciudad de Miramar 2023

Figura 5. Caminos en Función a la actividad Generadora 2023

Figura 6. Tipo de Superficie de Ruedo

Figura 7. Criterio de Conectividad



# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

## Siglas y Abreviaturas

<b>Sigla o Abreviatura</b>	<b>Significado</b>
ASP	Áreas Silvestres Protegidas
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CGR	Contraloría General de la República
CM	Concejo Municipal
CME	Comisión Municipal de Emergencia
CNE	Comisión Nacional de Emergencias
CONAVI	Consejo Nacional de Vialidad
DOP	División de Obras Públicas (MOPT)
GIZ	Agencia de Cooperación Alemana
HH	Humedal
ICC	Índice de Competitividad Cantonal
IDHC	Índice de Desarrollo Humano Cantonal
IDS	Índice de Desarrollo Social
IFAM	Instituto de Fortalecimiento y Asesoría Municipal
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INVU	Instituto de Vivienda y Urbanismo
IVTS	Índice de Vialidad Técnico Social

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

JVC	Junta Vial Cantonal
LANAMME	Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales
MMEC	Microempresas de Mantenimiento por Estándares Comunitarias
MH	Ministerio de Hacienda
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
MOPT	Ministerio de Obras Públicas y Transportes
PAO	Plan Anual Operativo
PVQCD	Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo
PDHC	Plan de Desarrollo Humano Cantonal
PEA	Población Económicamente Activa
PEM	Plan Estratégico Municipal
PEROT	Plan Estratégico Regional de Ordenamiento Territorial
PN	Parque Nacional
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNT	Plan Nacional de Transporte
PRC	Plan Regulador Cantonal
PRVC	Programa Red Vial cantonal
RB	Reserva Biológica
RF	Reserva Forestal

## **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

RNA	Reserva Nacional Absoluta
RVC	Red Vial Cantonal
RVN	Red Vial Nacional
RVS	Refugio Nacional de Vida Silvestre
SIGVI	Sistema de Gestión Vial Integrado
SINAC	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
TPD	Tránsito Promedio Diario
UTGVM	Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal
ZN	Zona Protectora

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

## Glosario

(Datos tomados del Decreto N° 34624-MOPT: Reglamento sobre el Manejo, Normalización y Responsabilidad para la Inversión Pública en la RVC)

**Calles locales:** Son las vías públicas incluidas dentro del cuadrante de un área urbana, o incluidas dentro de proyectos de urbanización, que cuenten con el aval del gobierno municipal correspondiente y que no estén clasificadas por el CONAVI como calles de travesía de la Red Vial Nacional.

**Caminos no clasificados:** Comprende dos tipos diferentes de vías públicas: Las que están en uso y son transitables en toda época del año y las veredas y caminos en desuso para el tránsito vehicular.

**Caminos vecinales:** Son aquellos caminos de la RVC, que unen poblados y caseríos entre sí, o con las cabeceras de distrito, brindan conexión a rutas nacionales o comunican con sitios de interés público y complementan el concepto de conectividad de la red vial, para dar acceso a una zona o región. Por lo general poseen volúmenes de tránsito moderado, en su mayoría ocasionados por viajes locales de corta distancia. Permiten el traslado de la producción agropecuaria, turística e industrial a las carreteras de categoría superior.

**Casos de ejecución inmediata:** Comprende la reparación de cualquier daño que pueda presentarse en la vía por eventos imprevistos a causa de casos fortuitos o fuerza mayor, que, por su naturaleza, no estén contemplados dentro del programa anual de trabajo. La ejecución inmediata de las reparaciones es necesaria para la seguridad de los usuarios, a fin de garantizar el tránsito de la vía y así evitar daños mayores.

**Conservación vial:** Es el conjunto de actividades destinadas a preservar, en forma continua y sostenida, el buen estado de las vías, de modo que se garantice un óptimo servicio al usuario. La Conservación Vial comprende el mantenimiento rutinario, mantenimiento periódico y la rehabilitación de los diferentes componentes de la vía.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

**Control de calidad:** Es el conjunto de acciones cualitativas y cuantitativas destinadas a medir y comprobar que las características de una obra, parte de ella o un servicio, cumpla con los requerimientos establecidos.

**Desarrollo de la red vial cantonal:** Constituye el conjunto de acciones que es necesario emprender para adaptar las condiciones de la red vial cantonal a las necesidades producto del crecimiento del volumen de tránsito, crecimiento de la población y crecimiento de la producción, derivadas o proyectadas de los planes de desarrollo del cantón, del crecimiento habitacional, en particular de los planes de tránsito y transporte.

**Gestión vial:** Es el conjunto de obras o acciones necesarias, para alcanzar una meta de conservación, mantenimiento rutinario, mantenimiento periódico, mejoramiento, rehabilitación o construcción vial, según el detalle contenido en las definiciones del presente artículo, que debe ser planificada y evaluada, con participación de los usuarios. Responde al qué hay que hacer, dónde, en qué forma y cuándo.

**Gobiernos Locales:** Estructura pública que tiene la competencia de administración de los intereses y servicios locales dentro de un territorio específico, sea éste a nivel cantonal o distrital.

**Mantenimiento periódico:** Es el conjunto de actividades programables cada cierto período, tendientes a renovar la condición original y de los pavimentos, mediante la aplicación de capas adicionales de material granular, tratamientos superficiales, sellos o recarpeteos asfálticos, según sea el caso, sin alterar la estructura subyacente a la capa de ruedo, así como la restauración de taludes de corte y de relleno, señalamiento en mal estado, aceras, ciclovías obras de protección u otras necesarias para la seguridad vial y peatonal. El mantenimiento periódico de los puentes incluye la limpieza, pintura, reparación o cambio de los componentes estructurales o de protección, así como la limpieza del cauce del río o quebrada, en las zonas aledañas.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

**Mantenimiento rutinario:** Es el conjunto de actividades que deben ejecutarse con mucha frecuencia durante todo el año, para preservar la condición operativa de la vía, su nivel de servicio y la seguridad de los usuarios. Está constituido por la limpieza de drenajes, el control de la vegetación, las reparaciones menores de los pavimentos de concreto asfáltico, concreto hidráulico, y de tratamientos superficiales bituminosos, el bacheo manual o mecanizado de las superficies de ruedo constituidas por materiales granulares expuestos, aceras, ciclovías, el mantenimiento ligero de los puentes, las obras de protección u otras necesarias para la seguridad vial y peatonal, y demás obras de arte, así como la restitución de la demarcación y el señalamiento.

**Mejoramiento:** Es el conjunto de mejoras o modificaciones de los estándares horizontales y/o verticales de los caminos, relacionados con el ancho, el alineamiento, la curvatura o la pendiente longitudinal, a fin de incrementar la capacidad de la vía, la velocidad de circulación y aumentar la seguridad de los vehículos. También se incluyen dentro de esta categoría, la ampliación de la calzada, el cambio del tipo de superficie de tierra a material granular expuesto o de este a pavimento bituminoso o de concreto hidráulico entre otros, y la construcción de estructuras tales como alcantarillas mayores, puentes, intersecciones, espaldones, aceras, ciclovías, cunetas, cordón y caño.

**Obras nuevas:** Son las construcciones de vías públicas que se incorporan a la red vial cantonal existente, como producto de nuevos proyectos de urbanización o de nuevas interconexiones urbanas y rurales, entre otras.

**Reconstrucción:** Es la renovación completa de la estructura de la vía, con previa demolición parcial o total de la estructura del pavimento, las estructuras de puente, los sistemas de drenaje y las obras de arte.

**Red vial cantonal:** Es la red de calles y caminos públicos que no forman parte de la Red Vial Nacional y cuya administración es responsabilidad municipal en lo que corresponde. Se consideran parte de la red vial cantonal todos los elementos constitutivos de su derecho de vía, tales como calzada; espaldones; zonas verdes; puentes viales y peatonales, fijos o colgantes;

## **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

aceras; ciclovías; sistema de drenaje; cordón y caño; obras de estabilización o contención; túneles; entre otros que técnicamente puedan considerarse.

**Rehabilitación:** Reparación selectiva y refuerzo del pavimento o de la calzada, previa demolición parcial de la estructura existente, con el objeto de restablecer su capacidad estructural y la calidad de ruedo originales. Considera también la construcción o reconstrucción de aceras, ciclovías u otras necesarias para la seguridad vial y peatonal, sistemas de drenaje. Antes de cualquier rehabilitación en la superficie de ruedo, deberá verificarse que el sistema de drenaje funcione bien. En el caso de los puentes y alcantarillas mayores, la rehabilitación comprende las reparaciones mayores tales como el cambio de elementos o componentes estructurales principales, el cambio de la losa del piso, la reparación mayor de los bastiones, delantales u otros. En el caso de muros de contención, se refiere a la reparación o cambio de las secciones dañadas o su reforzamiento, posterior al análisis de estabilidad correspondiente.

**Verificación de calidad:** Es el control de calidad que la Administración (UTGV) debe aplicar a una obra por contrato o por administración.

# **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

## **Introducción**

La planificación de acciones viales representa un importante reto para los gobiernos locales, sobre todo porque debe constituirse en una acción natural de la dinámica administrativa, y no un simple requisito legal. Siguiendo esta línea se define el presente plan, que tiene como fin orientar la distribución de recursos presupuestarios de la ley 8114 en su totalidad, disponibles a emplear en la Red Vial Cantonal (RVC), para lo cual se consideraron diferentes factores como el Tránsito Promedio Diario (TPD), el Índice de Vialidad Técnico Social (IVTS), entre otros.

El Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (en adelante PVQCD) del cantón Montes de Oro (2024-2028), se realizó en el marco de la participación de la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal (UTGVM), en el PRVC-II MOPT/BID, de manera conjunta con GIZ (cooperación alemana) y el MOPT.

Este constituye el instrumento de planificación de la gestión vial de más alto nivel técnico y político de la Municipalidad de Montes de Oro, para el quinquenio 2024-2028; considerado un plan de carácter vinculante, alineado con otros planes municipales, tales como el Plan de Desarrollo Humano Local y el Plan Estratégico Municipal, y el futuro plan regulador de la Municipalidad de Montes de Oro; estas herramientas de planificación determinan los Planes Operativos Institucionales que se traducen en los presupuestos anuales de las entidades.

Para la ejecución del plan se contemplan los recursos asignados por parte de la Ley de Simplificación y Eficiencia Tributaria (Ley 8114), además del aporte de otros presupuestos de la administración municipal, fondos provenientes de partidas específicas, aportes de DINADECO, INDER, IFAM, INCOP, o instituciones similares (financiamiento externo), cuyo fin sea el mantenimiento, mejoramiento y/o rehabilitación de la RVC.

De este modo, el PVQCD 2024-2028, ha sido elaborado dando continuidad a proyectos cuyos plazos de ejecución trascienden el período vigente, lo cual permitirá elaborar la programación de obras por parte de la Unidad de Gestión Vial. Este plan es, además, un compromiso adquirido por la institución para gestionar proyectos con financiamiento externo, como por



## **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

ejemplo los del Programa MOPT-BID; para generar equilibrio en la inversión, según el tipo de intervención, de manera que se atiendan diferentes necesidades de la población.

Ante esto, es importante tener claro que para que el presente plan tenga éxito, es necesario contar con el compromiso e impulso de la Alcaldía Municipal, del apoyo político de la Junta Vial Cantonal y del honorable Concejo Municipal, para lograr juntos la sostenible conservación y mejora de RVC del cantón Montes de Oro en los próximos 5 años, durante la vigencia del Plan.

Además, actualmente se cuenta con el programa de Microempresa de Mantenimiento Vial por Estándares Comunitaria (MMEC), con lo cual se brinda trabajo a familias del distrito La Unión, conocido como la zona norte del cantón. Los trabajadores tienen como objetivo realizar trabajos de mantenimiento vial por estándares, actualmente esta microempresa atiende 55 km, **para una cobertura total del 26% de la red vial del cantón.**

Resumiendo lo anterior, el PVQCD incluye una propuesta de proyectos por ejecutar, de conformidad con las necesidades propias del cantón en materia vial, establecidos como prioridad según los escenarios definidos. Con base en este plan, se elaborarán los planes anuales correspondientes, por lo que constituye la base para la formulación del presupuesto correspondiente para la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal (UTGVM) de acuerdo con la normativa existente.

Con este PVQCD la idea es desarrollar y disponer de más elementos o activos viales que tengan que ver con la ley de accesibilidad para todos (Ley 7600), como lo es la construcción de paradas de autobuses, aceras, rampas de acceso, y otros.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

## Capítulo I. Aspectos Generales del Plan

### 1.1. Legislación vinculante en materia de conservación vial

El PVQCD de Montes de Oro, se formuló de manera vinculante con la legislación actual en materia de conservación vial. Para ello se elaboró la siguiente tabla, que incluye de manera resumida una descripción básica de cada ley, reglamento o decreto vinculante.

**Tabla 1. Resumen de Legislación Vinculante**

Ley, Reglamento o Decreto	Descripción	Lineamiento
Constitución Política	Norma de mayor rango. Fija los límites y define las relaciones entre los poderes del Estado y de estos con sus ciudadanos estableciendo así las bases para su gobierno y para la organización de las instituciones en que tales poderes se asientan.	Acatamiento Obligatorio.
Ley General de caminos Ley 5060	Establece la tipología y características de la Red Vial Nacional (rutas nacionales y rutas cantonales). Define las características de las vías públicas cantonales, así como las responsabilidades de su desarrollo y mantenimiento  Capítulo 1, Artículo 1-Describe la diferencia entre caminos vecinales y caminos nacionales, además menciona la clasificación de los caminos de la RVC.	Define la longitud mínima de caminos locales y nacionales y las responsabilidades de su desarrollo y mantenimiento.

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

	<p>Capítulo 1, Artículo 4-</p> <p>Hace mención al ancho mínimo que debe poseer un camino vecinal.</p> <p>Capítulo III, Artículo 19- Menciona que las Municipalidades serán las que indiquen los lineamientos frente a los caminos vecinales</p>	
Código Municipal	Ley que contempla las funciones del Concejo Municipal.	El Concejo Municipal aprueba los planes viales y nombra la Junta Vial Cantonal.
Ley General de Transferencia de Competencias del Poder Ejecutivo a las Municipalidades N°8801 (2010)	Marco jurídico que brinda sustento a la progresiva transferencia de competencias que actualmente desarrollo el Poder Ejecutivo hacia las municipalidades	Otorga autonomía para el cumplimiento de los planes de desarrollo, conservación y seguridad vial cantonales
Ley especial para la transferencia de competencias: atención plena y exclusiva de la Red vial cantonal N°9329 (2015)	Ley que indica la tipología de intervenciones que pueden y deben atenderse por parte de las municipalidades en materia de la gestión vial cantonal.	Establece la atención plena y exclusiva de la RVC por parte de las municipalidades, que supone la reestructuración de los alcances de intervención del MOPT en la materia.
Ley de Simplificación y Eficiencia Tributarias N° 8114	Hace referencia a la forma en que se distribuirán los recursos recaudados sobre el impuesto a los combustibles y la modalidad de ejecución de los mismos. (Capítulo I, Artículo 5)	La ley N° 8114, establece los porcentajes que le corresponden a las Municipalidades para reparación de caminos, de acuerdo al impuesto a la ley de combustibles.
Decreto N° 34624-MOPT: Reglamento sobre el Manejo, Normalización y Responsabilidad para la Inversión Pública en la Red Vial Cantonal.	Reglamenta el Artículo 5 de la ley N° 8114.	Define las diferencias entre mantenimiento rutinario y periódico, mantenimiento, recuperación y calles nuevas.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Decreto N° 38578	Simplifica la forma en que debe realizarse el inventario de la red vial cantonal, Decreto de Inventario de red vial cantonal. (Capítulo I, Artículo 1)	Le indica a las Municipalidades el procedimiento de cómo realizar el inventario de los caminos.
Ley de Tránsito 9078, artículo 234	Establece en el inciso d) un 40% de las multas de tránsito de los inspectores de tránsito municipales	Permite a la municipalidad invertir esos recursos en el fortalecimiento de la seguridad vial y en el programa de inspectores municipales.
Ley 8757 Aprobación del convenio de cooperación para el financiamiento de proyectos de inversión CR-X1007 entre Costa Rica y el BID	Ejecución de las operaciones individuales de la red vial cantonal. (Artículo 7)	La ejecución de las operaciones individuales de la RVC será realizada por el MOPT, en coordinación con las municipalidades y los concejos municipales de distrito.

Fuente: Elaboración propia con base en decretos, leyes y reglamentos citados. 2023

Como se evidencia en la tabla anterior, la legislación costarricense es clave en el momento de elaborar el PVQCD. Por ejemplo, algunas leyes indican los requisitos de los caminos a intervenir desde la UTGVM, de acuerdo con su clasificación y características.

Además, permite determinar la pertinencia de este plan, evidenciando la forma en la que se deben distribuir los recursos y la ejecución de estos (establece alcances y limitaciones). Asimismo, permiten conocer el proceso que debe llevarse a cabo en los diferentes proyectos relacionados con el mejoramiento de la red vial cantonal.

## 1.2. Justificación del Plan

El origen del PVQCD se justifica en los requerimientos de Ley, ya que le asignan a la Municipalidad la responsabilidad de la planificación vial, traducida en un plan que integre elementos de conservación, desarrollo y seguridad; del cual depende la asignación de recursos para la inversión en la red vial cantonal. Entre esos requerimientos, el que las compromete directamente, *es el art. 6°*, que textualmente indica:

## **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

*Artículo 6º— del Decreto 34624-MOPT “Reglamento Sobre el Manejo, Normalización y Responsabilidad para la Inversión Pública en la red vial cantonal,*

*Planes de Conservación y de Desarrollo de la red vial cantonal. Las Unidades Técnicas de Gestión Vial Municipal, elaborarán Planes Quinquenales y Anuales de Conservación y de Desarrollo Vial, en concordancia con las políticas y directrices emitidas por el Concejo Municipal, la Junta Vial Cantonal, el MOPT y los Planes Reguladores de Desarrollo Cantonal vigentes. Estos Planes contendrán lo siguiente:*

- a) El marco de políticas que le dan respaldo, con indicación de metas, indicadores de logro y modalidad de ejecución a utilizar.*
- b) El presupuesto y las fuentes de financiamiento, con referencia a los aportes de la Municipalidad, del MOPT y de las comunidades beneficiadas.*
- c) Los montos por invertir en cada proyecto, según categoría y tipo de obra y fuente de financiamiento.*
- d) Los programas de conservación, mejoramiento, reconstrucción u obra nueva de la red vial cantonal.*
- e) El programa de formación y capacitación jurídica, técnica, administrativa y financiera en gestión vial, dirigido al Concejo, Alcaldía, Junta Vial Cantonal, Unidad Técnica, Concejos de Distrito, organizaciones sociales y comunales y los demás involucrados con la gestión vial cantonal, disponiendo la asignación de los recursos financieros necesarios para ello.*
- F) Será necesario adjuntar a los programas anteriormente descritos, los mecanismos que utilizará la Junta Vial Cantonal para realizar el seguimiento y evaluación de los mismos.*

Por lo anteriormente expuesto, desde estas consideraciones, el PVQCD deja de ser para las Municipalidades algo optativo, para convertirse en una acción de competencia directa y obligatoria.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Además de las disposiciones de ley y de la normativa, hay otras razones de importancia que justifican la formulación del plan, las cuales se presentan de forma resumida en la siguiente tabla.

**Tabla 2. Elementos trascendentales que justifican la elaboración del PVQCD**

Interrogante	Respuesta
Utilidad del plan	El plan vial es un instrumento fundamental para la UTGVM, ya que integra las políticas públicas desarrolladas por vecinos representados en Asociaciones, para alcanzar los objetivos de desarrollo planteados por el Gobierno Local, garantizando el bienestar del cantón en materia de vialidad.
Beneficios para la población	El plan permite responder a las necesidades de las comunidades, con una adecuada distribución de los recursos, y así poder dar mayor y mejor infraestructura vial, equitativamente.
Beneficios para las empresas u organizaciones	Con una mejor infraestructura vial, se pretende atraer nuevos inversionistas nacionales y extranjeros, buscando que los mismos inviertan en el cantón, generando consigo mayores y mejores fuentes de empleo; siendo esto beneficioso para las empresas y organizaciones que quieran realizar sus proyectos en Montes de Oro, ya que este es un cantón privilegiado del recurso hídrico, ecológico, entre otros. Y, además, con el efecto COVID-19, que ha sido una afectación para todos los costarricenses, mejorar la economía con el turismo rural (nacional).
Beneficios para el cantón	Le permite estar en mejores condiciones para la atracción de inversión e incrementando su competitividad, ya que, al mejorar el nivel de servicio de la RVC, se mejoraría de forma paralela la calidad de vida de los habitantes de la región.
Relación del plan con otras leyes y reglamentos	<p>La construcción del plan se convierte en una obligación para el Gobierno Municipal y esto le permite obtener sin dificultades tanto los recursos que por ley le corresponden (8114 y/o 9329) como otros recursos y partidas específicas que pueden ser captadas desde la propia gestión del Gobierno Local.</p> <p>La gestión administrativa (Alcaldía) es preponderante para gestionar y conseguir recursos de instituciones como el INDER, embajadas, PRONAE y demás.</p> <p>Pero, además, es uno de los requerimientos técnicos más importantes para la ejecución de los proyectos financiados con recursos del BID y que forman parte del Proyecto CR-X1007, enmarcados en la ley 8757</p>

Fuente: Elaboración propia. Marzo-2023

En la tabla anteriormente expuesta, se observa de forma muy resumida algunos de los beneficios que traería consigo la elaboración e implementación del Plan Vial Quinquenal de

## **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

Conservación y Desarrollo (PVQCD). La planificación es una de las herramientas más importantes dentro de cualquier institución y máxime si se trabaja con recursos públicos.

Para una eficaz distribución y mayor aprovechamiento de los recursos, es necesario contar con una planificación, la cual implica, manejo de presupuesto, cronogramas, priorización, necesidades, entre otros. Con el “Plan Quinquenal” se obtiene una mejor administración de la RVC, trayendo consigo una mejor infraestructura, generando una mejor condición de vida para los habitantes del cantón, con mayores fuentes de empleo, logrando, en resumen, un desarrollo económico y social significativo para Montes de Oro.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

## 1.3. Actores Sociales participantes en la Planificación, Desarrollo y Mantenimiento de la Red Vial

La **Unidad Técnica de Gestión Vial** de Montes de Oro, trabaja conforme a los acuerdos tomados en la **Junta Vial Cantonal**, misma que es el órgano impulsor para llevar a cabo la elaboración de este plan.

Montes de Oro no posee comités vecinales de caminos, esto debido a la falta del reglamento por parte del Concejo Municipal, en donde se determine de qué forma se conforman estos comités, por consiguiente, se trabaja muy de cerca con las **asociaciones de desarrollo del cantón**, las cuales juegan también un papel importante en la elaboración del PVQCD, ya que con la ayuda de estos grupos se facilita la identificación de las necesidades de los distintos caminos y de esta forma se logra priorizar, lo cual permite crear un cronograma de ejecución de obras, de acuerdo a una estrategia definida y conocida por todas las partes.

El cantón de Montes de Oro cuenta con **12 asociaciones de desarrollo**, distribuidas en tres distritos, mismas que fueron tomadas en cuenta al momento de realizar las consultas públicas para este Plan. Estas asociaciones buscan incluir de forma representativa a cada uno de los poblados y comunidades de nuestro cantón, de igual forma se tomaron en cuenta a representantes del Ministerio de Educación Pública, sector empresarial, Concejo Municipal, Comité Cantonal de Deportes y otros líderes comunales.

La razón de más peso para que los diversos sectores sean parte del proceso de planificación es el hecho de que las tendencias actuales en materia de gestión vial señalan que la conservación vial debe ser participativa a toda costa o en todos sus extremos en nuestro cantón. No sólo es la única forma posible de garantizar transparencia en los procesos decisorios, sino que crea un ambiente favorable para la resolución de conflictos que pueden surgir naturalmente como resultado de intereses y criterios divergentes. Además, la planificación participativa provee los medios necesarios para que los actores involucrados, municipalidad y comunidades, se constituyan en responsables mancomunados del desarrollo vial, al suponer el compromiso y aporte, incluso de recursos que poseen las comunidades, que de otra forma no podrían sumarse a los esfuerzos.



# **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

## **Capítulo II. Alineamiento del Plan con la planificación vial a escala nacional y cantonal**

La conservación y el desarrollo vial de los cantones es un tema contextualizado desde un enfoque de planificación mayor, así como desde un conjunto de lineamientos políticos que rigen esta importante actividad en los cantones del país.

En todos los niveles de la planificación es indispensable que haya una interrelación, por ello la vinculación que ofrece el análisis de los elementos de priorización utilizados a nivel nacional, va a permitir realizar una adecuada organización a nivel regional y cantonal.

Desde esta óptica, es indispensable conocer el contenido de estos planes en materia vial para poder efectuar una adecuada contextualización, seguidamente se mostrarán los elementos atinentes a la contextualización en materia vial para el cantón de Montes de Oro, a partir de la planificación nacional y local.

### **2.1. El Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública (PNDIP) 2023-2026**

El Plan Nacional de Desarrollo contiene disposiciones que marcan el norte a seguir respecto del desarrollo vial del país, mismas que conviene valorar y analizar, para dirigir y canalizar las acciones cantonales hacia ese mismo objetivo.

Los objetivos de mejora de la red vial nacional vienen siendo paralelos a los del PVQCD. En el cuadro siguiente se establece la relación entre el PND y el PVQCD.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

**Tabla 3. Objetivos, políticas o estrategias del PND 2023-2026 vinculadas al PVQCD**

Sector	Estrategia, política u objetivo (PND 2023-2026)	Relación con el plan	Aporte al plan desde la Unidad Técnica de Gestión Vial (UTGV)	Comentarios
Sector Bienestar, Trabajo e Inclusión Social	Generar condiciones para garantizar el cumplimiento de los derechos de las mujeres y su autonomía, mejorando la posición de Costa Rica y las políticas para la igualdad de género.	Generar igualdad de género, mediante políticas o procedimientos internos institucionales.	Disposición del gobierno local para fomentar el respeto e igualdad hacia las mujeres, en participación de proyectos o empleos que surjan.	Se impulsa en plasmar una imagen diferente y apoyo a la igualdad de género.
Sector Ciencia, Tecnología, Innovación y Telecomunicaciones	Promover la innovación en los procesos productivos para la mejora de la competitividad y el desarrollo del país.	Asignación de recursos para el desarrollo e innovación tecnológica.	Transferencia de recursos para la inversión que permiten el mejoramiento del cantón, referente a la movilidad peatonal:  1) Modificaciones o construcciones de paradas inteligentes, que contengan wifi, paneles solares y cámaras de vigilancia.  2) En las rutas del cantón se genere el desarrollo e instalación de cámaras de vigilancia para la seguridad peatonal.  Asimismo, se puedan generar proyectos similares que generen un impacto tecnológico.	Innovación para un mejor futuro cantonal, donde los ciudadanos, tengan acceso a mejores condiciones de vida.

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Sector Cultura	<p>Generar acciones institucionales e interinstitucionales que faciliten la participación de las personas jóvenes en los procesos sociales, económicos, políticos, ambientales y culturales del país, desde un enfoque de Derechos Humanos.</p>	<p>Opción de gestionar convenios o proyectos, asignación de recursos para inversión en la RVC.</p>	<p>Establecer alianzas municipales (convenios), y generación de proyectos para el desarrollo vial y peatonal del cantón.</p>	<p>Procedimiento para producir previamente planificados entre municipalidades o bien proyectos gestionados en conjunto con PRONAE, Ministerio de Trabajo y demás instituciones.</p>
Sector Productivo y Desarrollo Regional	<p>Incrementar la productividad nacional y la generación del empleo formal en Costa Rica, mediante el fomento a la empresariedad, la capacitación del recurso humano, removiendo “cuellos de botella”<sup>72</sup> detectados; para aumentar la competitividad y mejorar el ambiente de negocios para las empresas; así como fomentar el cumplimiento de los derechos obrero-patronales.</p>	<p>Asignación de mayores recursos para la inversión en la conservación de la RVC.</p>	<p>Transferencia de recursos para la inversión que permitan el mejoramiento de la RVC, mediante proyectos como <b>PRVC-II MOPT/BID y similares.</b></p>	<p>Se propone generación de empleos a ciudadanos del cantón, capacitados en las áreas esenciales, grupos competentes y con responsabilidad patronal que generen progreso en mejoras viales en la RVC.</p>
Sector Seguridad Ciudadana y Justicia	<p>Ejecutar la Estrategia Nacional para el combate del Acoso y Hostigamiento Sexual contra las Mujeres, en el marco de la Política Nacional PLANOVI.112</p>	<p>Asignación de recursos mediante la gestión de presupuestos.</p>	<p>Generar capacitaciones internas mediante recursos transferidos ya presupuestados.</p>	<p>Se establecen capacitaciones para el desarrollo de mejores personas humanamente, para generación del respeto, mejores prácticas y un buen ámbito laboral.</p>

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

<p>Sector Obras Públicas y Transportes</p>	<p>Mejorar la condición de la superficie de ruedo de la Red Vial Nacional, mediante el mantenimiento, rehabilitación y reconstrucción.</p>	<p>Marca la pauta y el interés general en la materia, desde el gobierno central.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mantener nexo fluido de comunicación con las autoridades municipales a través de las oficinas regionales del Programa.</li> <li>2) Contratación de consultores individuales.</li> <li>3) Apoyo directo a los Gobiernos Locales para la elaboración de los Planes Viales Quinquenales de Conservación y Desarrollo (PVQCD) o Planes Quinquenales y de proyectos asociados a éstos.</li> <li>4) Desarrollo e implementación de estrategias para la contratación de las empresas que cuenten con la capacidad suficiente para la ejecución de las obras en los plazos previstos.</li> <li>5) Cumplimiento de plazos establecidos en el Procedimiento Especial de Adquisiciones.</li> <li>6) Suministro, regular de información respecto al avance del Programa a los beneficiarios.</li> <li>7) Realización de reuniones pre oferta con potenciales oferentes para explicar el alcance de las obras previo a presentar ofertas.</li> <li>8) Procesamiento de pagos del Programa en días diferenciados respecto de pagos de fondos ordinarios del MOPT</li> </ol> <p>Define el rumbo de la inversión en infraestructura vial a nivel país, lo que beneficia directamente al cantón en aspectos económicos vinculados al turismo, principalmente.</p>	<p>Propone la implementación de un programa de acciones para el desarrollo de la red vial nacional, que supone la superación de las deficiencias presentes en materia vial.</p>
--	--	--	--	---

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Sector Vivienda, Hábitat y Territorio	Ampliar el acceso de la población a la vivienda y hábitats adecuados, desde un enfoque de derecho a la ciudad orientado a la dotación de infraestructura, servicios y equipamientos urbanos, para la promoción de ciudades más compactas y territorios sostenibles y resilientes.	Asignación de recursos mediante la gestión de presupuestos.	Disposición de recursos para la atención, ejecución de obras, nuevas, preventivas y mitigación de situaciones que se consideren riesgosas para el cantón.	Representa un avance en el compromiso desde el gobierno y las instituciones competentes, beneficiando al cantón en aspectos económicos, turísticos y demás que representa Montes de Oro.
Sector Vivienda, Hábitat y Territorio	Incrementar la sostenibilidad de las ciudades y espacios públicos incentivando la modernización de los sistemas de movilidad urbana y el desarrollo orientado al transporte (DOT).136	Asignación de recursos para la implementación de espacios públicos, movilidad orientada al transporte.	Disposición de recursos, referente a lo que se estipula en el Reglamento de Movilidad Peatonal, para la realización de proyectos.	Representando un avance y compromiso desde el gobierno y las instituciones competentes.

