



**MUNICIPALIDAD
CARTAGO**

PLAN VIAL QUINQUENAL DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO

2026 - 2030



Unidad Técnica de Gestión Vial

Junio 2025



Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo
Periodo 2026-2030

Cantón Cartago

Reconocimientos

Gestión Vial, Municipalidad de Cartago
Junta Vial Cantonal, cantón de Cartago

Julio, 2025

El presente Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo fue desarrollado por Gestión Vial de la Municipalidad del cantón de Cartago, acorde a la Guía Metodológica de Elaboración de Planes Viales Quinquenales de Conservación y Desarrollo del Segundo Programa de la Red Vial Cantonal (PRVC-II), “Formulación y gestión de los planes viales quinquenales de conservación y desarrollo (PVQCD), mediante el Programa Modular de Acciones Educativas y acompañamiento a Gobiernos Locales de Costa Rica”, acorde a los lineamientos del Decreto N°42686-MOPT.

Tabla de contenido

Introducción.....	3
Capítulo I. Aspectos generales del plan	5
Capítulo II. Diagnóstico integral de la Red Vial Cantonal	16
2.1 Aspectos generales del cantón.....	16
2.2 Aspectos demográficos	20
2.3 Indicadores socio económicos del cantón.....	30
2.4 Sitios generadores de flujo.....	38
2.5 Percepción del desarrollo socioeconómico en el cantón y su impacto en la red vial cantonal .	53
2.6. La red vial, riesgos socioambientales y biodiversidad	56
Rutas del cantón asociadas a áreas silvestres protegidas	74
Rutas del cantón vinculadas con enlaces entre áreas silvestres protegidas.....	77
2.7. Rutas del cantón donde puede fomentarse la biodiversidad y/o el bienestar humano	79
2.8. Percepción de los riesgos ante desastres y biodiversidad asociados a la red vial	80
2.9. Inventario y evaluación de activos viales	83
Análisis funcional de la infraestructura vial cantonal	104
Mapas corredores peatonales	115
Puentes cantonales	118
Resumen del estado y funcionamiento de la RVC.....	128
Capítulo III. Marco de políticas viales cantonales	136
3.1 Marco de políticas viales cantonales.....	136
3.2 Vinculación de las políticas viales con la misión, visión y líneas estratégicas	142
3.3 . Propuesta de políticas viales cantonales	143
Capítulo IV. Propuesta de atención integral de los activos viales cantonales	147
4.1 Priorización de activos viales.....	147
Análisis de los criterios de priorización y su ponderación	152
Priorización de corredores peatonales	157
4.2 Recursos disponibles para la inversión en la red vial del cantón.....	161
Histórico y estimación de ingresos para inversión de infraestructura vial	161
Histórico y estimación de egresos para inversión de infraestructura vial	164

4.3	Recursos disponibles para la ejecución de proyectos	167
	Costos por kilómetro según tipo de intervención	170
4.4	Recursos por gestionar a través de planes de inversión con participación de otros actores. .	174
4.5	Escenarios de Intervención	175
4.6	Propuestas de intervención	181
4.7	Obras con presupuesto y destino específico.	195
4.8	Análisis de la viabilidad de las propuestas de inversión	196
Capítulo V. Mecanismo para el monitoreo, evaluación y comunicación.....		199
5.2	Monitoreo anual del PVQCD	202
5.3	Análisis de riesgos asociados a la ejecución del PVQCD	204
5.4	Consideraciones generales para el monitoreo de variables ambientales	206
5.5	Evaluación del PVQCD	207
5.3.1	Cadena de resultados del PVQCD.....	210
5.4	Estrategia de comunicación del PVQCD	213
Anexos		216
Anexo 1 Mapa RVC.		217
INTRODUCCION		230
CONSULTA COMUNAL SOBRE EL PLAN VIAL QUINQUENAL DE DESARROLLO Y CONSERVACIÓN VIAL 2026-2030.....		230
1.	Objetivos.....	230
2.	Antecedentes.....	231
Desarrollo de la consulta con la comunidad		233
Convocatoria.....		235
Facilitación de la actividad y roles.....		235
Desarrollo de la sesión.....		236
Trabajo General: Corredores peatonales del distrito (vías de tránsito de mayor tránsito peatonal)		237
Trabajo General: Sitios generadores de flujo		237
Mecanismos de seguimiento del proyecto (oficina de quejas)		238
ANEXOS.....		238
a)	Proceso de convocatoria.....	238
b)	Registro de asistencia, sesión 15-03-25	243
		243

.....	244
c) Fotografías de la reunión.	245
d)Presentación a las comunidades.....	246

Índice de tablas

Tabla 1. Marco normativo relacionado al PVQCD.	5
Tabla 2: Distritos del cantón de Cartago	16
Tabla 3 Composición de la población cantonal según distrito.	20
Tabla 4 Variables incluidas en el IGSM asociadas a la RVC.....	32
Tabla 5 Índice de Desarrollo Social (IDS) 2023 según distrito.	36
Tabla 6 Índice de Desarrollo Social (IDS) 2023 según distrito.	40
Tabla 7 Principales actividades económicas según distrito.	49
Tabla 8 Rutas afectadas por eventos naturales en el cantón.	56
Tabla 9 Rutas del cantón vinculados con áreas silvestres protegidas (ASP).	74
Tabla 10 Rutas que interfieren con enlaces entre Áreas Silvestres Protegidas (ASP).....	77
Tabla 11 Acciones que pueden realizarse en el derecho de vía para fomentar la biodiversidad o el bienestar humano.....	79
Tabla 12 Resumen general estado de superficie de rueda de la red vial del cantón - Año 2024	93
Tabla 13 Categorización TPD - RVC	96
Tabla 14 Generalidades e información fundamental de los corredores peatonales.	113
Tabla 15 Los puentes y su condición - Año 2025.....	119
Tabla 16 Resumen de la correspondencia de insumos principales para el Marco de Políticas Viales Cantonales	139
Tabla 17 vinculación componentes y políticas.....	146
Tabla 18 Relación entre políticas y criterios de priorización de caminos.	148
Tabla 19 Matriz de criterios utilizados para la priorización de activos viales.	151
Tabla 20 caminos priorizados	156
Tabla 21 Criterios utilizados para la priorización de corredores viales.	158
Tabla 22 Corredores peatonales priorizados.	160
Tabla 23 Histórico de ingresos para inversión en caminos municipales, Año 2020- Año 2024.	161
Tabla 24 Proyección de ingresos para invertir en la red vial cantonal Año 2026 – Año 2030	163
Tabla 25 Histórico de egresos para la inversión en caminos municipales, Año 2020- Año 2024.	164
Tabla 26 Estimación de egresos referentes la inversión en caminos municipales, Año2026 – Año2030	167
Tabla 27 Estimación de recursos disponibles para la ejecución del PVQCD.....	169
Tabla 28 Resumen de costos por Km según normas de calidad, ejecutado por administración y por contrato.	173
Tabla 29 Resumen de la estimación de la inversión anual requerida para cada uno de los escenarios de intervención, en millones de colones.	179

Tabla 30 Propuesta de intervención y presupuesto anual requerido para la ejecución acorde a Políticas del PVQCD.....	182
Tabla 31 Análisis de viabilidad de la propuesta de inversión.	198
Tabla 32 Metas e indicadores por componente y política	199
Tabla 33 Matriz de programación y monitoreo anual del PVQCD.....	203
Tabla 34 Matriz de identificación y análisis de riesgos	204
Tabla 35. Atención de caminos afectados por eventos naturales en el cantón.	206
Tabla 36 Acciones de conservación en caminos vinculados a ASP del cantón.	207
Tabla 37 Planificación de la evaluación del PVQCD.....	208
Tabla 38 Indicadores de impacto.	212
Tabla 39 Matriz de comunicación del PVQCD	214

Siglas

Acrónimos Sigla	Significado
AYA	Acueductos y Alcantarillados
ASADAS	Asociaciones Administradoras de Acueductos y Alcantarillados Comunes.
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CCCI	Consejo Cantonal de Coordinación Institucional
CGR	Contraloría General de la República
CONAVI	Concejo Nacional de Vialidad
CM	Concejo Municipal
CP	Convenios de Participación
DGAS	Departamento de Gestión Ambiental y Social (MOPT)
DINADECO	Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad
DOP	División de Obras Públicas (MOPT)
EBAIS	Equipos Básicos de Atención Integral en Salud
FVN	Fondo Vial Nacional
GCR	Gobierno de Costa Rica
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
ICC	Índice de Competitividad Cantonal
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
INDER	Instituto Nacional de Desarrollo Rural
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
IDHc	Índice de Desarrollo Humano Cantonal
IDS	Índice de Desarrollo Social
IVTS	Índice de Vialidad Técnico Social
JVC	Junta Vial Cantonal
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PRVC-I	Primer Programa Red Vial Cantonal
PRVC-II	Segundo Programa Red Vial Cantonal
PVQCD	Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo
RVC	Red Vial Cantonal
TIRE	Tasa Interna de Retorno Económico
TPD	Tránsito Promedio Diario
UEC	Unidad Ejecutora y de Coordinación del PRVC-I
UTGV	Unidad Técnica de Gestión Vial

Introducción

El presente Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD) constituye el instrumento técnico y estratégico que orientará la planificación, gestión y ejecución de la Red Vial Cantonal del cantón de Cartago durante el periodo 2026-2030. Su elaboración responde al marco normativo establecido en el Decreto Ejecutivo N.º 40137-MOPT, así como a los lineamientos del Programa de la Red Vial Cantonal MOPT–BID, que promueven un enfoque integral, participativo y técnicamente fundamentado para la gestión de la infraestructura vial municipal.

El proceso de construcción del PVQCD fue liderado por la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal (UTGV), y se estructuró a partir de un análisis riguroso y coordinado, que incluyó insumos provenientes del diagnóstico técnico de la red vial, la consulta comunal con actores territoriales clave, y el criterio técnico experto del equipo formulador. A lo largo del desarrollo del documento se procuró no solo identificar las necesidades y oportunidades de mejora de la red vial cantonal, sino también establecer propuestas viables, coherentes con las capacidades institucionales y alineadas con el desarrollo sostenible del territorio.

El contenido del PVQCD se organiza en cinco capítulos principales:

- **Capítulo I: Información general del cantón**, donde se presentan las características territoriales, demográficas, económicas y sociales más relevantes del cantón de Cartago, así como un análisis funcional de su red vial.
- **Capítulo II: Diagnóstico integral de la red vial cantonal**, que aborda el estado físico, estructural y funcional de la infraestructura vial, acompañado de un análisis geográfico, técnico y de movilidad.
- **Capítulo III: Marco de políticas viales cantonales**, en el cual se definen las políticas que guiarán la gestión vial durante el quinquenio, producto del cruce entre el diagnóstico, la consulta comunal y el criterio técnico.
- **Capítulo IV: Propuesta de atención integral de los activos viales**, donde se detallan los escenarios de intervención, los costos estimados por tipo de obra, la priorización de caminos y corredores peatonales, el análisis de viabilidad y las estrategias de inversión bajo distintos escenarios financieros.

- **Capítulo V: Estrategia de seguimiento, evaluación y comunicación**, que establece las herramientas e instrumentos para monitorear la ejecución del plan, evaluar su impacto, analizar los riesgos y definir una estrategia efectiva de comunicación con la ciudadanía.

La elaboración del PVQCD representó un esfuerzo articulado entre diversas áreas de la Municipalidad de Cartago, con el acompañamiento técnico de actores internos y externos, y la participación activa de la comunidad. Este documento no solo representa una hoja de ruta para la inversión en infraestructura vial, sino que también es un reflejo del compromiso institucional con la transparencia, la planificación basada en evidencia, la equidad territorial y el desarrollo sostenible del cantón. Se espera que su implementación contribuya significativamente a mejorar la calidad de vida de la población cartaginesa, fortalecer la movilidad urbana y rural, y promover un uso más eficiente y responsable de los recursos públicos.

Capítulo I. Aspectos generales del plan

El **Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD)** es el instrumento de planificación estratégica que establece las prioridades y lineamientos para la conservación, el desarrollo y la gestión integral de la red vial cantonal durante un periodo de cinco años, según lo establecido en el inciso “m” del artículo 2 del Decreto Ejecutivo N.º 40137-MOPT. Este plan sirve como una herramienta técnica y de gobernanza para orientar la inversión, promover la movilidad segura, accesible y sostenible, así como mejorar las condiciones de vida de la población del cantón de Cartago. De acuerdo con el artículo 2 de la Ley N.º 9329, la **Red Vial Cantonal (RVC)** está compuesta por todos los caminos y calles bajo la administración de los gobiernos locales, inventariados y georreferenciados como rutas cantonales en los registros oficiales del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), además de la infraestructura complementaria ubicada en terrenos de dominio público. Esta red incluye aceras, ciclovías, pasos y rutas peatonales, áreas verdes y de ornato, pasos de fauna, estructuras de seguridad vial, señalamiento vertical y horizontal, puentes, obras de drenaje, retención y elementos geotécnicos asociados. En este contexto, el PVQCD 2026-2030 de la Municipalidad de Cartago se formula como una herramienta técnica que articula la normativa nacional, el diagnóstico territorial, las prioridades comunales y los recursos disponibles, con el fin de fortalecer la movilidad territorial y la calidad de vida en el cantón.

Tabla 1. Marco normativo relacionado al PVQCD.

Tabla 1. Marco normativo relacionado al PVQCD.

Normativa	Vinculación con la gestión vial cantonal	¿Qué acciones, o de qué forma incorpora la normativa en su planificación y gestión vial?
Constitución Política de la República de Costa Rica	El artículo N° 169 constitucional coloca los servicios municipales al más alto nivel jerárquico normativo y el artículo N° 170 establece el presupuesto para las municipalidades.	Establece el marco legal supremo que garantiza derechos fundamentales como la libertad de tránsito y la igualdad ante la ley. La planificación vial debe respetar estos principios, asegurando accesibilidad y equidad en la infraestructura vial.
Agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible	Una gestión vial integral contribuye a los objetivos N° 5 (igualdad de género), N° 9 (industria, innovación e infraestructura), N° 10 (reducción de las desigualdades) y N° 11 (ciudades y comunidades sostenibles).	Se señala o vincula al objetivo u objetivos correspondientes en la tabla de objetivos del plan.

Normativa	Vinculación con la gestión vial cantonal	¿Qué acciones, o de qué forma incorpora la normativa en su planificación y gestión vial?
Código Municipal	El artículo N° 3 dispone que la municipalidad tiene la administración y el gobierno de los servicios e intereses cantonales en todo el territorio de su jurisdicción. Los artículos N° 83 y N° 83 bis definen parámetros y competencias para garantizar una movilidad peatonal accesible para todas las personas.	Asigna a las municipalidades la responsabilidad de planificar, ejecutar y mantener la red vial cantonal. El PVQCD se elabora en cumplimiento de esta competencia, permitiendo una gestión autónoma y eficiente de la infraestructura vial local.
Ley Especial para la Transferencia de Competencias: Atención Plena y Exclusiva de la Red Vial Cantonal N° 9329	El artículo N° 2 establece la competencia exclusiva a las municipalidades para la conservación, rehabilitación, señalamiento, demarcación de la RVC y define su concepto.	Se priorizan las acciones a desarrollar de acuerdo con las necesidades cantonales y se incorporan en el Plan Vial. Se gestiona oportunamente la RVC.
Ley de Tránsito por Vías Públicas Terrestres y Seguridad Vial N° 9078	El artículo N° 225 permite la intervención de la RVC por parte de la Municipalidad sin que se tenga que solicitar autorización a la DGIT ni el aval de la DGPT.	Establece normas para la circulación segura en las vías públicas. La planificación vial debe considerar estas disposiciones para diseñar y mantener infraestructuras que promuevan la seguridad vial.
Ley de Movilidad y Seguridad Ciclista N° 9660	El artículo N° 4 define que las municipalidades deben facilitar el desarrollo, promoción y control de la movilidad ciclística. En el artículo N° 6 se establece la pirámide invertida de la movilidad, otorgando la jerarquización máxima a las personas peatonas.	Promueve el uso de la bicicleta como medio de transporte. La gestión vial debe incluir infraestructura adecuada para ciclistas, como ciclovías y estacionamientos, fomentando una movilidad sostenible.
Ley de Movilidad Pateonal N° 9976	El artículo N° 8 define que el PVQCD debe integrar la movilidad seguridad peatonal. En la Municipalidad de Cartago el reglamento correspondiente se encuentra en revisión para próxima publicación.	Establece la prioridad del peatón en el sistema de transporte. La planificación vial debe garantizar aceras seguras, cruces peatonales y accesibilidad universal, promoviendo entornos caminables.
Ley de Uso de materiales reutilizables en pavimentos y obras de infraestructura vial N° 9828	Los artículos N° 1, N° 2 y N° 3 establecen la rectoría del LanammeUCR para determinar la lista de materiales reutilizables	Fomenta la utilización de materiales reciclados en obras viales. La gestión vial debe incorporar prácticas sostenibles que

Normativa	Vinculación con la gestión vial cantonal	¿Qué acciones, o de qué forma incorpora la normativa en su planificación y gestión vial?
	en una parte del 50% de las obras.	reduzcan el impacto ambiental de la construcción y mantenimiento de la infraestructura.
Ley de Planificación Nacional N° 5525	Se establecen los lineamientos que rigen la planificación del país en todos los niveles y el Sistema Nacional de Planificación, el cual integra a los gobiernos locales.	Establece el Sistema Nacional de Planificación, al cual deben alinearse los planes cantonales. El PVQCD debe integrarse con los objetivos nacionales de desarrollo y coordinarse con otras entidades gubernamentales.
Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad N° 7600	Según el artículo N° 9 los gobiernos locales deben apoyar las iniciativas que permitan eliminar discriminación a las personas con discapacidad. El artículo N° 41 indica que el diseño de obras (vías, aceras, parques, jardines u otros espacios de propiedad pública) debe ser inclusivo y garante de la no discriminación hacia personas con discapacidad.	Garantiza la accesibilidad para personas con discapacidad. La planificación vial debe contemplar diseños inclusivos que permitan el desplazamiento seguro y autónomo de todas las personas.
Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Ley N° 8661	El artículo N° 27 prohíbe a los Estados miembros toda discriminación por razón de la discapacidad y se garantiza su protección e igualdad con todas las personas.	Refuerza el compromiso del Estado con los derechos de las personas con discapacidad. La gestión vial debe asegurar que las infraestructuras sean accesibles y no discriminatorias.
Decreto Ejecutivo N° 41115: Política Nacional para la Igualdad Efectiva entre Mujeres y Hombres	Eje N° 3 y resultado N° 15: más mujeres tienen acceso a recursos productivos, servicios financieros integrales, infraestructura, transporte y ordenamiento urbano, tecnología e innovación, que aumentan sus posibilidades de movilidad social y desarrollo empresarial, en todas las regiones y zonas.	Promueve la equidad de género en las políticas públicas. La planificación vial debe considerar las necesidades diferenciadas de movilidad de mujeres y hombres, garantizando igualdad de acceso y seguridad.
Decreto Ejecutivo N° 40137: Reglamento a la Ley 9329	Este decreto reglamenta en forma detallada la ley sobre las competencias municipales sobre la red vial cantonal y establece como punto relevante en su	Regula la transferencia de competencias en la atención de la red vial cantonal. La municipalidad debe asumir responsabilidades específicas en la

Normativa	Vinculación con la gestión vial cantonal	¿Qué acciones, o de qué forma incorpora la normativa en su planificación y gestión vial?
	artículo N° 4 la necesidad de elaboración de los Planes Viales Quinquenales.	gestión y mantenimiento de la infraestructura vial.
Decreto Ejecutivo N° 40138: Reglamento al inciso b) del artículo 5 de la Ley N° 8114 "Ley de Simplificación y Eficiencia Tributarias"	Reglamenta el artículo N° 5 de la Ley N° 8114 que destina el 22,5% del impuesto a los combustibles para las municipalidades para la atención de la red vial cantonal. Establece como distribuyen los porcentajes entre los cantones y la ruta de presupuestación municipal.	Establece lineamientos para la ejecución de recursos en la red vial cantonal. La planificación debe ajustarse a estos lineamientos para asegurar una gestión eficiente y transparente de los fondos públicos.
Decreto Ejecutivo N° 40139: Oficialización de la Norma Técnica para el Desarrollo y la Conservación de la Red Vial Cantonal	Esta norma técnica establece los parámetros generales de carácter técnico que se deben utilizar en la planificación y diseños que deben seguirse en el mantenimiento, reparación y construcciones de infraestructuras pública de movilidad en general.	Define estándares técnicos para la infraestructura vial cantonal. La gestión vial debe adherirse a estas normas para garantizar la calidad y durabilidad de las obras.
Reglamento a la ley N°9976 de la Municipalidad de Cartago	Este reglamento establece las condiciones y parámetros técnicos para la construcción, mejoramiento y rehabilitación de las aceras peatonales dentro del cantón de Cartago.	Promueve infraestructura vial peatonal segura y accesible: Obliga a incluir la construcción, mejora y conservación de aceras como parte integral de los proyectos viales. Exige condiciones técnicas mínimas (ancho, materiales, nivelación) que deben ser consideradas al diseñar intervenciones viales.

Fuente: Elaboración propia.