Fuente: Nacional de Desarrollo. PND 2023-2026. Plan regulador en proceso por el Municipio.

El proceso de planificación cantonal debe ir orientado bajo la misma línea que se plantea a nivel nacional. El PVQCD se fundamenta, tal y como se refleja en la tabla anterior, en el PND 2023-2026, específicamente en cuanto al tema de infraestructura en materia vial; basándose en el mejoramiento de la RVC y por ende, contribuyendo a la calidad de vida de la población, a partir de un proceso de planificación participativa que considera las opiniones de los diferentes sectores del cantón, los recursos necesarios y las posibilidades de desarrollo en infraestructura vial a corto, mediano y largo plazo.

### 2.2. Plan Cantonal Desarrollo Humano Local (PCDHL) 2015-2025

El Plan Cantonal de Desarrollo Humano Local es una propuesta de planificación participativa, integral y de largo plazo que se sustenta en los principios del Desarrollo Humano. Como tal, considera las diferentes áreas típicas del desarrollo integral de las comunidades, dentro de

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

ellas, la infraestructura vial. En el cuadro a continuación se presenta textualmente lo que el PCDHL plantea al respecto y su relación directa con el PVQCD.

**Tabla 4. Objetivos del PCDHL vinculadas al PVQCD**

Objetivos del PCDHL	PVQCD
Construir las vías peatonales en el cantón	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Diagnosticar los requerimientos de aceras, cordón y caño en todo el cantón.</li><li>2. Diseñar un plan de construcción de aceras en el cantón, con la participación de la ciudadanía, que contemple los requerimientos de la Ley 7600.</li></ol>
Mejorar la infraestructura vial del cantón	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar las necesidades de construcción y mejora de la red vial en todo el cantón.</li><li>2. Canalizar recursos para el desarrollo de un plan de construcción y mejoramiento de la red vial del cantón, a través de los nuevos sistemas de financiamiento de obra pública del país.</li><li>3. Diseñar un plan de acción para implementar un sistema constructivo y de mejoras de la red vial del cantón.</li><li>4. Construir aquellos puentes necesarios y fortalecer estructuralmente aquellos que lo requieren, posterior a su respectivo diagnóstico.</li><li>5. Invertir en embellecimiento urbanos, obras de arte, paradas de autobuses, plantación ornamental, para poder incentivar el turismo rural y local.</li></ol>

Fuente: PCDHL de Montes de Oro (2015 – 2025).

Existe un PCDHL que aborda escuetamente el desarrollo vial del cantón. En este sentido, dicho plan propone mejorar los caminos, calles, aceras, cordón/ caños y puentes, como forma de responder no sólo a las demandas de las comunidades, sino a las necesidades de productividad, creación de oportunidades, acceso a servicios y seguridad del cantón; todo lo cual es congruente y sirve de insumo al PVQCD.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

## 2.3. Plan Nacional de Transporte (PNT) 2011-2035

El Plan Nacional de Transporte constituye en sí mismo un instrumento de planificación con el que se pretende canalizar las actuaciones en materia vial, y direccionar la toma de decisiones, los recursos y las inversiones. A partir de tales premisas conviene considerar los objetivos, políticas y estrategias que se establecen en el mismo y su vinculación con el PVQCD, lo cual se presenta en el siguiente cuadro.

**Tabla 5. Objetivos, políticas o estrategias del PNT 2011-2035 vinculadas al PVQCD**

<b>Estrategia, política u objetivo</b>	<b>Relación con el plan</b>	<b>Aporte al plan</b>	<b>Comentarios</b>
Con el PNT lograremos mejorar la competitividad de nuestras infraestructuras, situándonos por encima de la posición que ocupamos en competitividad general	Marca la línea del país en esa materia.	Indica opciones de recursos y prioridades nacionales	Pondera la mejora en indicadores como transitabilidad, conectividad y seguridad de las vías
Conseguir que las infraestructuras existentes se encuentren adecuadas a la demanda, a pleno rendimiento y con un estado operativo adecuado a sus capacidades y características, de forma que su estado de conservación no merme sus prestaciones y funcionalidad.	Plantea como prioridad la satisfacción de las necesidades, con un uso eficiente de los recursos y obras de calidad en materia de infraestructura vial	Marca líneas de acción para la definición del tipo de infraestructura a desarrollar.	Propone la ejecución de proyectos de obra vial que garanticen la eficiencia de las carreteras para dinamizar la economía del país y facilitar el acceso a servicios que permitan situarnos en una posición de competitividad en infraestructuras

Fuente. Elaboración propia con base en MOPT (marzo-2023). Plan Nacional de Transportes de Costa Rica 2011-2035.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Las estrategias tomadas en el PNT (2011 – 2035) ofrecen una plataforma para las acciones que se deben considerar en el PVQCD, en tanto los objetivos de desarrollo de la RVC deben corresponder con los postulados a nivel nacional, en el sentido de aumentar la competitividad, eficiencia, funcionalidad, rendimiento, conectividad y seguridad de las vías, en el marco del más eficiente uso de los recursos, que genere mayor satisfacción a la ciudadanía e impulse el desarrollo económico-social de las comunidades.

La propuesta municipal debe necesariamente integrar los postulados contenidos en el PNT, de manera que toda acción tenga congruencia con él y reciba todo el impulso requerido por las instituciones competentes.

## 2.4. Gestión vial en el Gobierno Local

### 2.4.1. UTGVM

La constitución de las Unidades Técnicas de Gestión Vial Municipal se fundamenta en el capítulo III, artículo 13 del Reglamento sobre el Manejo, Normalización y Responsabilidad para la inversión pública en la RVC, mismo que establece la delimitación de su competencia y funcionalidad, y dice:

*Art. 13 “Se constituirá una Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal en cada cantón, la cual fungirá como Secretaría Técnica de la Junta Vial Cantonal. Deberá contar, al menos, con un profesional en ingeniería civil o ingeniería en construcción, habilitado legalmente para el ejercicio de la profesión, quien fungirá como responsable de la unidad siendo el encargado, jefe, coordinador o titular de la misma, según la organización de cada Municipalidad; así como un asistente técnico, ambos con experiencia en materia vial; y un promotor social, profesional en ciencias sociales, habilitado legalmente para el ejercicio de la profesión. Los puestos señalados anteriormente serán nombrados por cargos fijos, a tiempo completo y, dependiendo de su condición profesional, preferentemente compensados bajo el régimen de dedicación exclusiva” (Decreto 37908 Gaceta 184 septiembre 2013).*



## **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

Asimismo, definen las principales funciones que se le asignan por ley, su quehacer y participación en lo tocante a la promoción del desarrollo vial cantonal, como dependencia de la Municipalidad, tal como se presentan a continuación:

- a) Elaborar y ejecutar los planes y programas de conservación, desarrollo y seguridad vial, en concordancia con las políticas y directrices emitidas por el Concejo Municipal, la Junta Vial Cantonal y los Planes Reguladores de Desarrollo Cantonal vigentes.
- b) Promover la conservación vial participativa, a través del fortalecimiento de las organizaciones locales y su vínculo con otras instancias afines, con el propósito de propiciar trabajos conjuntos de conservación de las vías públicas y el control social de los proyectos que se realicen.
- c) Acatar el marco normativo en materia vial y de accesibilidad, en cumplimiento de la Ley de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad N° 7600 y demás normativa conexas.
- d) Realizar y actualizar el inventario de la red de calles y caminos del cantón, considerando los parámetros contenidos en los formularios y herramientas que facilite la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT...” entre otras (Decreto 37908 Gaceta 184, septiembre 2013).

Dado lo anterior, la UTGVM deberá asumir un rol de liderazgo que logre agrupar los esfuerzos de los diferentes sectores interesados a través de la promoción de la participación, orientada a alcanzar objetivos comunes en materia de desarrollo vial.

En el caso particular de Montes de Oro, la Unidad Técnica de Gestión Vial, está conformada por un Ingeniero Civil (encargado) un Asistente técnico y una persona encargada de la promoción social, además cuenta con 6 operadores de equipo pesado, un maestro de obra y un peón, esto en lo referente al recurso humano.

En relación con la maquinaria con la que cuenta esta unidad, se presenta el siguiente cuadro informativo.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

**Tabla 6. Inventario de Maquinaria y vehículos Disponibles a Marzo 2023**

Número	Descripción del Equipo	Placa
1	Vagoneta Freightliner, color blanco	SM-4903
2	Vagoneta Mack, color rojo	SM-4226
3	Vagoneta Mack, color verde	SM-4412
4	Back-hoe, John Deere	EE-24751
5	Back-hoe	SM-6544
6	Niveladora Komatsu	SM-4662
7	Compactadora Intensus	SM-6014
8	Camión Kia	SM-5673
9	Vehículo L200	SM-6408
10	Tanqueta Emulsión	2500 litros
11	Tanques para Agua	7000 litros
12	Lowboy (remolque)	SM-6523
13	Pick Up Hilux-2020	SM-7898
14	Suzuki Jimny-2021	SM-8293
15	Camión Hino	SM-7894
16	Camión FAW	SM-8590

Fuente: Elaboración Propia. Lista de Maquinaria y equipo UTGV-2023

Además de ello, la UTGVM cuenta con un presupuesto de ¢ 953.771.867.00 para el periodo 2023. En cuanto al recurso tecnológico, está compuesto básicamente por 5 equipos de cómputo, cinco portátiles, dos de escritorio, un proyector de vídeo, un GPS, una estación de

## **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

GPS-TOPCON, además de un edificio de la UTGV (oficina) que cuenta con 3 cubículos de oficina, una sala de reuniones y un cubículo para los equipos de informática.

### **2.4.2. La Junta Vial Cantonal y el Concejo Municipal**

La Junta Vial Cantonal es un órgano público, nombrado por el Concejo Municipal de cada cantón, ante quién responde por su gestión, según lo establece el artículo 5º, inciso b) de la Ley N.º 8114. En los párrafos siguientes se exponen las principales funciones que se le asignan en el art. 5, inciso b) de la Ley 8114 (Decreto N° 34624-MOPT):

La principal función de la Junta Vial Cantonal, según se indica claramente en inciso b) del artículo 5 de la Ley 8114, es proponer al Concejo Municipal el destino de los recursos del impuesto a los combustibles que el Ministerio de Hacienda les gira a las municipalidades. Pero la propuesta no se limita sólo a los dineros del impuesto a los combustibles sino a todos aquellos que se destinen a caminos y calles del cantón, sin importar el origen o la fuente de donde provengan (recursos libres, transferencias varias, partidas específicas, impuestos al banano, por descarga en puertos, cemento, o cualquier otro impuesto o ingreso que perciba la municipalidad).

La facultad de proponer al Concejo cualquier inversión que se haga en caminos o calles cantonales se explica en que el reglamento así lo estableció, al indicar, en el inciso b) del artículo 12 como una de sus responsabilidades: “Conocer y avalar los proyectos de presupuesto anual de la gestión de la RVC que existe en el cantón.”

Para el caso de las JVC entonces tenemos que su función (en términos jurídicos “competencia”) dada por ley consiste en recomendar al Concejo Municipal la inversión de los recursos provenientes de la Ley 8114 y otros recursos destinados a los caminos y calles cantonales. Esa función también se cumplirá cuando se efectúen modificaciones a los planes y presupuestos.

De allí que, se califique a las JVC (Junta Vial Cantonal) como “órgano consultivo” para facilitar las decisiones finales del Concejo Municipal. (MOPT. Manuales para Juntas Viales Cantonales. 2009)

## **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

De la mano con la Junta Vial, el Concejo Municipal desempeña una función indispensable que define el rumbo del cantón en términos de la inversión pública, y especialmente la relacionada con la red vial. El art. 5, inciso b) de la Ley 8114 le confiere las siguientes responsabilidades:

- 1. Dictar el marco de políticas que orienta la conservación, el desarrollo y la seguridad vial del cantón*
- 2. Emite directrices y políticas viales.*
- 3. Aprueba el destino de los recursos en función de las propuestas de la UTGVM y la JVC (planes anuales y quinquenales)*
- 4. Obligación de justificar aprobación, con fundamento en el artículo 12 inciso a), Decreto N° 34624-MOPT.*
- 5. Vigila el cumplimiento de lo aprobado (análisis rendición cuentas).*
- 6. Reglamenta funcionamiento JVC. (MOPT)*

En relación con la Junta Vial y el Concejo Municipal, el Alcalde Municipal, como jerarca del Gobierno Local, debe velar por la organización, funcionamiento y coordinación de acuerdos municipales, leyes y reglamentos. Además, asiste con voz, pero sin voto, a las sesiones del Concejo Municipal, presenta proyectos de presupuesto municipal al Concejo y vigila el desarrollo correcto de las políticas, fines, programas, proyectos y sus presupuestos. (Art. 7 del Código Municipal y el art. 5, inciso b) de la Ley 8114)

Cada una de las dependencias mencionadas juega un papel clave en lo relativo a la conservación vial cantonal, cuyas funciones y obligaciones se entrelazan, y son interdependientes entre sí. Desde sus competencias participan para garantizar el desarrollo vial del cantón. Así, la Unidad Técnica de Gestión Vial formula, ejecuta, da seguimiento y evalúa el PVQCD, en amparo a las políticas y directrices que emite el Concejo Municipal, éste además aprueba presupuestos y direcciona el destino de los recursos, considerando las propuestas que realice la Junta Vial Cantonal en cuanto a las necesidades de inversión en la RVC.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

## Capítulo III. Características del cantón vinculadas a la red vial

En el siguiente apartado, se parte del hecho que, los caminos públicos, según su función, se clasifican en Red Vial Nacional y Red Vial Cantonal; correspondiéndole al Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) definir lo relacionado a la Red Vial Nacional y al municipio lo referente a la Red Vial Cantonal.

En este sentido, se hace necesario realizar una descripción de las condiciones propias del Cantón Montes de Oro, su posición geográfica (límites), las características de su población, en cuanto a los índices de desarrollo, y actividades económicas principalmente.

Por otro lado, se analizarán las condiciones de biodiversidad en relación con la RVC, la atención de emergencias cantonales, su afectación y contención en materia vial.

Todo lo anterior, con el objeto de contar con un buen marco de referencia para la descripción y toma de decisiones que debe hacerse en cuanto a la atención y distribución de los recursos.

### 3.1. Ubicación Geográfica y Afectación de la Red Vial por Eventos Naturales

El cantón Montes de Oro se encuentra ubicado en la provincia de Puntarenas. Posee una extensión territorial de 246,85 km<sup>2</sup> (24685 hectáreas), un perímetro aproximado de 97,75 km lineales, y una elevación promedio de 370 msnm. A continuación, se muestra una tabla, donde se señalan los límites territoriales, según los puntos cardinales del cantón.

En la actualidad el cantón está dividido territorialmente en tres distritos, Miramar 01, Unión 02 y San Isidro 03.

**Tabla 7. Distribución de Km<sup>2</sup> de cada Distrito del Cantón de Montes de Oro.**

CANTÓN ÁREA Km <sup>2</sup>	MONTES DE ORO 246,85
DISTRITO ÁREA Km <sup>2</sup>	Miramar 110,64
DISTRITO ÁREA Km <sup>2</sup>	La Unión 78,33
DISTRITO ÁREA Km <sup>2</sup>	San Isidro 57,88

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Fuente INEC-2011. Actual (2023)

## 3.2. Posición geográfica

Las coordenadas geográficas medias del Cantón Montes de Oro están dadas por 10°08'12" latitud norte y 84°44' 07" longitud oeste. La anchura máxima es de veintisiete kilómetros, en dirección noreste a suroeste, desde unos 2 500 metros aguas arriba de la confluencia de las quebradas Colorado y Las Vueltas, hasta la unión de los ríos Naranjo y San Miguel.

**Tabla 8. Límites del cantón**

Punto cardinal	Límite
Norte	Cantón de Puntarenas
Sur	Cantón de Puntarenas
Este	Cantón de Esparza y San Ramón
Oeste	Cantón de Puntarenas

Fuente: Atlas Costa Rica 2008. Actual -2023

Actualmente Montes de Oro es el cuarto cantón de la provincia de Puntarenas, con una división administrativa de tres distritos: **Miramar (cabecera), San Isidro y La Unión**, con un total de 31 poblados. La totalidad de su territorio se encuentra en la parte continental, no posee costas, ni playas. La siguiente tabla, señala las características territoriales de cada distrito del cantón.

### **CANTÓN 604: MONTES DE ORO**

Leyes y decretos de creación y modificaciones:

-Ley 42 de 17 de julio de 1915 (creación, límites y división distrital de esta Unidad Administrativa, segregada de Puntarenas).

-Ley 30 de 12 de julio de 1916 (se reforma el artículo 3 de la Ley 42 de 17 de julio de 1915 en cuanto a límites).

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

-Ley 30 de 3 de julio de 1926 (cambia de nombre al distrito 3).

-Ley 3549 de 16 de septiembre de 1965 (límites del distrito Barranca colindante con este cantón).

-Ley 3615 de 10 de diciembre de 1965 (título de ciudad a la villa Miramar).

## Distritos

**604 01 MIRAMAR:** Ciudad: ALTITUD: 340 m. Poblados: Alto Pavones, Bajo Zamora, Barbudal, Bellavista, Brillante (parte), Cabuyal, Delicias, Fraijanes, Lagunilla, Río Seco, Tajo Alto, Trinidad, Zagala Vieja, Zamora, Zapotal (parte).

**604 02 LA UNIÓN:** Cabecera: ALTITUD: 620 m. Poblados: Bajo Caliente (parte), Cedral, Laguna, Micas, Palmital, San Buenaventura, Velásquez, Ventanas, Zagala Nueva.

**604 03 SAN ISIDRO:** Cabecera: ALTITUD: 150 m. Poblados: Aguabuena, Ciruelas, Cuatro Cruces, Isla, Santa Rosa, Tiocinto. Hoja del mapa básico, 1:50 000 (IGN): Chapernal, Juntas, Miramar, San Lorenzo.

**Tabla 9. Características Territoriales de los distritos del Cantón Montes de Oro**

Distritos	Perímetro (km)	Área (km <sup>2</sup> )	Elevación (msnm)	Poblados
Miramar	75,49	110,64	340	16
La Unión	50,43	78,33	620	9
San Isidro	41,35	57,88	150	6

Fuente: Atlas ITCR, 2008 & División Político-Administrativa de Costa Rica, 2009. Actualización INEC-2021-2050.

Por otra parte, es importante señalar que Montes de Oro posee una red vial primaria de aproximadamente 11,04 km lineales, la cual es de tipo nacional y es la que comunica la región Pacífico Central con las demás regiones del país. Se compone principalmente de asfalto, y a lo largo del año se realizan labores de mantenimiento.

## **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

Respecto a la red vial cantonal se compone principalmente de lastre y son las vías que comunican a lo interno del cantón, con una longitud de aproximadamente **213.967 km lineales**.

No se puede olvidar que existen caminos que deben ser atendidos durante el año con mayor intensidad, porque se ven afectados por condiciones ambientales, topográficas, entre otras, que provocan daños. La siguiente tabla muestra estas rutas, su longitud y el evento que las afecta principalmente.



## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

**Tabla 10. Rutas afectadas por eventos naturales en el cantón**

Código de Ruta	Evento Natural						Long. Afectada (Km) <sup>3</sup>
	Neblina 1	Deslizamientos 2	Inundaciones 2	Hundimientos 1	Sismos 2	Fallas geológicas	
<b>6-04-007</b> Laguna - Palmital	<b>X</b>	<b>X</b>				<b>X</b>	2.8
<b>6-04-001</b> Palmital – Cedral	<b>X</b>	<b>X</b>				<b>X</b>	9.8
<b>6-04-008</b> Cruce Palmital – Bajo Caliente	<b>X</b>	<b>X</b>					7.49
<b>6-04-025</b> Calle del Arreo			<b>X</b>				3.39
<b>6-04-005</b> Tajo Alto – Cruce Bajo Caliente		<b>X</b>				<b>X</b>	2
<b>TOTAL:</b>							25.48

Fuente: Mapas de la Comisión Nacional de Emergencias o registros de campo de la municipalidad. Elaboración Propia. Marzo 2023

- 1: Eventos que no cuentan con fuentes de información secundaria.**
- 2: Eventos para los que puede encontrarse información secundaria oficial generada por la Comisión Nacional de Emergencias (CNE).**
- 3: Longitud afectada en kilómetros para la globalidad de los eventos.**

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

## 3.3. Indicadores sociales del cantón

En el caso de los indicadores sociales de este cantón, es importante indicar que han sido analizados y compilados por diferentes instituciones y organizaciones, con diversos fines, tal es el caso del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la Contraloría General de la República (CGR), el Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica, el Consejo de Promoción de la Competitividad y el TSE.

Sin embargo, es importante realizar un análisis propio de estos indicadores, ya que las variables sociales sin duda alguna tienen estrecha relación con el tema vial, pues permiten priorizar de manera más efectiva la inversión que se realizará en la conservación, el mantenimiento y reparación de la RVC.

**Tabla 11. Características Demográficas del cantón al 2011-2022**

Variable	Cuantificación
Población total	12.950 habitantes
Superficie en Km <sup>2</sup>	246.85 km <sup>2</sup>
Densidad por Km <sup>2</sup>	52.4 h/km <sup>2</sup>

Fuente: INEC, Censo 2011-2050

En el cuadro que se presenta a continuación, se anotan datos que reflejan el crecimiento poblacional del cantón Montes de Oro, según los datos arrojados en los últimos censos poblacionales realizados.

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

**Tabla 12. Población de distritos según zona (Rural o Urbana) - Años 2000 – 2011**

Provincia, cantón y distrito	CENSO 2000					CENSO 2011				
	Población	Urbano		Rural		Población	Urbano		Rural	
	Total	Total	%	Total	%	Total	Total	%	Total	%
Puntarenas	357 483	143 444	40,1	214 039	59,9	410 929	224 794	54,7	186 135	45,3
Montes de Oro	11 159	5 748	51,5	5 411	48,5	12 950	8 869	68,5	4 081	31,5
Miramar	6 842	5 748	84,0	1 094	16,0	8 298	7 493	90,3	805	9,7
La Unión	1 464		0,0	1 464	100	1 249		0,0	1 249	100
San Isidro	2 853		0,0	2 853	100,0	3 403	1 376	40,4	2 027	59,6

Fuente: Elaboración propia UTGV, información INEC 2000-2011

De acuerdo con la información anterior, se puede indicar que el cantón Montes de Oro contiene el 3.1% de habitantes de la provincia de Puntarenas. Además, en el distrito Miramar, cabecera cantonal, residen el 64% de la población del cantón, seguido por el distrito San Isidro con el 26% y finalmente La Unión con el 9,6% restante.

La población urbana del cantón se concentra en el distrito de Miramar, siendo esta una constante, donde por cada 9 habitantes, 1 de ellos reside en la zona rural. Miramar aumentó su población urbana en relación con el censo anterior, cuya proporción era del 84% y en el censo del 2011 pasó a un 90.3%, hecho que puede ser atribuido a los procesos migratorios de los habitantes de zonas rurales hacia sectores con mayor disponibilidad de servicios.

En el caso del distrito San Isidro, el censo del 2000 registraba un 100% de población rural, sin embargo, en el nuevo periodo censal, 2011, agrupa un 40.4% de población urbana, aunque aún mantiene una importante proporción de población rural, siendo un comportamiento constante en este distrito. El Distrito La Unión, por su parte, permanece como el distrito 100% rural del cantón.

El crecimiento poblacional es, sin duda, un indicador importante para la proyección de la inversión en materia vial, ya que cada día habría mayor cantidad de personas que requieren moverse, y como se mencionó anteriormente, el principal medio que utiliza la población del cantón para trasladarse de un lugar a otro es el terrestre.

## **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

Además, se debe tomar en cuenta la proyección de ampliación de los centros urbanos, situación que, sin duda, ampliará la cantidad de rutas que se deben intervenir. En este plan se contempla la actualización del inventario vial como una necesidad inminente para la buena y adecuada planificación; además se plantea la necesidad de realizar este proceso de manera periódica, ya que, con este insumo y la proyección del crecimiento de la población, se fundamentaría la inversión que se realizará, teniendo así certeza que la distribución de los recursos va a ser la adecuada.

### **3.4. Indicadores Económicos del Cantón**

Los principales indicadores económicos señalan, que, en términos generales a nivel regional, la tasa neta de participación presenta valores por debajo de la media nacional y provincial, es decir, el grado de participación de la población adulta que está trabajando o busca trabajo es menor.

En relación con el desempleo abierto, Montes de Oro presenta la tasa más baja de la región con un valor de 2.7 menor que la media nacional.<sup>1</sup>

La siguiente tabla muestra las principales características económicas del cantón Montes de Oro.

---

<sup>1</sup> Pág. 37 del Plan Cantonal de Desarrollo Humano Local. Municipalidad de Montes de Oro-2019.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

**Tabla 13. Características Económicas del Cantón**

Variable	Cuantificación
Índice de Desarrollo Social (IDS)	Valor año 2013: 47,4
	Posición relativa año 2013 respecto al resto de cantones: 48
Índice de competitividad cantonal (ICC)	Valor año 2018: 34
Población en fuerza de trabajo de 15 años y más (población económicamente activa)	Cantidad de personas: 9895
Población ocupada de 15 años y más	- Porcentaje de personas ocupadas respecto a la población en fuerza de trabajo de 15 años y más: 46.4%
Población desempleada de 15 años y más	- Tasa de desempleo abierta: 2.7 - Porcentaje de personas desempleadas respecto a la población en fuerza de trabajo de 15 años y más: 52.3%

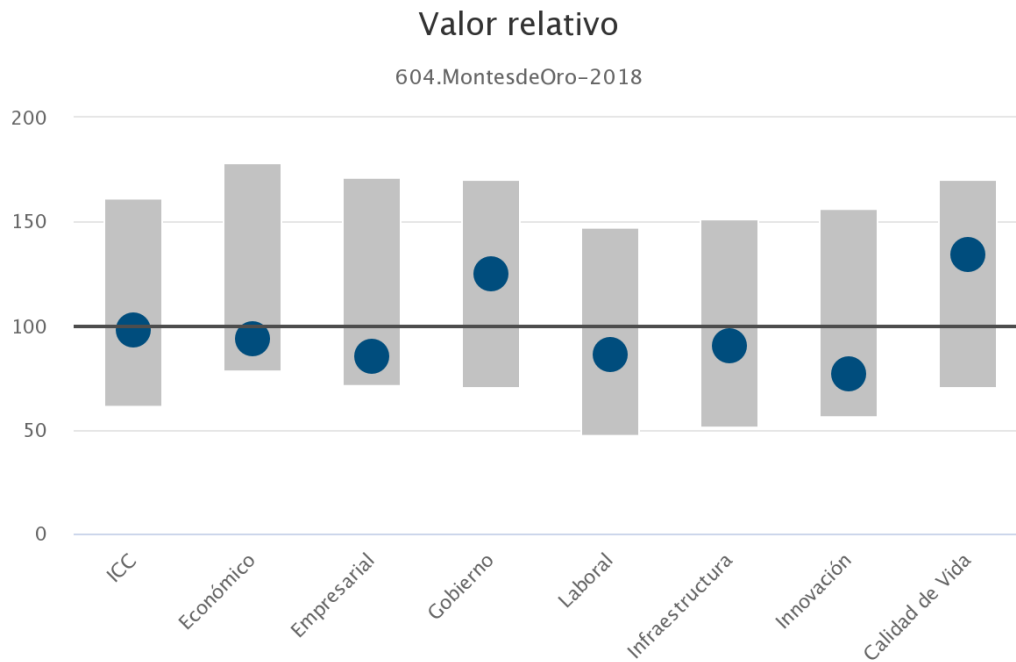
Fuentes: INEC, Censo 2011 / MIDEPLAN. 2013. Índice de Desarrollo Social 2013 / Observatorio del Desarrollo, UCR. 2018. Índice de Competitividad Cantonal 2018. Actualizado 2023.