Importancia del Marco Normativo en la Gestión de la Red Vial Cantonal (RVC)

El marco normativo descrito constituye la base legal y técnica que guía y respalda la gestión integral de la Red Vial Cantonal (RVC). Este conjunto de leyes, reglamentos y políticas públicas asegura que las decisiones y acciones municipales se alineen con los principios constitucionales de equidad, accesibilidad, sostenibilidad y eficiencia. Disposiciones como las establecidas en la Ley 9329, los decretos ejecutivos relacionados (40137, 40138 y 40139), y normativas específicas como la Ley 9976 sobre movilidad peatonal, permiten estructurar una gestión vial técnica, inclusiva y centrada en las personas.

La articulación del PVQCD con otros instrumentos de planificación estratégica es fundamental. En el caso de la Municipalidad de Cartago, este plan se vincula directamente con el **Plan Estratégico Municipal**, que establece como eje central la movilidad urbana sostenible, segura y ordenada. Asimismo, se alinea con las metas del **Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública (PNDIP) 2023-2026**, el cual enfatiza la inversión en infraestructura local resiliente y el fortalecimiento de la planificación territorial desde los gobiernos locales. A nivel político, el **Plan de Gobierno Municipal** vigente propone mejorar la conectividad entre distritos, priorizar el mantenimiento de la red vial y promover el transporte no motorizado, lo cual se refleja en las metas técnicas del PVQCD.

El anterior **Plan Vial Quinquenal de Cartago (2021-2025)** fue una herramienta clave para ordenar, calendarizar y ejecutar intervenciones sobre la RVC, permitiendo mejorar la trazabilidad de la inversión pública, generar condiciones viales más seguras y sostenibles, y fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas. Gracias a este instrumento, se logró priorizar caminos según su funcionalidad, intervenir zonas críticas con criterios técnicos, y establecer vínculos más claros con el financiamiento proveniente de la Ley 8114. Su existencia facilitó la cooperación entre dependencias internas, así como con instituciones externas como el MOPT, CONAVI y el IFAM.

Para la población, las empresas, instituciones y organizaciones del cantón, el PVQCD representa un compromiso institucional con la mejora continua de la infraestructura vial, fundamental para la competitividad económica, el acceso a servicios públicos y la calidad de vida. Este nuevo plan 2026-2030 genera altas expectativas, no solo por su enfoque técnico, sino también por su capacidad para incorporar transversalmente temas como la movilidad activa, la equidad de género, la inclusión de personas con discapacidad, y el uso sostenible de materiales. Desde la Unidad Técnica de Gestión Vial, se espera que este instrumento fortalezca la planificación operativa, facilite la toma de decisiones basadas en evidencia, y potencie la ejecución de proyectos con un enfoque de impacto territorial, resiliencia y equidad social.

Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública 2023-2026

Dentro del marco del Sistema Nacional de Planificación, el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) como Ente Rector en la materia, está facultado acorde a la legislación nacional a crear y promover las políticas públicas para el desarrollo e inversión del país, así se normaliza o estandariza el rumbo a seguir a nivel nacional en relación con este tipo de políticas y prácticas públicas con enfoque orientado al mejoramiento de la gestión pública.

Este Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública tiene por objetivo:

“Establecer prioridades, formular metas y asignar recursos, así como dar seguimiento y evaluar las políticas, planes, programas o proyectos que se van a ejecutar durante el período 2023-2026”

Como se puede apreciar, existe una relación y vinculación con el objetivo conceptualizado desde la rectoría del MIDEPLAN, de cara con lo que debe presentar el PVQCD para el desarrollo e inversión a nivel cantonal. Siendo así que, ambos planes comparten el mismo norte según su magnitud, a nivel país y a nivel cantonal según corresponde.

Para efectos de la vinculación y análisis entre estos dos planes para la planificación del desarrollo e inversión, se tomará bajo consideración el diagnóstico nacional y el área estratégica de articulación denominada Infraestructura, ordenamiento territorial y movilidad; estos aspectos contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública.

Vinculación con Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública 2023-2026.

Del diagnóstico nacional	
Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública	Vinculación con el PVQCD
El diagnóstico nacional se formula desde una visión país, por medio de la cual se materializan los objetivos, metas e intervenciones para las regiones.	Del mismo modo, este PVQCD se formula a partir de un diagnóstico cantonal que permitirá definir las líneas de acciones para el desarrollo e inversión en material de vialidad que abarquen los once distritos del cantón.
Se evalúan los principales desafíos a partir de las realidades y necesidades para cada una de las regiones y grupos poblacionales.	En el PVQCD se evaluarán los desafíos del cantón respecto a las realidades y necesidades de los distritos y de forma inclusiva para todos los grupos poblacionales que habitan en el cantón.
La visión de desarrollo social, económico y ambiental que define la transformación que se desea alcanzar para el país fue formulada con la participación de la sociedad.	Bajo metodología similar, este PVQCD estará involucrando y tomando en cuenta la participación social, para plasmar de forma conjunta los alcances para el desarrollo social, económico y ambiental de este instrumento de planificación
El impacto deseado está orientado a una eficiente gestión pública para un desarrollo inclusivo, por medio de la interrelación y contribución de la Administración Pública, sociedad civil, sector privada y academia.	Consecuente con esa línea de acción, se pretende involucrar a los distintos sectores del cantón, para enriquecer el producto final esperado, de forma que se pueda promover un desarrollo inclusivo para el cantón desde el PVQCD.
Del área estratégica de articulación: Infraestructura, ordenamiento territorial y movilidad	
Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública	Vinculación con el PVQCD
Esta área estratégica está vinculada con los indicadores definidos para Costa Rica que forman parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).	Se conceptualiza la formulación de este PVQCD bajo un enfoque sostenible, como eje central para el desarrollo e inversión de la infraestructura vial

	cantonal, considerando la agenda 2030 (ODS) para una gestión vial integral.
Acciones enfocadas a resolver problema de interés público que representan una prioridad por su impacto nacional y regional asociadas al área estratégica de articulación.	El estado y adecuada disposición para la operación de una eficiente infraestructura vial es un tema reincidente en todas las escalas o niveles de la planificación, a nivel cantonal es un tema medular para estimular el desarrollo y bienestar de la población, por lo cual desde el PVQCD se estarán adoptando las acciones que permitan su conservación y operación.
El área estratégica de Infraestructura, ordenamiento territorial y movilidad está vinculada de forma directa con el ODS N° 11 “Ciudades y comunidades sostenibles”	Una gestión integral de la red vial cantonal es consecuente con el ODS N° 11 y aportará de forma significativa con las metas planteadas para ese objetivo, para lo anterior el PVQCD será la base primordial para la adecuada gestión y planificación de la red vial cantonal.

Fuente: Elaboración UTGV

Plan Nacional de Transporte 2011- 2035.

Dentro del marco de sus competencias, el Ministerio de Obras Públicas y Transporte por medio del decreto ejecutivo N°37738-MOPT oficializó el Plan Nacional de Transportes 2011-20135, por medio del cual se establecieron las políticas públicas para el sector transporte a nivel nacional.

Ese Ministerio tiene la rectoría en los ámbitos de infraestructura, transporte y seguridad vial y transporte marítimo y aéreo, cuyo objetivo es figurar como orientador para establecer y ejecutar las acciones del sector y cada uno de los componentes, involucrando a toda la institucionalidad pública al apego y desarrollo de las políticas que establezcan para la promoción de las obras y proyectos de interés nacional y regional.

Siendo así, la Municipalidad de Cartago tiene tutelado bajo las leyes y normas citadas previamente, la administración y gestión de la red vial cantonal y toda la infraestructura que engloba la misma, de manera que es de suma importancia adoptar y vincular las políticas públicas del MOPT en materia de infraestructura y seguridad vial para la conservación de la red cantonal, recalando que otros ámbitos o campos de acción del sector transporte quedan fuera de las competencias del Gobierno Local.

Se presenta de inmediato la tabla N° 3 por medio de la cual se hace referencia a algunos de los temas contenidos en el Plan Nacional de Transportes 2011-2035 que serán vinculados y considerados para la

formulación del PVQCD como parte de la adopción e implementación de este tipo de políticas públicas, haciendo énfasis únicamente en el aspecto vial terrestre.

Vinculación con Plan Nacional de Transportes 2011-2035.

Del diagnóstico o situación actual de las carreteras	
Plan Nacional de Transportes	Vinculación con el PVQCD
El diagnóstico nacional o evaluación actual de las carreteras parte desde la caracterización de cobertura y distribución de toda la red (nacional y cantonal) tomando en consideración el tipo de superficie, longitud, función de red, entre otros, haciendo énfasis a la importancia de contar con inventarios actualizados.	Para el desarrollo y formulación del PVQCD el insumo primordial será el inventario de la red vial cantonal que administra la Municipalidad de Cartago, este insumo cuenta con las características y atributos establecidos por el MOPT para una adecuada gestión vial. Como parte del ejercicio actual, se están actualizando algunos datos que son variables o cambiantes con el tiempo, de manera que el insumo represente de forma fidedigna la realidad de las vías del cantón.
La conectividad de la red y su estado de conservación son elementos prioritarios que se deben considerar dentro de un plan de gestión o administración de redes viales, lo anterior por encima de la extensión o cobertura de vías que en muchos casos no generan la conectividad vial. Se debe garantizar el adecuado estado de conservación de las vías y puentes que promueve más conectividad dentro de la red vial.	Será determinante gestionar una red vial cantonal funcional de cara al quinquenio venidero, para lo cual es relevante mapear los caminos cantonales cuya conectividad represente una característica de peso respecto al desarrollo económico, social y ambiental del cantón, que permita dirigir los recursos de forma más efectiva y oportuna para garantizar y prolongar su estado de conservación.
El Plan Nacional de Transportes establece que las obras y proyectos de conservación y mejora progresiva de la red son más apropiados para mantener la funcionabilidad de las vías o rutas, respecto a proyectos con naturaleza singular que pretenden trazos alternos o ampliaciones de la red.	De forma consecuente con las regulación y previsiones legales para la disposición de los recursos económicos dispuestos para la atención de la red vial cantonal, este PVQCD conceptualiza la priorización de esos recursos en obras para la conservación, mantenimiento y rehabilitación vial, dejando en el último escalón de la priorización obras de reconstrucción y obras nuevas.
Se conceptualiza la gestión vial de la red o un proceso de gestión de un sistema vial desde la interacción de cuatro grupos de actividades básicas: planificación, proyecto, construcción, conservación y explotación.	La gestión vial cantonal se fundamenta bajo los mismos parámetros de planificación, formulación, desarrollo, seguimiento y control establecidos por el Ente Rector, lo anterior se conceptualiza y norma desde el PVQCD.
De la estrategia, política u objetivo	
El Plan Nacional de Transportes pretende la mejora de la competitividad de la infraestructura por medio de una mejor posición en el ranking de competitividad general de la región.	Considerando las líneas de acción del Plan Nacional de Transportes y su adecuada adaptación e implementación dentro de la red vial cantonal, el Gobierno Local de Cartago podría mejorar su condición de red respecto a los demás cantones del país.
Gestionar que las infraestructuras existentes se encuentren adecuadas a la demanda, con 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.	Desde el PVQCD se dará prioridad exclusiva a conservar el estado de la red vial cantonal, para procurar su adecuado funcionamiento y operación evitando desmejoras significativas en los niveles de servicio.

El Plan Nacional de Transportes promueve la sistematización para la planificación y conservación de la red, de manera que toda la gestión vial este integrada en sistemas de fácil y oportuno acceso.	El PVQCD es una herramienta de planificación estratégica que da un valor agregado a la gestión vial de la red cantonal, por medio de este se podrán desarrollar herramientas auxiliares que lleven a formar parte de los insumos o entregadas para administrar futuros sistemas de administración y gestión vial.
---	---

Fuente: Elaboración propia

Política Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030

Los Gobiernos Locales dentro de sus planes estratégicos, programaciones operativas, obras y proyectos deben considerar como parte de las políticas públicas para el desarrollo de sus cantones, la incorporación de los componentes que permitan diagnosticar los riesgos y medir la susceptibilidad de sus impactos, para evitar, disminuir o administrar la ocurrencia de desastres y la adecuada atención de posibles emergencias.

La gestión vial de la red no está exenta de este tipo de amenazas y una adecuada administración debe ser esencial dentro de un sistema de administración y gestión de los activos viales, tomando como referencia que muchas de las vías presentan vulnerabilidad debido a su entorno u otras simplemente no puede exponerse a un cede de operación debido a la importancia que pueden representar dentro de la dinámica de movilidad y transitabilidad vial.

Por lo anterior, se considera la necesidad de vincular este PVQCD con la Política Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030, establecida por el Ente Rector en la materia, Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias CNE, según el siguiente detalle que se muestra en la tabla N° 4.

Vinculación con Plan Nacional para la Gestión del Riesgo 2016-2030

De la inversión financiera sostenible, infraestructura y servicios	
Plan Nacional de Gestión del Riesgo	Vinculación con el PVQCD
El Plan establece la necesidad de un adecuado control de los datos y de los comportamientos particulares de los elementos que conforman la infraestructura, para priorizar las acciones que permitan reducir potenciales riesgos o perdidas por desastres, de forma conjunta se hace alusión a mantener una actualización de estimaciones o costos.	Desde el PVQCD se podrán categorizar aquellas infraestructuras viales que presenten mayor grado de vulnerabilidad a ser afectadas o sufrir un daño parcial o total, ejemplo de esto son las estructuras de puentes, la cuales tiene un alto grado o nivel de riesgo ante el desarrollo de desastres naturales.
Se establece en el Plan la obligatoriedad (ley N° 8488) para que las Municipalidades dispongan y aprueben recursos económicos para la prevención y atención de emergencias dentro de los cantones	Con las valoraciones realizadas para la red vial cantonal contenidas dentro del PVQCD, se podrá obtener un mapeo de aquellas infraestructuras con mayor riesgo y amenaza o grado de vulnerabilidad, así

	desde la coordinación interna de la Institución, se podrán tomar acciones en conjunto con la oficina de Gestión del Riesgo para dirigir ese tipo de recursos de forma oportuna.
--	---

Fuente: Elaboración propia

Plan Estratégico Municipal 2021-2026

La Municipalidad de Cartago dentro del marco de la Gestión para Resultados en el Desarrollo (GpRD) formuló el Plan Estratégico Municipal PEM para el periodo 2021-2026, este contiene la visión, misión y componentes para la gestión de la institución en virtud de los productos, bienes y servicios que brinda a la ciudadanía cartaginesa.

Dentro de los procesos misionales de la Institución se encuentra como parte del eje estratégico N° 3 la infraestructura pública, cuyo objetivo estratégico está plasmado en el PEM de la siguiente manera:

“Desarrollar una gestión eficaz de planificación, ordenamiento, control y crecimiento urbano-territorial sostenible, con enfoque de gestión del riesgo, protección del patrimonio y fomento a programas de movilidad ciudadana y ordenamiento vial, de forma tal que Cartago sea una ciudad moderna, ordenada y más accesible, con infraestructura resilientes, elementos y obras viales y complementarias como aceras, puentes y alcantarillados atendidos de manera oportuna”.

Plan Regulador del Cantón de Cartago

Este instrumento de planificación cantonal permitirá aportar datos de gran relevancia para el desarrollo del PVQCD, así como para establecer condiciones y parámetros de importancia para la formulación de las políticas de intervención y criterios técnicos para la determinar el modelo de priorización para las intervenciones a implementar desde la herramienta de planificación vial quinquenal.

Desde la base del Plan Regulador, será fácilmente permeable conocer la dinámica vehicular de sectores importantes dentro del cantón, por ejemplo: zonas industriales, zonas de producción agrícola, zonas frágiles o de protección ambiental, zonas residenciales, zonas o sitios con aglomeración de personas (centros educativos, de salud, deporte y recreación, etc.), entre otros.

Todo esto será insumo elemental para valorar y ponderar las características de cada uno de los caminos que dan acceso y conectividad a esas zonas, así como considerar la necesidad de futuras y nuevas inversiones para optimizar la red cantonal, ejes o corredores viales estratégicos, por ejemplo.

Del análisis anterior, se puede visualizar como este PVQCD está plenamente vinculado con diversos planes de planificación a nivel nacional y regional, además de estar ligado con los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU, acatando lo emanado por el MIDEPLAN y el Gobierno Central de la República en temas de formulación de planes estratégicos para la planificación.

Así las cosas, este PVQCD se desarrolla bajo una visión orientadora a la sostenibilidad y conservación de la red, una inversión eficiente y eficaz de los recursos para el disfrute inclusivo de la población cartaginesa.

Para el quinquenio 2021-2026 la Municipalidad de Cartago contó con la última versión del PVQCD, por medio de este instrumento se lograron gestionar y priorizar las inversiones para la conservación vial de la Red Vial Cantonal para cada uno de los Planes Operativos Institucionales que comprendieron dicho quinquenio. Este Plan permitió orientar la distribución y priorización de los recursos para la atención de las calles y caminos con mayores connotaciones de conectividad, desarrollo económico y social respecto a las políticas de intervención que se establecieron desde la conceptualización de este, siendo esto una herramienta de optimización y transparencia en virtud del uso y destinos de los recursos administrados para la atención de la red vial del cantón.

Es importante indicar que el mismo, corresponde a una herramienta de uso diario de la Unidad Técnica de Gestión Vial, en virtud de la planificación y gestión de la red, de cara a la rendición de cuentas y transparencia de la información a la ciudadanía y hasta para establecer alianzas entre distintos sectores activos de la población cartaginesa.

Por otra parte, el fortalecimiento de las distintas Dependencias Institucionales que de una u otra forma aportaron en el desarrollo de esta herramienta, resalta la labor en virtud de la planificación institucional, lo anterior junto con la participación, aportes y aprobación de la Junta Vial Cantonal y el Concejo Municipal, hacen de este Plan un insumo de gran valor público para el desarrollo del cantón.

Capítulo II. Diagnóstico integral de la Red Vial Cantonal

2.1 Aspectos generales del cantón

La Constitución Política del 30 de noviembre de 1848 en el artículo 8°, estableció por primera vez las denominaciones de provincia, cantón y distrito parroquial. De conformidad con la anterior disposición, en ley No. 36 del 7 de diciembre de este año, en el artículo 6°, se creó Cartago como cantón número uno de la provincia de Cartago (IFAM, 1985).

El cantón de Cartago dentro de su jurisdicción administra un total de 11 distritos, según la tabla N° 3 con la información de la superficie y densidad poblacional.

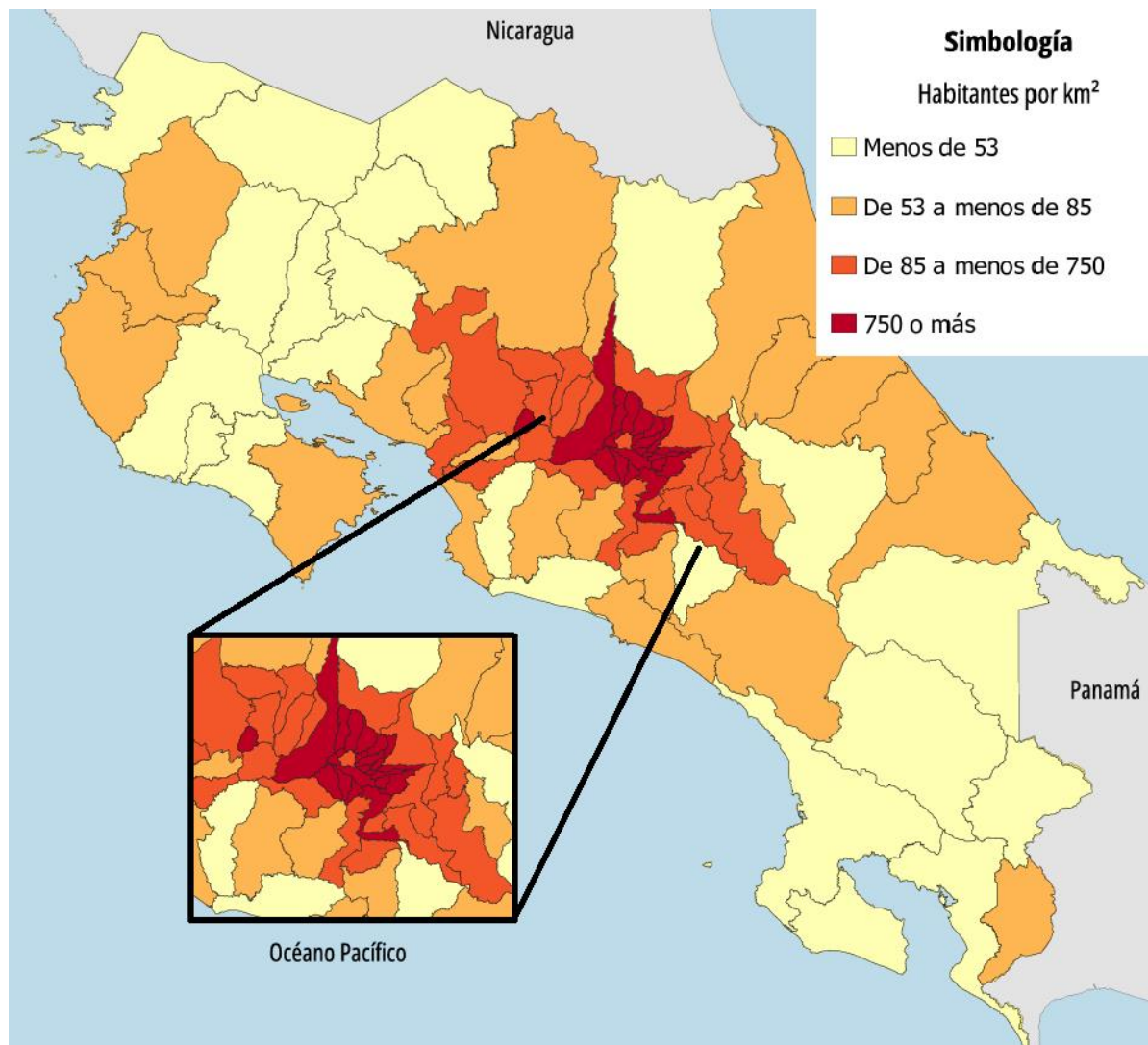
Tabla N°2: Distritos del cantón de Cartago

Tabla 2: Distritos del cantón de Cartago

Distritos del cantón de Cartago		
Distrito	Superficie (Km2)	Densidad poblacional (km2)
Oriental	2,39	4635,56
Occidental	1,99	5363,81
El Carmen	4,22	4565,16
San Nicolás	28,23	1011,12
San Francisco	104,15	310,61
Guadalupe	13,24	1071,14
Corralillo	33,09	397,49
Tierra Blanca	12,79	362,39
Dulce Nombre	39,15	422,96
Llano Grande	29,81	162,99
Quebradilla	18,70	540,96
Total	278,74	

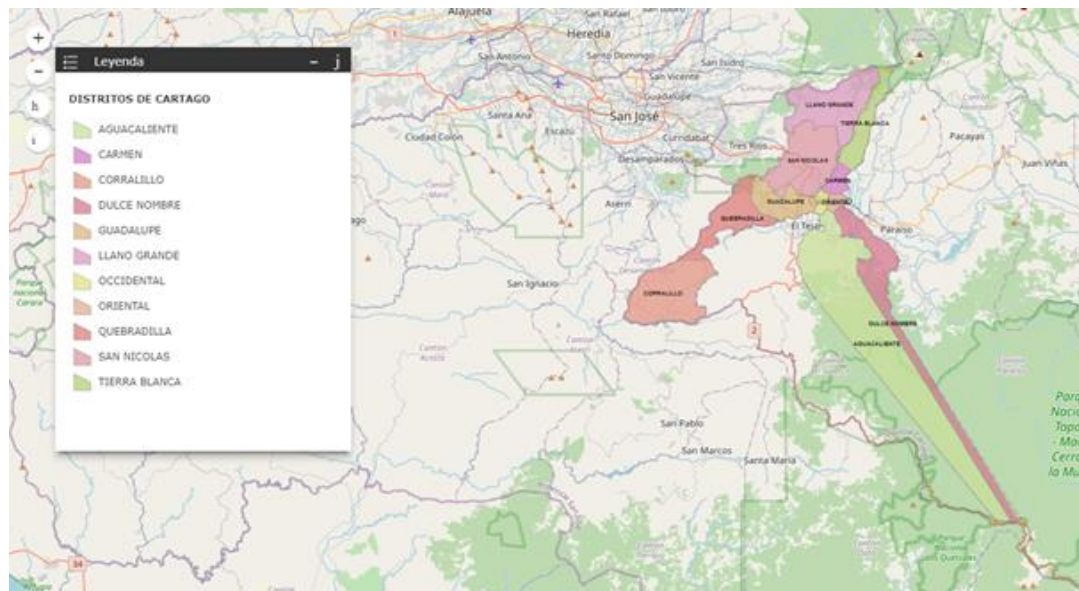
Fuente: Elaboración propia, información INEC

Mapa calor densidad de población cantón Cartago



Fuente, INEC censo 2022

Ubicación geográfica del cantón.



Fuente: Mapas de Google (2025)

El cantón central de Cartago, como cabecera provincial y punto estratégico del Valle Central, desempeña un papel fundamental en la articulación de las dinámicas económicas, sociales y culturales de la provincia. Su infraestructura vial y conectividad resultan clave para garantizar la competitividad del territorio, siendo esencial que la planificación vial responda de forma diferenciada a las características específicas de cada uno de sus once distritos.

Oriental y **Occidental** son distritos eminentemente urbanos, con las mayores densidades poblacionales del cantón (4635,56 y 5363,81 hab/km² respectivamente). Constituyen el corazón del centro histórico, político y comercial de Cartago, donde se localiza gran parte de los servicios institucionales, educativos y de salud. La infraestructura vial en estos distritos debe priorizar la movilidad peatonal, la accesibilidad universal, el ordenamiento vial y la descongestión del tránsito vehicular, favoreciendo medios de transporte sostenibles y el espacio público de calidad.

El Carmen, aunque también urbano, presenta transiciones hacia zonas mixtas residenciales y comerciales. Requiere una atención particular a la seguridad vial, el mantenimiento de aceras y la infraestructura de transporte público, debido a su crecimiento acelerado y al aumento en el flujo peatonal y vehicular.

San Nicolás y Guadalupe se caracterizan por ser zonas de expansión urbana e industrial. Guadalupe, por ejemplo, alberga parte del Parque Industrial Zeta y está en cercanía de la Zona Franca La Lima. San Nicolás, con 28,23 km², combina zonas urbanizadas con espacios agrícolas y empresariales, lo cual demanda una red vial robusta, adaptable tanto para vehículos pesados como para transporte de carga y personal. La planificación vial en estos distritos debe enfocarse en mejorar la conectividad interna y externa hacia las rutas nacionales, la accesibilidad a centros productivos y la eficiencia logística.

San Francisco, con la mayor superficie del cantón (104,15 km²), es una zona rural que integra actividades agropecuarias con zonas residenciales de baja densidad. Posee áreas con riqueza hídrica, forestal y potencial turístico. La red vial aquí debe responder al reto de conectar poblaciones dispersas, apoyar la actividad agrícola y permitir el acceso adecuado a servicios básicos.

Corralillo, Llano Grande y Tierra Blanca son distritos rurales, dedicados principalmente a la agricultura (café, papa, cebolla, repollo, zanahoria y otros cultivos de altura). Son zonas con pendientes marcadas, suelos fértiles y una alta dependencia de caminos rurales para la comercialización de sus productos. El mantenimiento periódico, el control del escurrimiento pluvial, la estabilización de taludes y la transitabilidad permanente son aspectos prioritarios para estos territorios.

Dulce Nombre destaca por su uso mixto, combinando espacios urbanos, rurales y de transición. Su cercanía con centros educativos de gran relevancia, como el TEC, le brinda un dinamismo poblacional y vial particular. El crecimiento urbano genera presión sobre la red vial, por lo que se requiere infraestructura que acompañe este proceso, especialmente en drenajes, aceras, señalamiento y gestión del tránsito.

Quebradilla, con una extensión de 18,70 km² y una densidad media-alta (540,96 hab/km²), presenta un equilibrio entre usos residenciales y agrícolas. Sus rutas deben responder tanto a necesidades cotidianas como al acceso a zonas de cultivo, servicios comunales y actividades socioeconómicas.

En conjunto, el cantón de Cartago articula distritos con vocaciones diferenciadas: centros urbanos densos, zonas industriales emergentes, territorios rurales agrícolas y áreas de potencial turístico. Esta diversidad

territorial implica una gestión vial integral y descentralizada, que atienda tanto la movilidad urbana como la conectividad rural, y promueva la equidad territorial.

2.2 Aspectos demográficos

El siguiente cuadro, muestra información de manera general de la población del cantón de Cartago, de acuerdo con el sexo, por zona rural o urbana; además refleja un estimado de personas adultas mayores y con alguna discapacidad.

Tabla 3. Composición de la población cantonal según distrito.

Tabla 3 Composición de la población cantonal según distrito.

Distrito	Total (números absolutos)	Zona (%)		Población			
				Sexo (%)		Personas con discapacidad (%)	Personas adultas mayores (%)
		Urbana	Rural	Mujeres	Hombres		
Oriental	12,221	100	-	50.22 %	49.78 %	11,4%	15,5%
Occidental	10,49	100	-	50.06 %	49.94 %	11,0%	14,0%
El Carmen	19,576	100	-	50.07 %	49.93 %	7,9%	8,4%
San Nicolás	30,392	100	-	49.85 %	50.15 %	9,0%	6,5%
San francisco	36,957	96,2	3,8	49.74 %	50.26 %	8,3%	4,7%
Guadalupe	16,754	98,5	1,5	49.81 %	50.19 %	7,5%	7,1%
Corralillo	12,189	18,4	81,6	50.07 %	49.93 %	10,0%	7,3%
Tierra Blanca	6,034	88,5	11,5	49.80 %	50.20 %	7,0%	6,3%
Dulce Nombre	12,136	93,6	6,4	49.59 %	50.41 %	6,8%	6,0%
Llano Grande	5,223	-	100	49.93 %	50.07 %	8,3%	5,0%

Distrito	Total (números absolutos)	Zona (%)		Población			
				Sexo (%)		Personas con discapacidad (%)	Personas adultas mayores (%)
		Urbana	Rural	Mujeres	Hombres		
Quebradilla	6,124	81,2	18,8	49.61 %	50.39 %	5,3%	4,9%
Población total	168,096	76,9	50,99	49.88 %	50.12 %	8,4%	7,8%

Fuente: Elaboración propia con base en las proyecciones del INEC para el año 2024.

Análisis de resultados tabla 3

Zonas de mayor concentración poblacional

Según los datos, los distritos más poblados son:

- **San Francisco** (36.957 hab.)
- **San Nicolás** (30.392 hab.)
- **El Carmen** (19.576 hab.)
- **Guadalupe** (16.754 hab.)
- **Oriental** (12.221 hab.)
- **Dulce Nombre** (12.136 hab.)

Estos seis distritos concentran aproximadamente el 77% de la población cantonal. Están ubicados en zonas con importantes corredores viales, como la Ruta Nacional 2 (Interamericana), la Ruta Nacional 10 y otras vías de acceso a comunidades urbanas y rurales. Esta concentración genera una alta presión sobre la infraestructura vial, requiriendo atención prioritaria en temas de movilidad, mantenimiento, seguridad vial y accesibilidad.

Concentración por zona urbana y rural

Aunque no todos los distritos presentan información completa en cuanto a la distribución urbano-rural, se identifican claramente tres grupos:

a) Distritos eminentemente urbanos (100% urbana):

- Oriental
- Occidental
- El Carmen
- San Nicolás

Estas zonas demandan vías pavimentadas, aceras en buen estado, infraestructura peatonal segura y transporte público eficiente. También requieren señalización, iluminación vial y medidas de accesibilidad universal.

b) Distritos semiurbanos con tendencia urbana dominante:

- San Francisco (96,2% urbana)
- Guadalupe (98,5%)
- Dulce Nombre (93,6%)
- Tierra Blanca (88,5%)
- Quebradilla (81,2%)

Estos distritos requieren intervenciones mixtas, que combinen soluciones urbanas y rurales, especialmente en bordes de expansión urbana y zonas agrícolas con crecimiento habitacional.

c) Distritos eminentemente rurales:

- Corralillo (81,6% rural)
- Llano Grande (100% rural)

La planificación vial en estas zonas debe enfocarse en mejorar la conectividad intercomunal, el mantenimiento de caminos de lastre o estabilizados, pasos de agua, puentes rurales y accesos productivos.

Población por sexo

La distribución por sexo es equilibrada en todo el cantón. La ligera mayoría masculina (50,12% vs. 49,88%) no es significativa, pero desde la planificación vial se pueden tomar en cuenta necesidades diferenciadas, especialmente en:

- Movilidad peatonal de mujeres, asociada a actividades familiares, acompañamiento a personas menores y personas adultas mayores.

- Seguridad vial con enfoque de género, como iluminación en paradas, senderos seguros, señalización adecuada y acceso a servicios.

Personas con discapacidad

La media cantonal de personas con discapacidad se sitúa en 8,4%, con distritos como Oriental (11,4%) y Occidental (11%) por encima del promedio. Esto es crítico, ya que implica que más de 14.000 personas aproximadamente en el cantón tienen alguna discapacidad.

Implicaciones viales:

- Es urgente incorporar accesibilidad universal en todas las obras viales (aceras con rampas, paradas accesibles, cruces táctiles, señalización audible y visual).
- Se debe promover el uso de la Normativa CR-2020 y la Ley 7600, tanto en el diseño como en la fiscalización de las obras.
- Se recomienda establecer un mecanismo de priorización de obras en zonas con alto porcentaje de población con discapacidad.

Personas adultas mayores

El 7,8% de la población cantonal son personas adultas mayores (más de 13.000 personas), con distritos como Oriental (15,5%) y Occidental (14%) que prácticamente duplican el promedio cantonal. Esto requiere una fuerte atención vial, ya que:

- Las personas mayores tienen menor movilidad física, requieren mayor tiempo para cruzar las calles, infraestructura peatonal segura y espacios públicos accesibles.
- Es necesario implementar cruces con tiempos más largos en semáforos, descansos en aceras, y transporte accesible.

Importancia del análisis poblacional para la planificación vial

Contar con estos datos ofrece un valor estratégico fundamental para la planificación de la RVC:

- Permite identificar zonas vulnerables que requieren intervenciones prioritarias.
- Alinea las inversiones viales con criterios sociales y no solo técnicos.
- Favorece la equidad territorial, al distribuir recursos según necesidades reales.
- Facilita el diseño de una movilidad inclusiva, segura y resiliente, que considere las diferencias por género, edad, condición física y ubicación geográfica.
- Fortalece la transparencia y la justificación técnica ante los entes rectores (MOPT, IFAM, BID).

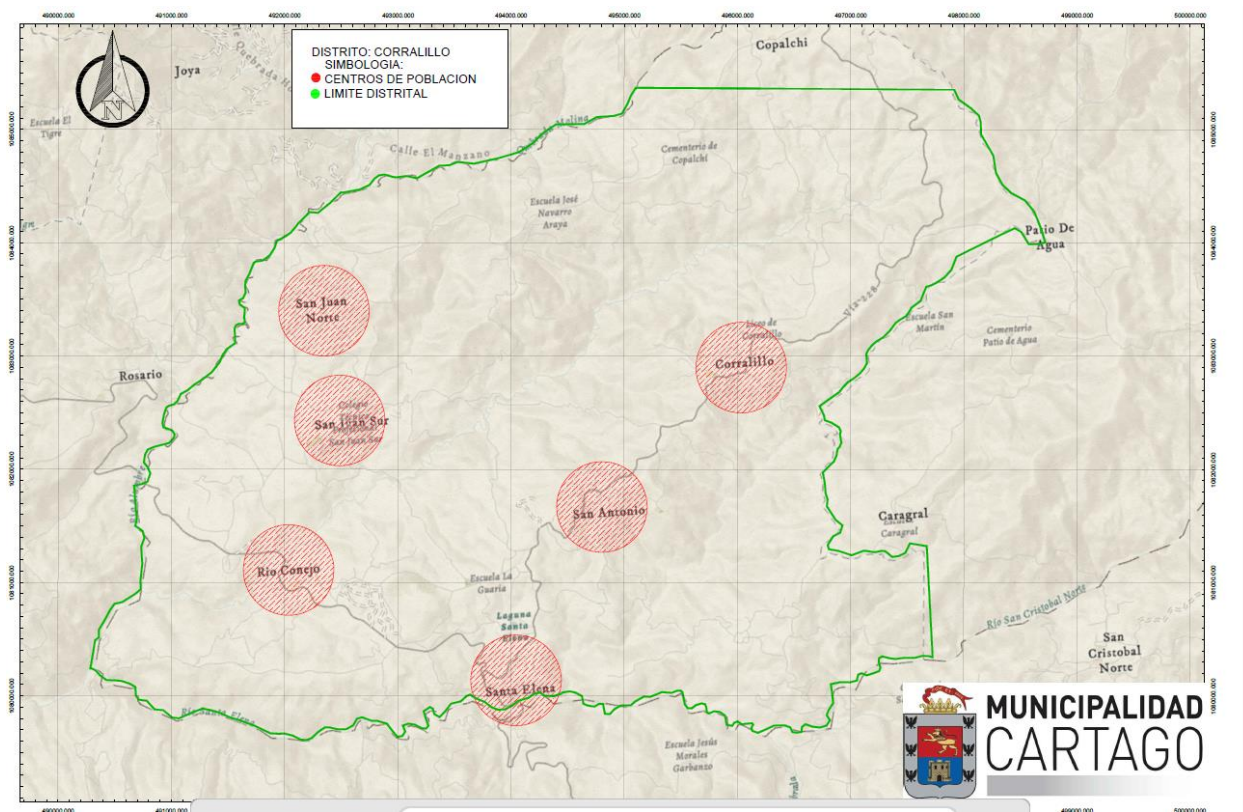
Estado actual y oportunidades de mejora

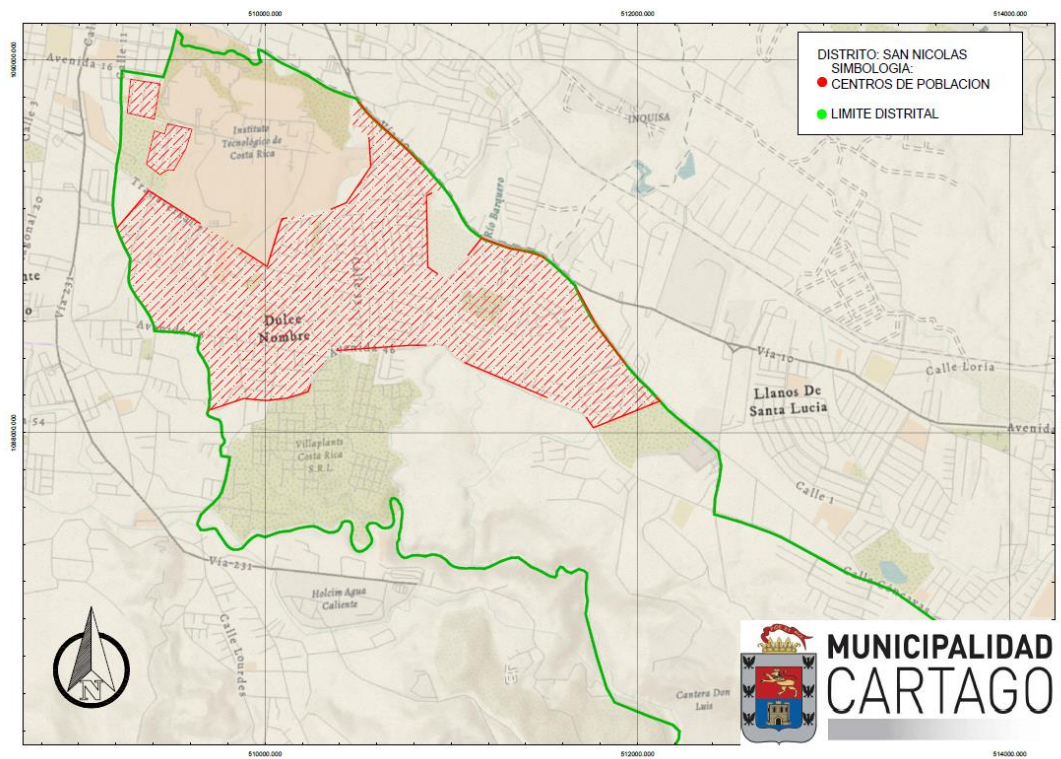
¿La RVC actual contempla estas particularidades?

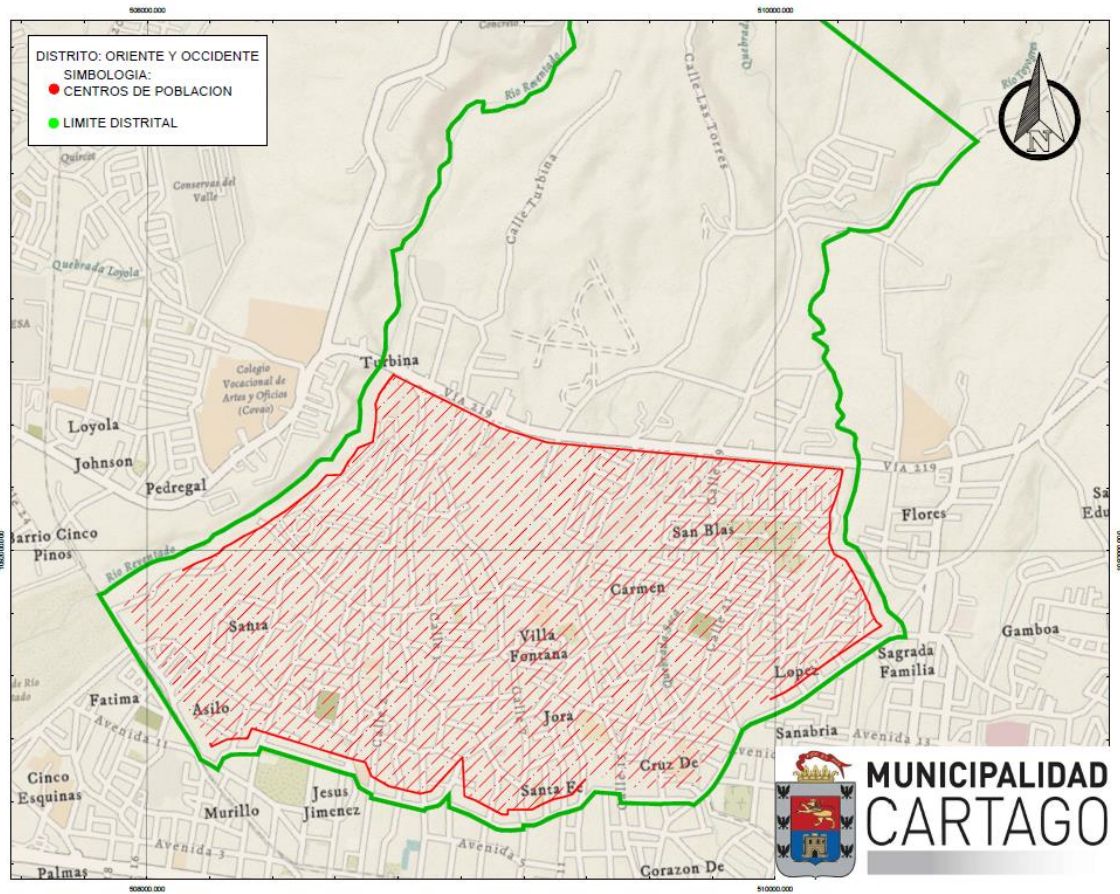
En parte. El último Plan Vial Quinquenal 2021-2025 de Cartago contempló el enfoque técnico-territorial, pero aún hay margen para integrar con mayor profundidad el componente social y demográfico.