Se considera importante señalar que la fuerza de trabajo del cantón Montes de Oro está integrada por 9.895 habitantes mayores de 15 años, con una tasa neta de participación de 47,7, y una población económicamente inactiva (PEI) de 52,3, para una tasa de desempleo abierto del 2,7, inferior a la media nacional (3.5). En el caso de los hombres la tasa de desempleo corresponde a un 3.3% superior a las mujeres que presentan un 1.2%

Otro indicador importante de analizar es el relacionado con el Índice de Competitividad Cantonal, ya que este indicador valora a los cantones de acuerdo con el desempeño económico, empresarial, laboral, gubernamental, de infraestructura, ambiental, de innovación y de calidad de vida.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Figura 1. Índice de Competitividad 2018. Cantón Montes de Oro



Fuente: Observatorio del Desarrollo UCR, Índice de Competitividad Cantonal Actual 2023

La figura presentada anteriormente muestra que la constante de Montes de Oro, ha sido ubicarse en una posición media–alta en la tabla, ya que se localiza en la posición **34 del Índice de Competitividad Cantonal (ICC)**, teniendo claro que esta cifra muestra la posición que ocupa el cantón respecto a los 81 gobiernos locales del país (año 2018), donde 1 indica la mejor posición relativa y 81, la menos favorable, podemos decir que el ICC del cantón de Montes de Oro, es bueno, presenta un desempeño eficiente y constante en los diferentes escenarios que se valoran.

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

**Tabla 14. Indicadores Económicos del cantón Montes de Oro y según distritos**

Población de 15 años y más	Cantón Montes de Oro	Distrito Miramar	Distrito La Unión	Distrito San Isidro
	<b>9 895</b>	6 433	968	2 494
<b>PEA total</b>	4 715	3 146	405	1 164
<b>Tasa neta de participación</b>	<b>47.7</b>	<b>48.9</b>	<b>41.8</b>	<b>46.7</b>
<b>Población ocupada por sector (en %)</b>				
<b>Sector primario</b>	13.6	7.8	53.6	15.1
<b>Sector secundario</b>	19.7	20.5	9.3	21.4
<b>Sector Terciario</b>	66.7	71.7	37.1	63.5
<b>Tasa de desempleo abierto</b>	<b>2.7</b>	<b>2.0</b>	<b>1.5</b>	<b>5</b>
<b>PEI</b>	<b>5 180</b>	<b>3 287</b>	<b>563</b>	<b>1 330</b>

Fuente: INEC 2011-Actual

En el ámbito cantonal, la mayor parte de la población ocupada se dedica a actividades comerciales y de servicio propias del sector terciario, esto vinculado con el turismo principalmente. Del total de ocupados, el 79.7% labora en el sector privado y consecuentemente el 20.3% para el sector público.

El análisis distrital presenta grandes contrastes: Miramar concentra más del 70% de población ocupada en el sector terciario y la menor dedicada a las actividades agropecuarias, con una tasa de desempleo menor a la cantonal. Por otro lado, en La Unión más del 50% se dedica al sector primario y presenta una de las tasas de desempleo más bajas.

Finalmente, el distrito de San Isidro concentra igualmente gran parte de su población ocupada en actividades del sector terciario, pero presenta la mayor tasa de desempleo, superando inclusive el valor de la tasa nacional.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

**Tabla 15. Percepción empírica del Desarrollo Socioeconómico en el cantón y el impacto en la red vial cantonal– Año 2023**

Ubicación geográfica en el cantón	Calles y caminos afectados	Motivo o causa de la concentración poblacional		
		Servicios	Industria/Comercio	Residencia
Miramar	6-04-016	X	X	X
San Isidro	6-04-019	X	X	X
Unión	6-04-014	X	X	X

Fuente: Juicio de experto de la UTGVM por parte del Ingeniero. 2023

El distrito Miramar, como cabecera del cantón, concentra la mayor cantidad de servicios, comercios, industrias, por lo cual la concentración de la población es mayor y tiende a incrementarse constantemente, ha sido común que habitantes de zonas rurales se trasladen a Miramar, por razones de estudio, de salud o económicas.

Por su parte, el distrito San Isidro, presenta un comportamiento muy particular al ser un distrito de alto tránsito, su concentración poblacional es diferente, tiende a ser más una comunidad donde las personas viven y deben trasladarse a otros sitios a trabajar, por lo que la principal causa de concentración poblacional es la habitacional o residencial.

En cuanto al distrito La Unión, esta es una zona rural, donde las concentraciones poblacionales son meramente residenciales, con una economía de subsistencia, en este distrito el acceso a servicios es muy limitado, por lo que las personas deben trasladarse a otras comunidades del cantón para hacer uso de ellos; cabe mencionar que con la Pandemia COVID-19 se está desarrollando mucho emprendimiento y turismo rural en esta zona. Además, en este distrito funciona desde el 2020 una microempresa de mantenimiento vial por estándares comunitaria que ha sido creada y asesorada en el marco del Programa de la Red Vial Cantonal PRVC-II MOPT/BID y es administrada por la Asociación de Desarrollo de San Buenaventura. Esta microempresa genera 13 fuentes de trabajo para personas que habitan en las comunidades de este distrito.



# **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

## **3.5. Institucionalidad y Organizaciones Sociales con presencia en el cantón**

Al realizar un análisis de la situación cantonal es importante tomar en cuenta dos variables, la participación ciudadana y la organización comunal. La organización comunal es fundamental para alcanzar objetivos grupales alrededor de necesidades sentidas de la población, además una buena organización comunal mejora la sostenibilidad y éxito en cualquier tipo de proyecto, dicha organización puede estar caracterizada por luchas comunales para la habilitación de espacios públicos o espacios comunes, el mejoramiento del barrio en términos de sistemas de alcantarillados, parques, aceras o salones comunales y por supuesto mantenimiento vial. Asimismo, debe ser la organización comunal un actor clave en términos de gestión al lado de los gobiernos locales, las Juntas Viales y las UTGVM del país. Y es importante mencionar la importancia en incentivar, aprobar y promover los comités de caminos en el cantón de Montes de Oro, para solventar las necesidades que tengan los pueblos con un mejor camino o acceso.

Es común que la organización comunal juegue un papel fundamental para el logro de proyectos, en donde el Gobierno Local dispone de parte de los recursos como por ejemplo materiales, y la organización comunal aporta la mano de obra o viceversa. La organización social del cantón se ha ido fortaleciendo en los últimos años, pasando de un desarrollo intermedio a un desarrollo que poco a poco va alcanzando la madurez.

Para tener un respaldo del movimiento peatonal y vehicular, según la cantidad de instituciones y organizaciones dentro del cantón, se genera la siguiente tabla, que permite tener una percepción sobre el nivel de generación de tránsito peatonal y vehicular.

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

**Tabla 16. Instituciones u organizaciones presentes en el cantón y percepción sobre el nivel de generación de tránsito peatonal y vehicular – Año 2022**

Cantidad y tipo de institución u organización	Ubicación geográfica en el cantón	Apreciación empírica del movimiento peatonal y vehicular ocasionado		
		Alto	Medio	Bajo
8 Centros Educativos	Miramar	X		
7 Organizaciones	Miramar		X	
5 Supermercados	Miramar		X	
1 Entidad Financiera	Miramar		X	
1 Centro de Salud	Miramar	X		
7 Instituciones	Miramar	X		
4 Organizaciones Religiosas	Miramar		X	
4 Restaurantes	Miramar		X	
1 Estación de Servicios	Miramar	X		
1 Terminal de Buses	Miramar	X		
5 Centrales de Taxis	Miramar	X		
4 Industrias	Miramar		X	
10 Centros Educativos	Unión		X	
11 Organizaciones	Unión			X
1 Consultorio Medico	Unión			X
5 organizaciones Religiosas	Unión			X
4 Restaurante	Unión			X
1 Cooperativa	Unión		X	
6 Centros Educativos	San Isidro		X	
4 Organizaciones	San Isidro			X
3 Supermercados	San Isidro			X
5 Industrias	San Isidro	X		
1 Estación de Servicio	San Isidro	X		
6 Organizaciones Religiosas	San Isidro		X	
1 Restaurante	San Isidro			X

Fuente: apreciación empírica-juicio experto de la UTGVM. Propia-Actualizado 2023

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

En el caso del distrito Miramar, se debe anotar que el movimiento peatonal y vehicular, es ocasionado por los diferentes elementos que componen la estructura organizacional comunal, por lo tanto, se estima que va de medio a alto, ya que en la mayoría de los casos el flujo de personas que convergen en los diferentes sitios es constante. En el distrito La Unión, por el contrario, el nivel va de medio a bajo, ya que cuenta con pocas organizaciones y los flujos peatonales y vehiculares que provocan estos elementos no son tan significativos. El distrito de San Isidro continúa presentando un comportamiento muy particular, ya que los flujos peatonales son muy variados según las actividades que se analicen, dando impactos altos, medios y bajos.

### 3.6. La red vial y conservación de biodiversidad

Sin duda alguna los programas de mantenimiento, prevención y habilitación de caminos tienen relación directa con la disponibilidad y priorización de los recursos, para ello es importante conocer los impactos que estos caminos tienen en los diferentes ecosistemas con los que se cuenta. En este apartado se muestran las zonas de conservación presentes en Montes de Oro, y los caminos que están dentro de ellas, bien sea que les sirven de acceso, las atraviesan o que le son aledañas, con el objeto de darles atención oportuna y acertada.

**Tabla 17. Rutas del cantón vinculadas con áreas silvestres protegidas (ASP)**

Código de la Ruta	Tipo de Superficie			Relación con ASP		ASP		Longitud involucrada (Km)
	Tierra	Lastre	Asfalto	Ingres a	Aledaña	Nombre	Categoría *	
6-04-22		X		X		Refugio Nacional de Vida Silvestre Peñas Blancas	RVS	4.8 Km
6-04-13		X		X		Zona Protectora Montes de Oro	ZP	5 Km

\*Las categorías de conservación son: Parque Nacional (PN), Reserva Biológica (RB), Reserva Forestal (RF), Zona Protectora (ZP), Refugio Nacional de Vida Silvestre (RVS), Humedal (HH), Reserva Natural Absoluta (RNA).

Fuente: Mapas de ASP en el cantón y registros de campo.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

## 3.7. Geología<sup>2</sup>

El Cantón de Montes de Oro está constituido geológicamente por materiales de los períodos Terciario y Cuaternario; siendo las rocas volcánicas del Terciario las que predominan en la región. Del Período Terciario se encuentran rocas de origen volcánico e intrusivo. Las volcánicas de la Época del Mioceno corresponden al Grupo Aguacate y a la Formación Monteverde; el Grupo Aguacate está compuesto principalmente por coladas de andesita y basalto, aglomerados, brechas y tobas, se ubica al norte y sur del Cerro Pan de Azúcar, lo mismo entre el sector aledaño al Poblado San Miguelito y el área al este de La Laguna y de éste último hasta el Poblado Ciruelas; la Formación Monteverde está constituida por lavas y tobas andesíticas, tobas riódacíticas, cubierta por suelos lateríticos que se localiza en Cerro Zapotal.

Las rocas intrusivas de la Época del Plioceno Pleistoceno pertenecen a los intrusivos adamelíticos de Guacimal, ubicados al norte del cantón, aledaño a los poblados de San Buenaventura y Ventana. Entre los materiales del Período Cuaternario se hallan rocas de origen sedimentario de la Época del Holoceno, las cuales corresponden a depósitos fluviales y coluviales, localizados en las márgenes del Río Seco, en el sector aledaño a la carretera regional No 144, que va desde Ciudad de Miramar hasta el sector norte del Poblado de Laguna.

## 3.8. Geomorfología<sup>3</sup>

El Cantón de Montes de Oro presenta dos unidades geomórficas, denominadas formas de origen volcánico y de sedimentación aluvial.

La unidad de origen volcánico está representada por lomeríos de fuerte pendiente en Sierra Minera de Tilarán, la cual se ubica al norte del cantón, a partir del sector entre el Cerro Pan de

---

<sup>2</sup> Datos oficiales de la Municipalidad de Montes de Oro. [www.munimonstesdeoro.go.cr](http://www.munimonstesdeoro.go.cr)

<sup>3</sup> Datos oficiales de la Municipalidad de Montes de Oro. [www.munimonstesdeoro.go.cr](http://www.munimonstesdeoro.go.cr)

## **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

Azúcar y Lomas Castro, así como entre los poblados de Río Seco y Cuatro Cruces, lo mismo que desde el sitio Ojochal hasta el Poblado de San Miguelito, la cual se caracteriza por presentar un relieve fuerte en toda su extensión; lomas con laderas de pendiente cercana a los 30° son frecuentes en toda la subunidad, los fondos de los valles por lo general son angostos, apenas unos pocos metros más anchos que el cauce, las cimas de las lomas y cerros también suelen ser angostos pero redondeadas, las zonas más elevadas presentan el mismo tipo de relieve, pero sus formas están más redondeadas por la presencia de un mayor espesor de cenizas, que se evidencia en el Poblado Jabonal, esta subunidad está constituida por rocas como lavas basálticas y andesíticas, aglomerados, tobas e ignimbritas en una desordenada alternancia; una cubierta de ceniza de espesor variable se extiende en la mayor parte de ella, sobre todo en las tierras altas, la mayoría de las rocas pertenecen al Grupo Aguacate, pero las más redondeadas probablemente pertenezcan a la formación Monteverde, su origen se debe a la actividad volcánica, con alguna pequeña influencia de la actividad intrusiva de Guacimal, como pequeños diques y es muy probable que el inicio de la actividad haya sido fisural y ésta se fue tapando por los propios materiales expelidos, lo que ocasionó la formación de aberturas aisladas, dando origen a cráteres centrales.

La unidad de sedimentación aluvial se divide en dos subunidades, llamadas restos de superficies planas originados por corrientes de lodo y llanura aluvial de Pitahaya Chomes.

La subunidad restos de superficies planas originadas por corrientes de lodo, se encuentra entre Ciudad de Miramar y el Poblado de Santa Rosa, así como en las proximidades del poblado de Zagala Vieja y el sector sureste del mismo, la cual ocupa la parte alta de terrenos que en superficie son planos, con un suave declive de menos de 1° hacia el suroeste, su altura promedio es de 200 metros, toda la subunidad pudo estar unida en un tiempo, por lo menos las áreas hoy atravesadas por la Carretera Interamericana y posteriormente separada por la erosión del Río Seco, los ríos que la cortan originan laderas suavemente convexas que se convierten en verticales al encontrar materiales más resistente, esta subunidad se compone de corrientes de lodo, los fragmentos originados de los Montes del Aguacate, tienen gran abundancia de cuarzo y basalto, en las otras áreas dominan los fragmentos de andesitas, basalto, todo dentro de una matriz arcillosa y arenosa, su origen está en el aporte, que en un pasado efectuaron los ríos y

## **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

quebradas del área, la gran meteorización de la sierra minera de Tilarán originó grandes corrientes de lodo provocando la formación de grandes abanicos aluviales, que posteriormente y en correspondencia con el ascenso del área, fueron cortados por los mismos ríos.

La subunidad llanura aluvial de Pitahaya Chomes se localiza al suroeste del sector, entre el área al oeste del Poblado Ciruela y finca Naranjo, próxima al límite cantonal, donde su pendiente en dirección al Golfo de Nicoya, es menor de 1°, los ríos que la cortan, se encuentran a unos tres metros abajo de la superficie, esta subunidad se compone de fracciones igualmente volcánicas pero finas, del tipo de limos, arcilla y arena; su origen se debe al aporte efectuado por los ríos Seco y Ciruelas, al principio, el relleno se inició dentro del Golfo de Nicoya a manera de pequeños deltas que poco a poco fueron emergiendo y uniéndose unos a otros, hasta que todos los materiales traídos eran depositados estrictamente en un ambiente continental.

Las elevaciones, en metros sobre el nivel medio del mar, de los centros urbanos de los distritos del cantón son las siguientes: Miramar 340 m.s.n.m., Unión 620 m.s.n.m. y San Isidro 150 m.s.n.m. Hidrografía

El sistema fluvial del Cantón de Montes de Oro corresponde a la Vertiente del Pacífico, el cual pertenece a las cuencas de los ríos Abangares y Barranca. La primera es drenada por los ríos Aranjuez, Seco, Ciruelas y Naranjo; este último con sus afluentes: los ríos Tiocinto, Naranjito y San Miguel, los cuales nacen en el cantón, en las laderas de la Sierra Minera de Tilarán, cuyas aguas van de noreste a suroeste. Los ríos Aranjuez, San Miguel y Tiocinto son límites cantonales; los dos primeros con Puntarenas y el último con Esparza. La Cuenca del Río Barranca es irrigada por los ríos Guatuso y Jabonal, el primero con sus afluentes: las quebradas Honda y Arrieta y el segundo con la Quebrada Mela. Los citados cursos de agua, excepto Guatuso, nacen en Montes de Oro cuyas aguas van de noroeste a sureste y de norte a sur. Los ríos Jabonal, Guatuso y la Quebrada Honda, son límites cantonales; el primero con San Ramón de la Provincia de Alajuela y los otros con Esparza.

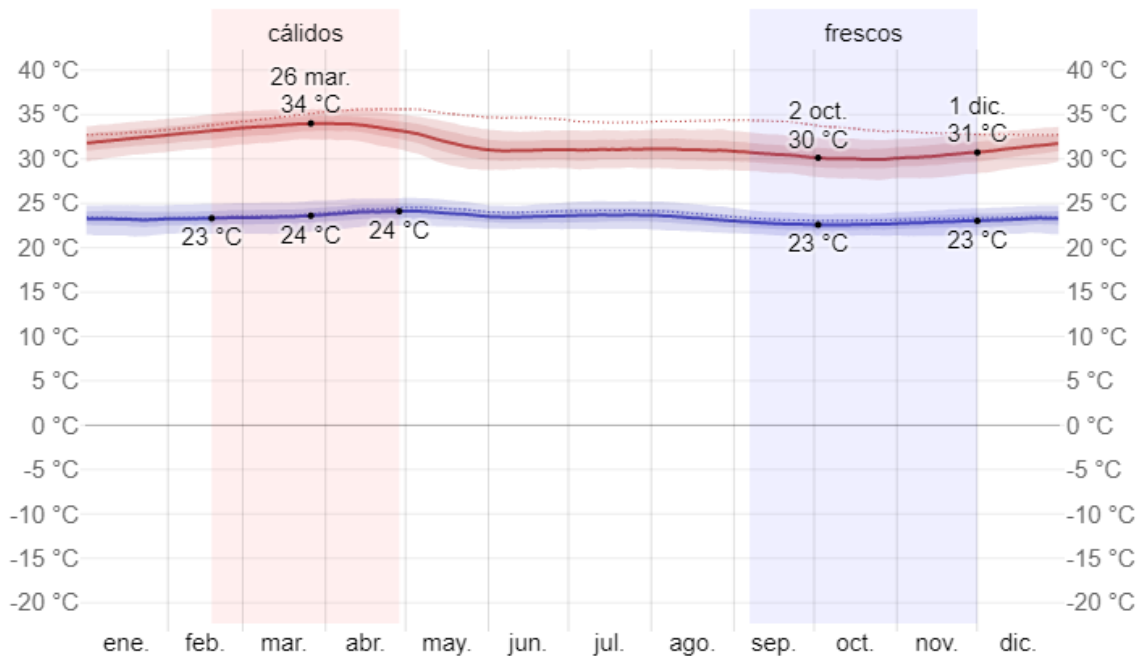
# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Tabla 18. Precipitación y Temperatura Promedio en Montes de Oro

## Temperatura promedio en Montes de Oro

La temporada calurosa dura 2,4 meses, del 17 de febrero al 28 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 33 °C. El mes más cálido del año en Montes de Oro es abril, con una temperatura máxima promedio de 34 °C y mínima de 24 °C.

La temporada fresca dura 2,8 meses, del 6 de septiembre al 1 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 31 °C. El mes más frío del año en Montes de Oro es octubre, con una temperatura mínima promedio de 23 °C y máxima de 30 °C.



Fuente: © WeatherSpark.com. Marzo-2023

## Precipitación promedio en Montes de Oro

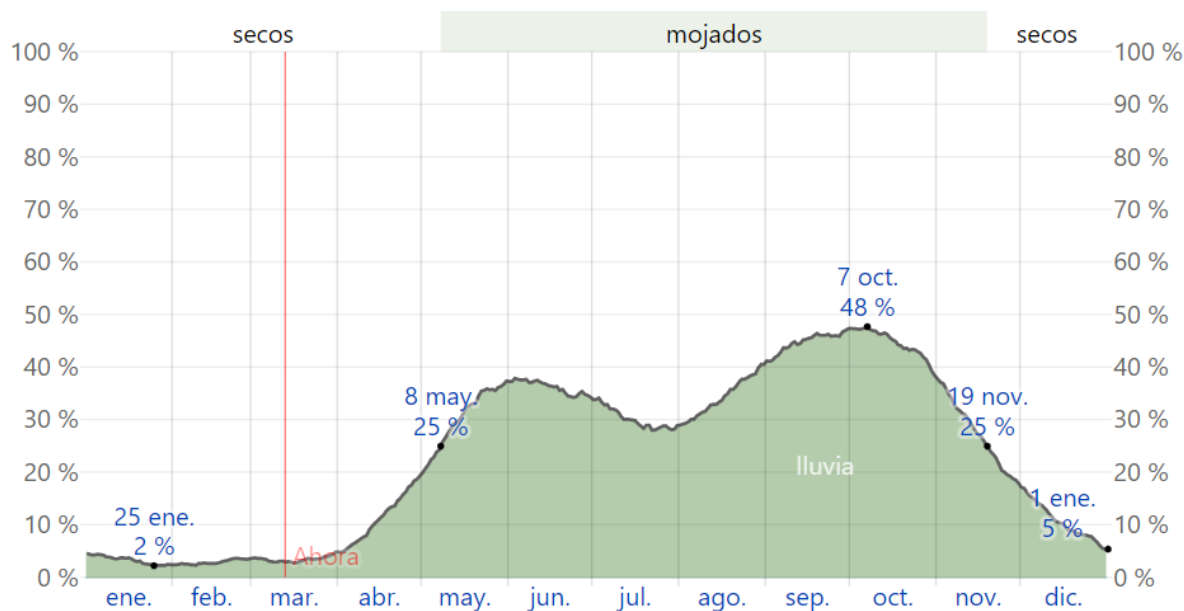
En la zona de Montes de Oro un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Montes de Oro varía considerablemente durante el año.

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

La temporada más mojada dura 6,4 meses, de 8 de mayo a 19 de noviembre, con una probabilidad de más del 25 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Montes de Oro es septiembre, con un promedio de 13,5 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 5,6 meses, del 19 de noviembre al 8 de mayo. El mes con menos días mojados en Montes de Oro es febrero, con un promedio de 0,8 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

El mes con más días con solo lluvia en Montes de Oro es septiembre, con un promedio de 13,5 días. Con base en esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 48 % el 7 de octubre.



Fuente: © WeatherSpark.com. Marzo-2023

### 3.9. Áreas Protegidas del Cantón Zona Protectora Montes de Oro<sup>4</sup>

Se encuentra ubicada al este del Distrito Unión y el Distrito Miramar y fue creada mediante decreto N. ° 23142 - MIRENEM del 27 de abril de 1994. Refugio Natural de Vida Silvestre Peñas Blancas se encuentra ubicado en el distrito uno, Miramar, en las inmediaciones de la comunidad de Peñas Blancas, comprendiendo parte del territorio del vecino Cantón de Esparza. Fue creada mediante la ley No. 7018 del 13 de diciembre de 1985, artículo 28. Posee

<sup>4</sup> Datos oficiales de la Municipalidad de Montes de Oro. [www.munimonstesdeoro.go.cr](http://www.munimonstesdeoro.go.cr)



# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

una rica fauna nativa y una gran biodiversidad. Tiene altitudes que van desde los 100 metros hasta los 500 metros sobre el nivel del mar. Siendo muy variada su topografía

## 3.10. Amenazas Hidrometeorológicas del Cantón (Año 2022=<sup>5</sup>

El Cantón de Montes de Oro posee una red fluvial bien definida, la misma cuenta con un grupo de ríos y quebradas que se pueden considerar el punto focal de las amenazas Hidrometeorológicas del cantón, dicha red de drenaje está compuesta principalmente por:

- Río Aranjuez
- Río Naranjo
- Río Ciruelas
- Río Seco
- Quebrada Tigre
- Quebrada Ugalde

De estos ríos y quebradas, algunos han aumentado el período de recurrencia de inundaciones, lo anterior por causa de la ocupación de las planicies de inundación y el desarrollo urbano en forma desordenada y sin ninguna planificación, deforestación y el desarrollo agropecuario al margen de las leyes que regulan el desarrollo urbano y forestal. A lo anterior, se suma el lanzamiento de desechos sólidos a los cauces, redundando en la reducción de la capacidad de la sección hidráulica y provocando el desbordamiento de ríos y quebradas. Esta situación ha sido generada por la construcción de viviendas cercanas a los ríos en el Cantón de Montes de Oro.

Las zonas o barrios que pueden ser más afectados y con alto riesgo por las inundaciones y avalanchas de los ríos y quebradas antes mencionadas son:

- Río Aranjuez: Bajo Caliente.
- Río Naranjo: La Isla.
- Río Seco: La Unión
- Río Ciruelas: Buena Vista

---

<sup>5</sup> Datos oficiales de la Municipalidad de Montes de Oro. [www.munimonstesdeoro.go.cr](http://www.munimonstesdeoro.go.cr)

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

- Quebrada Tigre: San Isidro
- Quebrada Ugalde: San Isidro

## 3.11. Amenazas Geológicas del Cantón de Montes de Oro <sup>6</sup>

El cantón de Montes de Oro se localiza dentro de una región sísmica caracterizada por presentar eventos sísmicos generados por el choque de las placas Coco-Caribe. Estos eventos se caracterizan por ser de magnitudes altas, a profundidades mayores de 20 km y epicentros alejados de los centros de población.

Existen registros históricos que indican la presencia de sismos de importancia frente a las costas del Pacífico, causando daños al cantón. Además, se debe hacer mención del sismo de Orotina de 1924, el cual se presentó con una magnitud muy importante, causando daños en la región. Más recientemente, en 1990 se presentó un evento sísmico frente a las costas de Cóbano, el cual también ocasionó daños importantes en la región.

Los efectos geológicos más importantes de un sismo cerca del Cantón de Montes de Oro son:

- Amplificaciones de la onda sísmica en aquellos lugares donde el tipo de suelo favorece este proceso (terrenos conformados por arenas, aluviones, etc.). Los poblados más vulnerables son: Barbudal, Ciruelas y Zagala Nueva.
- Licuefacción del suelo (comportamiento del suelo como un líquido debido a las vibraciones del terreno), sobre todo en aquellas áreas donde los terrenos están conformados por acumulación de arenas. • Deslizamientos de diversa magnitud sobre todo en los sectores donde la pendiente del terreno tiende a ser mayor. Las áreas más vulnerables son aquellas localizadas hacia el Norte del cantón, donde se encuentran los poblados de Cabuyal, Unión, Palmital, Bajo Caliente, Ventanas y Cedral.
- Asentamientos de terrenos, en aquellos sectores donde se han practicado rellenos mal compactados o existen suelos que por su origen son poco compactos (aluviones, arenas, etc.).

---

<sup>6</sup> Documento oficial de la CNE 2019. Reducción riesgo mapas de amenazas

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

- Fracturas en el terreno, con daños diversos a la infraestructura. Principalmente en la zona de San Buenaventura, por su Geología y topografía, la carpeta asfáltica de formaciones inestables, y fractura de esta, porque se recomienda eliminar la carpeta, hacer un anillo de concreto y la colocación de ladrillos para alto tránsito (vehículos pesados). Además de construcción de cunetas a ambos lados para darle mayor protección y mejores manejos de las aguas pluviales.

### 3.12. Deslizamientos (Inestabilidad de Suelos) <sup>7</sup>

Las características topográficas y geológicas propias del Cantón de Montes de Oro, lo hacen vulnerable a la inestabilidad de laderas, sobre todo hacia el norte del cantón, donde la pendiente del terreno es más abrupta. Los poblados más vulnerables son: Cabuyal, Unión, Palmital, Bajo Caliente, Ventanas y Cedral. Además, son susceptibles a inestabilidad de suelos aquellos lugares donde se han practicado cortes de caminos y rellenos poco compactos.

Los efectos más importantes de los deslizamientos serían:

- Sepultamiento de viviendas.
- Daños diversos a caminos.
- Avalanchas de lodo, generadas por represamientos de ríos, afectando sobre todo aquella infraestructura localizada cerca del cauce del río o dentro de la llanura de inundación de estos.
- Daños a ganadería y cultivos.

---

<sup>7</sup> Datos oficiales de la Municipalidad de Montes de Oro. [www.munimonstesdeoro.go.cr](http://www.munimonstesdeoro.go.cr)

# **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

## **Capítulo IV. El estado de la red vial cantonal**

### **4.1. Metodología utilizada por la municipalidad en la evaluación de las rutas**

Para la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal, la evaluación de las rutas ha sido una preocupación constante, ya que con ella se programan los trabajos que se realizarán durante el año. Actualmente se cuenta con las boletas del Inventario Vial, los IVTS; así como un inventario de puentes y una inspección general realizada por LANAMME, sin embargo, es necesario la actualización de estos.

En el año 2017 se realizó una actualización general de la información del Inventario de la RVC. Pero es importante comentar que la red vial ha aumentado del 2017 al 2023, tanto en la cantidad de caminos nuevos como en sus estados. En el 2023 se debe realizar un nuevo inventario y actualización de la RVC, que a la actualidad no se ha concluido.

En cuanto al conteo del tránsito promedio diario de cada camino, los registros muestran información parcial, siendo necesario programar esta actividad como parte del proceso de actualización general.

### **4.2. Inventario de la red vial cantonal**

El Cantón de Montes de Oro cuenta con un total 213.967 kilómetros de caminos inventariados, importante rescatar que debe hacerse una actualización de este inventario; la superficie de rodamiento más común es el lastre en condiciones regulares, con un total de 75.007 kilómetros.