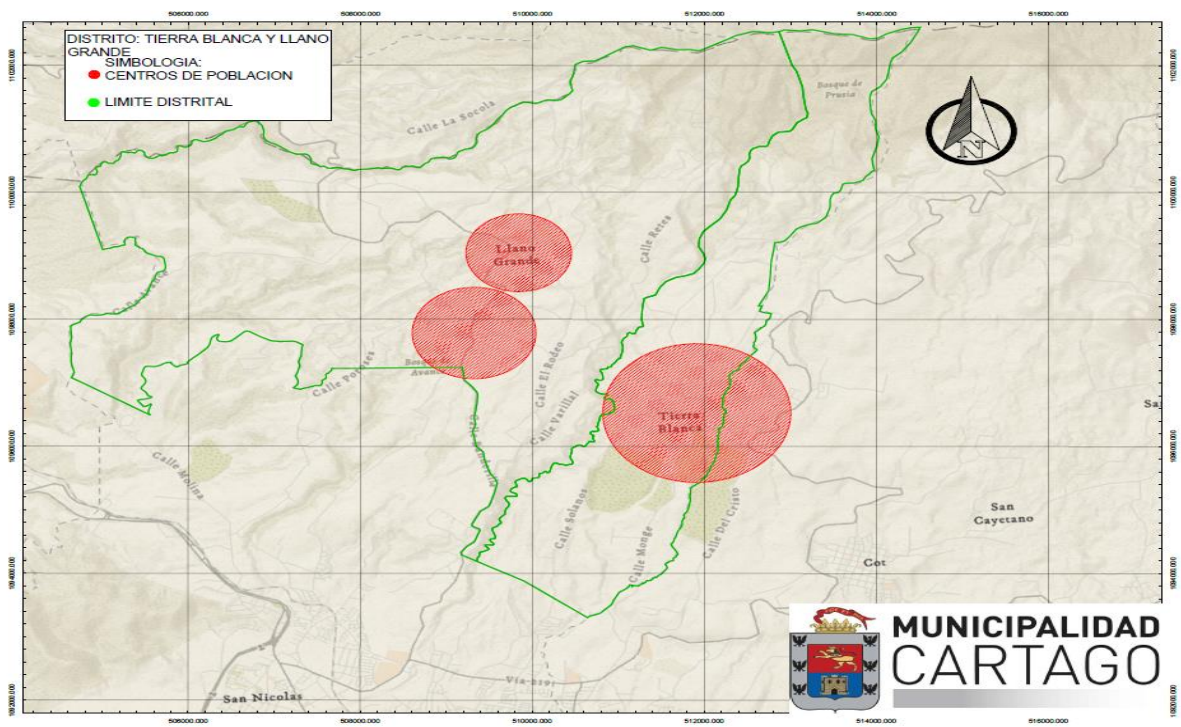
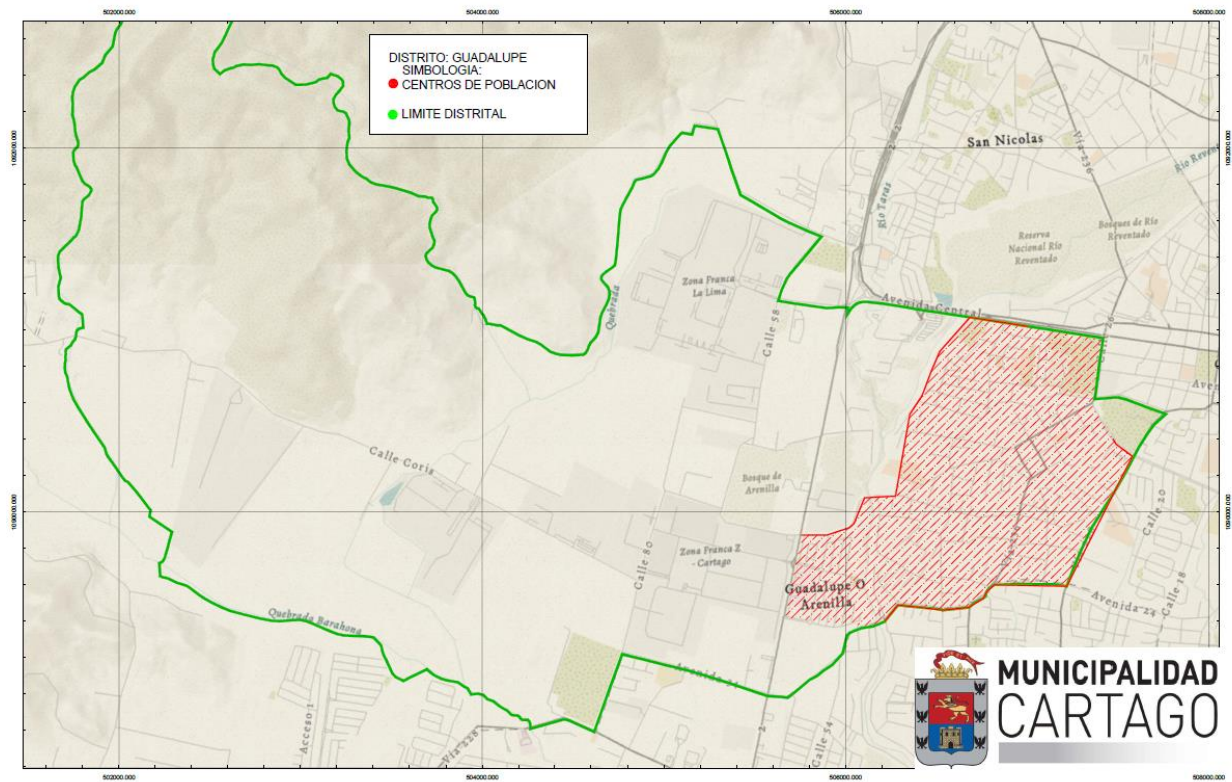
¿Cómo mejorar?

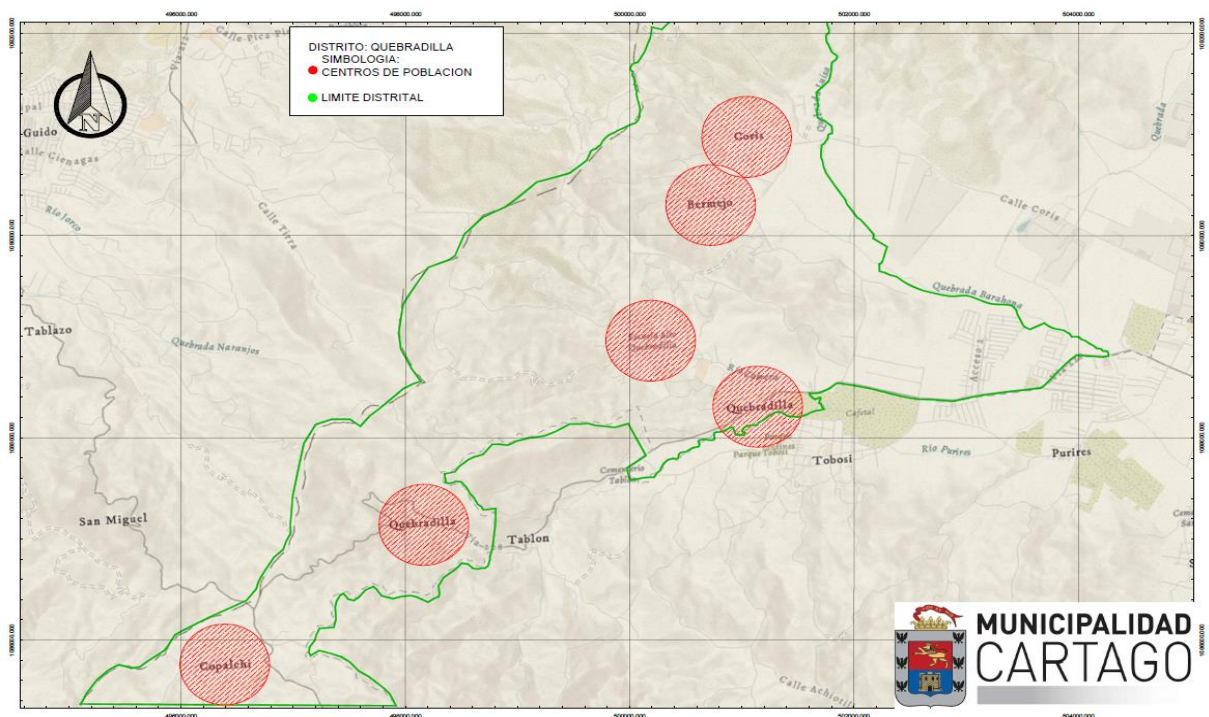
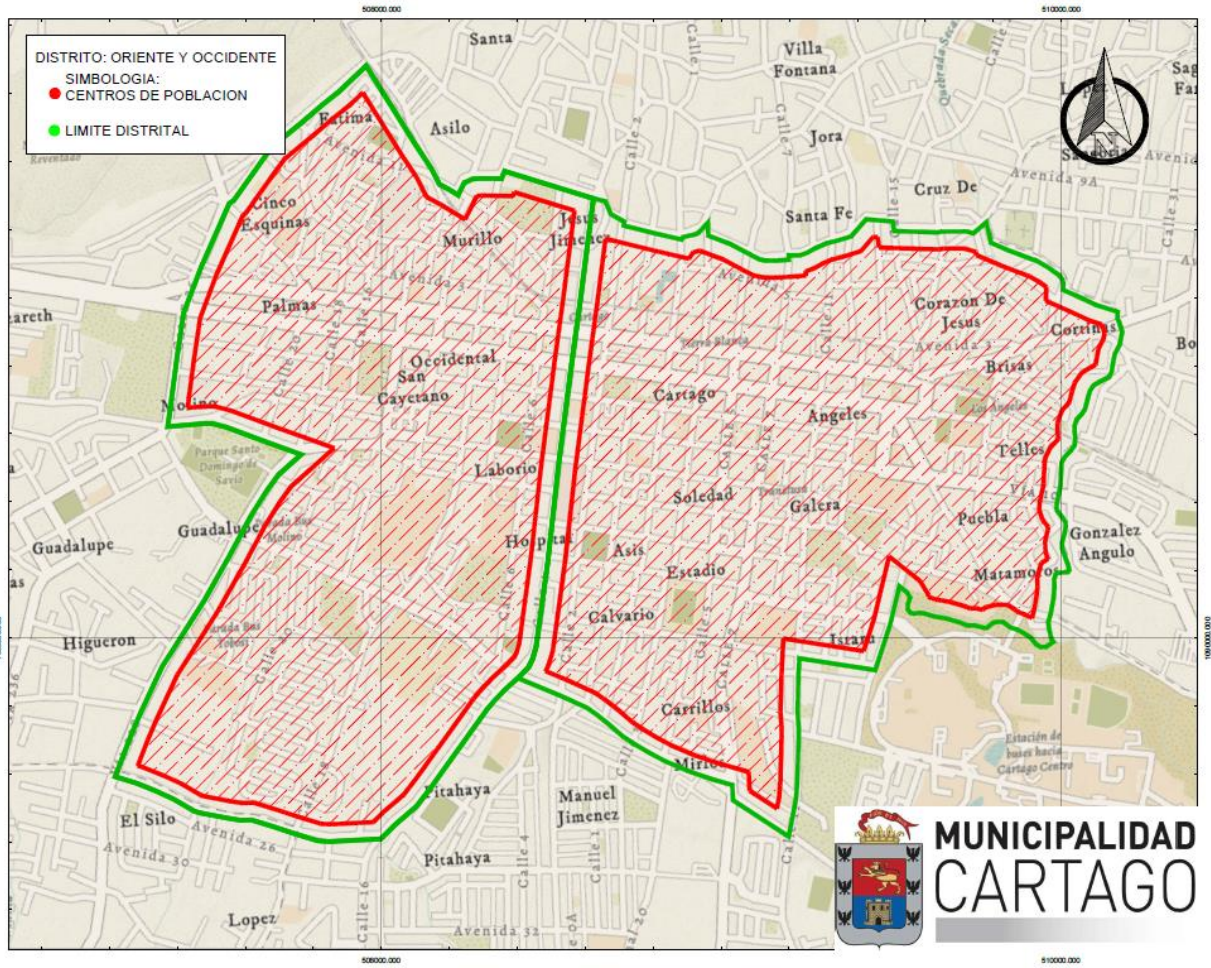
- Incorporar este tipo de análisis poblacional como criterio de priorización.
- Diseñar un sistema de fichas viales que incluyan indicadores sociales.
- Implementar programas de infraestructura vial inclusiva por distrito.
- Establecer una unidad de planificación vial con enfoque social e interinstitucional (incluyendo IMAS, CONAPDIS, INAMU, CEN-CINAI, etc.).
- Promover espacios participativos para que la ciudadanía aporte en la definición de obras prioritarias, especialmente adultos mayores y personas con discapacidad.

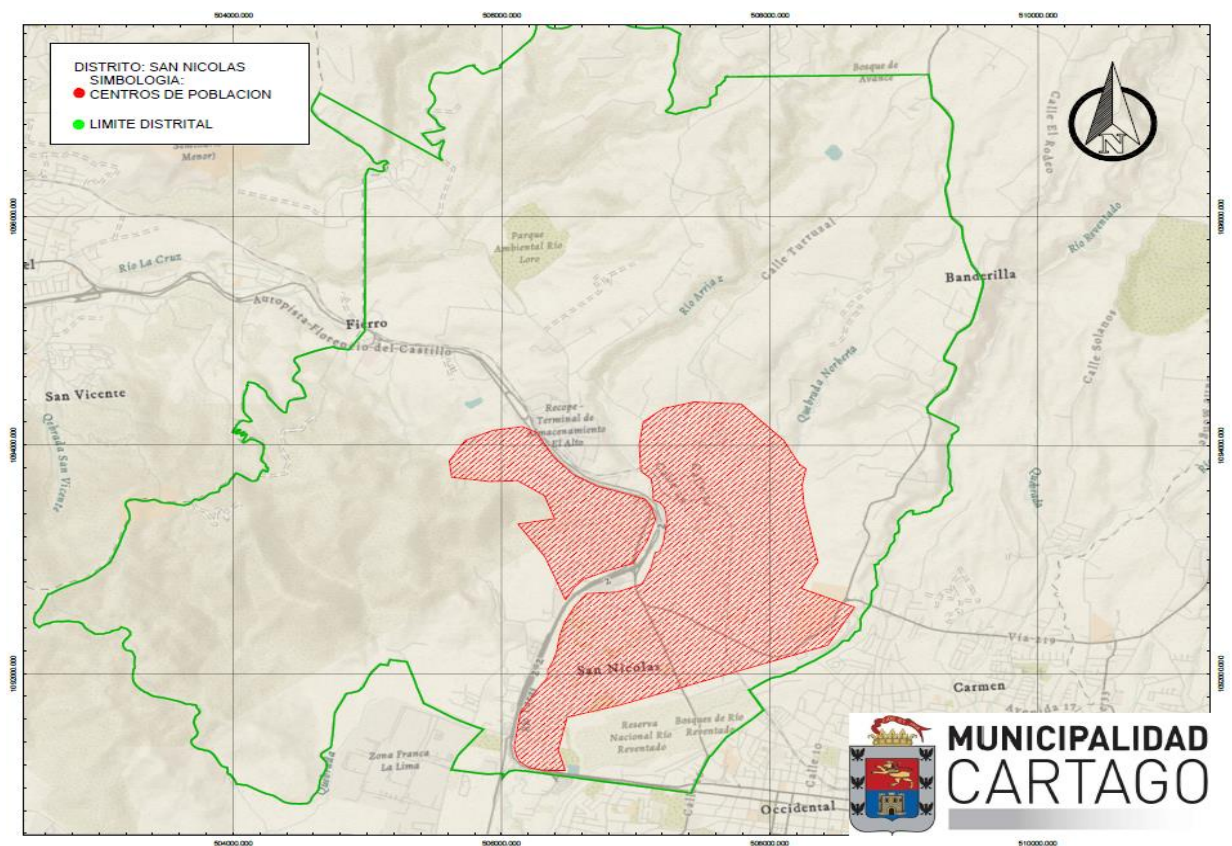
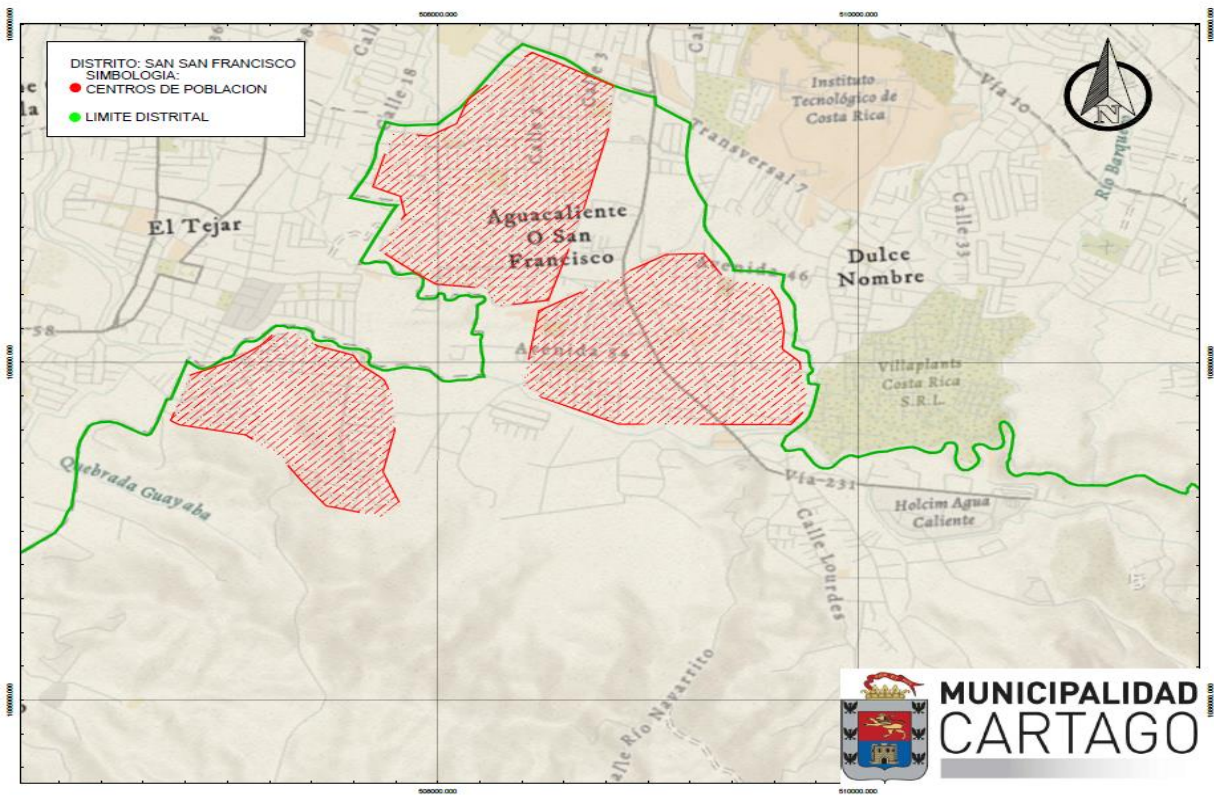












2.3 Indicadores socio económicos del cantón

Contextualización de Indicadores Socioeconómicos del Cantón de Cartago y su Relación con la Gestión Vial

El cantón de Cartago se caracteriza por una economía diversa y funcionalmente segmentada entre zonas urbanas e importantes extensiones rurales. Su ubicación estratégica en el centro del país y su condición de cabecera provincial lo convierten en un eje articulador de múltiples actividades productivas, entre las que destacan la agricultura, la industria, el comercio, los servicios públicos y privados, así como la educación y el turismo.

Actividades económicas predominantes y su localización

1. Agricultura y ganadería

- Los distritos de Llano Grande, Tierra Blanca, Corralillo, Quebradilla, San Francisco y Dulce Nombre concentran buena parte de las actividades agropecuarias del cantón. Estas zonas, mayoritariamente rurales, se especializan en cultivos como: flores, la papa, cebolla, zanahoria, repollo, café y otros productos hortícolas de alta demanda.
- Esta actividad requiere una red vial funcional y permanente para el transporte de trabajadores agrícolas, así como para el traslado de productos hacia los mercados mayoristas, principalmente en San José y Limón. La logística de recolección y distribución implica un flujo constante de camiones y vehículos livianos por caminos secundarios y terciarios, que deben mantenerse en buenas condiciones para evitar pérdidas en la cadena de valor.