#### **4.2.1. Longitud típica de los caminos según su tipo de superficie**

Detallando las características generales que poseen los caminos con un mismo tipo de superficie de rodamiento encontramos que:

- Los caminos en asfalto representan el 21.52% de la totalidad de la RVC.
- Los caminos en lastre representan el 78.48 % de la totalidad de la RVC.

En cuanto a las condiciones de las superficies de ruedo, se indica que se cuenta con tratamientos superficiales bituminosos en el caso de los caminos en asfalto y subbase granular

# **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

para los caminos en lastre, importante es anotar que para los trabajos que se realizan en los caminos en lastre se utilizan materiales de tajos de la zona.

## **4.3. Características y condición de la red vial cantonal**

Actualmente la estructura vial del cantón está conformada por las rutas nacionales N° 604, 144 y 615, las cuales permiten el acceso a todo el cantón de Montes de Oro.

La ruta 604 sirve de acceso a la comunidad de el Palmar, al sur de la carretera Interamericana N°1; la ruta 144 da acceso hasta la ciudad de Miramar, iniciando en el entronque con la ruta nacional interamericana N° 1 (Cuatro Cruces) y continuando en dirección al norte, hasta finalizar los cuadrantes de la ciudad de Miramar, pasando por el distrito de San Isidro, comunicando localidades como Los Olivos, Tamarindo, Santa Rosa, Calles Cascante, Corea y Arroyo, Urbanizaciones Llanos del Naranja, Don Carlos y las Delicias.

En el caso de la ruta 615, nace en la parte norte de la ciudad de Miramar, (Guapinol), sirviendo de ruta principal al distrito de la Unión, finalizando en la comunidad de Laguna. Estas tres rutas constituyen gran parte de la columna vertebral de la red vial del cantón de Montes de Oro.

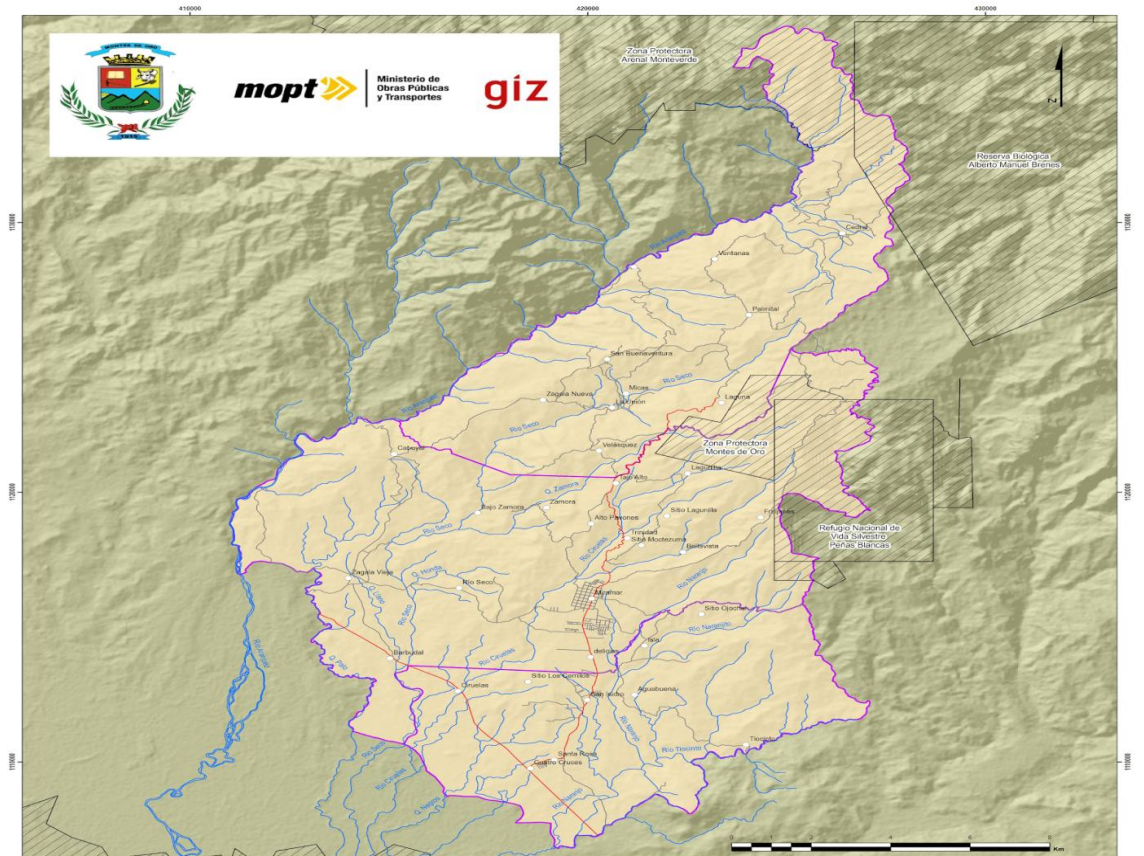
La ciudad de Miramar presenta una red de caminos que dan acceso a diferentes comunidades en dirección oeste por el camino 6-04-017 (Miramar-Zagala), se puede llegar al poblado de Zagala Vieja, que se localiza a unos 5 km. Y hacia el este se da acceso a comunidades como Sabana (6-04-015), La Isla (6-04-011), además con dirección sureste se localizan centros urbanos con una alta densidad poblacional como Las Huacas, Linda Vista, Margarita Penón 1 y 2, los Laureles, Montezuma.

Partiendo entonces de la Ruta Nacional N° 615, en dirección norte, da inicio el acceso a comunidades como Bajo Caliente (6-04-03) San Buenaventura en dirección noroeste, Palmital, Ventanas, Cedral, concluyendo en San Francisco, con dirección oeste se puede llegar a los poblados de Pavones - Miramar (6-04-026), Cementerio Velázquez (6-04-06), La Unión (6-04-05), y nuevamente al entronque con el camino de San Buenaventura.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Además, en el centro de Palmital, al este, sobre camino 6-04-021 Palmital- Zapotal, se llega al poblado de Zapotal.

La mayor concentración de tránsito se produce en las rutas nacionales y algunas rutas cantonales, por ejemplo, el cuadrante central de la ciudad de Miramar, (6-04-016 Cuadrante Miramar Centro), presenta en ocasiones problemas de congestión, principalmente por la gran cantidad de vehículos y locales comerciales ubicados en la zona. Otra ruta con alta densidad es la localizada en el entronque entre la ruta nacional 144 y la 6-04-036, acá se ubica la Estación de Servicios Servimovil, El Pali, el Colegio, el Cementerio y el acceso a las comunidades de Las Huacas, Linda Vista, entre otras.



**Red vial del cantón Montes de Oro, Puntarenas, Costa Rica**

- | Simbología            |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| ○ Poblado             | ▨ Área silvestre protegida |
| — Camino              | ■ Área cantonal            |
| — Ruta nacional       | ■ Territorio costarricense |
| — Río o quebrada (Q.) |                            |
| — Limite distrital    |                            |

1:65,000  
 Proyección CRTM05  
 Fuente:  
 UTGV Montes de Oro (2021)  
 SNIT, IGN (2021)  
 Elaborado por:  
 Michael S. Arroyo-Zeledón  
 EPPS, UNA  
 Julio, 2021



# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

**Figura 2. Mapa de la red vial cantonal 2023**

Fuente. Ministerio de Obras Públicas y Transportes, UNA/GIZ. 2023

## 4.4. Longitud de los caminos según su jerarquía

Se entiende la jerarquización de los caminos como el medio que permite realizar un mayor ordenamiento de las rutas o carreteras que conforman la RVC, misma que se realiza por medio de la clasificación en diferentes niveles que varían según su funcionamiento, importancia y ubicación, tal como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 19. Características de los Niveles de Jerarquización**

Jerarquía	Características	TPD
<b>Tipo A</b>	Distribuyen el tránsito entre zonas de producción, industrial o comercial de gran importancia.	Alto
	Permiten la conexión a centros urbanos.	
	Brindan acceso a centros de salud y/o educativos.	
	Pertencen las rutas continuas que forman corredores, troncales o anillos.	
	Brindan conexión entre rutas nacionales, o constituyen rutas alternas a éstas.	
<b>Tipo B</b>	Distribuyen el tránsito entre zonas de producción, industrial o comercial de menor escala.	Medio
	Brindan conexión entre rutas primarias, o constituyen rutas alternas a éstas.	
<b>Tipo C</b>	Reciben el tránsito de rutas Tipo A o B.	Bajo
	Su principal función es brindar acceso a zonas urbanas o poblacionales.	
	Por lo general son rutas cortas y/o sin salida con conectividad limitada.	

Fuente: Elaboración propia. 2023

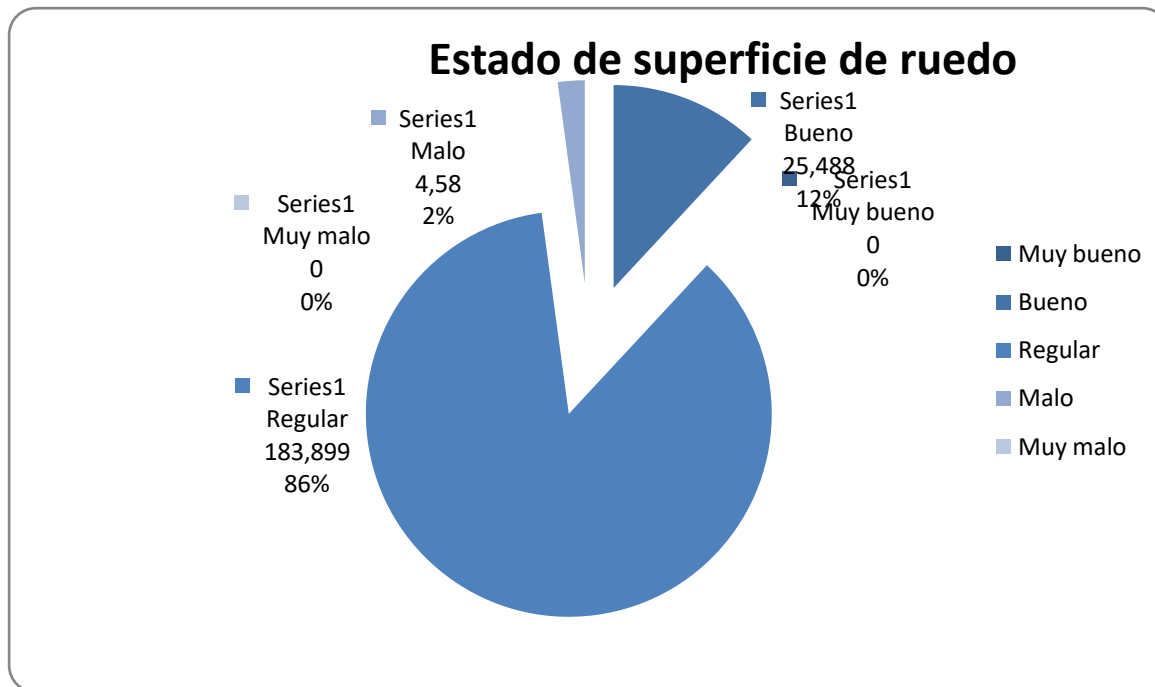
Utilizando estos parámetros, se puede realizar la siguiente jerarquización de los caminos que conforman la red vial del cantón Montes de Oro.

### 4.4.1. Estado de la superficie de ruedo

Esta clasificación utiliza parámetros muy cantonales, por lo que, para su realización se consideran aspectos como condiciones reales de la superficie de ruedo, que fueron evaluadas utilizando los parámetros técnicos requeridos.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Figura 3. Estado de la superficie de Ruedo-2023



Fuente: Elaboración propia UTGV. 2023

Estado de superficie de ruedo		Longitud (Km)
5	Muy bueno	0
4	Bueno	25,488
3	Regular	183,899
2	Malo	4,58
1	Muy malo	0
<b>Total</b>		213,967



# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Analizando la información de la figura anterior, se puede decir que el 25.48 km de los caminos de la red vial de Montes de Oro se encuentra en buena condición y en regular condición 183.89 km. Definido esto, el trabajo se enfocará en el mantenimiento, recuperación y mejora de los caminos.

## 4.4.2. Estado de aceras y rondas

A partir del hecho de que el propietario está obligado a construir las aceras, o reconstruir las existentes frente a sus predios, así como cercar los lotes baldíos e instalar y mantener en buen estado las canoas y bajantes del inmueble y mantenerlos limpios de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 75 y 76 del Código Municipal, es importante señalar que el gobierno local se ha propuesto mantener las aceras ya existentes y promover la construcción de las faltantes, esto principalmente por razones de seguridad.

Los parámetros técnicos por cumplir en la construcción de aceras, sus elementos complementarios y sus requisitos mínimos de diseño, son los siguientes:

- **Materiales:** Se permite únicamente el concreto, chorreado o prefabricado, con un acabado antideslizante.
- **Pendiente:** La pendiente transversal no podrá ser mayor al 3% ni menor del 2%, la pendiente longitudinal será igual a la pendiente de la calzada y no se permiten gradas.

Además, de manera general, todos los espacios públicos, aceras, parques, calles, puentes peatonales, plazas y otros, deberán disponer de rampas para el acceso de personas con discapacidad. Estas tendrán gradiente según ley N° 7600, deberán ser construidas del mismo material que las aceras y acompañarse con una barandilla a una altura de 90 cm. La acera, así como la rampa para personas con discapacidad, deberán tener un ancho mínimo de 1.20 m.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Actualmente, los cuadrantes de la ciudad de Miramar cuentan en su mayoría con aceras, a continuación, se presenta un detalle de las condiciones actuales de las aceras en la ciudad de Miramar:

**Figura 4. Tramos de acera Ciudad de Miramar 2023**



Fuente. Elaboración propia, año 2023

Cada color presente en la figura anterior, indica la presencia o no de aceras y su condición en los cuadrantes de la ciudad de Miramar, misma que se asocia con el nivel de cumplimiento conforme los requerimientos técnicos establecidos en la ley 7600, donde:

- Verde: tramo del cuadrante con aceras y condiciones favorables para transitar (cumplimiento).
- Naranja: tramo del cuadrante con aceras y regulares condiciones para transitar (parcial cumplimiento).

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

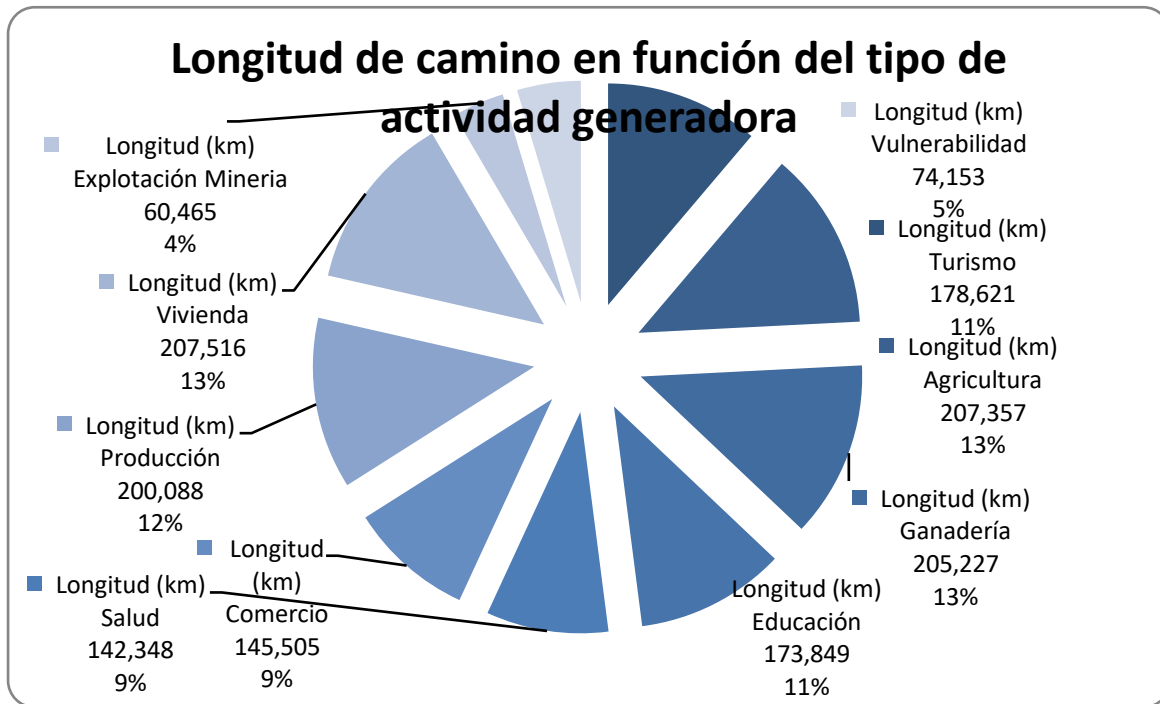
- Rojo: tramo sin presencia de aceras

Además, es importante indicar que se logró la construcción de una acera que inicia en el acceso principal al cantón de Montes de Oro y culmina en la entrada de la ciudad de Miramar, esta obra tiene una longitud de 7 kilómetros aproximadamente, reviste de especial importancia para los peatones que transitan entre los distritos de San Isidro y Miramar.

Implementación de la ley de Movilidad Peatonal:

**Figura 5. Caminos en función de la actividad generadora 2023**

### 4.4.3. Caminos en función de la actividad generadora



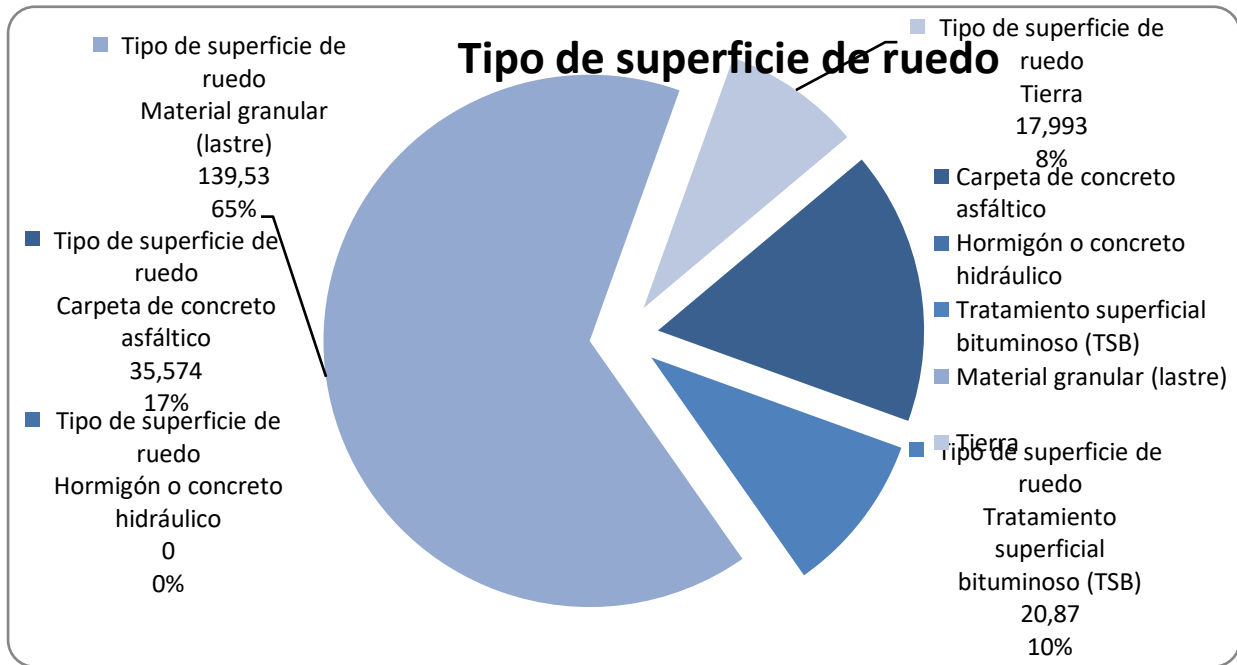
Fuente. Elaboración propia UTGV, año 2023

De acuerdo con la RVC del cantón de Montes de Oro, las actividades principales generadoras que se dan en nuestros caminos son producción un 12%, vivienda 13%, agricultura 13% y ganadería 13%.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

El estado general de la red vial del cantón

**Figura 6. Tipo de Superficie de Ruedo**



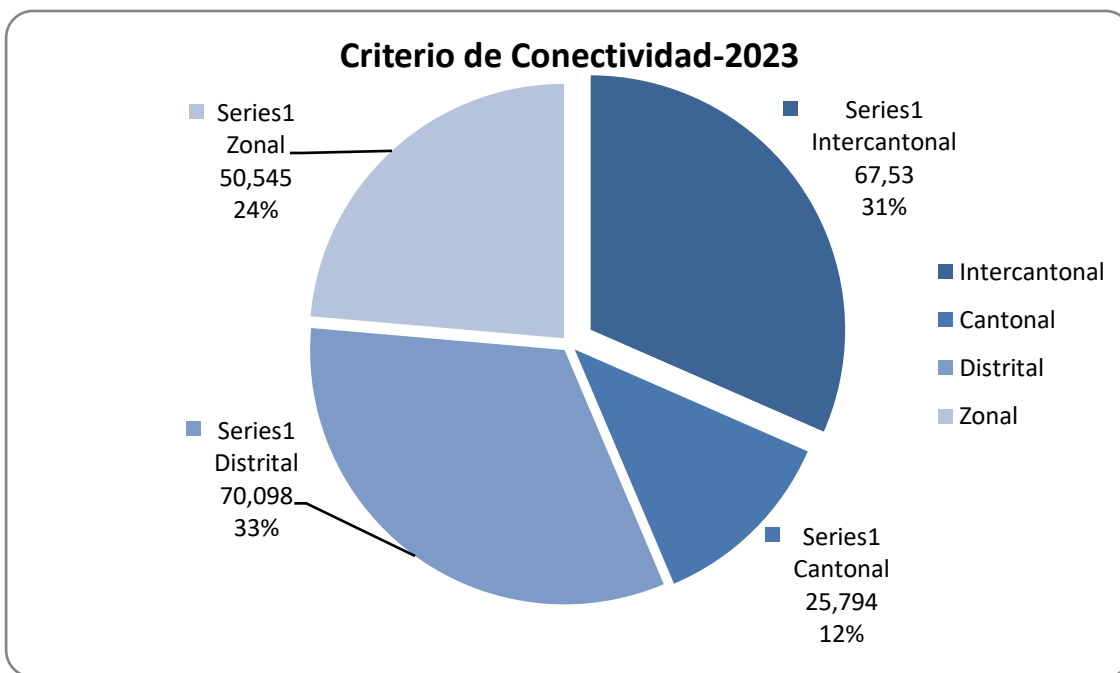
Fuente. Elaboración propia UTGV, año 2023

Tipo de superficie de ruedo		Longitud (Km)
1	Carpeta de concreto asfáltico	35,574
2	Hormigón o concreto hidráulico	0
3	Tratamiento superficial bituminoso (TSB)	20,87
4	Material granular (lastre)	139,53
5	Tierra	17,993

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

<b>Total</b>	213,967
--------------	---------

**Figura 7. Criterio de Conectividad (Datos de Campo para priorización)**



<b>Criterio de Conectividad</b>	<b>Longitud (Km)</b>
Intercantonal	67,53
Cantonal	25,794
Distrital	70,098
Zonal	50,545
<b>Total</b>	<b>213,967</b>

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

### 4.5. Características y estado de los puentes

**Tabla 20. Los puentes y su condición- Año 2023**

Código de camino sobre el que se encuentra	Nombre del puente	Material*	Largo (m)	Ancho (m)	Cantidad de carriles	Coordenadas	Estado (bueno, regular malo, nuevo)	Características generales	Propenso a tipo de riesgo
6-04-008	Espavelar	Concreto	9	3.93 m	1	Lat:10°11'44,5" Lon:84°42'57.6"	B	Súper estructura en Acero	Deslizamientos y corrosión, falta señalamiento vial.
6-04-024	Jabonal	Concreto	11	3.78m	1	Lat:10°10'18,1" Lon:84°39'58.4"	B	Súper estructura en Acero	Falta de barandas y oxidación, falta señalamiento vial.
6-04-001	Azufrada	Concreto	15.2	3.96m	1	Lat:10°13'25,3" Lon:84°40'56.7"	R	Súper estructura en Acero	Socavación en bastiones y falta de mantenimiento en los apoyos del puente y no posee barandas, falta señalamiento vial.
6-04-007	Laguna	Concreto	9	7.54m	1	Lat:10°10'09,4" Lon:84°41'46.9"	R	Súper estructura en Acero	Grietas, corrosión, filtración de agua, socavación de bastiones, falta señalamiento vial.
6-04-011	La Isla	Concreto	14	4.13m	1	Lat:10°04'07,7" Lon:84°43'22.9"	B	Súper estructura en Acero	Socavación de bastiones, corrosión y oxidación de vigas principales, falta señalamiento vial.

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

6-04-017	Puente Negro (Rio Seco)	Concreto	31.30	4.25 m	1	Lat:10°05'23" Lon:84°44'30"	B	Súper estructura en Acero	Se encuentra en óptimas condiciones, solo falta señalamiento vial.
6-04-025	El Arreo	Concreto	10.10	2.98 m	1	Lat:10°01'26,4" Lon:84°44'54.4"	B	Súper Estructura en Acero	Elementos incompletos en la estructura
6-04-005	La Unión	Concreto	12.66	4.75m	1	Lat:10°09'30,6" Lon:84°44'16.4"	B	Súper Estructura en Acero	Falta de drenajes, corrosión, barandas incompletas
6-04-014	Piedras Negras	Concreto	18.48	4.32m	1	Lat:10°12'35,4" Lon:84°40'46.7"	B	Súper Estructura en Acero	Corrosión y oxidación en las vigas y suciedad en apoyos del puente
6-04-015	Sabana	Concreto	11.74	4.25	1	Lat:10°05'26" Lon:84°40'50"	M	Súper Estructura en Acero	Caído, No hay puente en el Río. Parte de la Estructura se encuentra cerca del sitio.
6-04-001	San Francisco	Metal	12.35	4.70	1	Lat:10°13'35" Lon:84°40'58"	NUEVO	Súper Estructura en Acero	Se encuentra en excelente condiciones, Puente construido por el INDER, Municipalidades de Puntarenas y Montes de Oro
6-04-001	Quebrada Honda	Concreto	12	4.25	1	Lat:10°13'25" Lon:84°40'56	B	Súper Estructura en Acero	Riesgo por Corrosión y oxidación, Falta de Barandales
6-04-020	San Miguel	Concreto	12.3	4.05	1	Lat:10°00'59,4" Lon:84°43'32.2"	B	Súper Estructura en Acero	Riesgo por Corrosión y oxidación

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

6-04-025	Zagala	Concreto	11.10	3.41m	1	Lat:10°05'36,3" Lon:84°47'38.7"	B	Súper Estructura en Acero	Poco desnivel para salida de aguas, oxidación en vigas, no posee barandas
6-04-005	Zamora	Concreto	11.26	4.65m	1	Lat:10°08'17,2" Lon:84°43'25.9"	B	Súper Estructura en Acero	Grietas en la superficie de rodamiento y en el bastión de apoyo, Oxidación

\*concreto, acero, Bailey. Fuente: Elaboración Propia UTGV-2023



# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

En términos generales, se puede señalar que se cuenta con información de buena calidad, proveniente de una inspección detallada e individual que se le realizó a cada uno de los puentes del cantón en el año 2023. En cuanto a la condición de los puentes, a sus características y ubicación, destacándose que la mayoría de los puentes están en buenas condiciones, sin embargo, presentan serios problemas de oxidación, siendo este un riesgo que debe atenderse prioritariamente ya que afecta la vida útil de estas importantes estructuras. Si es necesario hacer un levantamiento exhaustivo, de datos, creación de planos y demás.

Es importante mantener actualizada esta información, para poder realizar un buen programa de intervención.

## 4.6. Sitios con alta generación de viajes, actuales y proyectados

Actualmente, en el cantón de Montes de Oro se están desarrollando proyectos residenciales que provocan una mayor cantidad de vehículos circulando en la zona, en otras palabras, el tráfico vehicular aumenta o aumentará considerablemente, siendo necesario realizar un inventario de estas zonas para incluir estas vías en el inventario de la RVC, realizando con esta información procesos de planificación interna efectivos.

**Tabla 21. Proyectos de desarrollo urbano planificados para desarrollar en el corto plazo (1-5 años) que podrían generar un cambio en el tránsito**

Residenciales y condominios			
Nombre	Ubicación	Principales rutas influenciadas	Cantidad aproximada de vehículos que la transitan
1. Urbanización don Carlos	San Isidro- Las Delicias	6-04-049 (Calle Rudin – las Delicias)	120 vehículos diariamente.
2. Urbanización el Cañal	Miramar	Las vías de estas urbanizaciones que en total son 2 calle laterales principales y 4 avenidas, que una vez finalizados los proyectos deben pasar a formar parte del inventario vial cantonal	150 vehículos diariamente

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

3. Urbanización Altas Cumbres	Las Huacas	6-04-011 (La Isla- Miramar) 6-04-023 (las Huacas – Miramar) 6-04-036 (Urbanización Linda Vista) 6-04-016 (Miramar centro)	75 vehículos aproximadamente diariamente
----------------------------------	------------	--	--

Fuente: Elaboración Propia UTGV-2023

Los desarrollos urbanísticos, la instalación de industrias, empresas o de cadenas comerciales, sin duda alguna marcan la diferencia no solo en el paisaje urbano de las ciudades sino también en el flujo vehicular, es imposible prevenir que la cantidad de vehículos aumente y que el desgaste en la superficie de rodamiento también lo hagan.

En la tabla presentada anteriormente, se muestran los proyectos más importantes y en proceso de ejecución. Sin embargo, se tienen proyectos como, por ejemplo, el de Los Olivos, ubicado en Santa Rosa, comunidad del distrito tercero de San Isidro. Esta urbanización, a pesar de que ya su fase constructiva está terminada, su ocupación aún no se encuentra al 100%, por lo que se podría decir que una vez ocupada, aumentaría considerablemente el flujo vehicular circulante. En las mismas condiciones se encuentran, Urbanización Llanos del Naranjo, La Comarca, Los Cedros, entre otros.