2. Industria y zonas francas

- En los distritos de Guadalupe y San Nicolás se ubican importantes polos industriales como la Zona Franca La Lima y el Parque Industrial Zeta, los cuales albergan empresas de tecnología, dispositivos médicos, manufactura avanzada y servicios logísticos.
- Estas zonas generan un elevado volumen de tránsito vehicular tanto pesado como liviano, debido al traslado de mercancías, movilidad de personal calificado y servicios auxiliares. Por lo tanto, demandan infraestructura vial de calidad, con una planificación orientada al mantenimiento, ampliación y señalización adecuada, así como intersecciones eficientes y condiciones óptimas de seguridad vial.

3. Comercio, servicios y administración pública

- Los distritos Oriental, Occidental y El Carmen representan el núcleo urbano del cantón. Aquí se localizan instituciones gubernamentales, centros educativos, hospitales, comercios y servicios bancarios. Además, Cartago alberga sedes de educación superior como el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), el INA y diversas universidades privadas.

- Esto produce una alta demanda de infraestructura peatonal, ciclovías, y accesibilidad universal, así como de transporte público urbano e interurbano. El volumen de desplazamientos diarios entre vivienda, estudio, trabajo y comercio exige una planificación vial pensada en el usuario vulnerable, en la reducción de tiempos de desplazamiento y en una movilidad urbana sostenible.

4. Turismo y conservación ambiental

- El cantón posee una importante riqueza natural, cultural y religiosa, destacándose el Volcán Irazú, la Basílica de los Ángeles, los paisajes rurales agrícolas, senderos ecológicos y reservas forestales. Esto convierte a Cartago en un polo turístico creciente, especialmente en temporada alta.
- Esta dinámica genera picos estacionales de tránsito, que deben ser gestionados mediante señalización, mantenimiento preventivo y regulación del tránsito, en especial en rutas que conectan con sitios turísticos y áreas protegidas.

Dinámica territorial y sus implicaciones viales

El patrón territorial del cantón genera una interdependencia permanente entre zonas rurales y urbanas, articuladas mediante la RVC. Esto incluye:

- El traslado de mercancías agrícolas e industriales desde zonas productivas hasta los mercados nacionales e internacionales.
- El transporte de trabajadores hacia las fincas y los parques industriales.
- La movilidad urbana de estudiantes, funcionarios públicos y usuarios de servicios en los centros urbanos.
- El acceso a servicios básicos para personas adultas mayores y población con discapacidad, lo cual exige rutas accesibles, seguras y bien señalizadas.

Importancia para la planificación vial

Conocer estas dinámicas permite definir con mayor precisión los proyectos prioritarios, jerarquizar la red vial con criterios técnicos y socioeconómicos, y establecer estrategias de mantenimiento diferenciado por uso. Asimismo, permite anticiparse a nuevas demandas de infraestructura asociadas a cambios en la vocación territorial, como el crecimiento industrial o el impulso turístico.

En conclusión, la RVC de Cartago no puede verse como un conjunto de caminos aislados, sino como un sistema articulador de actividades económicas, sociales y ambientales, que sustenta el desarrollo territorial y mejora la calidad de vida de sus habitantes. El reto del nuevo *Plan Vial Quinquenal 2026-2030* es responder de manera proactiva a esta realidad, integrando criterios técnicos con sensibilidad social y sostenibilidad.

Tabla 4. Variables incluidas en el IGSM asociadas a la RVC.

El siguiente cuadro presenta un resumen del control técnico realizado sobre las obras ejecutadas en el cantón de Cartago durante el período de evaluación, en el marco de la implementación del Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo. Se detalla el porcentaje de obras que contaron con supervisión durante su ejecución, así como aquellas que fueron objeto de verificación de calidad. Estos datos reflejan el compromiso de la Unidad Técnica de Gestión Vial con la mejora continua de la infraestructura cantonal, garantizando que los proyectos se desarrollen conforme a los estándares técnicos establecidos y contribuyan a ofrecer un servicio seguro, eficiente y sostenible para la población.

Tabla 4 Variables incluidas en el IGSM asociadas a la RVC.

Obras ejecutadas con supervisión en su ejecución (porcentaje)	Obras ejecutadas con verificación de la calidad (porcentaje)	Evalúa la calidad del servicio (Sí/No)
100%	100%	Si

Fuente: Índice de Gestión de Servicios Municipales

Tal y como se señala en el cuadro anterior, los proyectos que ejecuta la Municipalidad de Cartago cuenta, en su totalidad, con supervisión, así como de verificación de la calidad.

Para esta fase de control de las obras, se establece una estructura organizativa o equipo de trabajo que asume roles y funciones para velar por el adecuado desarrollo y ejecución de las obras y proyectos.

Estos equipos de trabajo son conformados y gerenciados desde la Dirección de la Unidad Técnica, considerando la participación de los funcionarios que se desempeñan en el departamento de Caminos y Calles y Unidad Técnica de Gestión Vial, acorde a sus competencias son asignados los roles y funciones que se deberán desarrollar durante la fase de ejecución como parte de la ingeniería e inspección de las obras y proyectos.

Los equipos básicamente se conforman con la siguiente estructura organizativa y administrativa

Puesto o rol	Calidades Profesionales	Funciones
Gerente de Obra (Director UTGV)	Ingeniero Civil e ingeniero en construcción	-Ingeniería e inspección del proyecto -Aseguramiento de la calidad -Verificación y aprobación de: estimaciones de obra y el trámite de las posibles órdenes de modificación y servicio, sobre la base de las estimaciones descriptivas del contratista o de la solicitud que media para órdenes de modificación (OM) u órdenes de servicio (OS). -Preparar y tramitar todos los documentos que surjan de la necesidad de adecuar el contrato a las condiciones reales de campo, así como generar la correspondencia necesaria con el contratista sobre todos aquellos aspectos técnicos y administrativos propios de una buena administración. - Velar por que el proyecto se construya de acuerdo con los términos del contrato, especificaciones e indicaciones en los planos de construcción y mantener al día la bitácora de la obra. - Verificar y aprobar los procesos de facturación acorde a las estimaciones descriptivas.
Ingeniero asistente técnico	Ingeniero Civil.	-Colaborar y asistir en actividades tales como: control financiero de la obra a ejecutar, formulación de órdenes de modificación y de servicio, incluir o verificar la información base para las estimaciones, llevar los registros actualizados correspondientes al pago de reajustes y del renglón CR 110.06, cualquier otra que le asigne el Gerente de Obras. -Procesamiento de informes de obra diaria. -Coordinación para la ejecución de ensayos de verificación de calidad y revisión de informes. -Elaboración de estimaciones descriptivas para cada período. - Inspección de obras. Gestionar los procesos de facturación acorde a las estimaciones descriptivas. -Coordinación con otras dependencias técnicas municipales e instituciones externas.
Inspector de obra	Inspector de Obra Vial	-Tendrá la función de inspeccionar que las obras de construcción se ejecuten de acuerdo con los planos, especificaciones, acatar las indicaciones de la Ingeniería de Proyecto, medir con el apoyo de la topografía cantidades de obra aceptadas para su pago. -Elaborar y mantener los informes de obra diaria actualizados, donde consten los reportes diarios de la actividad del contratista, trabajos realizados; personal ocupado; la maquinaria que labora, inactiva, que ingresa o que ha sido retirada del proyecto por el contratista; órdenes

		impartidas y demás datos importantes como conclusiones de demás, avance de obra, o problemas técnicos encontrados en la obra, inactividad del contratista, etc.
Promoción Social	Profesional en Ciencias Sociales	-Desarrollar las actividades relacionadas a la coordinación, información, atención de consultas de la ciudadanía con beneficio directo o indirecto. -Coordinación con otras dependencias municipales en virtud de transmitir la información de forma oportuna sobre la ejecución de las obras y proyectos. -Registros de las actividades desarrolladas para cada obra o proyecto.

Fuente: elaboración propia

Es importante indicar que, la estructura anterior se indican los roles, existen varios profesionales de cada rol desarrollando las tareas de aseguramiento de calidad, ampliada según la naturaleza y características de las obras y proyecto.

En lo que corresponde a la verificación de la calidad, se contratan laboratorios para realizar esta función. La calidad de los bienes entregados, para efectos de la Unidad Técnica de Gestión Vial corresponde a la calidad de los materiales y procesos constructivos utilizados dentro de las obras y proyectos de conservación vial cantonal, estos son valorados, analizados y aprobados a partir del cumplimiento de los criterios de aceptación para cada caso contenidos en el Manual de especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes.

De manera que, los materiales y procesos constructivos quedan supeditados al cumplimiento de los parámetros establecidos en la norma nacional, para lo anterior desde la base cartelaria, se obliga al contratista a desarrollar su propio autocontrol de calidad, siendo esto un entregable por aportar a la Administración.

Sumado a lo anterior y como lo establece la legislación que regula la gestión vial cantonal, se dispone anualmente de un contrato para la verificación de la calidad de las obras y proyectos, lo cual permite examinar y contraponer de manera objetivo los resultados obtenidos por las partes.

Todo esto, es insumo indispensable para la aceptación de las obras, proyectos y requisito previo a la aprobación de los procesos de facturación y pago.

En relación con la evaluación de la calidad el servicio en la Municipalidad, el Departamento de Servicio al Cliente aplica a los usuarios de la plataforma de servicios una encuesta en general de los servicios que brinda el municipio contemplando un pequeño apartado de lo que respecta a gestión vial.

Índice de Desarrollo Social (IDS)

El Índice de Desarrollo Social (IDS) es elaborado por el Ministerio de Planificación y Política Económica, MIDEPLAN (2017) y ordena los distritos y cantones de Costa Rica según su nivel de desarrollo social. El resultado final de este índice permite contribuir a la asignación y la reorientación de recursos del Estado costarricense, hacia las diferentes áreas geográficas del país; permitiendo apoyar la revisión, planificación y evaluación de las intervenciones públicas ejecutadas en todas las áreas geográficas; referencia para la toma de decisiones tanto en el ámbito político como privado, avanzando en la democratización del desarrollo social en todas las regiones de planificación del país. Este estudio se realiza aproximadamente cada 5 años siendo el más reciente del año 2017.

Los criterios fundamentales que permiten definir el contenido del Índice de Desarrollo Social obedecen a consideraciones técnicas, éticas y políticas basadas en el principio humanista de reconocimiento de la dignidad intrínseca del ser humano y en la convicción de la necesidad de ampliar las libertades de la población para poder elegir el tipo de vida que desean y hacer efectivo el pleno ejercicio de sus derechos. Asimismo, se sustentan en la concepción de que el bienestar y la calidad de vida están constituidos por diversas y múltiples dimensiones que permiten a las personas ser y hacer aquello que valoran. (MIDEPLAN, 2017).

En el Índice de Desarrollo Social 2017, el cantón de Cartago obtiene una ponderación de 73,20 lo que hace que se ubique en la posición 22 a nivel nacional. A nivel distrital se resume de la siguiente manera:

Tabla 5. Índice de Desarrollo Social (IDS) 2023 según distrito.

El Índice de Desarrollo Social (IDS) es una herramienta clave utilizada por el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) para medir y comparar las condiciones socioeconómicas de los diferentes territorios del país. Este indicador permite identificar las desigualdades entre distritos, a partir de variables relacionadas con educación, salud, empleo, vivienda y participación ciudadana. En la siguiente tabla se presenta el IDS más reciente (2023) para los distritos del cantón de Cartago, lo cual permite tener una visión integral del nivel de desarrollo social en cada zona y facilita la toma de decisiones en materia de inversión pública, priorización de obras y planificación territorial, incluyendo la gestión vial como un eje transversal para el cierre de brechas.

Tabla 5 Índice de Desarrollo Social (IDS) 2023 según distrito.

Índice de Desarrollo Social	
Distrito	IDS año 2023
Oriental	85
Occidental	89,9
Guadalupe	77
Dulce Nombre	86,8
Tierra Blanca	83,1
Corralillo	74,9
San Nicolás	78
San Francisco	77,5
El Carmen	76,8
Llano Grande	68,1
Quebradilla	75,1
Promedio	79,9

Fuente: Índice de Desarrollo Social, MIDEPLAN 2023.

Análisis del Índice de Desarrollo Social (IDS) 2023 del cantón de Cartago y su relación con la Red Vial Cantonal:

Con un promedio cantonal de 79,9, el cantón de Cartago se ubica en una posición intermedia-alta en el Índice de Desarrollo Social (IDS) 2023, comparado con el promedio nacional de 73,38. Este dato revela un desempeño general positivo, aunque con marcadas diferencias entre distritos que evidencian brechas territoriales que pueden ser abordadas desde la planificación vial.

Distritos con IDS más alto (por encima del promedio cantonal):

- Occidental (89,9)
- Dulce Nombre (86,8)
- Oriental (85)
- Tierra Blanca (83,1)

Estos distritos reflejan condiciones socioeconómicas más favorables. En gran parte, esto se relaciona con su proximidad al núcleo urbano, mejor acceso a servicios educativos, salud, comercio y oportunidades de empleo, así como una Red Vial Cantonal en mejor estado de conservación, con buena conectividad entre barrios, centros de servicios y rutas nacionales. En estos sectores, la RVC actúa como un potenciador del desarrollo social, al facilitar la movilidad cotidiana, atraer inversiones y generar condiciones para una mayor equidad territorial.

Distritos con IDS más bajo (por debajo del promedio cantonal):

- Llano Grande (68,1)
- Corralillo (74,9)
- Quebradilla (75,1)
- El Carmen (76,8)

Estos distritos presentan desafíos estructurales que afectan el bienestar de la población. Llano Grande, por ejemplo, es un distrito rural con limitado acceso vial, donde la producción agrícola es la principal actividad económica, pero con dificultades para transportar personas, insumos y productos finales debido a las condiciones viales. De forma similar, Corralillo y Quebradilla tienen zonas de difícil acceso, con caminos rurales que requieren intervención constante para garantizar la conexión entre comunidades y el acceso a servicios básicos.

En estos distritos, la RVC puede representar una limitante del desarrollo social si no se prioriza su conservación. La falta de mantenimiento, accesibilidad universal o conectividad funcional contribuye a la exclusión territorial, sobre todo para adultos mayores, personas con discapacidad y familias rurales. Sin embargo, también representa una oportunidad estratégica, ya que mejorar la infraestructura vial en estas zonas puede cerrar brechas, facilitar el acceso a mercados, reducir tiempos de traslado y promover una mayor equidad territorial.

Conclusiones y oportunidades para la gestión vial:

- El análisis del IDS evidencia que las condiciones viales influyen directamente en el desarrollo social, ya sea potenciándolo en zonas urbanas o limitándolo en zonas periféricas o rurales.
- La RVC debe planificarse con un enfoque territorial y equitativo, priorizando distritos con menor IDS mediante intervenciones viales que mejoren la conectividad, accesibilidad y calidad de vida.

- Es necesario alinear la inversión vial con los objetivos de desarrollo social, especialmente en distritos rurales que pueden beneficiarse de una mejor articulación con los centros urbanos.
- Este enfoque también aporta a la resiliencia comunitaria, la movilidad laboral, la inclusión y la competitividad local.

2.4 Sitios generadores de flujo

El cantón de Cartago cuenta con una serie de sitios generadores de flujo que inciden de forma significativa en la movilidad y dinámica vial del territorio. Estos espacios, por su naturaleza institucional, comercial, educativa, industrial, turística o de servicios, concentran grandes volúmenes de personas y vehículos, generando demandas particulares sobre la Red Vial Cantonal (RVC). La identificación de estos sitios es fundamental para una adecuada planificación y priorización de intervenciones viales, pues permiten establecer rutas críticas, necesidades de señalización, requerimientos de seguridad vial y horarios de mayor congestión. A continuación, se presenta una tabla con los principales sitios generadores de flujo del cantón, diferenciados por su tipo y ubicación.

Cada tipo de sitio generador de flujo concentra grupos poblacionales con características y necesidades de movilidad distintas, lo cual influye directamente en las prioridades y estrategias de conservación vial. A continuación, se detallan las características generales de los usuarios por tipo de sitio:

Centros educativos (escuelas, colegios, universidades):

Usuarios mayoritariamente peatones o ciclistas, especialmente en franjas horarias específicas (ingreso y salida). Muchos son menores de edad, lo que demanda señalización horizontal y vertical clara, pasos peatonales, reductores de velocidad, y control de acceso vehicular seguro. También se deben prever zonas de parqueo o bahías para transporte público y vehículos particulares.

Centros de salud (clínicas, hospitales, Ebáis):

Gran parte de los usuarios son personas adultas mayores, personas con discapacidad o en condición de vulnerabilidad. Es vital asegurar una superficie de ruedo en buen estado, accesibilidad peatonal, rampas, señalización de prioridad y rutas seguras para ambulancias. Requiere atención a la infraestructura adyacente como aceras, cunetas, y accesos bien nivelados.

Zonas comerciales y mercados:

Alta rotación de vehículos livianos y carga liviana, además de flujo peatonal intenso. Los usuarios suelen ser compradores, comerciantes y proveedores. Las vías requieren mantenimiento

constante por el desgaste asociado al volumen vehicular, así como medidas para ordenar el tránsito (bahías, zonas de carga y descarga, semaforización o señalética visible)

Parques industriales y zonas francas:

Se movilizan tanto vehículos pesados como trabajadores (a pie, en bicicleta o transporte colectivo). Las rutas deben tener capacidad estructural adecuada, buena visibilidad, bermas y superficies sin baches. También es crucial el control de drenajes y pavimento resistente a carga repetitiva. El mantenimiento de estas rutas debe ser prioritario, dado su impacto económico.

Centros religiosos, culturales o deportivos (como la Basílica o el Estadio):

Usuarios de todos los perfiles, especialmente en eventos o temporadas específicas. En estas zonas es clave mantener vías despejadas, bien marcadas, con gestión de tráfico flexible y mantenimiento preventivo en fechas de alto tránsito.

Zonas agrícolas y rurales:

Usuarios incluyen trabajadores agrícolas, maquinaria pesada y transporte de carga agrícola. Requiere rutas con buena compactación, drenajes funcionales, pasos de agua y señalización que advierta presencia de maquinaria o animales. La conservación vial debe adaptarse a ciclos productivos y condiciones climáticas.

Tabla 6. Identificación de sitios que generan flujos de personas y vehículos, según distrito.

Tabla 6 Índice de Desarrollo Social (IDS) 2023 según distrito.

Distrito	Centros educativos			Centros de salud			Otros sitios que generan flujo			
	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Categoría	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)
Oriente	Escuela de Los Ángeles	30124500	Mixto	Laboratorio clínico EBAIS	30106200	Mixto	Plaza de deportes Los Ángeles	Deporte y recreación	30124500	Mixto
	Wiston Churchill Spenger (escuela y kinder)	30106200	Mixto	Hospital Dr. Maximiliano Peralta	30105800 RN 228	Mixto	Basílica de Nuestra Señora de Los Ángeles	Culto	30106200	Mixto
	Liceo Dr. Vicente Lachner	30106200	Mixto	Hospital Universal	30105800	Mixto	Mutual Cartaginesa de Ahorro Préstamo	Económico / comercial	30106200	Mixto
	Instituto Tecnológico de Costa Rica	30106200	Mixto				Plaza de deportes La Soledad	Deporte y recreación	30106200	Mixto
	Escuela Bilingüe Sonny	30106200	Mixto				Centro Geniátrico La Soledad	Social	30106200	Mixto
	Centro Educativo Miravalle	RN 231	Mixto				Centro Comercial Plaza Iztarú	Comercial	30106200	Mixto
	Universidad Estatal a Distancia	RN 231	Mixto				Estadio José Rafael Fello Meza	Deporte y recreación	30104800	Mixto
	Escuela Padre J. Peralta	30106200	Mixto				Tribunales de Justicia	Social	30105500	Mixto
	Escuela Ascensión Esquivel Ibarra	30105800	Mixto				Cuartel General de la Fuerza Pública Cartago	Social	30106200	Mixto
							Plaza de Deportes Asís	Deporte y recreación	30105800	Mixto
							Mercado Municipal	Económico / comercial	RN 30103, 30105, 30106	Mixto
							Museo Municipal	Turismo y recreación	30105500 RN 30104	Peatonal
							Palacio Municipal de Cartago	Social	30105500 RN 10, 30106	Mixto
							Ruinas de Santiago Apóstol y Plaza Mayor	Turismo y recreación	30105500 RN 10, 30106	Mixto

Distrito	Centros educativos			Centros de salud			Otros sitios que generan flujo			
	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Categoría	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)
Occidente	Colegio San Luis Gonzaga	30105600 RN 10	Mixto	Asilo de la Vejez de Cartago	30101300, 30128200	Mixto	Estación de transporte público hacia San José (tren-autobús)	Social	30105600, 30130000 RN 30104	Mixto
	Colegio Universitario de Cartago	30105600, 30129600	Mixto	Clínica ASEMBIS	30112200	Mixto	Plaza de deportes Iglesias	Deportes y recreación	30105600 RN 10	Peatonal
	Liceo Occidental	30105600, RN 30103, 30104	Peatonal	Clínica Nuestra Señora de los Ángeles	30105600	Mixto	Polideportivo de Cartago	Deportes y recreación	30133200	Mixto
	Instituto Nacional de Aprendizaje	RN 30104	Mixto				Instituto Nacional de Seguros	Económico / comercial	30105600	Mixto
	Unidad Pedagógica Rafael Hernández Madriz	30105600	Peatonal				Plantel Operativo JASEC	Económico / comercial	30106000, 30112400	Vehicular
	Colegio Sagrado Corazón de Jesús	30130300, 30112200, RN 228	Mixto				Centro Comercial Metrocentro	Económico / comercial	30105600, RN 10, 30104	Mixto
							Parroquia María Auxiliadora	Culto	RN 10	Mixto
							Anfiteatro Municipal, Biblioteca y Centro Cívico	Turismo, recreación, social	30105600, RN 10	Mixto
							Registro Civil	Social	30112200	Mixto

Distrito	Centros educativos			Centros de salud			Otros sitios que generan flujo			
	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Categoría	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)
El Carmen	Escuela Julián Volio	RN	Mixto	EBAIS San Blas	30126500	Mixto	Plaza de El Carmen	Deporte	30130200	Mixto
El Carmen	Escuelas de Niños Sordos	301283, 301284	Mixto	EBAIS Carmen	Avenida 13A	Mixto	Parroquia San Esteban	Culto	30128200	Mixto
El Carmen	Escuela de	30106100 3012880	Mixto	Clinica Full	RN	Mixto	Plaza de San	Deporte	30106100	Mixto
El Carmen	CECUDI Carmen	Calle 12	Mixto	Hospital Veterinario	RN	Mixto	Iglesia Oasis de Amor	Culto	30124100	Mixto
El Carmen	Centro Educativo	Diagonal 11A	Mixto	INS Centro Médico	Calle 3	Mixto	Dirección Regional MOPT		RN 30105	Mixto
El Carmen	Centro Educativo San	Calle 17	Mixto				Iglesia La Trinidad	Culto	30145900	Mixto
El Carmen	Saint Edwards	Avenida 17A	Mixto				IMAS	Social	RN 30105	Mixto

Centros educativos				Centros de salud			Otros sitios que generan flujo			
Distrito	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Categoría	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)
San Nicolás	Escuela Arturo Volio	30125200	Mixto	EBAIS La Lima	30125200	Mixto	Plaza La Lima	Deportivo	30125200	Mixto
San Nicolás	Thomas	30106800	Mixto	EBAIS San	30110000	Mixto	Iglesia La Lima	Culto	30125200	Mixto
San Nicolás	Liceo Bilingüe San Nicolás	30106800	Mixto	EBAIS Quircot		Mixto	Salón Comunal La Lima		30125200	Mixto
San Nicolás	Escuela San Ignacio de	30130800	Mixto	EBAIS Ochomogo		Mixto	Plaza de Taras	Deportivo	30106800	Mixto
San Nicolás	INA	30130800	Mixto	EBAIS Loyola		Mixto	Salón comunal Loyola	Comunal	30130800	Mixto
San Nicolás	CEN CINAI Loyola	30107300	Mixto				Iglesia San Ignacio de Loyola	Culto	30130900	Mixto
San Nicolás	Liceo Experimental Bilingüe José	30107300	Mixto				Cancha de Deportes Ochomogo	Deporte	30107000	Mixto
San Nicolás	COVAO	30121600	Mixto				Iglesia de Ochomogo	Culto	30107000	Mixto
San Nicolás	Escuela de Quircot	30107100	Mixto				Iglesia Visión de Multitudes	Culto	Ruta Nacional N°236	Mixto
San Nicolás	Escuela Carlos Monge Alfaro	30107000	Mixto				Centro Comercial Paseo	ómico/come	Ruta Nacional N°10	Mixto
San Nicolás	CEN CINAI El Atardecer		Mixto				Todas rutas paralelas a la Florencio del Castillo, Sector Comercial La Lima	Económico/comercial		Mixto
San Nicolás	CEN CINAI San Nicolás		Mixto				Salón Comunal Taras	Comunal		Mixto
San Nicolás	Escuela Cooperrosale		Mixto				Adulto Mayor de Loyola	Comunal		Mixto
San Nicolás	Escuela La Angelina		Mixto				Adulto Mayor de El Pilón	Comunal		Mixto
San Nicolás							Salón Comunal de Quircot	Comunal		Mixto
San Nicolás							Iglesia de San Rafael	Culto		Mixto
San Nicolás							Iglesia de Quircot	Culto		Mixto

Distrito	Centros educativos			Centros de salud			Otros sitios que generan flujo			
	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Categoría	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)
San Francisco	Escuela Vial Infantil Municipal	30121700	Mixto	EBAIS Manuel de Jesús Jiménez	30101400	Mixto	Plantel Municipalidad de Cartago	Social	30133200	Mixto
	Colegio Jorge Volio Jiménez	RN 30108	Mixto	EBAIS Aguacaliente	30121800	Mixto	Plaza de deportes La Pitahaya	Deportes y recreación	30106500	Mixto
							Delegación Fuerza Pública	Social	30101400, 30103300	Vehicular
							Plaza de deportes Aguacaliente	Deportes y recreación	30121800	Mixto
							Cementerio Aguacaliente	Social	30120200	Mixto
							Fábrica de cemento Holcim	Económico / comercial	RN 231	Vehicular

Centros educativos				Centros de salud			Otros sitios que generan flujo			
Distrito	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Categoría	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)
Guadalupe				EBAIS Parque	30144400	Mixto	Parque Industrial z	Producción	30101200	Mixto
Guadalupe	Escuela Carlos J Peralta Echeverría	30107400	Mixto	EBAIS Guadalupe	30123900	Mixto	Complejo Salesiano Don Bosco	Culto	30105600, RN228	Mixto
Guadalupe	Colegio Francisca	30105100	Mixto	Cuidados Pallativos	30125100	Mixto	Zona Franca la Lima	Producción	30105100	Mixto
Guadalupe	Jardín de Niños Carlos J Peralta	30123100	Mixto	Clinica Estar bien	30123900	Mixto	Cementerio General y de Obreros	Culto	30105100, RN N°10	Mixto
Guadalupe	CENCINAI Guadalupe	30125600	Mixto				Zona Industrial Guadalupe-Corís	Producción	30105100	Mixto
Guadalupe	Escuela Laboratorio	30143700	Mixto				Plaza de Guadalupe	Deporte	30107400	Mixto
Guadalupe	Escuela María Auxiliadora	30125100	Mixto				Parroquia Nuestra Señora de Guadalupe	Culto	30107400	Mixto
Guadalupe							Hogar Baik Costa Rica	Social	30107	Mixto
Guadalupe							Hogar Manos de Jesús	Social	30107	Mixto
Guadalupe							Casa de Adulto Mayor	Social	30143700	Mixto
Guadalupe							Mercado Gastronómico Fraterna	Social	30143700	Mixto
Guadalupe							Boulevard	Social	30141600	Peatonal

Distrito	Centros educativos			Centros de salud			Otros sitios que generan flujo			
	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Categoría	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)
Corralillo	Liceo de Corralillo	30110400	Mixto				Plaza de deportes Corralillo	Deportes y recreación	30108300, 30102600	Mixto
							Parroquia Nuestra Señora de la Candelaria	Culto	30108300, 30102600	Mixto

Distrito	Centros educativos			Centros de salud			Otros sitios que generan flujo			
	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Categoría	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)
Tierra Blanca	Escuela Manuel de Jesús Jiménez	30109200, 30100500	Mixto	EBAIS Tierra Blanca	30109200	Mixto	Plaza de deportes Tierra Blanca	Deportes y recreación	30109200	Mixto
							Parroquia Dulce Nombre de Jesús	Culto	30109200	Mixto

Centros educativos				Centros de salud			Otros sitios que generan flujo			
Distrito	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Categoría	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)
Dulce Nombre	CTP Dulce Nombre	30127800	Mixto	EBAIS Caballo	a RN 10, afectación 3	Mixto	Parroquia de Dulce Nombre	Religioso	30114400	Mixto
Dulce Nombre	Escuela Domingo	30108200	Mixto	EBAIS Dulce Nombre	30108200	Mixto	Rural de Dulce Nombre	Seguridad	30114400	Mixto
Dulce Nombre	Escuela Proceso	30106400	Mixto				Concentración de comercios	Comercio	30114400 y 30101000	Mixto
Dulce Nombre	Escuela Rudecindo	30103300	Mixto				Cementerio de Dulce Nombre	Religioso	30108200	Mixto
Dulce Nombre	CEDUDI Dulce	30142600	Mixto				Ruta Cóncovas	Transporte	30105000	Mixto
Dulce Nombre							Salida de Caballo Blanco	Transporte	onque RN 10 con 3011	Mixto
Dulce Nombre							Jardinería Linda Vista	Producción	30132700	Mixto
Dulce Nombre							Plaza de Deportes Dulce Nombre	Deporte	30108200	Mixto
Dulce Nombre							Plaza de Caballo Blanco	Deporte	30107800	Mixto
Dulce Nombre							Jardín Botánico Lancaster	Recreación	30103300	Mixto
Dulce Nombre							Cementerio Campo SantoValle de Paz		30133300	Mixto
Dulce Nombre							Relleno Los Pinos	Sanitario	30103300	Mixto
Dulce Nombre							Salón Comunal Navarro de El Socorro	Comunal	30103300	Mixto
Dulce Nombre							Iglesia Navarro de El Socorro	Religioso	30103300	Mixto
Dulce Nombre							Entrada a Dulce Nombre ruta los cerrillos (Colegio)	Transporte		Mixto

Distrito	Centros educativos			Centros de salud			Otros sitios que generan flujo			
	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Categoría	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)
Llano Grande	Escuela Domingo Faustino Sarmiento	30114400, 30108200	Mixto	EBAIS Dulce Nombre	30108200	Mixto	Plaza de deportes Dulce Nombre	Deportes y recreación	30108200	Mixto
	Colegio Técnico Profesional de Dulce Nombre	30127800, 30107900	Mixto				Parroquia Dulce Nombre de Jesús	Culto	30114400, 30108200	Mixto

Distrito	Centros educativos			Centros de salud			Otros sitios que generan flujo			
	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Categoría	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)
	Escuela de Quebradilla	30114500, 30108700	Mixto	EBAIS Quebradilla	30114500	Mixto	Iglesia católica de Quebradilla y plaza central	Culto y recreación	30114500, 30108700	Mixto
	Colegio Técnico Profesional Fernando Volio Jiménez	30114500	Mixto							Mixto

fuentes: Elaboración propia y en edición.

A continuación, se presenta un análisis detallado de la dinámica de movilidad en cada uno de los distritos del cantón de Cartago, considerando sus particularidades socioeconómicas, demográficas y funcionales. Se identifican los principales sitios generadores de flujo, los medios de transporte predominantes y las necesidades en términos de infraestructura vial para garantizar una movilidad segura, eficiente e inclusiva:

Distrito Oriental

Dinámica de movilidad: Alta concentración urbana y densidad poblacional. Flujo vehicular elevado por la cercanía a centros administrativos, comerciales y educativos.

Medios de transporte: Uso intensivo del transporte público, vehículos particulares y transporte no motorizado como bicicleta y peatones.

Usuarios: Alta proporción de personas adultas mayores (15,5%), lo que demanda aceras accesibles, rampas y señalización peatonal.

Sitios generadores de flujo: Parques, Hospitales, iglesias, escuelas, oficinas públicas, comercio.

Necesidades viales: Mejora de aceras, bahías de autobús, señalización.

Distrito Occidental

Dinámica de movilidad: Similar al distrito Oriental, con alta urbanización. Es un nodo clave de conexión intraurbana.

Medios de transporte: Transporte público (buses y taxis), bicicleta, caminata, vehículos particulares.

Usuarios: Alta densidad y porcentaje significativo de personas con discapacidad (11%).

Sitios generadores de flujo: Iglesias, comercios, escuelas técnicas, plazas públicas.

Necesidades viales: Reducción de obstáculos barreras urbanas, mantenimiento de cruces peatonales, señalización horizontal y vertical.

El Carmen

Dinámica de movilidad: Centro mixto con desarrollo habitacional, institucional y comercial.

Medios de transporte: Predominio del transporte público, taxis, caminata.

Usuarios: Bajos índices de población adulta mayor y discapacidad, pero con alto volumen estudiantil.

Sitios generadores de flujo: Instituciones educativas, universidades, comercio local.

Necesidades viales: Mantenimiento de rutas secundarias, pasos peatonales, iluminación y seguridad vial.

San Nicolás

Dinámica de movilidad: Zona mixta residencial-industrial con gran flujo laboral.

Medios de transporte: Transporte empresarial (busetas), particular, bicicleta y transporte público.

Usuarios: Alta presencia de trabajadores industriales, con necesidades de traslado masivo en horas pico.

Sitios generadores de flujo: Zona Franca La Lima, parques industriales, colegios.

Necesidades viales: Infraestructura para transporte pesado, señalización y aceras amplias.

San Francisco

Dinámica de movilidad: Desarrollo residencial con accesos a zonas agrícolas y empresariales.

Medios de transporte: Vehículo particular, caminata y transporte público.

Usuarios: Bajo porcentaje de adultos mayores, pero alta concentración poblacional.

Sitios generadores de flujo: Empresas agrícolas, centros educativos, comercio.

Necesidades viales: Rehabilitación, señalización y mejoras en conectividad rural-urbana.

Guadalupe

Dinámica de movilidad: Distrito con infraestructura urbana consolidada, presencia de industrias.

Medios de transporte: Transporte público y privado, uso de motocicletas y bicicleta.

Usuarios: Población laboralmente activa con alta movilidad cotidiana.

Sitios generadores de flujo: Parque Industrial Zeta, instituciones educativas.

Necesidades viales: Mejoras en rutas de acceso industrial, ciclovías.

Corralillo

Dinámica de movilidad: Distrito predominantemente rural. Movilidad centrada en actividades agropecuarias.

Medios de transporte: Vehículos particulares, transporte público, caminata.

Usuarios: mayoritariamente peatones, bicicletas y motos.

Sitios generadores de flujo: Fincas, centros comunales, escuelas.

Necesidades viales: Mantenimiento de caminos rurales, puentes, cunetas y señalización.

Tierra Blanca

Dinámica de movilidad: Distrito agrícola con vocación turística incipiente.

Medios de transporte: Vehículos particulares, transporte agrícola, bicicletas.

Usuarios: Predominio de agricultores y población adulta joven.

Sitios generadores de flujo: Fincas productoras, miradores, venta de productos agrícolas.

Necesidades viales: Mejoramiento de caminos productivos, señalética turística, drenaje pluvial.

Dulce Nombre

Dinámica de movilidad: Zona de transición urbano-rural. Actividad agropecuaria y educativa.

Medios de transporte: Transporte público, motos, bicicletas y vehículos particulares.

Usuarios: Gran proporción de estudiantes y trabajadores agrícolas.

Sitios generadores de flujo: Escuelas, ferias agrícolas, comercio local.

Necesidades viales: Pavimentación de calles terciarias, seguridad vial en zonas escolares.

Llano Grande

Dinámica de movilidad: Distrito rural con fuerte vocación agrícola.

Medios de transporte: Transporte informal, motos, bicicletas y caballos.

Usuarios: Comunidad agrícola, alto porcentaje de personas adultas mayores.

Sitios generadores de flujo: Fincas, centros comunales, iglesias.

Necesidades viales: Mejoramiento de accesos a fincas, alcantarillado pluvial y pasarelas peatonales.

Quebradilla

Dinámica de movilidad: Mixta entre rural y urbano. Presencia de centros educativos y áreas residenciales.

Medios de transporte: Vehículos particulares, bicicletas, caminata.

Usuarios: Comunidad diversa con necesidades de conectividad segura.

Sitios generadores de flujo: Escuelas, iglesias, centros comunales.

Necesidades viales: Seguridad peatonal, señalización y conectividad con rutas principales.

Este análisis revela cómo la diversidad socioeconómica, geográfica y demográfica de los distritos de Cartago condiciona directamente la movilidad y, por ende, las necesidades de infraestructura vial. Adaptar la Red Vial Cantonal (RVC) a estas realidades permitirá mejorar la equidad territorial, facilitar el desarrollo económico local y promover una movilidad segura y accesible para todos los grupos poblacionales.

Tal y como se ha mencionado, en el cantón de Cartago se desarrollan distintas actividades económicas. Estas actividades van desde lo turístico, deportivo, actividades mineras, manufactura, agrícolas entre otras; sobre lo anterior se mencionan en la tabla 8 algunos ejemplos, considerados los más sobresalientes en cada distrito.

Tabla 7. Principales actividades económicas según distrito.

Tabla 7 Principales actividades económicas según distrito.

Distrito	Nombre	Actividad económica*	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo que genera (<i>peatonal, vehicular, o mixto</i>)
Oriente	Basílica de Los Ángeles	Religioso/turístico	30106200	Mixto
Occidente	Polideportivo de Cartago	Deportivo	30133200	Mixto
El Carmen	Tajo Ochomogo	Tajo y Minas	30119100	Mixto
San Nicolás	VICESA	Manufactura, vidriera	30130700	Mixto
San Francisco	Holcim	Manufactura, cementera	30119500	Mixto
Guadalupe	Zona Franca Z	Zona Franca	RN N°10	Mixto
Corralillo	Finca cafetalera	Agricultura	30133600	Mixto
Tierra Blanca	Parque Nacional Sector Prusia	Turístico	30100700	Mixto
Dulce Nombre	Tajo Los Castro	Tajo y Minas	30105000	Vehicular

Llano Grande	Agricultura, Flores y Fresas	Agricultura	30118000	Vehicular
Quebradilla	Cantera Sílice	Tajo y Minas	30116200	Vehicular

Fuente: Elaboración propia Gestión Vial

Análisis de las necesidades viales según actividades económicas y sitios estratégicos del cantón

Se puede afirmar que la fortaleza de la economía del cantón de Cartago se encuentra en el sector agrícola con productos como la papa, cebolla, y plantas ornamentales. Aunado a esto hay actividades fuertes como el comercio que se da en todos los distritos, pero de manera más dinámica en los distritos parte del casco central. En distritos aledaños al casco central se desarrollan actividades industriales de manufactura; y en los distritos considerados como rurales es donde destacan las actividades agrícolas. Para todas estas actividades se requiere el buen estado de la red vial cantonal tanto para el desplazamiento de las personas a sus sitios de trabajo como para el transporte de mercancías y productos; así como para poder realizar actividades de recreación y las propias del diario vivir.

Asimismo, se puede profundizar que, con el desarrollo de las actividades económicas y sociales, centralizado en zonas urbanas reducidas y densas, afecta en gran medida las condiciones de la infraestructura civil en general, por uso, negligencia, descuido, y saturación del servicio como por ejemplo: la saturación de alcantarillado pluvial con basura, robo de elementos de seguridad vial e infraestructura, conductas viales indebidas, irrespeto de medidas de tonelaje máximo en las vías, mayor necesidad de servicios básicos que requieren afectar infraestructura vial.

El cantón de Cartago presenta una dinámica económica diversa que abarca actividades industriales, agrícolas, comerciales, turísticas y de servicios, cada una generando patrones específicos de movilidad —principalmente mixtos— con implicaciones directas sobre el uso y

desgaste de la Red Vial Cantonal (RVC) y los activos complementarios como aceras, drenajes pluviales, señalización, puentes y bahías de autobús.

Caminos y activos viales más afectados por la concentración poblacional y económica

Los caminos más impactados se ubican en los distritos con mayor densidad urbana y mayor diversidad funcional (Oriental, Occidental, El Carmen, San Nicolás y Guadalupe). En estos, se generan flujos mixtos intensos por actividades religiosas, institucionales, deportivas, industriales y comerciales. Por ejemplo:

(Basílica de Los Ángeles, Oriental): altísima afluencia peatonal durante todo el año, especialmente en agosto, requiriendo aceras anchas, señalización, zonas seguras para cruce y servicios complementarios (paradas, iluminación).

(Zona Franca Z, Guadalupe): tráfico pesado y constante asociado a exportación e importación, demanda mantenimiento estructural y señalización para transporte de carga.

(VICESA, San Nicolás) y 30119500 (Holcim, San Francisco): flujo vehicular pesado, rutas de transporte de materias primas y producto terminado, impacto severo en pavimento y necesidad de bahías logísticas.

Actividades que generan mayor flujo peatonal y vehicular

Mayor flujo peatonal: la actividad religiosa y turística asociada a la Basílica de Los Ángeles, así como los parques nacionales (Prusia en Tierra Blanca) y zonas deportivas (Polideportivo de Cartago).

Mayor flujo vehicular: las zonas industriales (Guadalupe, San Francisco, San Nicolás) y los tajos (Dulce Nombre, Quebradilla, El Carmen), donde transitan vehículos pesados que requieren condiciones óptimas de pavimento, señalización vertical de advertencia y obras de control de polvo.

Afectación a las actividades productivas por el estado de la infraestructura vial

El deterioro en caminos rurales secundarios, puentes estrechos o sin mantenimiento, falta de alcantarillado pluvial y ausencia de bahías de transporte público afectan negativamente a:

Agricultura: Llano Grande, Corralillo y Quebradilla requieren caminos en buen estado para el traslado eficiente de productos perecederos (fresas, café, flores).

Industria pesada: San Francisco y San Nicolás tienen rutas clave que deben resistir cargas pesadas; el deterioro provoca pérdidas logísticas y riesgos de accidentes.