### 4.7. Resumen de la red vial del cantón y su condición

La RVC de Montes de Oro tiene una longitud de 213.97 kilómetros de caminos inventariados, cuyo estado general se encuentra principalmente regular y buena condiciones. Esta situación convierte en una necesidad el elaborar un programa de mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento de la misma, que enmarque los principales elementos de gestión de riesgo, los intereses productivos comunales y los diferentes ambientes cantonales.

Asimismo, es importante mencionar que el diagnóstico sobre la condición general de la RVC también permitió determinar que, alrededor de un 12% de los caminos se encuentran en buenas condiciones; tomando en cuenta y evaluando diferentes elementos que la conforman de manera integral.

## **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

Además de esto, se debe indicar que para la UTGVM presenta un reto importante: incluir dentro del inventario actual los caminos públicos que aún no se encuentran inventariados; lo que significa un aspecto a considerar de vital relevancia.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

## Capítulo V. Marco de política institucional en materia de gestión vial

### 5.1. Criterios técnicos requeridos

La infraestructura vial cantonal es uno de los ámbitos de acción del Gobierno Local más visibles y con mayores demandas locales, sin embargo, los criterios técnicos que deben prevalecer en la planificación de los trabajos que se desarrollarán deben sustentarse en lo que establece la Ley General de Caminos Públicos, donde el Artículo 2º:

*Son propiedad del Estado todos los terrenos ocupados por carreteras y caminos públicos existentes o que se construyan en el futuro. Las municipalidades tienen la propiedad de las calles de su jurisdicción. Las carreteras y caminos públicos únicamente podrán ser construidos y mejorados por el Ministro de Obras Públicas y Transportes. Sin embargo, con previa autorización de dicho Ministerio, las municipalidades y las instituciones descentralizadas del Estado, que tengan funciones relacionadas con la construcción de vías públicas, podrán ejecutarlas directamente o a través de terceros. Tratándose de caminos nuevos o ampliaciones, las partes interesadas solicitarán al Ministerio los estudios y recomendaciones técnicas de rigor, debiendo, en este caso, indicar los recursos económicos de que disponen para realizar. Cumplido este requisito, el Ministerio deberá pronunciarse, dentro de los seis meses siguientes a la fecha de recibo de la solicitud. De no pronunciarse dentro de este término los interesados podrán realizar las obras, sin que el Ministerio pueda excluirse de sus programas de mantenimiento y mejoramiento.*

Por otro lado, el Artículo 4º. Establece condiciones importantes de cumplir:

*El ancho de las carreteras y de los caminos vecinales será el que indique los Departamentos Técnicos del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, sin que pueda ser menor de veinte metros para las primeras y de catorce metros para el segundo.*

## **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

Siendo estos los principales requerimientos técnicos que deben servir de marco orientador, en la realización de labores de mantenimiento, mejoramiento y ampliación de los caminos; constituyendo, como se señaló anteriormente, una base firme para la priorización de las intervenciones. Además, se cuenta con otros elementos que constituyen el marco orientador de las acciones que se deben realizar en materia vial, este es caso del Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes, CR- 2010, donde con toda claridad se estipulan los requisitos de calidad, se establecen los estándares y se describen los procedimientos recomendados para la realización de trabajos de construcción, mejoramiento, rehabilitación, ampliación de carreteras y sus obras complementarias, así como, los procedimientos administrativos o formas de contratos que podrían utilizarse.

Dentro del PCQCD deben tomarse en cuenta que hay ciertos caminos, alamedas, o recepción de caminos en el cantón de Montes de Oro, que por su condición es difícil que se cumpla lo que establece el artículo 4 de la ley de caminos públicos. Por ende, deberán establecerse condiciones especiales (ya que no cumplen el ancho de vía).

Teniendo claro entonces que, para establecer los lineamientos y la priorización en materia vial, es necesario utilizar los datos presentes en los planes Nacionales de Desarrollo, utilizando los más altos estándares de calidad establecidos.

En resumen, el fin de las políticas establecidas dentro del PVQCD es contar con una infraestructura vial resiliente, inclusiva, accesible y segura, que cumpla con todos los estándares establecidos para lograr ser un modelo de Gestión Municipal.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

## 5.2. Políticas viales cantonales

El concepto de “políticas viales cantonales”, aplicado al Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo, se define como:

*El instrumento normativo de más alta jerarquía emitido por el Concejo Municipal, que contiene el conjunto de directrices generales, que, por su vinculación, guían tanto a los diferentes actores del cantón, Junta Vial Cantonal, Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal y al personal municipal, en las acciones de gestión para la implementación del Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo de la red vial cantonal” (MOPT).*

A partir de lo anterior, se entiende que el propósito central de la fijación de estas políticas es generar un programa de conservación, mantenimiento, mejora y rehabilitación vial que reúna o enmarque todos los intereses productivos, reduzca las situaciones de riesgo y refleje los intereses reales de la colectividad.

Por tanto, es necesario que se definan líneas de acción, que ante todo permitan mantener actualizado y vigente el PVQCD, de la siguiente manera:

- *Ampliar y modernizar la flotilla de maquinaria municipal por medio del préstamo del IFAM.*
- *Promover alianzas intermunicipales, interinstitucionales que permitan alcanzar los objetivos propuestos.*
- *Fortalecer la experiencia de trabajo con los comités comunales y asociaciones, con el objeto de sensibilizar a las comunidades y estén conscientes del por qué se hace determinada priorización de los trabajos.*
- *Construir aceras que cumplan con lo establecido en la Ley 7600 (Aplicando también Ley de Movilidad), red de cámaras de seguridad como activo vial.*
- *Incentivar el embellecimiento urbano, como una forma de reforzar el uso de nuestros caminos y que generen economía y turismo local*
- *Establecer programas de capacitación y fortalecimiento al departamento de la Unidad Técnica de Gestión Vial.*

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

- Llevar a cabo un programa de señalización vial horizontal y vertical.
- Realizar proyectos de embellecimiento urbano y conservación vial, ambiental.
- Realizar labores de mantenimiento, rehabilitación, mejoramiento, construcción y reconstrucción de caminos.

Todo lo anterior, constituye el marco estratégico para la gestión vial del cantón Montes de Oro, enmarcando como políticas a seguir por el PVQCD las siguientes.

**Tabla 22. Políticas viales cantonales y criterios de medición- Año 2023**

Políticas	Metas	Indicadores	Modalidad de ejecución
1) Mantener el buen estado y dar mantenimiento rutinario constante a la superficie de ruedo de los caminos de Montes de Oro, que se encuentran en buenas y excelentes condiciones de la RVC.	Dar mantenimiento anualmente al 20% de las rutas en condiciones buenas y excelentes, para un total de atención en mantenimiento de un 100% de las rutas, en buenas y excelentes condiciones al final del quinquenio.	Porcentaje de la ruta en condiciones buenas y excelentes a las que se les realizó mantenimiento durante el año.	La Municipalidad se encargará del mantenimiento de la red vial cantonal, con maquinaria y recurso humano de la UTGVM. También mediante proyectos que se gestionan con PRONAE (Ministerio de trabajo), proyecto de MMEC (MOPT-BID) y demás que contribuyan al beneficio, embellecimiento y mantenimiento vial, que también conlleva a beneficios de generar empleos.

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

<p>2) Mejorar el estado de la superficie de ruedo de la RVC de Montes de Oro, dando una priorización a aquellos caminos que se ven influenciados directamente con actividades productivas, agrícolas y turísticas.</p>	<p>a) Reducir anualmente al menos un 2% de los caminos en estado Malo, para convertirlos en Regular o Buenos.</p>	<p>a) Porcentaje de caminos en estado malo, que fueron convertidos a estado regular o bueno durante el año.</p>	<p>a) Tanto la Municipalidad (UTGVM) cómo por medio de contratos, serán parte de la modalidad de ejecución de esta política.</p>
	<p>b) Reducir anualmente al menos en un 2% los caminos clasificados como en pésimo estado, para convertirlos en un estado regular (un total de un 10% al final del quinquenio).</p>	<p>b) Porcentaje de caminos en pésimo estado que fueron convertidos a estado regular durante el año.</p>	<p>b) Por medio de contratación, alquilando maquinaria especializada.</p>
<p>3) Señalizar el casco central de Miramar y las rutas con un mayor TPD en el cantón de Montes de Oro.</p>	<p>Colocar anualmente al menos 8 señales verticales principalmente en el cuadrante central de Miramar y donde se requiera, incluyendo aquellos caminos que se encuentran en zonas vulnerables desde el punto de vista climatológico (deslizamientos, neblinas).</p>	<p>Número de señales verticales colocadas durante el año en rutas con mayor TPD.</p>	<p>Por medio de contratación a empresas especializadas en marcación vial, así también gestionando con la Dirección de Ingeniería y Tránsito del MOPT.</p>



## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

<p>4) Mejorar la accesibilidad universal (ley 7600) con la construcción y mantenimiento de aceras en los Distritos de Miramar, San Isidro y La Unión.</p>	<p>-Construir al menos 200 metros de acera al año. -Realizar rehabilitación y reparación a 200 metros de aceras existentes al año. Realizar al menos 50 metros (acceso calle - acera) de construcción de rampas por año y señalización horizontal de las aceras que no cumplen con la ley 7600.</p>	<p>Número de metros de aceras construidas durante el año. Número de metros de aceras existentes a las que se les realizó mantenimiento durante el año. Número de metros de construcción de rampas y señalización horizontal de las aceras que no cumplen con la ley 7600 que se realizaron durante el periodo del plan.</p>	<p>Se ejecutará por medio de contrataciones. Obras de arte menores serán realizadas por el equipo Municipal del departamento Vial, realizando el cobro respectivo según corresponde.</p>
<p>5) Destinar un presupuesto anual para la atención de emergencias en relación con RVC.</p>	<p>Presupuestar como mínimo un 2% del presupuesto anual de la Unidad Técnica de Gestión Vial para la atención de emergencias sobre las rutas Cantonales de Montes de Oro.</p>	<p>Porcentaje del presupuesto anual de la UTGVM para la atención emergencias, que fue presupuestado.</p>	<p>Informar a los encargados del presupuesto Municipal sobre la importancia de incluir el rubro de atención a emergencias.</p>

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

<p>6) Fomentar el mantenimiento vial por estándares en el cantón de Montes de Oro, para reactivar la economía local y generar empleo a mujeres y hombres de las comunidades, incentivando la igualdad de género.</p>	<p>Implementar el mantenimiento vial por estándares en todo el cantón de Montes de Oro, iniciando con al menos 37 km con un incremento anual de al menos 4 km, siendo la distribución de los kilómetros proporcional a la extensión de la RVC de cada distrito.</p>	<p>Porcentaje de kilómetros atendidos en comparación de los kilómetros programados.</p>	<p>El porcentaje de la red vial cantonal definido en el indicador, se atenderá mediante la ampliación de la microempresa actual o contratación de nuevas microempresas (locales) que deben poseer todo lo necesario para laborar, como equipos, herramientas y demás, las mismas deben estar conformadas por vecinos de las comunidades durante el periodo del Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo.</p>
--	---	---	---

Fuente: Elaboración propia UTGV. 2023

La tabla de Políticas, anteriormente señaladas, fue analizada y aprobada por el Concejo Municipal, **mediante el Artículo II de la Sesión Ordinaria N.80-2023 de fecha 20 de abril del 2023.**

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

## Capítulo VI. El Plan de Gestión y Desarrollo Vial Cantonal

### 6.1. Marco estratégico del Gobierno Municipal

El ordenamiento sistemático de los procesos de Planificación Municipal son indispensables, para alcanzar el éxito y realizar proyectos sostenibles en el tiempo, ya que este ordenamiento incluye necesariamente la participación de la ciudadanía y la alineación estratégica de actores, es por ello que debemos buscar que tanto la Estrategia para el Desarrollo Municipal de Mediano Plazo como el Plan Cantonal de Desarrollo Humano Local 2015-2025, sean coherentes entre ellos y por supuesto tengan puntos de convergencia con el presente Plan.

La presente estrategia incluye la definición de la visión, misión, valores y principios que guiarán en el próximo quinquenio la gestión de la Unidad Técnica de Gestión Vial. Asimismo, desarrolla las políticas, objetivos y líneas de acción a seguir.

**Tabla 23. Lineamientos estratégicos del Plan Municipal**

Visión	Misión	Valores	Objetivos en materia vial
Gobierno local que promueve el desarrollo integral del cantón de Montes de Oro, garantizando una mejor calidad de vida a sus habitantes, mediante una eficiente y eficaz gestión administrativa y prestación de servicios, fomentando el crecimiento constante y continuo con una amplia participación ciudadana	Ser un Gobierno Local que ofrezca una excelente atención, ejecutando proyectos en pro del desarrollo sostenible del cantón, con igualdad de oportunidades, inclusivo y en armonía con la naturaleza.	Compromiso Equidad De Género Probidad Responsabilidad Solidaridad Tolerancia	Promover proyectos de mejoramiento de la infraestructura vial cantonal, que integren elementos de gestión de riesgo y que le permitan a la ciudadanía el disfrute integral de los diferentes ambientes cantonales

Fuente: Elaboración propia con base en el Plan Estratégico Municipal de Montes de Oro. Marzo- 2023

# **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

## **6.2. Planificación Estratégica de la Red Vial del Cantón**

A partir de lo anterior y de acuerdo con lo requerido para el PVQCD, es necesaria una planificación estratégica específica de la RVC. Por ello se construye la siguiente tabla que muestra los diferentes elementos de la planificación estratégica del PVQCD.

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

**Tabla 24. Planificación estratégica para el Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo.**

Visión	Misión	Valores	Objetivos estratégicos	Políticas
<p>Ser la UTGVM que posea la mejor RVC de la Región Pacífico Central.</p>	<p>Somos el departamento de la Municipalidad que impulsa el mejoramiento y conservación de la RVC, optimizando recursos, de acuerdo con la priorización de las necesidades.</p>	<p>Compromiso Responsabilidad Transparencia Trabajo en equipo.</p>	<p>Integrar a los diferentes grupos comunales organizados, en los procesos de mejoramiento de infraestructura vial, con el fin de alcanzar mejores resultados y crear sentido de pertenencia en los ciudadanos del cantón.</p> <p>Establecer canales de comunicación inter institucionales, apropiados y oficiales para el mejoramiento de la gestión vial.</p> <p>Fortalecer la UTGVM, con personal y equipo requerido, al mismo tiempo promover un ambiente laboral saludable, con el fin de mejorar el trabajo en equipo y de esta forma lograr las metas propuestas.</p>	<p>Mantener el estado de la superficie de ruedo de los caminos que se encuentran en buen y excelente.</p> <p>Mejorar el estado de la superficie de ruedo de la RVC de Montes de Oro, dando una priorización a aquellos caminos que se ven influenciados directamente con actividades productivas, agrícolas y turismo.</p> <p>Señalizar el casco central de Miramar y las rutas con un mayor TPD en el Cantón.</p> <p>Mejorar la accesibilidad universal (ley 7600) con la construcción y mantenimiento de aceras.</p> <p>Destinar un presupuesto anual para la atención de emergencias en relación con la RVC.</p> <p>Fomentar el mantenimiento vial por estándares en el cantón de Montes de Oro, para reactivar la economía local y generar empleo a mujeres y hombres de las comunidades, incentivando la igualdad de género.</p>

Fuente: Elaboración propia. 2023

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

La tabla anterior evidencia la relación directa que existe entre la Visión, Misión, los Valores y las Políticas del Plan, llevando una secuencia lógica que nos permita cumplir o lograr las metas y objetivos propuestos. Es indispensable el plantearse estrategias para lograr eficientes y mejores resultados, marcando la ruta a seguir de una forma ordenada.

## 6.2.1. Definición de valores.

Los valores son el conjunto de principios, creencias y reglas que regulan la gestión de la organización. Constituyen la filosofía institucional y el soporte de la cultura organizacional.

Para ello se definen los valores de la UTGVM de la siguiente manera:

- **Compromiso:** Procuramos satisfacer las necesidades del Cantón de Montes de Oro en materia vial, con calidad, esfuerzo y dedicación
- **Responsabilidad:** Cumplimos con las tareas del departamento, de forma eficiente y eficaz.
- **Transparencia:** Trabajamos bajo los principios éticos y morales, como la honradez y lealtad.
- **Trabajo en equipo:** Fomentamos una cultura participativa e integradora de esfuerzos, respetando los aportes e ideas del equipo de la UTGVM.

De la misma forma, se realiza un análisis FODA a la UTGVM, que permita conocer con claridad los aspectos positivos y negativos del departamento para valorar y/o intervenir según sea necesario; así como los aspectos positivos y negativos del entorno que pueden afectar al departamento para tomar medidas de acuerdo con lo requerido. A continuación, se muestra el análisis FODA de la UTGVM.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

**Tabla 25. Análisis FODA de la UTGVM**

<p><b>Fortalezas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Equipo de trabajo comprometido.</li> <li>2. Equipo técnico (instrumentos y maquinarias) básico para la realización de las tareas.</li> <li>3. Eficiente capacidad de gestión.</li> </ol>	<p><b>Oportunidades</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumento en el Presupuesto Asignado (ley No. 9329).</li> <li>2. Los recursos asignados por Ley 8757, de los proyectos BID.</li> </ol>
<p><b>Debilidades</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inventario de la red vial cantonal (RVC) desactualizado.</li> <li>2. Falta de comunicación interna en el departamento de la UTGVM.</li> <li>3. Inestabilidad política en la Junta Vial Cantonal.</li> <li>4. Equipo técnico municipal (instrumentos y maquinaria) cumpliendo su vida útil por lo que es necesario renovarlo.</li> <li>5. Equipo de trabajo mermado, para la cantidad de tareas, en función del tiempo disponible.</li> </ol>	<p><b>Amenazas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconexión importante en las acciones de coordinación que se han venido practicando, producto de la nueva ley.</li> <li>2. La nueva ley deja una serie de vacíos que ponen en riesgo la estabilidad de las UTGVM como tal.</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia. Actualización 2023

El análisis FODA realizado, permite conocer los aspectos relevantes del departamento, que pueden influir en la gestión, coordinación y trabajo de éste. Es de suma importancia reconocer estos aspectos internos y externos de la institución, específicamente de la UTGVM, para determinar la manera de potencializar las fortalezas y oportunidades y asumir retos a partir de las debilidades y amenazas, con el fin de convertir éstas en aspectos positivos o bien, lograr que los impactos de las mismas afecten lo menos posible al departamento.

# **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

Dentro de las fortalezas, se puede reconocer el capital humano con el que cuenta la UTGVM y el equipo de trabajo que se ha logrado conformar. Además, se cuenta con una buena flotilla que permite la realización de trabajo de manera oportuna.

Sin embargo, una debilidad significativa encontrada en este análisis es que parte del equipo y maquinaria existente se está devaluando, por ejemplo, las vagonetas, que están cumpliendo su vida útil.

La elaboración de este plan y el análisis que requirió es una de las principales oportunidades a rescatar de la UTGVM, ya que reviste de especial importancia la gestión de la misma y permite proponer estrategias tendientes a darle sostenibilidad a la Unidad en el tiempo, realizar una distribución más apropiada de los recursos y a proponer medidas para prever efectos irreversibles en los proyectos.

## **6.3. Criterios y priorización de caminos**

### **6.3.1. Relación de las Políticas con los criterios de Priorización**

A partir de las políticas definidas en este plan y las características específicas de los caminos de la RVC, se definieron los criterios de priorización de caminos, estando éstos relacionados con las políticas del Plan.

Esta priorización de caminos se da específicamente para tres de las seis políticas de este plan, las cuales están relacionadas con el mejoramiento y mantenimiento de los caminos, objetivo primordial que deseamos alcanzar con el cumplimiento y ejecución de este plan. Las otras políticas, relacionadas con señalización vial, accesibilidad universal y atención de emergencias, poseen una priorización específica establecida en las metas del cuadro de políticas.

De este modo, los criterios a utilizar para la priorización de caminos son aquellos que se vinculan directamente con las políticas de mantenimiento y mejoramiento vial.



# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Cabe señalar también, que el tipo de superficie de ruedo es el criterio con menor porcentaje asignado, debido a que este criterio no es un factor relevante en la priorización de caminos del cantón y no define la importancia de un camino.

## 6.3.2. Metodología utilizada para la priorización de caminos

Para la realización de la priorización de caminos en un PVQCD se presentan dos posibles metodologías

1. **Priorización simple:** basada en información directa del IVTS e inventario físico de los caminos.

2. **Atributos o criterios ponderados:** toma en consideración el conocimiento de los miembros de la UTGV (basado en resultados de la consulta comunal) y permite aplicar factores de ponderación o porcentajes a cada criterio, según las políticas definidas anteriormente.

En la elaboración de este plan, específicamente para la priorización de los caminos a intervenir del cantón, se utilizó la metodología de atributos ponderados, ya que esta permite obtener una calificación final por caminos según sus características, de manera tal que el orden de priorización se define una única vez y no es un procedimiento iterativo como la metodología simple.

De esta forma, tal y como se mencionó en el apartado anterior, los porcentajes asignados por la UTGV para cada criterio, se establecieron en relación con tres políticas (políticas relacionadas con el mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento de caminos) y de acuerdo con la información obtenida en la consulta comunal realizada.

## 6.4. Caminos ordenados según priorización

Se realizó la priorización a partir de los criterios y los valores ponderados asignados por la UTGV. Para cada uno de ellos, se estima la priorización de los caminos a intervenir en el cantón Montes de Oro.

## **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

De acuerdo con la metodología utilizada y mencionada anteriormente, da como resultado que el camino del Cruce Palmital, cód. 6-04-001, obtuvo la mayor puntuación de caminos priorizados, debido a que en este sector se concentra el mayor foco poblacional del cantón (población beneficiada alta), además de estar altamente influenciada por factores como: producción, comercio y turismo.

Del mismo modo los siguientes caminos: (1) Palmital-San Francisco, cód. (2) 6-04-001; Barrios San Isidro cód. 6-04-019, (3) Laguna, Plaza de Deportes, cód. 6-04-002, RN615 (cruce hacia laguna), (4) Cruce de San buenaventura (Ent. 02) 6-04-005, (5) La Isla (Las Delicias) (Ent. RN 144) 6-04-0011, obtuvieron los primeros cinco puestos en cuanto a la priorización de caminos. Para mayor detalle de la continuación de la lista, ver anexo 6, relacionado con caminos priorizados

### **6.5. Proyección de costos fijos, capacitación e imprevistos en materia vial del cantón**

Para la elaboración de este plan, es importante tomar en cuenta los egresos fijos que se han generado dentro del departamento de la UTGV en los últimos años, con el fin de crear un estimado de los gastos fijos a futuro, por medio de una proyección de egresos.

Se recopiló la información de los años 2021, 2022 y 2023, misma que fue brindada por el departamento de Contabilidad de la Municipalidad de Montes de Oro, de acuerdo con los informes anuales de este departamento.

Entre los datos designados como costos fijos se encuentran: a) las remuneraciones, b) servicios, c) materiales y suministros, d) mantenimiento y reparación de equipo, e) combustible, f) repuestos y accesorios, g) intereses sobre préstamos, y h) plan de contingencias. Estos rubros son primordiales, indispensables e irremplazables dentro del presupuesto anual de la UTGVM de Montes de Oro, y como representan un gran porcentaje de este, son considerados gastos fijos.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

**Tabla 26. Disponibilidad de recursos para la ejecución del PVQCD**

Aspecto	Recursos disponibles 2024 - 2028					
	Estimado					
	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	AÑO 2026	AÑO 2027	AÑO 2028
<b>Ingresos</b>	€953 771 867,00	€1 027 663 728,01	€1 113 029 061,81	€1 211 939 446,02	€1 308 894 601,71	€1 374 339 331,79
<b>Egresos</b>	€396 170 567,01	€409 892 428,02	€424 205 861,82	€439 084 123,03	€458 788 329,19	€479 477 744,64
<b>Capacitaciones</b>	€2 000 000,00	€2 100 000,00	€2 150 000,00	€2 200 000,00	€2 250 000,00	€2 250 001,00
<b>Mantenimiento de puentes</b>	€8 000 000,00	€10 000 000,00	€12 500 000,00	€15 625 000,00	€19 531 250,00	€24 414 062,50
<b>Disponible para ejecución de proyectos</b>	€547 601 299,99	€605 671 299,99	€674 173 199,99	€755 030 322,99	€828 325 022,52	€868 197 523,65

Fuente: Elaboración propia UTGV. -2023

## 6.6. Costos por kilómetro según tipo de intervención.

Para definir el costo por kilómetro, según el tipo de intervención, se tomó de referencia una compilación de costos realizada por el LanammeUCR, la cual se basa en el costo por actividad de los proyectos ejecutados por la Gerencia de Conservación Vial del CONAVI durante el año 2022.

En el caso específico de las actividades denominadas: “Tratamiento Superficial Bituminoso Tipo S1” y el “Tratamiento Superficial Bituminoso Tipo S3”, el costo por kilómetro se estimó de acuerdo con datos de conocimiento propios de la UTGVM, según rendimientos anteriores de trabajos realizados por el departamento.

Es importante indicar que el cálculo de los costos por kilómetro de intervención sea que se ejecute por administración o por contrato, se generaron según las normas de calidad establecidas para las rutas del cantón. En los casos en los que la norma de calidad sea ejecutada por contrato, el costo por kilómetro será mayor, de acuerdo con el porcentaje de utilidad y reajuste establecido.

## **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

La definición de las normas de calidad y el tipo de intervención se generó a partir de las políticas relacionadas con el mantenimiento, la rehabilitación y el mejoramiento de los caminos. De esta manera se tomó en cuenta para las normas de calidad, los tipos de superficie de las rutas cantonales correspondientes, para este caso: Tierra, Lastre, Tratamiento Superficial.

Para cada norma de calidad, es necesario e indispensable definir todas aquellas actividades de intervención que se requieran, donde se toma en cuenta los elementos relacionados con el control de calidad, además de un porcentaje que incluye la seguridad vial. A manera de ejemplo, para el caso de la norma de calidad: Ar – Ab (pasar de superficie asfáltica en estado regular a superficie asfáltica en estado bueno), se consideraron las siguientes actividades para conformar la norma de intervención: bacheo con mezcla asfáltica (en caliente o en frío), perfilado de pavimentos, emulsión asfáltica para imprimación, descuaje de árboles por hora, chapea derecho de vía y limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas. (Ver Anexo 2)

La siguiente tabla muestra el resumen de los costos por kilómetro de las normas de calidad establecidas, tanto por ejecución administrativa como por contrato.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

**Tabla 27. Resumen de costos por Km según normas de calidad, ejecutado por administración y por contrato. En colones**

Norma de Calidad	Costo del Km/ Administración	Costo del Km / Contrato
Lastre Malo-Lastre Bueno	37,059,584.00	42,234,583.00
Lastre Malo-Lastre Regular	26,324,441.00	30,035,557.00
Lastre Malo-Lastre Malo	8,904,087.00	10,239,700.00
Lastre Regular-Lastre Bueno	19,639,230.00	22,438,726.00
Lastre Regular-Lastre Regular	16,000,008.00	18,303,246.00
Lastre Regular-Lastre Malo	8,904,087.00	10,239,700.00
Lastre Bueno-Lastre Bueno	15,613,551.00	17,864,091.00
Lastre Bueno-Asfalto Bueno	121,429,322.00	136,961,649.00
Lastre Bueno-Tratamiento Superficial Bueno	41,311,230.00	46,819,726.00
Tratamiento Superficial Malo- Tratamiento Superficial Bueno	22,606,924.00	25,456,163.00
Tratamiento Superficial Malo- Tratamiento Superficial Malo	934,924.00	1,075,163.00
Tratamiento Superficial Regular- Tratamiento Superficial Bueno	18,934,924.00	21,325,163.00
Tratamiento Superficial Regular- Tratamiento Superficial Malo	934,924.00	1,075,163.00
Tratamiento Superficial Bueno- Tratamiento Superficial Bueno	8,134,924.00	9,175,163.00
Tierra- Lastre Bueno	49,657,949.00	56,556,572.00
Asfalto Regular-Asfalto Malo	934,924.00	1,075,163.00
Asfalto Regular-Asfalto Regular	44,519,432.00	50,107,734.00
Asfalto Regular-Asfalto Bueno	84, 866,128.00	95,959,560.00

Fuente: Elaboración propia UTGV. Actualizado 2023

# **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

## **6.7. Escenarios de Intervención**

Los escenarios utilizados se componen por conjuntos de normas de intervención, por medio de los cuales se pretende cumplir con los planteamientos definidos en las políticas que se generaron como base para sustentar el PVQCD.

Definir los escenarios de intervención, permite cuantificar monetariamente, todas aquellas expectativas en las cuales se sustentaron las políticas y el presupuesto que se requiere para cumplirlos.

Con base en las políticas de mantenimiento y mejoramiento del estado de la superficie (rehabilitación) de la RVC, se crean cuatro escenarios de intervención: 1- Mantener las rutas que se encuentran en excelente y buen estado, 2- Disminuir las rutas que se encuentran en regular y mal estado, 3-Mejorar el tipo de superficie de ruedo, 4- Mantenimiento General de la RVC.

En el escenario 4, de Mantenimiento General de la RVC, se incluye una norma de calidad de tipo Rehabilitación – como caso excepcional – debido a que, para el caso específico de tratamiento superficial regular, se considera importante invertir e intervenir para mejorar el estado de la superficie de ruedo, más no para mantenerlo en la misma condición.

Con respecto a las políticas de señalización vial y accesibilidad universal, se generaron escenarios de intervención específicos para cada una de ellas, donde por ejemplo para el caso de señalización vial se incluye actividades tales como: colocación de al menos 40 señales de tránsito verticales (altos, ceda, señales informativas y de prevención), la misma cantidad de señales de tránsito horizontales y 10 kilómetros de línea simple continua, para demarcar los centros de calle. Además de estos, se crea un último escenario, relacionado con la construcción y mantenimiento de drenajes (cunetas revestidas en concreto).

Para el cálculo del costo de intervención de cada uno de los escenarios (costo por kilómetro) se utilizó un incremento anual, sabiendo que los costos de los materiales varían año con año, por lo que fue necesario revisar el Índice de Precios al Consumidor (IPC) de los últimos cinco

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

años, brindados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), para determinar el porcentaje de inflación promedio a utilizar como referencia.

**Tabla 28. Resumen de los escenarios de intervención y el presupuesto anual requerido para su ejecución**

Escenario	Aspecto	Costo				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Mantener las rutas que se encuentran en excelente y buen estado	€207 712 682,00	€295 275 413,00	€308 562 807,00	€240 259 164,00	€247 701 237,00
2	Disminuir las rutas que se encuentran en regular y mal estado	€1 063 199 479,00	€1 111 043 456,00	€1 161 040 411,00	€873 382 836,00	€912 685 064,00
3	Mejorar el tipo de superficie de ruedo	€743 431 497,00	€776 885 915,00	€811 845 781,00	€848 378 841,00	€886 555 889,00
4	Mantenimiento general de la RVC	€573 292 703,00	€642 877 853,00	€626 056 516,00	€654 229 059,00	€683 669 366,00
5	Señalización vial	€2 623 015,00	€2 741 051,00	€2 854 398,00	€2 993 296,00	€3 127 995,00
6	Accesibilidad universal o total	€3 971 000,00	€4 149 695,00	€4 336 431,00	€4 531 571,00	€4 735 491,00
7	Drenajes (500m/año)	€18 456 120,00	€19 286 646,00	€20 154 545,00	€21 061 499,00	€22 009 267,00
		<b>€2 612 686 496,00</b>	<b>€2 852 260 029,00</b>	<b>€2 934 850 889,00</b>	<b>€2 644 836 266,00</b>	<b>€2 760 484 309,00</b>

Fuente: Elaboración propia UTGV. Actualizado al 2023

Para cada uno de los escenarios mencionados anteriormente, se realizó una tabla en la que se especifica y detalla cada una de las actividades y normas de intervención a realizar, para un mejor análisis de estas, revisar el anexo 3.

## 6.8. Propuestas de intervención

Una propuesta de intervención es un conjunto de escenarios de intervención, que tienen como propósito cumplir y ejecutar las políticas en las cuales se basa el PVQCD, a partir de estos

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

escenarios, la Municipalidad invertirá los recursos destinados para el mejoramiento de la RVC, de los próximos cinco años.

## 6.8.1. Propuesta de Intervención N°1

La propuesta busca distribuir el monto estimado para ejecutar, basado en los escenarios establecidos en la sección anterior. La primera alternativa presenta cómo invertir estos recursos cumpliendo con las políticas, procurando alcanzar las metas planteadas, dicha propuesta se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 29. Resumen de la propuesta de Intervención y presupuesto anual requerido para su ejecución**

Escenario	Aspecto	Costo				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Mantener las rutas que se encuentran en excelente y buen estado	€207 712 682,00	€295 275 413,00	€308 562 817,00	€240 259 164,00	€247 701 237,00
2	Disminuir las rutas que se encuentran en regular y mal estado	€11 188 476,00	€27 877 864,00	€72 128 362,00	€75 374 138,00	€78 765 976,00
3	Mejorar el tipo de superficie de ruedo	€148 724 710,00	€155 417 322,00	€162 411 101,00	€169 719 601,00	€177 356 983,00
4	Mantenimiento general de la RVC	€49 967 094,00	€52 215 613,00	€54 565 315,00	€57 020 755,00	€59 586 689,00
5	Señalización vial	€2 623 015,00	€2 741 051,00	€2 864 398,00	€2 993 296,00	€3 127 995,00
6	Accebilidad universal o total	€3 971 000,00	€4 149 695,00	€4 336 431,00	€4 531 571,00	€4 735 491,00
7	Drenajes (500m/año)	€14 764 896,00	€19 286 646,00	€20 154 545,00	€21 061 499,00	€22 009 267,00
<b>Total</b>		<b>€438 951 873,00</b>	<b>€556 963 604,00</b>	<b>€625 022 969,00</b>	<b>€570 960 024,00</b>	<b>€593 283 638,00</b>
<b>Disponibilidad presupuestaria</b>		<b>€ 605 671 299,99</b>	<b>€ 674 173 199,99</b>	<b>€ 755 030 322,99</b>	<b>€ 828 325 022,52</b>	<b>€ 868 197 523,65</b>

Fuente: Elaboración propia UTGV. Actualizado 2023

Con respecto a la propuesta anterior, para cada escenario se realizaron ajustes en función del presupuesto disponible para ejecución, lo cual se detalla a continuación:



## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

- El escenario N°1 relacionado con el mantenimiento de las rutas en excelente y buen estado, se adaptó a la meta propuesta en la primera política, donde se intervendrá el 20% anualmente (14,33 Km) de estos caminos, para alcanzar el 100% al finalizar el quinquenio.
- El segundo escenario, cumple con lo dispuesto en la política N°2, la cual indica que se debe mejorar la condición, en al menos un 5% anual, de los caminos que se encuentran en mal estado para convertirlos en regular o bueno. Sin embargo, el primer año del plan es el que contiene menor cantidad de recursos para ejecutar, por esta razón solo se intervendrá un aproximado de 540 metros, el segundo año aumentará a 940 metros, dejando los siguientes tres años con una capacidad de intervención de 1700 metros aproximadamente; en todos los casos se supera el 1% mínimo estipulado como meta en la política.
- El escenario tercero, se ejecutará en relación con la segunda política de este plan, en la cual se pretende mejorar el estado de la superficie de ruedo, para un 20% de los caminos de lastre bueno al final del quinquenio, equivalente a un aproximado de 770 metros anuales.
- En cuanto al escenario cuatro, se realizará un mantenimiento general de un 30% de los caminos que se encuentran lastre regular, al cumplir el quinquenio (2017-2021). Este escenario corresponde con la sexta política de este plan, relacionado con el mantenimiento vial por estándares.
- Para el escenario cinco, de señalización vial, se respetó la meta establecida en la política relacionada con este tema (al menos 8 señales verticales y 8 señales horizontales), adicionando 2km anuales de marcación de línea de centro de calle.
- En el escenario N° 6, se respeta la meta de la política de accesibilidad universal, para lo cual se establece que se deben construir al menos 200 m lineales de aceras por año y reparar o rehabilitar, de acuerdo con la Ley 7600, la misma cantidad por año.
- Para el caso particular del escenario relacionado con los drenajes, se estima construir 500 m de cunetas lineales revestidas en concreto, exceptuando el primer año en cual se pretende construir 400 m lineales de cuneta.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

## 6.8.2. Propuesta de Intervención N°2

De acuerdo con la disponibilidad de recursos para ejecutar, se presenta una segunda propuesta de intervención que procura cumplir con las políticas establecidas del PVQCD (2024-2028) y ajustarse al monto disponible.

**Tabla 30. Resumen de la propuesta de Intervención N° 2 y presupuesto anual requerido para su ejecución. 2024**

Escenario	Aspecto	Costo				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Mantener las rutas que se encuentran en excelente y buen estado	€301 402 682,00	€319 475 463,00	€329 569 817,00	€340 299 194,00	€347 901 297,65
2	Disminuir las rutas que se encuentran en regular y mal estado	€21 188 476,00	€32 877 869,00	€62 128 662,99	€85 398 898,00	€98 965 996,00
3	Mejorar el tipo de superficie de ruedo	€148 729 710,00	€165 419 822,99	€179 411 154,00	€189 719 809,52	€197 356 988,00
4	Mantenimiento general de la RVC	€89 987 094,00	€97 215 613,00	€109 565 315,00	€121 320 755,00	€139 986 689,00
5	Señalización vial	€15 627 435,00	€19 748 091,00	€24 864 398,00	€28 993 296,00	€31 227 995,00
6	Accesibilidad universal o total	€9 971 006,99	€14 149 695,00	€19 336 431,00	€21 531 571,00	€24 739 991,00
7	Drenajes (500m/año)	€18 764 896,00	€25 286 646,00	€30 154 545,00	€41 061 499,00	€28 018 567,00
<b>Total</b>		<b>€605 671 299,99</b>	<b>€674 173 199,99</b>	<b>€755 030 322,99</b>	<b>€828 325 022,52</b>	<b>€868 197 523,65</b>
<b>Disponibilidad presupuestaria</b>		<b>€ 605 671 299,99</b>	<b>€ 674 173 199,99</b>	<b>€ 755 030 322,99</b>	<b>€ 828 325 022,52</b>	<b>€ 868 197 523,65</b>

Fuente: Elaboración propia UTGV. Actualizado febrero 2023

Con respecto a la propuesta N° 2, para cada escenario se realizaron ajustes en función del presupuesto disponible para ejecución, lo cual se detalla a continuación:

- El escenario N°1 relacionado con el mantenimiento de las rutas en excelente y buen estado, se eliminó por completo, sin embargo, dentro del escenario de mantenimiento general de la RVC, se incluyeron los caminos en excelente y buen estado, por lo tanto, siempre se cumplirá con la política N° 1 del Plan.
- El segundo escenario, cumple con lo dispuesto en la política N°2, la cual indica que se debe mejorar en al menos un 2% anual los caminos (año 1 y 2) que se encuentran en mal estado para convertirlos en regular o bueno, sin embargo, al tener más recursos disponibles para los últimos tres años del quinquenio, se

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

aumentó a un 2% de intervención de caminos en mal y regular estado, por lo que se lograría casi el doble de la meta planteada.

- En esta segunda propuesta, el escenario tercero, que pretende mejorar el tipo de superficie de ruedo, sobre pasaría en un 10% la cantidad de caminos a intervenir, lo que significa un 30% de los caminos de lastre bueno al final del quinquenio, equivalente a un aproximado de 1300 metros lineales en los 2 primeros años del quinquenio y 3000 metros en los últimos 3 años, para un total de aproximadamente 11,6 Km de intervención a lo largo de todo el quinquenio.
- En cuanto al escenario cuatro, se realizará un mantenimiento general de un 30% de los caminos que se encuentran en lastre regular, al cumplir el quinquenio (2024-2028), sin embargo, se agregó el mantenimiento general al 100% de los caminos que se encuentran en condición lastre bueno y tratamiento superficial bueno, como parte del cumplimiento a la política N°1.
- Para el escenario cinco, de señalización vial, se superó la meta establecida en la política relacionada con este tema (al menos 8 señales verticales y 8 señales horizontales), donde se colocarán al menos 10 señales verticales y 10 señales horizontales, además se añadió 3 Km anuales de marcación de línea de centro de calle, para una totalidad de 15Km de marcación lineal al final del quinquenio.
- En el escenario N° 6, relacionado con la política de accesibilidad universal, se propone construir al menos 300 metros lineales de aceras por año y reparar o rehabilitar la misma cantidad por año, de acuerdo con la Ley 7600; sin embargo, al poseer la menor cantidad de recursos en el primer año, se estaría construyendo 200 metros de acera y reparando 200 metros lineales de ésta. Además de ello, se pretende construir al menos 12 rampas de acceso a las aceras y calles (anualmente) que faciliten la movilidad de las personas que presentan alguna discapacidad en el cantón.
- Para el último, pero no menos importante escenario, relacionado con los drenajes, se estima construir en esta propuesta 775 metros lineales de cuneta revestida en concreto por año, exceptuando el primer año en cual se pretende construir 400 metros lineales de cuneta, debido a la falta de recursos.

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

- Se presupuestará dentro del mantenimiento rutinario, 60 millones de colones por año en mantenimiento vial por estándares, dentro del mantenimiento de la RVC, siguiendo e incentivando el programa del mantenimiento ejecutado por la Microempresa. A su vez realizar un convenio respectivo entre las partes.

A partir de la presentación de estas dos propuestas de intervención, es de suma importancia aclarar que, una vez expuestas las dos propuestas queda a criterio del Concejo Municipal cuál de las dos aprobar, de acuerdo con las necesidades del cantón. Por otro lado, la aplicación de cualquiera de las propuestas que se presentan, están sujetas a mantener un flujo de dinero cercano a los ingresos y egresos estimados para los próximos 5 años.

### 6.9. Análisis de la Viabilidad de los proyectos

Con el objeto de valorar la viabilidad de la propuesta del PVQCD, seguidamente se presenta un cuadro que pretende analizar los factores que hagan o no viable los escenarios planteados.

**Tabla 31. Análisis de viabilidad de los Escenarios de Intervención del PVQCD.**

Tipo de viabilidad	Análisis de Escenarios 1-4	Análisis de Escenarios 5-7
Financiera	<p>Para ejecutar los escenarios de intervención relacionados con el mantenimiento y mejoras de los caminos municipales, se financiarán con recursos de la Ley N° 8114 / Ley N° 9329, los cuales deben ser validados por la Junta Vial para luego presentar la recomendación de ejecución al Concejo Municipal.</p> <p>Las principales fuentes de gestión de recursos son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Ley N° 8114 / Ley N° 9329</li> <li>2- PRVC MOPT- BID</li> <li>3- Aportes comunales (mano de obra)</li> <li>4- RECOPE (en algunas ocasiones).</li> </ol>	<p>Para la ejecución de los escenarios de señalización vial, accesibilidad universal y drenajes, se contará con recursos de la Ley N° 8114 / Ley N° 9329, los cuales deben ser validados por la Junta Vial para luego realizar la recomendación de ejecución al Concejo Municipal.</p> <p>Las principales fuentes de gestión de recursos son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Ley N° 8114 / Ley N° 9329</li> </ol> <p>Aportes comunales (mano de obra)</p>

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

<p>Política</p>	<p>Los primeros cuatro escenarios de intervención, se basaron en las siguientes políticas de este plan:</p> <p>1-Mantener el estado de la superficie de ruedo de los caminos que se encuentran en buen y excelente estado.</p> <p>2-Mejorar el estado de la superficie de ruedo de la RVC de Montes de Oro, dando una priorización a aquellos caminos que se ven influenciados directamente con actividades productivas, agrícolas y turismo.</p> <p>3- Fomentar el mantenimiento vial por estándares en el cantón de Montes de Oro, para reactivar la economía local y generar empleo a mujeres y hombres de las comunidades, incentivando la igualdad de género.</p> <p>Dichas políticas cuentan con la aprobación del Concejo Municipal de Montes de Oro, por lo que estos escenarios poseen viabilidad a nivel político.</p>	<p>Los escenarios de intervención: señalización vial, accesibilidad universal y drenajes, se generaron de manera específica con base en las siguientes políticas:</p> <p>1-Señalar el casco central de Miramar y las rutas con un mayor TPD en el Cantón.</p> <p>2-Mejorar la accesibilidad universal (Ley 7600) con la construcción y mantenimiento de aceras.</p> <p>Dichas políticas cuentan con la aprobación del Concejo Municipal de Montes de Oro, por lo que estos escenarios poseen viabilidad a nivel político.</p>
<p>Técnica</p>	<p>Previo a la elaboración de las propuestas de intervención se analizó la viabilidad técnica de cada uno de los escenarios. Para los escenarios de intervención se cuenta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maquinaria disponible (UTGVM).</li> <li>- Personal disponible.</li> <li>- Recursos económicos suficientes para contratación de servicios o ejecución propia.</li> </ul> <p>Considerando lo anterior, se concluye que es posible llevar a cabo estos escenarios desde el punto de vista técnico.</p>	

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Social	<p>En el salón comunal de la comunidad de Cedral para la comunidad del Distrito La Unión y en las instalaciones de la Municipalidad de Montes de Oro para los Distritos de Miramar y San Isidro, se llevaron a cabo las consultas comunales, de la cual se extrajeron las siguientes líneas de acción que dieron paso a la creación de las políticas y por ende de los primeros cuatro escenarios de intervención:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecer alianzas intermunicipales, interinstitucionales que permitan alcanzar los objetivos propuestos o nuevos que se lleguen a desarrollar.</li> <li>- Fortalecer la experiencia de trabajo con los comités comunales, Asociaciones, con el objeto de sensibilizar a las comunidades y estén conscientes del por qué se hace determinada priorización de los trabajos.</li> <li>- Generar y fortalecer el mantenimiento vial por estándares en el cantón de Montes de Oro, para reactivar la economía local y generar empleo a mujeres y hombres de las comunidades, incentivando la igualdad de género.</li> <li>- Realizar labores de mantenimiento, rehabilitación, mejoramiento, construcción y reconstrucción de caminos.</li> </ul>	<p>En el salón comunal de la comunidad de Cedral para la comunidad del Distrito La Unión y en las instalaciones de la Municipalidad de Montes de Oro para los Distritos de Miramar y San Isidro, se llevaron a cabo las consultas comunales, de la cual se extrajeron líneas de acción que dieron paso a la creación de las políticas y por ende de los últimos cuatro escenarios de intervención. Para este caso se tomaron como referencia las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover alianzas intermunicipales, interinstitucionales que permitan alcanzar los objetivos propuestos.</li> <li>- Construir, aceras que cumplan con lo establecido en la Ley 7600, cordón y caño, sistema de recolección pluvial, entre otros</li> <li>- Llevar a cabo un programa de señalización vial horizontal y vertical.</li> <li>- Llevar a cabo mejoramientos en las superficies de ruedo de la Red Vial Cantonal (RVC).</li> <li>- Promover proyectos para la implementación de los mantenimientos viales por estándares en el Cantón de Montes de Oro.</li> </ul>
Organizativa	<p>Para hacer realidad estos escenarios, es necesario tener una estructura organizativa definida, la cual llevará un orden de ejecución, interviniendo en primera instancia los escenarios con la maquinaria y personal municipal, aunado con el apoyo de las Asociaciones de Desarrollo (mano de obra) del cantón y/o paralelo a esto realizar contrataciones de servicios y ejecución de obras para lograr una mayor capacidad de gestión al tener varios frentes de trabajo.</p>	
Ambiental	<p>No se generará un alto impacto ambiental con la ejecución de estos escenarios, ya que los trabajos por ejecutar, son en caminos ya existentes, los cuales son clasificados como proyectos de bajo impacto ambiental según SETENA.</p>	
Tecnológica	<p>No se requiere de equipo tecnológico especializado para realizar los escenarios en mención, sin embargo, se cuenta con recursos financieros para contratar estudios de ingeniería o servicios cuando se necesite.</p>	
Jurídica	<p>La ejecución de los escenarios de intervención, así como del PVQCD en general, están amparados al marco legal de la Ley General de Caminos N° 5060, Ley de Simplificación y Eficiencia Tributaria N° 8114, Ley de Construcción N° 833, Ley Especial para la Transferencia de Competencias N° 9329, Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento, y del Código Municipal.</p>	

Fuente: Elaboración propia. Actualizado Julio 2023

## **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

De acuerdo con el cuadro anterior, se puede deducir que los escenarios elaborados en este plan cuentan con viabilidad de ejecución, ya que se tomó en consideración la capacidad presupuestaria y de gestión, la cantidad de equipo y personal que posee la UTGVM, construyendo escenarios alcanzables y realistas, que se puedan llevar a cabo durante los próximos cinco años.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

## Capítulo VII. Mecanismo para el seguimiento y evaluación

### 7.1. Proyección de desembolsos según escenario, aprobados por el Concejo y proyectos a intervenir

Las siguientes tablas son instrumentos claves para la realización del seguimiento y la evaluación de las políticas, los escenarios, las propuestas de intervención, los proyectos y objetivos propuestos en el presente PVQCD.

**Tabla 32. Matriz de monitoreo y evaluación del PVQCD**

<b>#1</b>	<b>POLÍTICA:</b> Mantener el buen estado y dar mantenimiento rutinario constante a la superficie de ruedo de los caminos de Montes de Oro, que se encuentran en buenas y excelentes condiciones de la RVC.		
	<b>META:</b> Dar mantenimiento anualmente al 20% de las rutas en condiciones buenas y excelentes, para un total de atención en mantenimiento de un 100% de las rutas, en buenas y excelentes condiciones al final del quinquenio.		
	<b>INDICADORES:</b> Porcentaje de la ruta en condiciones buenas y excelentes a las que se les realizo mantenimiento durante el año.		
AÑO	PORCENTAJE ANUAL PROYECTADO		TOTAL
2024	20%		100%
2025		20%	
2026		20%	
2027		20%	
2028		20%	
<b>#2</b>	<b>POLÍTICA:</b> Mejorar el estado de la superficie de ruedo de la RVC de Montes de Oro, dando una priorización a aquellos caminos que se ven influenciados directamente con actividades productivas, agrícolas y turísticas		
	<b>A) META:</b> Reducir anualmente al menos un 2% de los caminos en estado Malo, para convertirlos en Regular o Buenos.		
	<b>A) INDICADORES:</b> Porcentaje de caminos en estado malo, que fueron convertidos a estado regular o bueno durante el año.		
AÑO	PORCENTAJE ANUAL PROYECTADO		TOTAL
2024	2%		10%
2025		2%	



## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

2026	2%	
2027		2%
2028		2%
<b>B) META:</b> Reducir anualmente al menos en un 2% los caminos clasificados como en pésimo estado, para convertirlos en un estado regular (un total de un 10% al final del quinquenio).		
<b>B) INDICADORES:</b> Porcentaje de caminos en pésimo estado que fueron convertidos a estado regular durante el año.		
AÑO	PORCENTAJE ANUAL PROYECTADO	TOTAL
2024	2%	10%
2025	2%	
2026	2%	
2027	2%	
2028	2%	

<b>#3</b>	<b>POLÍTICA:</b> Señalizar el casco central de Miramar y las rutas con un mayor TPD en el cantón de Montes de Oro.	
<b>META:</b> Colocar anual mente al menos 8 señales verticales principalmente en el cuadrante central de Miramar y donde se requiera, incluyendo aquellos caminos que se encuentran en zonas vulnerables desde el punto de vista climatológico (deslizamientos, neblinas).		
<b>INDICADORES:</b> Número de señales verticales colocadas durante el año en rutas con mayor TPD.		
AÑO	PORCENTAJE ANUAL PROYECTADO	TOTAL
2024	8 un	40 un
2025	8 un	
2026	8 un	
2027	8 un	
2028	8 un	

<b>#4</b>	<b>POLÍTICA:</b> Mejorar la accesibilidad universal (ley 7600) con la construcción y mantenimiento de aceras en los Distritos de Miramar, San Isidro y La Unión.
<b>META:</b> Construir al menos 200 metros de acera al año. Realizar rehabilitación y reparación a 200 metros de aceras existentes al año. Realizar al menos 50 metros (acceso calle - acera) de construcción de rampas por año y señalización horizontal de las aceras que no cumplen con la ley 7600.	

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

**INDICADORES:** Número de metros de aceras construidas durante el año. Número de metros de aceras existentes a las que se les realizó mantenimiento durante el año. Número de metros de construcción de rampas y señalización horizontal de las aceras que no cumplen con la ley 7600 que se realizaron durante el periodo del plan.

AÑO	METROS DE ACERAS NUEVAS, METROS REHABILITADAS Y METROS DE RAMPAS AL AÑO PROYECTADAS	TOTAL
2024	200 m 200 m 50 m	METROS ACERAS
2025	200 m 200 m 50 m	1000 m
2026	200 m 200 m 50 m	METROS REHABILITADOS
2027	200 m 200 m 50 m	1000 m
2028	200 m 200 m 50 m	METROS RAMPAS
		250 m

**#5 POLÍTICA:** Destinar un presupuesto anual para la atención de emergencias en relación con RVC.

**META:** Presupuestar como mínimo un 2% del presupuesto anual de la Unidad Técnica de Gestión Vial para la atención de emergencias sobre las rutas Cantonales de Montes de Oro.

**INDICADORES:** Porcentaje del presupuesto anual de la UTGVM para la atención emergencias, que fue presupuestado.

AÑO	PORCENTAJE ANUAL PROYECTADO	TOTAL
2024	2%	10%
2025	2%	
2026	2%	
2027	2%	
2028	2%	

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

<b>#6</b>	<b>POLÍTICA:</b> Fomentar el mantenimiento vial por estándares en el cantón de Montes de Oro, para reactivar la economía local y generar empleo a mujeres y hombres de las comunidades, incentivando la igualdad de género.	
<b>META:</b> Implementar el mantenimiento vial por estándares en todo el cantón de Montes de Oro, iniciando con al menos 37 km con un incremento anual de al menos 4 km, siendo la distribución de los kilómetros proporcional a la extensión de la RVC de cada distrito.		
<b>INDICADORES:</b> Porcentaje de kilómetros atendidos en comparación de los kilómetros programados.		
AÑO	DISTANCIA ACUMULADA EN KILÓMETROS ANUALES PROYECTADOS	TOTAL, Km
2024	37	53
2025	41	
2026	45	
2027	49	
2028	53	

Fuente: Elaboración propia UTGV. 2023

## 7.1.1. Seguimiento a los aspectos ambientales identificados

Como se mostró en el Capítulo III, el cantón de Montes de Oro cuenta con 82 códigos de caminos asignados y 210 kilómetros de red vial, de ellos en 5 caminos se tienen tramos (25.48 km) que pueden ser afectados por eventos naturales, esto por cuanto tienen condiciones que derivan en estas afectaciones. Es claro que, si estas afectaciones se dieran, la municipalidad las atendería de manera prioritaria, ya que constituyen en su mayoría vías de acceso a comunidades, son rutas por las que pasa el transporte público, comerciantes, turistas, estudiantes, médicos, entre otros.

La atención que se le daría a estas rutas, según sea el caso, podría ir desde la habilitación de rutas alternas, incluidas como corresponde en la priorización de caminos a intervenir, hasta la intervención inmediata del problema, destinando personal y equipo a tiempo completo para su solución definitiva. Además de la coordinación efectiva con otras instituciones como el MOPT, el ICE, la CNE, entre otros, lo cual es un elemento importante que se activaría en caso de emergencia.

## **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

El municipio designa en su presupuesto anual recursos para la atención de emergencias en materia vial, además contamos con un plan de gestión de riesgo que contiene los mecanismos para solucionar de manera efectiva estas problemáticas.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

## Bibliografía

Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. Ley General de Caminos Públicos 5060 del 8 de agosto de 1972.

Asamblea Legislativa de CR. Primera ley especial para la transferencia de competencias: Atención plena y exclusiva de la red vial cantonal. Ley 18001 aprobada en segundo debate y pendiente de publicación.

Bull, A. (2003). *Mejoramiento de la Gestión Vial con Aportes específicos del Sector Privado*. Santiago, Chile: CEPAL.

Caja Costarricense del Seguro Social (2013). Inventario y Análisis de Áreas de Salud, Sectores, Ebais, Sedes y Puestos de Visita Periódica en el Ámbito Nacional al 30 De Junio Del 2013. Gerencia Médica, Dirección Proyección de Servicios de salud (DPSS), Área Análisis y Proyección de Servicios de Salud. Recuperado de <http://intranet/Organizacion/GM/proyeccion/SitePages/aapss.aspx>

CEPAL. (1994). *Caminos: Un nuevo enfoque para la Gestión y conservación de Redes Viales*. Santiago, Chile.

CNE. (SFI) Mapas de la CNE. (<http://www.cne.go.cr/index.php/prevenie-desastres-menuprincipal-93/mapas-de-amenazas>)

INEC. (2011) Censo 2011

La Gaceta N° 138. 17 de julio de 2008. Decreto 34624-MOPT (Reglamento Sobre el Manejo, Normalización y Responsabilidad para la Inversión Pública en la red vial cantonal)

MEP. Base de datos de Matrículas. [www.mep.go.cr](http://www.mep.go.cr)

MIDEPLAN. (1999). *OFICIO N° DM 57-99* Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. San José, Costa Rica.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN). (2014). Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 “Alberto Cañas Escalante”. San José, Costa Rica. MIDEPLAN

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN). (2013). Índice de Desarrollo Social 2013.

MOPT. (2011) Plan Nacional de Transportes de Costa Rica 2011-2035.

MOPT. (1999). *La Gaceta No. 112 Decreto Ejecutivo Artículo 15, del Ministerio de Obras Públicas y Transportes*. San José, Costa Rica: Editorial Costa Rica.

MOPT. (2002). Ley de simplificación y eficiencia tributaria No. 8114 Reglamento al artículo 5, inciso b). San José, Costa Rica: Costa Rica.

MOPT. Ley General de Caminos Públicos 5060 del 8 de agosto de 1972.

MOPT. Decreto No. 38578-MOPT- 21-10-2014: Manual de especificaciones técnicas para realizar el inventario y evaluación de la red vial cantonal

Municipalidad de Montes de Oro. (2015) Plan Cantonal de Desarrollo Humano Local 2015-2025, Municipalidad de Montes de Oro.

Municipalidad de Montes de Oro. (2016) Plan Estratégico Municipal 2016-2020, Municipalidad de Montes de Oro.

Rojas, Carlos E. MOPT. SF. Presentación sobre políticas para la implementación del Plan de Conservación, Desarrollo y Gestión Vial Cantonal.

SINAC. (2007) Mapas de Vacíos de Conservación. Archivos .shp generados por el proyecto GRUAS II

SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación, CR). 2007. Vacíos de conservación en Costa Rica. Archivo vectorial y poligonal (escala desconocida). GRUAS II: Propuesta de Ordenamiento Territorial para la Conservación de la Biodiversidad de Costa Rica.

# **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

Análisis de Vacíos en la Representatividad e Integridad de la Biodiversidad Terrestre.  
San José, C.R.

SINAC (2007). Enlaces entre Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica. Archivo vectorial y poligonal (escala desconocida). GRÚAS II: Propuesta de Ordenamiento Territorial para la Conservación de la Biodiversidad de Costa Rica. Análisis de Vacíos en la Representatividad e Integridad de la Biodiversidad Terrestre. San José, C.R.