Las poblaciones más vulnerables —como personas adultas mayores, con discapacidad y mujeres— se ven especialmente afectadas cuando hay ausencia de aceras, rampas, señalización peatonal, iluminación o paradas accesibles. Esto limita su capacidad de desplazamiento seguro a centros de empleo, salud y servicios.

Flujo externo generado por actividades del cantón

Cartago es generador de flujos significativos hacia otros cantones por:

- Turismo religioso y de montaña.
- Exportación desde la Zona Franca Z y empresas industriales.
- Transporte de materiales desde tajos hacia otros puntos de la GAM.

Esto exige infraestructura capaz de integrar la RVC con las rutas nacionales, mejorar la señalización y coordinación interinstitucional con CONAVI y Policía de Tránsito.

Necesidades de protección ambiental por rutas cercanas a ASP

La ruta hacia el Parque Nacional Irazú - Sector Prusia y áreas agrícolas adyacentes deben contemplar control del tránsito, señalización de cruce de fauna, mitigación de erosión y drenaje pluvial. Rutas en Corralillo, Tierra Blanca y Llano Grande también cruzan corredores biológicos, por lo que deben evaluarse medidas de conservación ambiental como pasos de fauna o reducción de velocidad.

2.5 Percepción del desarrollo socioeconómico en el cantón y su impacto en la red vial cantonal

En el marco del Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD) 2026-2030 del cantón de Cartago, se ha realizado un análisis técnico integral de las características territoriales, socioeconómicas y de movilidad que definen la dinámica del cantón y su relación con la Red Vial Cantonal (RVC). A partir de los hallazgos obtenidos en etapas anteriores, se presenta a continuación un análisis estructurado que permite comprender cómo la red vial actual promueve o limita el desarrollo del cantón, considerando no solo las actividades económicas y los flujos de tránsito, sino también las necesidades particulares de su población diversa.

Características estructurales del cantón y su relación con la RVC

El cantón de Cartago presenta una configuración híbrida en cuanto a desarrollo territorial: cuenta con distritos netamente urbanos y densamente poblados como Oriental, Occidental, El Carmen, San Nicolás y San Francisco, que concentran la mayor parte de los servicios institucionales, educativos y comerciales; mientras que otros distritos como Corralillo, Tierra Blanca, Llano Grande y Quebradilla mantienen un carácter rural o semirural, vinculado a la agricultura, el turismo ecológico y la extracción de materiales.

Cartago también actúa como cantón de paso y dormitorio, particularmente por su proximidad y conexión con la Gran Área Metropolitana (GAM) y la ciudad capital. Muchos habitantes residen en Cartago y se trasladan diariamente hacia zonas como Tres Ríos, Curridabat, San José o La Lima para trabajar o estudiar, ejerciendo una fuerte presión sobre las vías principales como la Ruta Nacional N.º 2 (Interamericana Sur) y la Ruta Nacional N.º 10.

A esto se suma la función turística del cantón, con sitios como la Basílica de Los Ángeles, el Parque Nacional Irazú – Sector Prusia, zonas de agroturismo y reservas naturales, que generan flujos intensos durante fines de semana o festividades, contribuyendo a picos de congestión y requerimientos específicos de infraestructura.

Caminos presionados por la concentración poblacional y económica

Los caminos cantonales que experimentan mayor presión son aquellos que atraviesan zonas urbanas densas o que se encuentran conectando sitios de alta actividad económica e institucional. Se destacan:

- Vías contiguas a la Basílica de Los Ángeles (Oriental): flujo peatonal masivo en festividades religiosas, requiere infraestructura segura como aceras amplias, pasos peatonales elevados, señalización horizontal y vertical, y bahías para transporte público.
- Vías contiguas al Polideportivo de Cartago (Occidental): flujo mixto con concentración de personas jóvenes y adultos mayores; necesita iluminación adecuada, accesibilidad universal y mobiliario urbano.
- Vías contiguas a Holcim y VICESA (San Francisco y San Nicolás): tránsito pesado diario de vehículos de carga, requiere mantenimiento estructural continuo, control de velocidad y regulación del transporte pesado.
- Vías contiguas a Tajos en Dulce Nombre, Quebradilla, El Carmen: tráfico vehicular intenso de maquinaria y camiones, genera deterioro rápido del pavimento y riesgo para usuarios vulnerables.

Necesidades particulares de la población y su relación con la movilidad

La red vial debe atender con sensibilidad técnica y social las diversas condiciones de la población, particularmente aquellas en situación de vulnerabilidad, como mujeres, personas con discapacidad, adultos mayores y niñez. En este sentido:

- Las mujeres, especialmente en zonas periféricas y rurales, requieren corredores peatonales seguros e iluminados, aceras continuas y señalización clara que reduzca los riesgos de acoso callejero o inseguridad.
- Las personas con discapacidad se ven afectadas por la ausencia de rampas, superficies lisas, paradas de autobús accesibles y señalización táctil o sonora, lo cual limita su independencia y acceso equitativo al espacio público.

- Las personas adultas mayores, especialmente en zonas con alta densidad poblacional (como San Francisco y El Carmen), requieren pasos peatonales seguros, cruces con semáforos temporizados y aceras amplias y en buen estado.
- La niñez, particularmente en áreas escolares y recreativas, necesita entornos de tránsito calmado, señalización visible, presencia de autoridades de tránsito y aceras segregadas del flujo vehicular.

La planificación vial debe incorporar estas necesidades en el diseño de corredores escolares seguros, rutas inclusivas y sistemas de transporte accesible, alineándose con políticas de movilidad urbana sostenible y enfoque de derechos.

Impacto diferenciado según sexo y grupos vulnerables en la planificación vial

Existe evidencia empírica y de observación en campo que permite afirmar que la experiencia de movilidad en Cartago no es neutral: mujeres y personas con necesidades especiales perciben y enfrentan el espacio público de forma diferenciada. Esto implica que el PVQCD debe integrar una perspectiva de género y derechos humanos en la planificación de la RVC.

Por ejemplo, en zonas rurales como Corralillo o Llano Grande, donde la cobertura de transporte público es limitada y la infraestructura vial es precaria, las mujeres que trabajan en labores agrícolas o de cuidado deben recorrer largas distancias a pie, muchas veces sin aceras, iluminación ni refugios peatonales.

La RVC como promotora o limitante del desarrollo socioeconómico

La Red Vial Cantonal de Cartago tiene un papel dual: por un lado, actúa como promotora del desarrollo cuando conecta adecuadamente zonas productivas, institucionales y turísticas, facilitando la movilidad de personas y mercancías; por otro lado, se convierte en limitante estructural cuando no responde a las necesidades reales del territorio y sus habitantes, perpetuando desigualdades sociales y territoriales.

La planificación quinquenal debe reconocer esta realidad y orientar la inversión pública hacia:

- Caminos estratégicos que soporten la actividad económica.
- Corredores que mejoren la movilidad cotidiana de los habitantes.

- Obras complementarias que aseguren el acceso universal, la seguridad vial y la sostenibilidad ambiental.

2.6. La red vial, riesgos socioambientales y biodiversidad

Afectación de vías por eventos naturales

Está claro que la planificación vial se realiza para determinado territorio y en éste pueden presentarse diferentes amenazas de origen natural o antrópico. En un país como Costa Rica, por su ubicación geográfica, estas amenazas se presentan tanto en su extensión territorial como marina. Por esta razón, resulta imprescindible involucrar la gestión del riesgo de desastres en la planificación vial que se lleve a cabo en el territorio costarricense.

Como se estipula en la normativa de Costa Rica (Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo No.8488), el riesgo de desastres tiene dos componentes: amenaza y vulnerabilidad. Durante este ejercicio de la planificación vial se identificaron aquellos caminos que presenten alguna amenaza, con la finalidad de desarrollar acciones que reduzcan precisamente su vulnerabilidad de ser afectados negativamente. Detrás de este accionar se encuentra el gran objetivo de mantener la seguridad de las personas usuarias de la red vial, lo cual involucra inclusive proteger su vida. A continuación, presentamos la tabla de rutas afectadas por eventos naturales en nuestro cantón, esto considerando el mapa de riesgos de la provincia de Cartago, generado por la Comisión Nacional de emergencias, y nuestro Sistema de Información Geográfica GIS, para la identificación de los sitios y los caminos cantonales con posibles afectaciones.

Tabla 8. Rutas afectadas por eventos naturales en el cantón.

Tabla 8 Rutas afectadas por eventos naturales en el cantón.

Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Distrito	Evento natural							Longitud afectada (km)
		Neblina / Niebla	Deslizamiento / Derrumbe	Inundación	Hundimiento	Sismo	Erupción volcánica	Lluvia dificultad transitabilidad (3)	
30101300	ORIENTAL			x			x		1.387
30104800	ORIENTAL			x			x		4
30105500	ORIENTAL			x			x		3
30105800	ORIENTAL			x			x		3.5
30106200	ORIENTAL			x			x		9.7
30106300	ORIENTAL			x			x		0.765
30109800	ORIENTAL			x			x		1.308

30115700	ORIENTAL			x			x		0.617
30116500	ORIENTAL			x			x		0.467
30117400	ORIENTAL			x			x		1.136
30118400	ORIENTAL			x			x		1.171
30118500	ORIENTAL			x			x		0.247
30119600	ORIENTAL			x			x		0.338
30123000	ORIENTAL			x			x		0.549
30124500	ORIENTAL			x			x		1.3
30124700	ORIENTAL			x			x		0.508
30101500	OCCIDENTAL			X			X		0.171
30105600	OCCIDENTAL			X			X		8.3
30105700	OCCIDENTAL			X			X		0.72
30106000	OCCIDENTAL		x	X			X		4.8
30112100	OCCIDENTAL			X			X		0.316
30112200	OCCIDENTAL			X			X		5.918
30112400	OCCIDENTAL			X			X		0.457
30113800	OCCIDENTAL			X			X		0.388
30128200	OCCIDENTAL			X			X		0.683
30128500	OCCIDENTAL			X			X		0.251
30129600	OCCIDENTAL			X			X		0.713
30130000	OCCIDENTAL			X			X		1.299
30130300	OCCIDENTAL			X			X		0.524
30131700	OCCIDENTAL			X			X		0.378
30132400	OCCIDENTAL			X			X		0.144
30143600	OCCIDENTAL			X			X		0.05
30105900	CARMEN						X		0.721
30106100	CARMEN						X		0.452
30109600	CARMEN						X		0.286
30119100	CARMEN						X		2.557
30119200	CARMEN						X		1.108
30123800	CARMEN						X		0.338
30124000	CARMEN						X		0.262
30124100	CARMEN						X		0.42
30124200	CARMEN		x				X		3.121
30124300	CARMEN						X		0.397
30126200	CARMEN						X		0.593
30126300	CARMEN						X		0.477
30126400	CARMEN						X		0.449
30126500	CARMEN						X		0.746
30126600	CARMEN						X		0.394

30126700	CARMEN						X		0.312
30126800	CARMEN						X		0.361
30126900	CARMEN						X		0.354
30127000	CARMEN						X		0.31
30127200	CARMEN						X		0.461
30127400	CARMEN						X		0.432
30127500	CARMEN						X		0.52
30127600	CARMEN						X		0.549
30127700	CARMEN						X		1.345
30127900	CARMEN						X		0.672
30128100	CARMEN						X		2.874
30128300	CARMEN						X		1.028
30128400	CARMEN						X		0.39
30128600	CARMEN						X		0.563
30128700	CARMEN						X		1.198
30128800	CARMEN						X		1.9
30129100	CARMEN						X		0.348
30129200	CARMEN						X		0.931
30129400	CARMEN						X		0.326
30129700	CARMEN						X		0.318
30129800	CARMEN						X		0.166
30130100	CARMEN	X					X		0.509
30130200	CARMEN						X		0.268
30139900	CARMEN						X		0.528
30140000	CARMEN						X		0.579
30145700	CARMEN						X		1.226
30145800	CARMEN						X		0.616
30145900	CARMEN						X		0.452
30100100	SAN NICOLAS	X				X	X		4.3
30102100	SAN NICOLAS	X					X		3.3
30104500	SAN NICOLAS						X		0.943
30106600	SAN NICOLAS		X				X		0.838
30106700	SAN NICOLAS		X				X		0.239
30106800	SAN NICOLAS		X				X		3.438
30106900	SAN NICOLAS						X		0.647
30107000	SAN NICOLAS					X	X		3.411
30107100	SAN NICOLAS						X		1.069
30107200	SAN NICOLAS		X				X		1.345
30107300	SAN NICOLAS		X				X		1.248
30110500	SAN NICOLAS						X		0.119

30110600	SAN NICOLAS						X		1.736
30110700	SAN NICOLAS						X		0.572
30110800	SAN NICOLAS						X		0.713
30110900	SAN NICOLAS						X		0.676
30111000	SAN NICOLAS		X				X		0.966
30111100	SAN NICOLAS						X		0.571
30111300	SAN NICOLAS						X		1.398
30115800	SAN NICOLAS						X		0.979
30115900	SAN NICOLAS					X	X		1.764
30116100	SAN NICOLAS						X		1.388
30121600	SAN NICOLAS						X		1.292
30122700	SAN NICOLAS						X		2.59
30123400	SAN NICOLAS						X		0.436
30123500	SAN NICOLAS						X		0.84
30125200	SAN NICOLAS		X				X		1.773
30130600	SAN NICOLAS						X		1.025
30130700	SAN NICOLAS						X		2.125
30130800	SAN NICOLAS						X		2.642
30131200	SAN NICOLAS						X		0.905
30131300	SAN NICOLAS						X		0.477
30131400	SAN NICOLAS						X		0.76
30131500	SAN NICOLAS						X		1.982
30131600	SAN NICOLAS						X		0.311
30131800	SAN NICOLAS						X		0.893
30131900	SAN NICOLAS						X		0.946
30136600	SAN NICOLAS						X		0.663
30136700	SAN NICOLAS						X		0.664
30136900	SAN NICOLAS						X		0.674
30137000	SAN NICOLAS						X		0.221
30137100	SAN NICOLAS					X	X		0.465
30137200	SAN NICOLAS	X				X	X		0.638
30137300	SAN NICOLAS						X		0.33
30137400	SAN NICOLAS						X		0.155
30137500	SAN NICOLAS						X		0.552
30138200	SAN NICOLAS						X		0.617
30141000	SAN NICOLAS					X	X		0.344
30141400	SAN NICOLAS						X		0.371
30141500	SAN NICOLAS					X	X		0.625
30146000	SAN NICOLAS						X		0.36
30146100	SAN NICOLAS						X		0.558

30146200	SAN NICOLAS						X		0.135
30101400	AGUA CALIENTE						X		4.645
30101600	AGUA CALIENTE					X	X		7.577
30101700	AGUA CALIENTE						X		5.5
30103000	AGUA CALIENTE						X		4.793
30104900	AGUA CALIENTE						X		0.9
30106500	AGUA CALIENTE						X		1.189
30108000	AGUA CALIENTE						X		1.035
30108100	AGUA CALIENTE					X	X		2.913
30109500	AGUA CALIENTE						X		0.921
30114300	AGUA CALIENTE						X		0.721
30115600	AGUA CALIENTE						X		0.879
30116400	AGUA CALIENTE						X		0.635
30118700	AGUA CALIENTE						X		0.532
30119300	AGUA CALIENTE						X		0.164
30119400	AGUA CALIENTE						X		0.617
30119500	AGUA CALIENTE						X		0.978
30119800	AGUA CALIENTE						X		0.146
30120000	AGUA CALIENTE						X		0.161
30120100	AGUA CALIENTE						X		0.368
30120200	AGUA CALIENTE						X		0.255
30120300	AGUA CALIENTE						X		3.788
30120400	AGUA CALIENTE						X		1.728
30120500	AGUA CALIENTE						X		0.416
30120600	AGUA CALIENTE						X		0.708
30120800	AGUA CALIENTE						X		0.128
30120900	AGUA CALIENTE						X		0.24
30121000	AGUA CALIENTE						X		0.584
30121100	AGUA CALIENTE						X		2.212
30121200	AGUA CALIENTE						X		3.124
30121300	AGUA CALIENTE						X		0.598
30121700	AGUA CALIENTE						X		0.653
30121800	AGUA CALIENTE						X		0.503
30121900	AGUA CALIENTE						X		0.158
30122000	AGUA CALIENTE						X		0.493
30122100	AGUA CALIENTE						X		0.761
30122200	AGUA CALIENTE						X		0.537
30122300	AGUA CALIENTE						X		0.366
30122400	AGUA CALIENTE						X		2.229
30122500	AGUA CALIENTE						X		1.005

30122800	AGUA CALIENTE						X		1.256
30124800	AGUA CALIENTE						X		0.871
30132500	AGUA CALIENTE						X		1.426
30132600	AGUA CALIENTE						X		1.19
30132800	AGUA CALIENTE						X		0.434
30133800	AGUA CALIENTE					X	X		1.216
30136800	AGUA CALIENTE					X	X		0.078
30138300	AGUA CALIENTE						X		4.778
30138400	AGUA CALIENTE						X		0.962
30138500	AGUA CALIENTE						X		1.67
30138600	AGUA CALIENTE						X		2.106
30138700	AGUA CALIENTE						X		0.197
30138800	AGUA CALIENTE						X		0.88
30138900	AGUA CALIENTE						X		0.375
30139000	AGUA CALIENTE						X		0.783
30139100	AGUA CALIENTE						X		1.026
30139200	AGUA CALIENTE						X		0.378
30139400	AGUA CALIENTE						X		0.113
30139600	AGUA CALIENTE								0.574
30140100	AGUA CALIENTE					X			1.517
30140200	AGUA CALIENTE					X	X		0.628
30140300	AGUA CALIENTE					X	X		4.563
30140400	AGUA CALIENTE								1.892
30140500	AGUA CALIENTE								3.012
30140600	AGUA CALIENTE						X		0.243
30140800	AGUA CALIENTE						X		0.714
30141300	AGUA CALIENTE					X	X		0.087
30141700	AGUA CALIENTE						X		1.028
30142500	AGUA CALIENTE						X		0.448
30143200	AGUA CALIENTE						X		1.462
30143300	AGUA CALIENTE						X		0.704
30143400	AGUA CALIENTE						X		0.629
30143500	AGUA CALIENTE						X		0.241
30143800	AGUA CALIENTE						X		1.001
30143900	AGUA CALIENTE						X		0.227
30144000	AGUA CALIENTE					X	X		0.18
30144100	AGUA CALIENTE						X		0.15
30144200	AGUA CALIENTE						X		0.489
30145200	AGUA CALIENTE						X		2.345
30145400	AGUA CALIENTE						X		0.157

30146400	AGUA CALIENTE						X		0.142
30100200	CORRALILLO					X			0.7
30100300	CORRALILLO								1.3
30100400	CORRALILLO								0.1
30100600	CORRALILLO								0.1
30100900	CORRALILLO					X			1
30101100	CORRALILLO					X			0.1
30102300	CORRALILLO					X			1.374
30102400	CORRALILLO								0.5
30102500	CORRALILLO					X			1.1
30102600	CORRALILLO								3.8
30102700	CORRALILLO								0.9
30102800	CORRALILLO								3.2
30102900	CORRALILLO					X			2
30103100	CORRALILLO								0.9
30103200	CORRALILLO								0.7
30103500	CORRALILLO								1.1
30103600	CORRALILLO								3.3
30103700	CORRALILLO								1.2
30103900	CORRALILLO								0.5
30104100	CORRALILLO								0.4
30105200	CORRALILLO								1.4
30107700	CORRALILLO								0.1
30108300	CORRALILLO								0.85
30108400	CORRALILLO					X			2.148
30108500	CORRALILLO								0.665
30108600	CORRALILLO								0.367
30108800	CORRALILLO								0.057
30108900	CORRALILLO								0.231
30109000	CORRALILLO								0.104
30109900	CORRALILLO								2.3
30110000	CORRALILLO								2.1
30110100	CORRALILLO								0.6
30110200	CORRALILLO					X			0.7
30110300	CORRALILLO								1.4
30110400	CORRALILLO		X						3.9
30111200	CORRALILLO								0.2
30111400	CORRALILLO								0.1
30111500	CORRALILLO					X			0.6
30111600	CORRALILLO								0.174

30111700	CORRALILLO								0.4
30111800	CORRALILLO								1
30111900	CORRALILLO								1.232
30112000	CORRALILLO								1.211
30112300	CORRALILLO								0.666
30112500	CORRALILLO								0.657
30112600	CORRALILLO								1.291
30112700	CORRALILLO								0.331
30112800	CORRALILLO								0.609
30112900	CORRALILLO								4.154
30113100	CORRALILLO					X			0.503
30113200	CORRALILLO								1.114
30113300	CORRALILLO								0.437
30113400	CORRALILLO								0.82
30113500	CORRALILLO								0.497
30113600	CORRALILLO								1.179
30113700	CORRALILLO								1.316
30113900	CORRALILLO					X			1.212
30114000	CORRALILLO								2.138
30114100	CORRALILLO					X			1.341
30114200	CORRALILLO								0.606
30115100	CORRALILLO								0.081
30115300	CORRALILLO								0.205
30116000	CORRALILLO								0.223
30119700	CORRALILLO								0.159
30119900	CORRALILLO								0.475
30120700	CORRALILLO								0.174
30121400	CORRALILLO					X			0.675
30121500	CORRALILLO								0.129
30123200	CORRALILLO								0.292
30123600	CORRALILLO								0.157
30124400	CORRALILLO					X			0.299
30124600	CORRALILLO								0.543
30125900	CORRALILLO								0.801
30126000	CORRALILLO								0.452
30127100	CORRALILLO								0.266
30128000	CORRALILLO								0.356
30128900	CORRALILLO								0.308
30129000	CORRALILLO								0.082
30129300	CORRALILLO								0.145