Unión Nacional de Gobiernos Locales. 2013. Código Municipal Comentado, Ley No. 7794 del 30 de abril de 1998

Universidad de Costa Rica, Observatorio del Desarrollo. (2012) Índice de Competitividad Cantonal, Costa Rica. 2006-2011.

# **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal**

## **Anexos**



## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

### Anexo 1. Detalle de las Normas de Calidad e Intervención-2023

Actual		Meta		Actividad	Costo unitario	unidades/km	unidad	Costo Base Anual Act. /km	Costo base intervención/ km	Costo de Acarreo	Imprevisto	Seguridad Vial	Reajuste	Utilidad	Costo/km equivalente/ actividad (Adm.)	Costo Norma de intervención/ km equivalente (Adm.)	Costo/km equivalente/ actividad (contrato)	Costo Norma de intervención/ km equivalente (contrato)
Tipo superficie	Estado	Tipo superficie	Estado															
Asfalto	Regular	Asfalto	Bueno	Bacheo con mezcla asfáltica en caliente	€70.184,39	345	ton	€24.213.616	<b>€24.213.616</b>	€1.210.681	€1.210.681		€1.210.681	€2.421.362	€26.634.977	€84.866.128	€30.267.019	€95.959.560
Asfalto	Regular	Asfalto	Bueno	Perfilado de pavimentos	€1.000,35	6000	m2	€6.002.123	<b>€6.002.123</b>				€300.106	€600.212	€6.002.123		€6.902.441	
Asfalto	Regular	Asfalto	Bueno	Emulsión asfáltica para imprimación	€403,09	1800	l	€725.560	<b>€725.560</b>	€36.278	€36.278		€36.278	€72.556	€798.116		€906.950	
Asfalto	Regular	Asfalto	Bueno	Pavimento bituminosos en caliente	€60.985,49	690	ton	€42.079.990	<b>€42.079.990</b>	€2.104.000	€2.104.000	€4.207.999	€2.104.000	€4.207.999	€50.495.988		€56.807.987	
Asfalto	Regular	Asfalto	Bueno	Descuaje de árboles por hora	€27.148,37	24	h	€651.561	<b>€651.561</b>				€32.578	€65.156	€651.561		€749.295	
Asfalto	Regular	Asfalto	Bueno	Chapea derecho de vía	€37,97	4000	m2	€151.878	<b>€151.878</b>				€7.594	€15.188	€151.878		€174.660	
Asfalto	Regular	Asfalto	Bueno	Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	€43.828,46	3	u	€131.485	<b>€131.485</b>				€6.574	€13.149	€131.485		€151.208	
Asfalto	Regular	Asfalto	Regular	Bacheo con mezcla asfáltica en caliente	€70.184,39	517,5	ton	€36.320.423	<b>€36.320.423</b>	€1.816.021	€1.816.021	€3.632.042	€1.816.021	€3.632.042	€43.584.508	€44.519.432	€49.032.571	€50.107.734
Asfalto	Regular	Asfalto	Regular	Descuaje de árboles por hora	€27.148,37	24	h	€651.561	€651.561				€32.578	€65.156	€651.561	€749.295		
Asfalto	Regular	Asfalto	Regular	Chapea derecho de vía	€37,97	4000	m2	€151.878	<b>€151.878</b>				€7.594	€15.188	€151.878	€174.660		

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Asfalto	Regular	Asfalto	Regular	Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	€43.828,46	3	u	€131.485	<b>€131.485</b>				€6.574	€13.149	€131.485		€151.208	
Asfalto	Regular	Asfalto	Malo	Descuaje de árboles por hora	€27.148,37	24	h	€651.561	<b>€651.561</b>				€32.578	€65.156	€651.561		€749.295	
Asfalto	Regular	Asfalto	Malo	Chapea derecho de vía	€37,97	4000	m2	€151.878	<b>€151.878</b>				€7.594	€15.188	€151.878	€934.924	€174.660	€1.075.163
Asfalto	Regular	Asfalto	Malo	Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	€43.828,46	3	u	€131.485	<b>€131.485</b>				€6.574	€13.149	€131.485		€151.208	
Tierra	Bueno	Lastre	Bueno	Reacondicionamiento de la calzada	€1.188,29	6000	m2	€7.129.738	<b>€7.129.738</b>				€356.487	€712.974	€7.129.738	€49.657.949	€8.199.199	
Tierra	Bueno	Lastre	Bueno	Material de préstamo	€16.305,62	270	m3	€4.402.516	<b>€4.402.516</b>	€220.126	€220.126		€220.126	€440.252	€4.842.768		€5.503.145	
Tierra	Bueno	Lastre	Bueno	Conformación de cunetas y espaldones	€209,86	4000	m2	€839.424	<b>€839.424</b>				€41.971	€83.942	€839.424		€965.338	
Tierra	Bueno	Lastre	Bueno	Suministro, colocación y compactación de sub-base granular, Graduación B	€21.502,79	900	m3	€19.352.512	<b>€19.352.512</b>	€967.626	€967.626		€967.626	€1.935.251	€21.287.763		€24.190.640	€56.556.572
Tierra	Bueno	Lastre	Bueno	Suministro, colocación y compactación de base de agregado triturado, Graduación B	€20.331,71	480	m3	€9.759.221	<b>€9.759.221</b>	€487.961	€487.961		€487.961	€975.922	€10.735.143		€12.199.026	
Tierra	Bueno	Lastre	Bueno	Descuaje de árboles por hora	€27.148,37	24	h	€651.561	<b>€651.561</b>				€32.578	€65.156	€651.561		€749.295	

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Tierra	Bueno	Lastre	Bueno	Chapea derecho de vía	€37,97	4000	m2	€151.878	<b>€151.878</b>				€7.594	€15.188	€151.878		€174.660
Tierra	Bueno	Lastre	Bueno	Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	€43.828,46	3	u	€131.485	<b>€131.485</b>				€6.574	€13.149	€131.485		€151.208
Tierra	Bueno	Lastre	Bueno	Excavación para estructuras	€8.791,05	47,25	m3	€415.377	<b>€415.377</b>				€20.769	€41.538	€415.377		€477.683
Tierra	Bueno	Lastre	Bueno	Tubería de Hormigón clase III C-76 de 0,76 m para carreteras	€150.338,18	21	m	€3.157.102	<b>€3.157.102</b>	€157.855	€157.855		€157.855	€315.710	€3.472.812		€3.946.377
Lastre	Malo	Lastre	Bueno	Reacondicionamiento de la calzada	€1.188,29	6000	m2	€7.129.738	<b>€7.129.738</b>				€356.487	€712.974	€7.129.738		€8.199.199
Lastre	Malo	Lastre	Bueno	Material de préstamo	€16.305,62	180	m3	€2.935.011	<b>€2.935.011</b>	€146.751	€146.751		€146.751	€293.501	€3.228.512		€3.668.764
Lastre	Malo	Lastre	Bueno	Conformación de cunetas y espaldones	€209,86	4000	m2	€839.424	<b>€839.424</b>				€41.971	€83.942	€839.424		€965.338
Lastre	Malo	Lastre	Bueno	Suministro, colocación y compactación de sub-base granular, Graduación B	€21.502,79	600	m3	€12.901.675	<b>€12.901.675</b>	€645.084	€645.084		€645.084	€1.290.167	€14.191.842		€16.127.093
Lastre	Malo	Lastre	Bueno	Suministro, colocación y compactación de base de agregado triturado, Graduación B	€20.331,71	480	m3	€9.759.221	<b>€9.759.221</b>	€487.961	€487.961		€487.961	€975.922	€10.735.143		€12.199.026
Lastre	Malo	Lastre	Bueno	Descuaje de árboles por hora	€27.148,37	24	h	€651.561	<b>€651.561</b>				€32.578	€65.156	€651.561		€749.295
<b>€42.234.583</b>																	

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Lastre	Malo	Lastre	Bueno	Chapea derecho de vía	€37,97	4000	m2	€151.878	<b>€151.878</b>				€7.594	€15.188	€151.878		€174.660	
Lastre	Malo	Lastre	Bueno	Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	€43.828,46	3	u	€131.485	<b>€131.485</b>				€6.574	€13.149	€131.485		€151.208	
Lastre	Malo	Lastre	Regular	Reacondicionamiento de la calzada	€1.188,29	6000	m2	€7.129.738	<b>€7.129.738</b>				€356.487	€712.974	€7.129.738		€8.199.199	
Lastre	Malo	Lastre	Regular	Material de préstamo	€16.305,62	180	m3	€2.935.011	<b>€2.935.011</b>	€146.751	€146.751		€146.751	€293.501	€3.228.512		€3.668.764	
Lastre	Malo	Lastre	Regular	Conformación de cunetas y espaldones	€209,86	4000	m2	€839.424	<b>€839.424</b>				€41.971	€83.942	€839.424		€965.338	
Lastre	Malo	Lastre	Regular	Suministro, colocación y compactación de sub-base granular, Graduación B	€21.502,79	600	m3	€12.901.675	<b>€12.901.675</b>	€645.084	€645.084		€645.084	€1.290.167	€14.191.842		€16.127.093	€30.035.557
Lastre	Malo	Lastre	Regular	Descuaje de árboles por hora	€27.148,37	24	h	€651.561	<b>€651.561</b>				€32.578	€65.156	€651.561		€749.295	
Lastre	Malo	Lastre	Regular	Chapea derecho de vía	€37,97	4000	m2	€151.878	<b>€151.878</b>				€7.594	€15.188	€151.878		€174.660	
Lastre	Malo	Lastre	Regular	Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	€43.828,46	3	u	€131.485	<b>€131.485</b>				€6.574	€13.149	€131.485		€151.208	
Lastre	Malo	Lastre	Malo	Reacondicionamiento de la calzada	€1.188,29	6000	m2	€7.129.738	<b>€7.129.738</b>				€356.487	€712.974	€7.129.738		€8.199.199	€10.239.700
Lastre	Malo	Lastre	Malo	Conformación de cunetas y espaldones	€209,86	4000	m2	€839.424	<b>€839.424</b>				€41.971	€83.942	€839.424	€8.904.087	€965.338	
Lastre	Malo	Lastre	Malo	Descuaje de árboles por hora	€27.148,37	24	h	€651.561	<b>€651.561</b>				€32.578	€65.156	€651.561		€749.295	

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Lastre	Malo	Lastre	Malo	Chapea derecho de vía	€37,97	4000	m2	€151.878	<b>€151.878</b>				€7.594	€15.188	€151.878		€174.660	
Lastre	Malo	Lastre	Malo	Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	€43.828,46	3	u	€131.485	<b>€131.485</b>				€6.574	€13.149	€131.485		€151.208	
Lastre	Regular	Lastre	Bueno	Reacondicionamiento de la calzada	€1.188,29	6000	m2	€7.129.738	<b>€7.129.738</b>				€356.487	€712.974	€7.129.738	€19.639.230	€8.199.199	
Lastre	Regular	Lastre	Bueno	Conformación de cunetas y espaldones	€209,86	4000	m2	€839.424	<b>€839.424</b>				€41.971	€83.942	€839.424		€965.338	
Lastre	Regular	Lastre	Bueno	Suministro, colocación y compactación de base de agregado triturado, Graduación B	€20.331,71	480	m3	€9.759.221	<b>€9.759.221</b>	€487.961	€487.961		€487.961	€975.922	€10.735.143		€12.199.026	€22.438.726
Lastre	Regular	Lastre	Bueno	Descuaje de árboles por hora	€27.148,37	24	h	€651.561	<b>€651.561</b>				€32.578	€65.156	€651.561		€749.295	
Lastre	Regular	Lastre	Bueno	Chapea derecho de vía	€37,97	4000	m2	€151.878	<b>€151.878</b>				€7.594	€15.188	€151.878		€174.660	
Lastre	Regular	Lastre	Bueno	Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	€43.828,46	3	u	€131.485	<b>€131.485</b>				€6.574	€13.149	€131.485		€151.208	
Lastre	Regular	Lastre	Regular	Reacondicionamiento de la calzada	€1.188,29	6000	m2	€7.129.738	<b>€7.129.738</b>				€356.487	€712.974	€7.129.738		€8.199.199	€18.303.246
Lastre	Regular	Lastre	Regular	Conformación de cunetas y espaldones	€209,86	4000	m2	€839.424	<b>€839.424</b>				€41.971	€83.942	€839.424	€16.000.008	€965.338	
Lastre	Regular	Lastre	Regular	Descuaje de árboles por hora	€27.148,37	24	h	€651.561	<b>€651.561</b>				€32.578	€65.156	€651.561		€749.295	

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Lastre	Regular	Lastre	Regular	Chapea derecho de vía	€37,97	4000	m2	€151.878	<b>€151.878</b>				€7.594	€15.188	€151.878		€174.660		
Lastre	Regular	Lastre	Regular	Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	€43.828,46	3	u	€131.485	<b>€131.485</b>				€6.574	€13.149	€131.485		€151.208		
Lastre	Regular	Lastre	Regular	Suministro, colocación y compactación de sub-base granular, Graduación B	€21.502,79	300	m3	€6.450.837	<b>€6.450.837</b>	€322.542	€322.542		€322.542	€645.084	€7.095.921		€8.063.547		
Lastre	Regular	Lastre	Malo	Reacondicionamiento de la calzada	€1.188,29	6000	m2	€7.129.738	<b>€7.129.738</b>				€356.487	€712.974	€7.129.738		€8.199.199		
Lastre	Regular	Lastre	Malo	Conformación de cunetas y espaldones	€209,86	4000	m2	€839.424	<b>€839.424</b>				€41.971	€83.942	€839.424		€965.338		
Lastre	Regular	Lastre	Malo	Descuaje de árboles por hora	€27.148,37	24	h	€651.561	<b>€651.561</b>				€32.578	€65.156	€651.561	€8.904.087	€749.295	€10.239.700	
Lastre	Regular	Lastre	Malo	Chapea derecho de vía	€37,97	4000	m2	€151.878	<b>€151.878</b>				€7.594	€15.188	€151.878		€174.660		
Lastre	Regular	Lastre	Malo	Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	€43.828,46	3	u	€131.485	<b>€131.485</b>				€6.574	€13.149	€131.485		€151.208		
Lastre	Bueno	Lastre	Bueno	Reacondicionamiento de la calzada	€1.188,29	6000	m2	€7.129.738	<b>€7.129.738</b>				€356.487	€712.974	€7.129.738	€15.613.551	€8.199.199	€17.864.091	
Lastre	Bueno	Lastre	Bueno	Conformación de cunetas y espaldones	€209,86	4000	m2	€839.424	<b>€839.424</b>				€41.971	€83.942	€839.424		€965.338		

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Lastre	Bueno	Lastre	Bueno	Suministro, colocación y compactación de base de agregado triturado, Graduación B	€20.331,71	300	m3	€6.099.513	<b>€6.099.513</b>	€304.976	€304.976	€304.976	€609.951	€6.709.464	€7.624.391	
Lastre	Bueno	Lastre	Bueno	Descuaje de árboles por hora	€27.148,37	24	h	€651.561	<b>€651.561</b>			€32.578	€65.156	€651.561	€749.295	
Lastre	Bueno	Lastre	Bueno	Chapea derecho de vía	€37,97	4000	m2	€151.878	<b>€151.878</b>			€7.594	€15.188	€151.878	€174.660	
Lastre	Bueno	Lastre	Bueno	Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	€43.828,46	3	u	€131.485	<b>€131.485</b>			€6.574	€13.149	€131.485	€151.208	
Lastre	Bueno	Asfalto	Bueno	Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	€43.828,46	3	u	€131.485	<b>€131.485</b>			€6.574	€13.149	€131.485	€151.208	
Lastre	Bueno	Asfalto	Bueno	Chapea derecho de vía	€37,97	4000	m2	€151.878	<b>€151.878</b>			€7.594	€15.188	€151.878	€174.660	
Lastre	Bueno	Asfalto	Bueno	Descuaje de árboles por hora	€27.148,37	24	h	€651.561	<b>€651.561</b>			€32.578	€65.156	€651.561	€749.295	
Lastre	Bueno	Asfalto	Bueno	Conformación de cunetas y espaldones	€209,86	4000	m2	€839.424	<b>€839.424</b>			€41.971	€83.942	€839.424	€965.338	
Lastre	Bueno	Asfalto	Bueno	Reacondicionamiento de la calzada	€1.188,29	6000	m2	€7.129.738	<b>€7.129.738</b>			€356.487	€712.974	€7.129.738	€121.429.322 €8.199.199	€136.961.649
Lastre	Bueno	Asfalto	Bueno	Suministro, colocación y compactación de base de agregado triturado, Graduación B	€20.331,71	480	m3	€9.759.221	<b>€9.759.221</b>	€487.961	€487.961	€487.961	€975.922	€10.735.143	€12.199.026	

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Lastre	Bueno	Asfalto	Bueno	Emulsión asfáltica para imprimación	€403,09	1800	l	€725.560	<b>€725.560</b>	€36.278	€36.278	€36.278	€72.556	€798.116	€906.950	
Lastre	Bueno	Asfalto	Bueno	Pavimento bituminosos en caliente	€60.985,49	1380	ton	€84.159.980	<b>€84.159.980</b>	€4.207.999	€4.207.999	€8.415.998	€4.207.998	€8.415.996	€100.991.973	€113.615.973
Lastre	Bueno	Tratamiento Superficial	Bueno	Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	€43.828,46	3	u	€131.485	<b>€131.485</b>				€6.574	€13.149	€131.485	€46.819.726
Lastre	Bueno	Tratamiento Superficial	Bueno	Chapea derecho de vía	€37,97	4000	m2	€151.878	<b>€151.878</b>				€7.594	€15.188	€151.878	€174.660
Lastre	Bueno	Tratamiento Superficial	Bueno	Descuaje de árboles por hora	€27.148,37	24	h	€651.561	<b>€651.561</b>				€32.578	€65.156	€651.561	€749.295
Lastre	Bueno	Tratamiento Superficial	Bueno	Conformación de cunetas y espaldones	€209,86	4000	m2	€839.424	<b>€839.424</b>				€41.971	€83.942	€839.424	€965.338
Lastre	Bueno	Tratamiento Superficial	Bueno	Reacondicionamiento de la calzada	€1.188,29	6000	m2	€7.129.738	<b>€7.129.738</b>				€356.487	€712.974	€7.129.738	€8.199.199
Lastre	Bueno	Tratamiento Superficial	Bueno	Suministro, colocación y compactación de base de agregado triturado, Graduación B	€20.331,71	480	m3	€9.759.221	<b>€9.759.221</b>	€487.961	€487.961		€487.961	€975.922	€10.735.143	€12.199.026
Lastre	Bueno	Tratamiento Superficial	Bueno	Tratamiento Superficial bituminoso, tipo S-3	€3.010,00	6000	m2	€18.060.000	<b>€18.060.000</b>	€903.000	€903.000	€1.806.000	€903.000	€1.806.000	€21.672.000	€24.381.000



## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Tratamiento Superficial	Malo	Tratamiento Superficial	Bueno	Descuaje de árboles por hora	€27.148,37	24	h	€651.561	<b>€651.561</b>				€32.578	€65.156	€651.561		€749.295	€25.456.163
Tratamiento Superficial	Malo	Tratamiento Superficial	Bueno	Chapea derecho de vía	€37,97	4000	m2	€151.878	<b>€151.878</b>				€7.594	€15.188	€151.878	€22.606.924	€174.660	
Tratamiento Superficial	Malo	Tratamiento Superficial	Bueno	Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	€43.828,46	3	u	€131.485	<b>€131.485</b>				€6.574	€13.149	€131.485		€151.208	
Tratamiento Superficial	Malo	Tratamiento Superficial	Bueno	Tratamiento Superficial bituminoso, tipo S-3	€3.010,00	6000	m2	€18.060.000	<b>€18.060.000</b>	€903.000	€903.000	€1.806.000	€903.000	€1.806.000	€21.672.000		€24.381.000	
Tratamiento Superficial	Malo	Tratamiento Superficial	Malo	Descuaje de árboles por hora	€27.148,37	24	h	€651.561	<b>€651.561</b>				€32.578	€65.156	€651.561		€749.295	
Tratamiento Superficial	Malo	Tratamiento Superficial	Malo	Chapea derecho de vía	€37,97	4000	m2	€151.878	<b>€151.878</b>				€7.594	€15.188	€151.878	€934.924	€174.660	€1.075.163
Tratamiento Superficial	Malo	Tratamiento Superficial	Malo	Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	€43.828,46	3	u	€131.485	<b>€131.485</b>				€6.574	€13.149	€131.485		€151.208	

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Tratamiento Superficial	Regular	Tratamiento Superficial	Bueno	Descuaje de árboles por hora	€27.148,37	24	h	€651.561	<b>€651.561</b>				€32.578	€65.156	€651.561		€749.295	€21.325.163
Tratamiento Superficial	Regular	Tratamiento Superficial	Bueno	Chapea derecho de vía	€37,97	4000	m2	€151.878	<b>€151.878</b>				€7.594	€15.188	€151.878	€18.934.924	€174.660	
Tratamiento Superficial	Regular	Tratamiento Superficial	Bueno	Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	€43.828,46	3	u	€131.485	<b>€131.485</b>				€6.574	€13.149	€131.485		€151.208	
Tratamiento Superficial	Regular	Tratamiento Superficial	Bueno	Tratamiento Superficial bituminoso, tipo S-2	€2.500,00	6000	m2	€15.000.000	<b>€15.000.000</b>	€750.000	€750.000	€1.500.000	€750.000	€1.500.000	€18.000.000		€20.250.000	
Tratamiento Superficial	Regular	Tratamiento Superficial	Malo	Descuaje de árboles por hora	€27.148,37	24	h	€651.561	<b>€651.561</b>				€32.578	€65.156	€651.561		€749.295	
Tratamiento Superficial	Regular	Tratamiento Superficial	Malo	Chapea derecho de vía	€37,97	4000	m2	€151.878	<b>€151.878</b>				€7.594	€15.188	€151.878	€934.924	€174.660	€1.075.163
Tratamiento Superficial	Regular	Tratamiento Superficial	Malo	Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	€43.828,46	3	u	€131.485	<b>€131.485</b>				€6.574	€13.149	€131.485		€151.208	

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Tratamiento Superficial	Bueno	Tratamiento Superficial	Bueno	Descuaje de árboles por hora	€27.148,37	24	h	€651.561	<b>€651.561</b>					€32.578	€65.156	€651.561		€749.295
Tratamiento Superficial	Bueno	Tratamiento Superficial	Bueno	Chapea derecho de vía	€37,97	4000	m2	€151.878	<b>€151.878</b>					€7.594	€15.188	€151.878	€8.134.924	€174.660
Tratamiento Superficial	Bueno	Tratamiento Superficial	Bueno	Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	€43.828,46	3	u	€131.485	<b>€131.485</b>					€6.574	€13.149	€131.485		€151.208
Tratamiento Superficial	Bueno	Tratamiento Superficial	Bueno	Tratamiento Superficial bituminoso, tipo S-1	€1.000,00	6000	m2	€6.000.000	<b>€6.000.000</b>	€300.000	€300.000	€600.000	€300.000	€600.000	€7.200.000			€8.100.000

Fuente: Elaboración propia.

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

### Anexo 2. Detalle de Ejecución de los Escenarios de Intervención-2023

<b>Escenario 1: Mantener las rutas que se encuentran en excelente y buen estado</b>		<b>Total, Inicial</b>		
<b>Tipo de intervención</b>	<b>Norma de Calidad</b>	<b>Km aplicables</b>	<b>Costo por Km</b>	<b>Total</b>
Mantenimiento	Lb – Lb	38,71	₺ 17.864.090,93	₺ 691.518.959,78
Mantenimiento	Sb – Sb	32,95	₺ 9.175.163,05	₺ 302.321.622,58
				₺ 993.840.582,36
<b>Escenario 2: Disminuir las rutas que se encuentran en regular y mal estado</b>		<b>Total, Inicial</b>		
<b>Tipo de intervención</b>	<b>Norma de Calidad</b>	<b>Km aplicables</b>	<b>Costo por Km</b>	<b>Total</b>
Rehabilitación	Lm – Lb	93	₺ 37.059.583,60	₺ 3.446.541.274,92
Rehabilitación	Lr- Lb	43,54	₺ 19.639.229,57	₺ 855.092.055,45
Rehabilitación	Sr- Sb	10,1	₺ 21.325.163,05	₺ 215.384.146,83
				₺ 4.517.017.477,20
<b>Escenario 3: Mejorar el tipo de superficie de ruedo</b>		<b>Total, Inicial</b>		
<b>Tipo de intervención</b>	<b>Norma de Calidad</b>	<b>Km aplicables</b>	<b>Costo por Km</b>	<b>Total</b>
Mejoramiento	Lb – Sb	19,355	₺ 46.819.725,69	₺ 906.195.790,77
Mejoramiento	Lb – Ab	19,355	₺ 136.961.648,82	₺ 2.650.892.712,82
				₺ 3.557.088.503,59
<b>Escenario 4: Mantenimiento General de la RVC</b>		<b>Total Inicial</b>		

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

Tipo de intervención	Norma de Calidad	Km aplicables	Costo por Km	Total
Mantenimiento	Sb- Sb	32,95	₺ 9.175.163,05	₺ 302.321.622,58
Mantenimiento	Lb – Lb	38,71	₺ 17.864.090,93	₺ 691.518.959,78
Mantenimiento	Lr – Lr	43,54	₺ 18.303.246,28	₺ 796.923.342,98
Mantenimiento	Lm – Lm	93	₺ 10.239.699,65	₺ 952.292.067,59
Rehabilitación	Sr – Sb	1,88	₺ 21.325.163,05	₺ 40.091.306,54
				₺ 2.783.147.299,46
<b>Escenario 5: Señalización Vial</b>		<b>Total Inicial</b>		
Descripción	Cantidad aplicable	Costo Unitario	Total	
Señalización vertical	40	₺ 90.000,00	₺ 3.600.000,00	
Señalización horizontal	40	₺ 90.000,00	₺ 3.600.000,00	
Línea simple continua (Km)	10	₺ 535.031,26	₺ 5.350.312,63	
			₺ 12.550.312,63	
<b>Escenario 6: Accesibilidad Universal</b>		<b>Total, Inicial</b>		
Descripción	Cantidad aplicable	Costo Unitario	Total	
Construcción de aceras (metros lineales)	1000	₺ 3.000,00	₺ 3.000.000,00	
Rehabilitación de aceras que no cuenten con ley 7600 (metros lineales)	1000	₺ 15.000,00	₺ 15.000.000,00	
Construcción y señalización de rampas (unidad)	50	₺ 20.000,00	₺ 1.000.000,00	

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

			₺ 19.000.000,00
<b>Escenario 7: Drenajes (500 m/ año)</b>	<b>Total, Inicial</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad aplicable</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Total</b>
Chapea derecho de vía (m2)	5000	₺ 37,97	₺ 189.847,58
Conformación de cunetas y espaldones (m2)	5000	₺ 209,86	₺ 1.049.280,15
Cuneta de hormigón de cemento Portland (m2)	5000	₺ 17.413,53	₺ 87.067.667,42
			₺ 88.306.795,15

Fuente: Elaboración propia.

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

## Anexo 4. Detalle de Ejecución para la Propuesta de Intervención 1-Julio/2023

DETALLE PROPUESTA 1														
Escenario 1: Mantener las rutas que se encuentran en excelente y buen estado			Total Inicial		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
Tipo Intervención	Norma de Intervención	Costo/Km	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal
Mantenimiento	Lb-Lb	€ 17 864 090,98	7,74	€ 138 268 064,19	7,74	€ 138 268 064,19	7,74	€ 138 268 064,19	7,74	€ 138 268 064,19	7,74	€ 138 268 064,19	7,74	€ 138 268 064,19
Mantenimiento	Sb-Sb	€ 9 175 163,05	6,59	€ 60 464 324,50	6,59	€ 60 464 324,50	6,59	€ 60 464 324,50	6,59	€ 60 464 324,50	6,59	€ 60 464 324,50	6,59	€ 60 464 324,50
			<b>TOTAL AÑO 1</b>	<b>€ 198 732 388,68</b>	<b>TOTAL AÑO 2</b>	<b>€ 198 732 388,68</b>	<b>TOTAL AÑO 3</b>	<b>€ 198 732 388,68</b>	<b>TOTAL AÑO 4</b>	<b>€ 198 732 388,68</b>	<b>TOTAL AÑO 5</b>	<b>€ 198 732 388,68</b>	<b>TOTAL AÑO 5</b>	<b>€ 198 732 388,68</b>
Escenario 2: Disminuir las rutas que se encuentran en regular y mal estado			Total Inicial		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
Tipo Intervención	Norma de Intervención	Costo/Km	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal
Rehabilitación	Lm-Lb	€ 37 059 583,60	0	€ -	0,4	€ 14 823 833,44	1,42	€ 52 624 608,71	1,42	€ 52 624 608,71	1,42	€ 52 624 608,71	1,42	€ 52 624 608,71
Rehabilitación	Lr-Lb	€ 19 639 229,57	0,44	€ 8 641 261,01	0,44	€ 8 641 261,01	0,44	€ 8 641 261,01	0,44	€ 8 641 261,01	0,44	€ 8 641 261,01	0,44	€ 8 641 261,01
Rehabilitación	Sr-Sb	€ 21 325 163,05	0,1	€ 2 132 516,31	0,1	€ 2 132 516,31	0,1	€ 2 132 516,31	0,1	€ 2 132 516,31	0,1	€ 2 132 516,31	0,1	€ 2 132 516,31
			<b>TOTAL AÑO 1</b>	<b>€ 10 773 777,32</b>	<b>TOTAL AÑO 2</b>	<b>€ 25 597 610,76</b>	<b>TOTAL AÑO 3</b>	<b>€ 63 398 386,03</b>	<b>TOTAL AÑO 4</b>	<b>€ 63 398 386,03</b>	<b>TOTAL AÑO 5</b>	<b>€ 63 398 386,03</b>	<b>TOTAL AÑO 5</b>	<b>€ 63 398 386,03</b>
Escenario 3: Mejorar el tipo de superficie de ruedo			Total Inicial		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
Tipo Intervención	Norma de Intervención	Costo/Km	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal
Mantenimiento	Lb-Sb	€ 46 819 725,69	0,77	€ 36 051 188,78	0,77	€ 36 051 188,78	0,77	€ 36 051 188,78	0,77	€ 36 051 188,78	0,77	€ 36 051 188,78	0,77	€ 36 051 188,78
Mantenimiento	Lb-Ab	€ 136 961 648,82	0,77	€ 105 460 469,59	0,77	€ 105 460 469,59	0,77	€ 105 460 469,59	0,77	€ 105 460 469,59	0,77	€ 105 460 469,59	0,77	€ 105 460 469,59
			<b>TOTAL AÑO 1</b>	<b>€ 141 511 658,37</b>	<b>TOTAL AÑO 2</b>	<b>€ 141 511 658,37</b>	<b>TOTAL AÑO 3</b>	<b>€ 141 511 658,37</b>	<b>TOTAL AÑO 4</b>	<b>€ 141 511 658,37</b>	<b>TOTAL AÑO 5</b>	<b>€ 141 511 658,37</b>	<b>TOTAL AÑO 5</b>	<b>€ 141 511 658,37</b>
Escenario 4: Mantenimiento general de la RVC			Total Inicial		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
Tipo Intervención	Norma de Intervención	Costo/Km	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal
Mantenimiento	Lr-Lr	€ 18 303 246,28	2,61	€ 47 771 472,79	2,61	€ 47 771 472,79	2,61	€ 47 771 472,79	2,61	€ 47 771 472,79	2,61	€ 47 771 472,79	2,61	€ 47 771 472,79
			<b>TOTAL AÑO 1</b>	<b>€ 47 771 472,79</b>	<b>TOTAL AÑO 2</b>	<b>€ 47 771 472,79</b>	<b>TOTAL AÑO 3</b>	<b>€ 47 771 472,79</b>	<b>TOTAL AÑO 4</b>	<b>€ 47 771 472,79</b>	<b>TOTAL AÑO 5</b>	<b>€ 47 771 472,79</b>	<b>TOTAL AÑO 5</b>	<b>€ 47 771 472,79</b>
Escenario 5: Señalización vial			Total Inicial		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
Descripción	Costo/Unitario	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	
Señalización Vertical	€ 90 000,00	8	€ 720 000,00	8	€ 720 000,00	8	€ 720 000,00	8	€ 720 000,00	8	€ 720 000,00	8	€ 720 000,00	
Señalización Horizontal	€ 90 000,00	8	€ 720 000,00	8	€ 720 000,00	8	€ 720 000,00	8	€ 720 000,00	8	€ 720 000,00	8	€ 720 000,00	
Línea Simple Continua (Km)	€ 535 031,26	2	€ 1 070 062,52	2	€ 1 070 062,52	2	€ 1 070 062,52	2	€ 1 070 062,52	2	€ 1 070 062,52	2	€ 1 070 062,52	
			<b>TOTAL AÑO 1</b>	<b>€ 2 510 062,52</b>	<b>TOTAL AÑO 2</b>	<b>€ 2 510 062,52</b>	<b>TOTAL AÑO 3</b>	<b>€ 2 510 062,52</b>	<b>TOTAL AÑO 4</b>	<b>€ 2 510 062,52</b>	<b>TOTAL AÑO 5</b>	<b>€ 2 510 062,52</b>	<b>TOTAL AÑO 5</b>	<b>€ 2 510 062,52</b>
Escenario 6: Accesibilidad universal o total			Total Inicial		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
Descripción	Costo/Unitario	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	
Construcción de aceras (metros lineales)	€ 15 000,00	200	€ 3 000 000,00	200	€ 3 000 000,00	200	€ 3 000 000,00	200	€ 3 000 000,00	200	€ 3 000 000,00	200	€ 3 000 000,00	
Rehabilitación de aceras que no cuenten con Ley 7600	€ 15 000,00	200	€ 3 000 000,00	200	€ 3 000 000,00	200	€ 3 000 000,00	200	€ 3 000 000,00	200	€ 3 000 000,00	200	€ 3 000 000,00	
Construcción y señalización de rampas (unidad)	€ 20 000,00	10	€ 200 000,00	10	€ 200 000,00	10	€ 200 000,00	10	€ 200 000,00	10	€ 200 000,00	10	€ 200 000,00	
			<b>TOTAL AÑO 2</b>	<b>€ 6 200 000,00</b>	<b>TOTAL AÑO 3</b>	<b>€ 6 200 000,00</b>	<b>TOTAL AÑO 4</b>	<b>€ 6 200 000,00</b>	<b>TOTAL AÑO 5</b>	<b>€ 6 200 000,00</b>	<b>TOTAL AÑO 6</b>	<b>€ 6 200 000,00</b>	<b>TOTAL AÑO 6</b>	<b>€ 6 200 000,00</b>
Escenario 7: Drenajes (500m/Año)			Total Inicial		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
Descripción	Costo/Unitario	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	
Chapea derecho de vía (m²)	€ 37,97	800	€ 30 376,00	800	€ 30 376,00	800	€ 30 376,00	800	€ 30 376,00	800	€ 30 376,00	800	€ 30 376,00	
Conformación de cunetas y espaldones (m²)	€ 209,86	800	€ 167 888,00	800	€ 167 888,00	800	€ 167 888,00	800	€ 167 888,00	800	€ 167 888,00	800	€ 167 888,00	
Cuneta de hormigón de cemento Portland (m²)	€ 17 419,53	800	€ 13 935 624,00	800	€ 13 935 624,00	800	€ 13 935 624,00	800	€ 13 935 624,00	800	€ 13 935 624,00	800	€ 13 935 624,00	
			<b>TOTAL AÑO 3</b>	<b>€ 14 133 888,00</b>	<b>TOTAL AÑO 4</b>	<b>€ 14 133 888,00</b>	<b>TOTAL AÑO 5</b>	<b>€ 14 133 888,00</b>	<b>TOTAL AÑO 6</b>	<b>€ 14 133 888,00</b>	<b>TOTAL AÑO 7</b>	<b>€ 14 133 888,00</b>	<b>TOTAL AÑO 7</b>	<b>€ 14 133 888,00</b>

Fuente: Elaboración propia. Julio 2023

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

## Anexo 5. Detalle de Ejecución para la Propuesta de Intervención 2. Julio 2023

DETALLE PROPUESTA 2												
Escenario 1: Mantener las rutas que se encuentran en excelente y buen estado			AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
Total Inicial												
Tipo Intervención	Norma de Intervención	Costo/Km	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal
Escenario 2: Disminuir las rutas que se encuentran en regular y mal estado			AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
Total Inicial												
Tipo Intervención	Norma de Intervención	Costo/Km	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal
Rehabilitación	Lm-Lb	€ 37 059 583,60	0,93	€ 34 465 412,75	0,93	€ 34 465 412,75	1,86	€ 68 930 825,50	1,86	€ 68 930 825,50	1,86	€ 68 930 825,50
Rehabilitación	Lr-Lb	€ 19 639 229,57	0,44	€ 8 641 261,01	0,44	€ 8 641 261,01	0,87	€ 17 086 129,73	0,87	€ 17 086 129,73	0,87	€ 17 086 129,73
Rehabilitación	Sr-Sb	€ 21 325 163,05	0,1	€ 2 132 516,31	0,1	€ 2 132 516,31	0,2	€ 4 265 032,61	0,2	€ 4 265 032,61	0,2	€ 4 265 032,61
			<b>TOTAL AÑO 1</b>	<b>€ 45 239 190,06</b>	<b>TOTAL AÑO 2</b>	<b>€ 45 239 190,06</b>	<b>TOTAL AÑO 3</b>	<b>€ 90 281 987,83</b>	<b>TOTAL AÑO 4</b>	<b>€ 90 281 987,83</b>	<b>TOTAL AÑO 5</b>	<b>€ 90 281 987,83</b>
Escenario 3: Mejorar el tipo de superficie de ruedo			AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
Total Inicial												
Tipo Intervención	Norma de Intervención	Costo/Km	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal
Mantenimiento	Lb-Sb	€ 46 819 725,69	0,65	€ 30 432 821,70	0,65	€ 30 432 821,70	1,5	€ 70 229 588,54	1,5	€ 70 229 588,54	1,5	€ 70 229 588,54
Mantenimiento	Lb-Ab	€ 136 961 648,82	0,65	€ 89 025 071,73	0,65	€ 89 025 071,73	1,5	€ 205 442 473,23	1,5	€ 205 442 473,23	1,5	€ 205 442 473,23
			<b>TOTAL AÑO 1</b>	<b>€ 119 457 893,43</b>	<b>TOTAL AÑO 2</b>	<b>€ 119 457 893,43</b>	<b>TOTAL AÑO 3</b>	<b>€ 275 672 061,77</b>	<b>TOTAL AÑO 4</b>	<b>€ 275 672 061,77</b>	<b>TOTAL AÑO 5</b>	<b>€ 275 672 061,77</b>
Escenario 4: Mantenimiento general de la RVC			AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
Total Inicial												
Tipo Intervención	Norma de Intervención	Costo/Km	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal	Km Aplicable	Subtotal
Mantenimiento	Sb-Sb	€ 9 175 163,05	2,61	€ 23 947 175,56	2,61	€ 23 947 175,56	2,61	€ 23 947 175,56	2,61	€ 23 947 175,56	2,61	€ 23 947 175,56
	Lb-Lb	€ 17 864 090,93	6,59	€ 117 724 359,23	6,59	€ 117 724 359,23	6,59	€ 117 724 359,23	6,59	€ 117 724 359,23	6,59	€ 117 724 359,23
	Lr-Lr	€ 18 303 246,29	2,61	€ 47 771 472,82	2,61	€ 47 771 472,82	2,61	€ 47 771 472,82	2,61	€ 47 771 472,82	2,61	€ 47 771 472,82
			<b>TOTAL AÑO 1</b>	<b>€ 189 443 007,61</b>	<b>TOTAL AÑO 2</b>	<b>€ 189 443 007,61</b>	<b>TOTAL AÑO 3</b>	<b>€ 189 443 007,61</b>	<b>TOTAL AÑO 4</b>	<b>€ 189 443 007,61</b>	<b>TOTAL AÑO 5</b>	<b>€ 189 443 007,61</b>
Escenario 5: Señalización vial			AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
Total Inicial												
Descripción	Costo/Unitario	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	
Señalización Vertical	€ 90 000,00	10	€ 900 000,00	10	€ 900 000,00	10	€ 900 000,00	10	€ 900 000,00	10	€ 900 000,00	
Señalización Horizontal	€ 90 000,00	10	€ 900 000,00	10	€ 900 000,00	10	€ 900 000,00	10	€ 900 000,00	10	€ 900 000,00	
Línea Simple Continua (Km)	€ 535 031,26	3	€ 1 605 093,78	3	€ 1 605 093,78	3	€ 1 605 093,78	3	€ 1 605 093,78	3	€ 1 605 093,78	
			<b>TOTAL AÑO 1</b>	<b>€ 3 405 093,78</b>	<b>TOTAL AÑO 2</b>	<b>€ 3 405 093,78</b>	<b>TOTAL AÑO 3</b>	<b>€ 3 405 093,78</b>	<b>TOTAL AÑO 4</b>	<b>€ 3 405 093,78</b>	<b>TOTAL AÑO 5</b>	<b>€ 3 405 093,78</b>
Escenario 6: Accesibilidad universal o total			AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
Total Inicial												
Descripción	Costo/Unitario	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	
Construcción de aceras (metros lineales)	€ 15 000,00	200	€ 3 000 000,00	300	€ 4 500 000,00	300	€ 4 500 000,00	300	€ 4 500 000,00	300	€ 4 500 000,00	
Rehabilitación de aceras que no cuenten con Ley 7600	€ 15 000,00	200	€ 3 000 000,00	300	€ 4 500 000,00	300	€ 4 500 000,00	300	€ 4 500 000,00	300	€ 4 500 000,00	
Construcción y señalización de rampas (unidad)	€ 20 000,00	10	€ 200 000,00	12	€ 240 000,00	12	€ 240 000,00	12	€ 240 000,00	12	€ 240 000,00	
			<b>TOTAL AÑO 2</b>	<b>€ 6 200 000,00</b>	<b>TOTAL AÑO 3</b>	<b>€ 9 240 000,00</b>	<b>TOTAL AÑO 4</b>	<b>€ 9 240 000,00</b>	<b>TOTAL AÑO 5</b>	<b>€ 9 240 000,00</b>	<b>TOTAL AÑO 6</b>	<b>€ 9 240 000,00</b>
Escenario 7: Drenajes (500m/Año)			AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
Total Inicial												
Descripción	Costo/Unitario	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	Cant. Aplicable	Subtotal	
Chapea derecho de vía (m²)	€ 37,97	800	€ 30 376,00	1550	€ 58 853,50	1550	€ 58 853,50	1550	€ 58 853,50	1550	€ 58 853,50	
Conformación de cunetas y espaldones (m²)	€ 209,86	800	€ 167 888,00	1550	€ 325 283,00	1550	€ 325 283,00	1550	€ 325 283,00	1550	€ 325 283,00	
Cuneta de hormigón de cemento Portland (m²)	€ 17 419,53	800	€ 13 935 624,00	1550	€ 27 000 271,50	1550	€ 27 000 271,50	1550	€ 27 000 271,50	1550	€ 27 000 271,50	
			<b>TOTAL AÑO 3</b>	<b>€ 14 133 888,00</b>	<b>TOTAL AÑO 4</b>	<b>€ 27 384 408,00</b>	<b>TOTAL AÑO 5</b>	<b>€ 27 384 408,00</b>	<b>TOTAL AÑO 6</b>	<b>€ 27 384 408,00</b>	<b>TOTAL AÑO 7</b>	<b>€ 27 384 408,00</b>

Fuente: Elaboración propia. Julio- 2023



# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

## Anexo 6. Caminos Priorizados

Longitud (Km)	Código	Nombre	Tipo de superficie de ruedo	10 puntos máximo	Estado de superficie de ruedo	10 puntos máximo	TPD	20 puntos máximo	Conectividad	20 puntos máximo	IVTS	15 puntos máximo	Actividad Generadora	25 puntos máximo	Total	Priorización
				Indicador de Tipo de superficie de ruedo		Indicador de estado		Indicador TPD		Indicador Conectividad		Indicador de IVTS		Indicador de Actividad Generadora	Clasificación	
12,11	6-04-001	Cruce Palmital	Tratamiento superficial bituminoso (TSB)	3	Regular	6	Alto	20	Intercantonal	20	61	9,15	75	18,75	73,9	1
2,264	6-04-019	San Isidro	Carpeta de concreto asfáltico	5	Bueno	8	Alto	20	Cantonal	18	57	8,55	65	16,25	70,8	2
21,46	6-04-002	Laguna, Plaza de Deportes	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Alto	20	Intercantonal	20	40	6	70	17,5	69,5	3
6,61	6-04-005	RN 615 (Cruce hacia Laguna)	Tratamiento superficial bituminoso (TSB)	3	Regular	6	Alto	20	Distrital	15	57	8,55	75	18,75	68,3	4
3,89	6-04-011	Las Delicia (Ent. RN 144)	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Alto	20	Cantonal	18	43	6,45	65	16,25	66,7	5
7,1	6-04-003	Límite cantonal (Río Aranjuez)	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Alto	20	Intercantonal	20	19	2,85	70	17,5	66,35	6
0,911	6-04-029	Urbanizacion Mar Azul	Carpeta de concreto asfáltico	5	Bueno	8	Alto	20	Distrital	15	53	7,95	60	15	65,95	7
1,31	6-04-028	Sabana (Ent. CO15)	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Alto	20	Cantonal	18	23	3,45	65	16,25	63,7	8
4,79	6-04-026	Miramar (Ent. CO 016)	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Alto	20	Cantonal	18	10	1,5	65	16,25	61,75	9
0,097	6-04-038	Ent. RN 144	Carpeta de concreto asfáltico	10	Bueno	8	Alto	20	Distrital	15	16	2,4	65	16,25	61,65	10
7,066	6-04-018	Barrios Sur Miramar	Carpeta de concreto asfáltico	5	Bueno	8	Alto	20	Distrital	15	5	0,75	65	16,25	60	11
9,294	6-04-016	Miramar centro	Carpeta de concreto asfáltico	5	Bueno	8	Alto	20	Distrital	15	5	0,75	65	16,25	60	11

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

0,844	6-04-031	Fin de Camino, Secado Ecológico	Carpeta de concreto asfáltico	5	Bueno	8	Alto	20	Zonal	8	58	8,7	60	15	59,7	13
7,75	6-04-017	Zagala-Plaza	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Alto	20	Distrital	15	29	4,35	55	13,75	59,1	14
2,16	6-04-027	Rio Ciruela (Ent. CO17)	Carpeta de concreto asfáltico	5	Regular	6	Alto	20	Distrital	15	47	7,05	40	10	58,05	15
1,915	6-04-036	Cedral, La Unión	Carpeta de concreto asfáltico	5	Bueno	8	Medio	10	Distrital	15	56	8,4	65	16,25	57,65	16
0,577	6-04-035	Fin Camino	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Alto	20	Zonal	8	48	7,2	65	16,25	57,45	17
0,568	6-04-051	Fin de Camino	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Alto	20	Zonal	8	62	9,3	55	13,75	57,05	18
0,36	6-04-068	Urb.Lidia Blanco, Miramar	Carpeta de concreto asfáltico	5	Bueno	8	Alto	20	Zonal	8	48	7,2	55	13,75	56,95	19
1,87	6-04-012	Fin de Camino Rio Naranjo	Carpeta de concreto asfáltico	5	Regular	6	Medio	10	Cantonal	18	53	7,95	60	15	56,95	19
1,239	6-04-046	Urbanizacio los Olivos	Carpeta de concreto asfáltico	5	Bueno	8	Medio	10	Distrital	15	58	8,7	60	15	56,7	21
0,498	6-04-042	Calle Rudín	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Alto	20	Zonal	8	49	7,35	55	13,75	55,1	22
3,11	6-04-039	Ent. RN 01, Barbudal	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Medio	10	Intercantonal	20	25	3,75	60	15	54,75	23
2,05	6-04-044	Fin Camino, acceso a Finca	Carpeta de concreto asfáltico	5	Regular	6	Alto	20	Zonal	8	50	7,5	50	12,5	54	24
6,81	6-04-015	Cerrillos, Limite cantonal Esparza	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Medio	10	Intercantonal	20	23	3,45	55	13,75	53,2	25
1,14	6-04-070	Urbanización Llanos del Naranjo	Carpeta de concreto asfáltico	5	Bueno	8	Alto	20	Zonal	8	22	3,3	55	13,75	53,05	26

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

1,75	6-04-043	Fin de Camino, Fincas	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Alto	20	Zonal	8	33	4,95	55	13,75	52,7	27
7,1	6-04-040	Mina (Ent. C035)	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Alto	20	Zonal	8	16	2,4	65	16,25	52,65	28
0,05	6-04-067	Fin de Camino, (Puente)	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Medio	10	Distrital	15	69	10,35	45	11,25	52,6	29
7,08	6-04-021	Fin del camino Rio Jabonal	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Intercantonal	20	46	6,9	70	17,5	52,4	30
1,16	6-04-062	Fin de Camino, acceso a Finca	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Medio	10	Zonal	8	79	11,85	65	16,25	52,1	31
0,574	6-04-041	Zagala Vieja (Ent.C002)	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Medio	10	Distrital	15	40	6	60	15	52	32
0,202	6-04-066	(Ent.C071)	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Distrital	15	83	12,45	65	16,25	51,7	33
6,69	6-04-037	Limite Cantonal (Rio Tiocinto)	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Intercantonal	20	46	6,9	65	16,25	51,15	34
0,903	6-04-059	Tajo Alto (Ent. C005)	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Distrital	15	76	11,4	65	16,25	50,65	35
6,04	6-04-048	Quebrada Vueltas, Fin de Camino	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Medio	10	Zonal	8	72	10,8	60	15	49,8	36
0,45	6-04-033	Fin de Camino, Propiedad Privada	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Alto	20	Zonal	8	26	3,9	45	11,25	49,15	37
1,1	6-04-057	Fin de Camino	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Medio	10	Zonal	8	75	11,25	55	13,75	49	38
1,97	6-04-024	Limite cantonal, Rio Jabonal	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Intercantonal	20	31	4,65	65	16,25	48,9	39
2,8	6-04-063	(Ent. C002)	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Distrital	15	79	11,85	55	13,75	48,6	40

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

0,632	6-04-078	Urbanización El Cañal	Carpeta de concreto asfáltico	5	Regular	6	Alto	20	Zonal	8	5	0,75	55	13,75	48,5	41
2,578	6-04-034	Barrios Norte Miramar	Carpeta de concreto asfáltico	5	Regular	6	Alto	20	Distrital	15	5	0,75	25	6,25	48	42
2,31	6-04-053	Tajo Alto (Ent. C005)	Material granular (lastre)	2	Malo	4	Bajo	2	Distrital	15	69	10,35	65	16,25	47,6	43
2,37	6-04-054	La Unión (Ent.C005)	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Medio	10	Distrital	15	69	10,35	25	6,25	47,6	43
1,75	6-04-025	Fin de camino (acceso a fincas)	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Medio	10	Zonal	8	46	6,9	65	16,25	47,15	45
2	6-04-049	Fin de Camino, acceso a Fincas	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Medio	10	Zonal	8	60	9	55	13,75	46,75	46
0,379	6-04-076	Urbanización Isabel	Carpeta de concreto asfáltico	5	Regular	6	Alto	20	Zonal	8	5	0,75	45	11,25	46	47
1,13	6-04-020	Fin del camino Rio Naranjo	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Medio	10	Zonal	8	38	5,7	65	16,25	45,95	48
4,87	6-04-004	Cedral (Ent. C001)	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Medio	10	Distrital	15	26	3,9	40	10	44,9	49
4,44	6-04-065	Fin de Camino	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Zonal	8	82	12,3	65	16,25	44,55	50
0,675	6-04-045	Fin de Camino, Proyecto P. Sol	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Medio	10	Zonal	8	53	7,95	50	12,5	44,45	51
1,45	6-04-023	Cruce la trocha	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Medio	10	Distrital	15	42	6,3	25	6,25	43,55	52
0,35	6-04-058	Fin de Camino, Fincas	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Zonal	8	75	11,25	65	16,25	43,5	53
2,28	6-04-006	Fin de Camino Acceso a fincas	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Distrital	15	17	2,55	70	17,5	43,05	54
11,67	6-04-022	Miramar	Tierra	1	Regular	6	Bajo	2	Cantonal	18	22	3,3	55	13,75	43,05	54

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

0,159	6-04-073	Fin de Camino, Rotonda	Carpeta de concreto asfáltico	5	Bueno	8	Medio	10	Zonal	8	5	0,75	65	16,25	43	56
2,27	6-04-007	Velázquez	Material granular (lastre)	2	Malo	4	Bajo	2	Distrital	15	45	6,75	60	15	42,75	57
2,06	6-04-064	Fin de Camino, Límite Cantonal	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Zonal	8	85	12,75	55	13,75	42,5	58
0,519	6-04-061	San Buenaventura (Ent. C002)	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Distrital	15	78	11,7	30	7,5	42,2	59
0,15	6-04-047	Camino Río Seco (Ent. C017)	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Distrital	15	17	2,55	65	16,25	41,8	60
0,15	6-04-074	Fin de Camino, Rotonda	Carpeta de concreto asfáltico	5	Bueno	8	Medio	10	Zonal	8	5	0,75	60	15	41,75	61
1,17	6-04-060	Fin de Camino	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Zonal	8	79	11,85	55	13,75	41,6	62
1,2	6-04-008	Fin de Camino Acceso a fincas (Puente)	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Intercantonal	20	5	0,75	50	12,5	41,25	63
0,14	6-04-072	Fin de Camino, Propiedad Privada	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Medio	10	Zonal	8	5	0,75	65	16,25	41	64
0,254	6-04-056	Fin de Camino acceso a finca	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Zonal	8	75	11,25	55	13,75	41	64
0,11	6-04-069	Plaza La Unión, Fin de Camino	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Zonal	8	73	10,95	55	13,75	40,7	66
1,26	6-04-052	Fin de camino, acceso a fincas	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Medio	10	Zonal	8	68	10,2	25	6,25	40,45	67
0,45	6-04-055	Fin de Camino	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Zonal	8	71	10,65	55	13,75	40,4	68
5,83	6-04-013	Danta Zapotal (Ent C021)	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Distrital	15	13	1,95	55	13,75	38,7	69

## Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

0,417	6-04-075	Fin de Camino, Cruce	Carpeta de concreto asfáltico	5	Regular	6	Medio	10	Zonal	8	5	0,75	55	13,75	38,5	70
3,9	6-04-009	Fin Camino Esquipulas	Tierra	1	Regular	6	Bajo	2	Distrital	15	13	1,95	50	12,5	37,45	71
1,02	6-04-077	Fin de Camino, Propiedad Privada	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Medio	10	Zonal	8	5	0,75	40	10	34,75	72
0,049	6-04-030	Fin de camino, acceso a fincas	Carpeta de concreto asfáltico	5	Bueno	8	Medio	10	Zonal	8	12	1,8	25	6,25	34,05	73
2,15	6-04-050	Fin de camino, acceso a Fincas	Tratamiento superficial bituminoso (TSB)	3	Regular	6	Bajo	2	Zonal	8	61	9,15	25	6,25	31,4	74
2,02	6-04-071	Rio Seco, Fin de Camino	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Zonal	8	39	5,85	30	7,5	29,35	75
1,4	6-04-010	Quebrada Azufrada-Esquipulas	Tierra	1	Regular	6	Bajo	2	Zonal	8	16	2,4	40	10	28,4	76
1,023	6-04-014	Fin de Camino Acceso a fincas	Tierra	1	Regular	6	Bajo	2	Zonal	8	31	4,65	30	7,5	28,15	77
1,72	6-04-032	Fin de Camino acceso a Fincas	Material granular (lastre)	2	Regular	6	Bajo	2	Zonal	8	9	1,35	25	6,25	23,6	78

Fuente: Elaboración propia 2023

# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

## Anexo 7. Registro de la Consulta Comunal



MUNICIPALIDAD DE MONTES DE ORO  
 Unidad Técnica de Gestión Vial  
 Promoción Social de la Unidad Técnica de Gestión Vial  
 gestionvial.montesdeoro@gmail.com / utgv.montesdeoro@gmail.com



### Lista Asistencia

Fecha: 08/09/2021

Hora: 10:00 a.m.

Lugar: Salón Comunal de Cedral

### REUNIÓN COMUNITARIA

#### TEMAS: PUESTA PUNTO MECANIZADA Y PLAN VIAL QUINQUENAL CONSERVACIÓN Y DESARROLLO.

Nº	Nombre Completo	Nombre de Institución o Asociación que representa	Cédula	Teléfono	Correo
1	Yoicán Barrantes Poiras	ADI Laguna	6-178 043	85772113	yoicabarrantes@gmail.com
2	Majoire Prineidy Chocoma	ADE Cedral	6-147-820	26478123	majoire-2697@Hotmail.com
3	Marybel Aguilar Alvarado	ADE Cedral	6-178 043	86512431	
4	Fulina León Mesa	ADI Laguna	6-085 976		
5	Marcelina León Mesa	ADE Zapotal	6-080 116	22495299	
6	Luis Angel León Mesa	ADE Zapotal	6-261-192	82903477	
7	Adonay Jiménez Salas	ADI San Juan	0-455-440	87032895	simonejudonay@gmail.com
8	Francisco Javier Salazar V	Microempresa SB	6371 706	87710916	
9	Juan Roman Lombonero Chaves	ADI Palmita	6-229 868	8724 9519	corrcojukanlelo@gmail.com
10	Fulvio León Sandoval	VELASQUEZ	2-294-796	8849-2472	fulvio54@gmail.com
11	Roxana Cascañe PARRA	" "	6-116-229	" "	
12	Erick Alpizar Mena	Ing. UTGV	1-1089-0314	8864-7165	gestionvial@montesdeoro.com
13	Cacilia Gamba Villalobos	APIC Cedral	61181216	84539439	
14	Auxiliadora Cascañe León	Aceores GIZ	2-03690523	87054905	caciliagamba@gmail.com
15	Kendall Navejo Guerra	Ponder Social UTCV	6412544	83962338	utgv.montesdeoro@gmail.com
16					
17					
18					
19					



# Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal

**MUNICIPALIDAD DE MONTES DE ORO**

Unidad Técnica de Gestión Vial

Correo: gestionvial.montesdeoro@gmail.com



## Lista Asistencia

Fecha: 01 de octubre de 2021

Hora: 1:30 p.m.

Lugar: Sala de sesiones de la Municipalidad de Montes de Oro.

Reunión comunal para la presentación de las políticas del Plan Vial Quinquenal de la UTGV (2022 - 2026).

Nº	Nombre Completo	Nombre de Asociación o Institución que representa:	Cédula	Teléfono	Correo
1	Kendall Maragón García	Muni. Miramar/Panader	604120547	83962338	utgv.montesdeoro@gmail.com
2	Emiliceth Salazar Bonilla	ADI - Barrio el Palmar	603410489	87791403	emilicethsalazar36@gmail.com
3	Fidomón Zuloaga M	Ed. de San Isidro	6118998	86174452	
4	Anahí Ramírez González	C.D. G. Adulto Mayor	874312927	6126818	anahiramirez19@gmail.com
5	Ana Aguilera Zandón	ADI Lagala Vieja	83637060	1511942	ana20759@hotmail.com
6	Marian Morona Benavente	Asociación SA	602140537	60207997	
7	Luis Elv Villalobos Arias	Alcaldía M. ORO	6221668	85079070	alcaldia@municipiosdeoro.com
8	Krick Alpizar Mora	Ing. Civil UTGV	1-1089-0314	8864-7165	gestionvial@montesdeoro.com
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					