30130400	CORRALILLO								0.203
30130900	CORRALILLO								0.251
30131000	CORRALILLO								0.494
30131100	CORRALILLO								0.144
30133000	CORRALILLO								0.485
30133100	CORRALILLO								0.248
30133500	CORRALILLO								1.214
30133600	CORRALILLO								0.638
30133700	CORRALILLO								0.122
30133900	CORRALILLO								0.731
30134000	CORRALILLO								0.213
30134100	CORRALILLO								0.704
30134200	CORRALILLO								0.125
30134300	CORRALILLO					X			0.44
30141200	CORRALILLO								0.469
30142100	CORRALILLO								1.098
30142200	CORRALILLO								0.851
30142300	CORRALILLO								1.988
30101200	GUADALUPE						X		2.2
30103800	GUADALUPE						X		0.8
30105100	GUADALUPE						X		1.8
30107400	GUADALUPE						X		1.655
30107500	GUADALUPE						X		1.503
30107600	GUADALUPE						X		2.3
30116200	GUADALUPE					X	X		4.122
30123100	GUADALUPE						X		0.474
30123900	GUADALUPE						X		2.358
30125100	GUADALUPE						X		0.847
30125300	GUADALUPE						X		0.455
30125600	GUADALUPE						X		1.786
30127300	GUADALUPE						X		0.4
30129900	GUADALUPE						X		0.431
30141600	GUADALUPE						X		0.379
30141800	GUADALUPE						X		0.923
30141900	GUADALUPE						X		0.195
30143700	GUADALUPE						X		3.226
30144300	GUADALUPE						X		0.237
30144400	GUADALUPE						X		3.674
30144600	GUADALUPE						X		1.825
30144700	GUADALUPE						X		0.282

30102000	LLANO GRANDE						X		0.209
30104200	LLANO GRANDE						X		2.6
30104600	LLANO GRANDE						X		2.8
30104700	LLANO GRANDE					X	X		6.8
30105400	LLANO GRANDE					X	X		2.9
30109300	LLANO GRANDE						X		0.406
30109400	LLANO GRANDE						X		0.595
30116700	LLANO GRANDE	X					X		1.561
30116800	LLANO GRANDE						X		1.632
30116900	LLANO GRANDE						X		0.956
30117000	LLANO GRANDE						X		1.054
30117100	LLANO GRANDE						X		0.631
30117200	LLANO GRANDE						X		1.78
30117300	LLANO GRANDE						X		2.255
30117500	LLANO GRANDE						X		1.319
30117600	LLANO GRANDE						X		0.402
30117700	LLANO GRANDE						X		1.665
30117800	LLANO GRANDE						X		1.108
30117900	LLANO GRANDE						X		0.93
30118000	LLANO GRANDE						X		1.969
30118100	LLANO GRANDE						X		1.912
30118200	LLANO GRANDE					X	X		1.756
30118300	LLANO GRANDE						X		0.195
30122900	LLANO GRANDE					X	X		5.152
30125400	LLANO GRANDE						X		1.038
30125500	LLANO GRANDE						X		0.121
30125700	LLANO GRANDE						X		0.307
30129500	LLANO GRANDE					X	X		1.278
30133400	LLANO GRANDE	X					X		0.042
30137600	LLANO GRANDE						X		0.837
30137700	LLANO GRANDE						X		0.096
30137800	LLANO GRANDE						X		1.064
30137900	LLANO GRANDE						X		0.334
30138000	LLANO GRANDE						X		0.294
30139700	LLANO GRANDE						X		0.156
30139800	LLANO GRANDE						X		0.641
30146300	LLANO GRANDE	X					X		0.771
30146500	LLANO GRANDE						X		0.304
30101000	DULCE NOMBRE						X		1.6

30101800	DULCE NOMBRE						X		0.25
30103300	DULCE NOMBRE						X		6.4
30104300	DULCE NOMBRE						X		1.354
30105000	DULCE NOMBRE						X		2.8
30106400	DULCE NOMBRE						X		0.874
30107800	DULCE NOMBRE						X		0.636
30107900	DULCE NOMBRE						X		1.4
30108200	DULCE NOMBRE						X		2.024
30114400	DULCE NOMBRE						X		1.34
30114600	DULCE NOMBRE						X		0.539
30122600	DULCE NOMBRE						X		0.208
30123300	DULCE NOMBRE						X		0.1
30127800	DULCE NOMBRE						X		0.221
30132100	DULCE NOMBRE						X		0.639
30132200	DULCE NOMBRE						X		1.098
30132300	DULCE NOMBRE						X		0.708
30132700	DULCE NOMBRE						X		2.391
30132900	DULCE NOMBRE						X		0.264
30133300	DULCE NOMBRE						X		1.639
30139300	DULCE NOMBRE						X		1.694
30139500	DULCE NOMBRE						X		0.904
30140700	DULCE NOMBRE					X	X		0.465
30142000	DULCE NOMBRE					X	X		1.264
30142400	DULCE NOMBRE						X		0.385
30142600	DULCE NOMBRE						X		0.937
30142700	DULCE NOMBRE						X		0.894
30142800	DULCE NOMBRE						X		1.312
30142900	DULCE NOMBRE						X		1.171
30143000	DULCE NOMBRE						X		1.608
30143100	DULCE NOMBRE						X		0.49
30144500	DULCE NOMBRE					X			2.287
30144800	DULCE NOMBRE					X	X		2.979

30144900	DULCE NOMBRE						X		2.478
30145000	DULCE NOMBRE						X		1.568
30145100	DULCE NOMBRE						X		1.061
30145300	DULCE NOMBRE						X		0.724

Fuente de datos: Sistema de Información Geográfica GIS 2025

Como se evidencia en el cuadro anterior, la mayor afectación de nuestra red vial cantonal refiere a riesgos generados por probables erupciones volcánicas y su impacto con la ceniza. Sin embargo, en este ejercicio de identificación se identificaron caminos cantonales expuesto a riesgos de inundación y deslizamientos, especialmente en nuestros distritos rurales, cabe destacar que en todos los casos refiere a vías secundarias y que existen rutas principales y alternas para los centros de población que estas vías comunican.

Asimismo, se identifican vías cantonales expuestas a condiciones de neblina, que, por sus características se encuentran en las partes altas del cantón y refiere particularmente a rutas secundarias.

Cabe indicar que, por la naturaleza de estos riesgos, especialmente los asociados a eventos naturales extraordinarios, el Municipio cuenta con la Oficina de Gestión del Riesgo, y el Plan para la Preparación y Atención de Emergencias, lo que permite una articulación pronta y oportuna con los comités Cantonales de Emergencia y la Comisión Nacional de Emergencias, y que, con el complemento de nuestros departamentos operativos se pueden atender de manera pronta las afectaciones por eventos naturales.

Por ultimo indicar que el área urbana de nuestro cantón no escapa a la afectación de eventuales eventos naturales, especialmente de índole sísmico, volcánico, y hidrometeorológico, siendo estas últimas en su mayoría provocadas por la saturación de los sistemas pluviales y ríos con basura y escombros.

Como acciones preventivas, la educación ambiental es imprescindible para mejorar la calidad de vida de la ciudadanía, acciones desarrolladas por la Unidad Ambiental de nuestra Institución mediante campañas de reciclaje, recolección de residuos no tradicionales y participación y capacitación en hogares bandera Azul.

Por otra parte, como acciones preventivas, se considera las tareas de conservación vial, específicamente seguridad vial (demarcación horizontal y vertical) que alerte a los usuarios de las vías acerca de posibles eventos naturales que puedan afectar las vías por las cuales transita. Limpieza de causes y ríos que son considerados de atención por parte de la Oficina de Gestión del Riesgo son atendidos de manera preventiva con el fin de evitar afectación a la ciudadanía y estructuras viales especialmente puentes.

Tipología de amenazas identificadas

Disponiendo de la información emitida por la Comisión Nacional de Emergencias para la identificación de zonas de riesgo en el cantón de Cartago, se generó con el uso de la herramienta del Sistema de Información Geográfica GIS, el inicio de la identificación de caminos cantonales expuestos y propensos a la ocurrencia de eventos de origen natural y otras indoles, considerando las siguientes amenazas:

Amenazas hidrometeorológicas

El Cantón de Cartago posee una red fluvial bien definida, la misma cuenta con ríos y quebradas que son los puntos focales de las amenazas hidrometeorológicas del cantón, dicha red de drenaje está compuesta principalmente por los ríos: Reventado, Macho, Purires, Navarro, Aguacaliente, Toyogres, Taras y la quebrada Norberta.

De estos ríos y quebradas, algunos han disminuido drásticamente su periodo de recurrencia a las inundaciones prácticamente un año, y algunos casos inclusive a períodos menores, lo anterior por causa de la ocupación de las planicies de inundación, el desarrollo urbano en forma desordenada y sin ninguna planificación, y al margen de las leyes de desarrollo urbano y Forestal.

A lo anterior se le puede agregar la invasión de la cuenca baja del río Reventado por precarios que ocupan toda la planicie de inundación o área entre diques, así como el área misma de diques, los que suelen presentar un mantenimiento poco adecuado.

También debe considerarse el alto porcentaje de deforestación de la mayoría de las cuencas de los principales ríos. Así mismo el lanzamiento de desechos sólidos a los cauces de los mismos, redundando esto y lo anterior en la reducción de la capacidad de la sección hidráulica, lo que provoca el desbordamiento de ríos y quebradas. Situación que se ha generado por los serios problemas de construcción de viviendas cercanas a los ríos en el cantón de Cartago.

Un caso típico que merece la pena tomar en cuenta es el evento ocurrido en octubre del 2007, cuando una fuerte tormenta se presenta en la parte alta del río Taras, generando un rápido crecimiento de este cauce y otras quebradas cercanas, generando un violento desbordamiento del río el cual afectó a unas 160 familias de la Lima de Cartago, con daños importantes.

Las áreas o barrios más afectados y alto riesgo por las inundaciones de los ríos y quebradas antes mencionadas son: Barrio Fátima, Taras, Guadalupe, Tejar, El Carmen, Muñeco, Ochomogo, La Lima, Quebradilla, Sabana, Dulce Nombre, Caballo Blanco.

Amenazas geológicas

Actividad Sísmica:

El cantón de Cartago se localiza en una de las regiones del país que históricamente han presentado más actividad sísmica destructiva (2 setiembre de 1841 y 4 mayo de 1910), Estos eventos sísmicos se han caracterizado por ser superficiales, relativamente cercanos a la ciudad de Cartago.

A unos 3 km al S de la Ciudad de Cartago existe un importante sistema de fallas, el cual es uno de los rasgos más notorios de esta parte del Valle Central, pasando muy cerca de poblados como Coris, San Francisco, Dulce Nombre y Navarro.

Luego del evento sísmico de setiembre del año 2012, en Guanacaste, se presentaron enjambres sísmicos en varios puntos a lo largo del sistema de Fallas Navarro-Agua Caliente, como testigos de su alto potencial.

Entre los efectos geológicos más importantes que puede generar un evento sísmico cercano a la Ciudad de Cartago, se pueden mencionar:

- Amplificaciones sísmicas hacia la ciudad de Cartago y alrededor, donde las características del terreno (limoso y poco compacto), favorecen esta clase de proceso.
- Deslizamientos de diversa magnitud sobre todo hacia los sectores SW, SE y Norte, donde la pendiente ofrece las condiciones adecuadas. Los poblados más vulnerables son: Quebradilla, Coris, Copalchi, San Isidro, Corralillo, San Juan del Norte y Sur, Río Conejo, Santa Elena, Llano de los Ángeles, Muñeco, Lourdes, Navarro, Ochomogo, San Blas, Llano Grande.

Actividad Volcánica

Cerca de la ciudad de Cartago se localiza uno de los volcanes, de mayor actividad del Valle Central. Se tienen registros del Volcán Irazú, desde 1723, con sucesivas erupciones en los años 1724, 1917, 1918, 1919, 1924, 1933, 1939, 1940, 1961, 1963, 1965.

Estas erupciones se caracterizan por la expulsión de materiales piroclásticos (fragmentos de rocas de diverso tamaño, cenizas (polvo) hasta bloques que son lanzados a diferentes distancias), emisión de gases (especialmente vapor de agua). La última colada de lava (roca en estado de fusión) de este volcán fue emitida hace aproximadamente 14 000 años.

En varias ocasiones se han presentado lahares (corrientes de barro), sobre todo en el cauce del río Reventado, donde en 1963 se presentó una corriente de barro, que causó graves daños a la Infraestructura y la muerte de 20 personas. En ese sentido se debe mencionar que los terrenos sobre los que se asienta la ciudad de Cartago se han formado a partir de la acumulación de materiales depositado por esta clase de procesos.

Por otro lado, también debe considerarse la posibilidad de que en caso de que se generen erupciones de gran magnitud en el Volcán Turrialba (ubicado a 25 km al NW de la ciudad de Cartago), las cenizas podrían afectar parcialmente la parte norte del cantón. Valga señalar que a partir del año 2000 se ha dado una reactivación de este volcán, el cual se ha estado monitoreando por medio de los centros de investigación volcánica.

En caso de erupción volcánica; los efectos más determinantes serían:

- Caída de cenizas, sobre todo hacia el norte del cantón, donde el volumen de materiales puede ser lo suficientemente grande para provocar los colapsos de infraestructuras.
- Corrientes de barro; se generan sobre todo hacia la cuenca del río Reventado, donde provocaría el sepultamiento y arrastre de la infraestructura localizada cerca del cauce de dicho río (oleoducto de RECOPE, varios puentes, línea férrea al Caribe, acueducto Orosí, líneas transmisión eléctrica, zona industrial Cartago, asentamientos de población).
- Emanación de gases, que afectarían a la población en general así como a cultivos y ganadería.

Deslizamientos (Inestabilidad de Terrenos):

Existen dos sectores muy vulnerables a ser afectados por problemas de inestabilidad, el sector norte del cantón y el sector SW y SE.

El sector norte, conformado por suelos de origen volcánico producto de la acumulación de cenizas, poco compactas y en una fuerte pendiente. En este sector se ha generado uno de los deslizamientos más importantes del Valle Central, como es el de Banderillas anteriormente conocido como San Blas.

Se ubica aproximadamente a 2.5 km al norte de la ciudad de Cartago, en la margen izquierda del Río Reventado, entre las cotas 1600 y 1800 m.s.n.m., comprende una secuencia de materiales laháricos depositados sobre una colada de lava local en la cual se deslizan, con un volumen de material: 63 millones de m³ y un área (aproximadamente 55 hectáreas).

Por otro lado, el alto régimen fluvial de la región favorece aún más la presentación de estos fenómenos.

La mayor amenaza de estos deslizamientos es la de que generen represamientos y posterior flujos de lodo, causando graves daños a la infraestructura ubicada cerca de los cauces de los ríos que descienden del sector norte. Los poblados más amenazados son: Laguna, Llano Grande, Ochomogo, San Blas, Tierra Blanca y las poblaciones cercanas a estos poblados.

El sector SE y SW del cantón, es también vulnerable a sufrir fenómenos de inestabilidad, los cuales pueden ser disparados por sismos, dada la cercanía de fuentes sísmicas importantes al sur del cantón, o bien por lluvias tal como las generadas en el Cerro Doan hace algunos años.

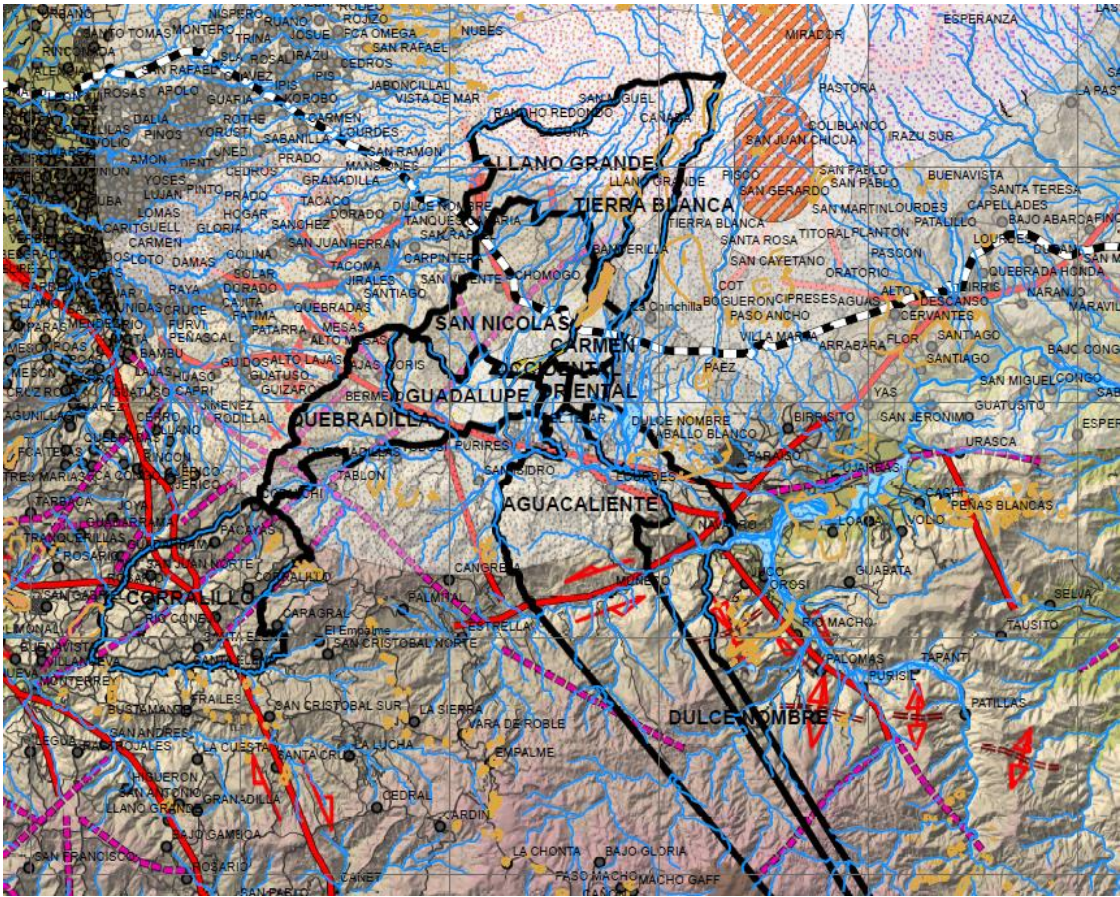
En esta región las fuertes pendientes características de esta parte de Cartago, en conjunto con la presencia de rocas de tipo volcánico, así como sedimentarias (areniscas y lutitas), todas con un grado importante de alteración y fracturación. Los poblados más amenazados son; Copalchi, San Isidro, San Juan Norte y Sur, Río Conejo, Santa Elena, San Antonio, Corralillo, Muñeco, Navarro, así como los caseríos cercanos a estos poblados y otros más.

También son vulnerables a los deslizamientos aquellos lugares donde se han hecho cortes de carreteras, tajos y caminos con problemas de diseño.

Los posibles efectos de los deslizamientos podemos tener:

- Destrucción de caminos y carreteras
- Viviendas sepultadas
- Avalanchas, causadas por represamientos en ríos
- Daños a terrenos cultivados, etc.

Cabe manifestar que la Institución cuenta con un “Plan para la preparación y atención de emergencias” publicado en enero 2020. Este establece los criterios y condiciones para abordar este tipo de siniestros en el cantón.



Rutas del cantón asociadas a áreas silvestres protegidas

Tabla 9. Rutas del cantón vinculados con áreas silvestres protegidas (ASP).

Tabla 9 Rutas del cantón vinculados con áreas silvestres protegidas (ASP).

Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de Superficie			Relación con ASP		ASP		Longitud involucrada (km)
	Tierra	Lastre	MAC/TS/Concreto **	Ingreso	Aledaña	Nombre	Categoría*	
30135000			MAC	x		Cerro de la Carpintera	ZP	1,8
30138300	x	x		x		Río Navarro y Río Sombrero	ZP	1,5
30140300	x	x		x		Río Navarro y Río Sombrero	ZP	4,3
30140100	x	x		x		Río Navarro y Río Sombrero	ZP	1,4
30140200	x	x		x		Río Navarro y Río Sombrero	ZP	0,6
30140400	x	x		x		Río Navarro y Río Sombrero	ZP	1,8
30140500	x	x		x		Río Navarro y Río Sombrero	ZP	3
30122900	x	x			x	Río Tiribí	ZP	2,8
30117300	x	x		x		Río Tiribí	ZP	2,1
30100700	x	x		x	x	Volcan Irazú	PN	1,6
30117500	x	x			x	Volcan Irazú	PN	0,5

* Parque Nacional (PN), Zona Protectora (ZP).

Fuente de datos: Elaboración propia Sistema de información geográfica GIS.

Incorporar el componente de sostenibilidad ambiental en la elaboración del Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD) del cantón de Cartago no es solo una buena práctica técnica, sino una obligación ética y legal que responde a los principios de desarrollo sostenible, protección de la biodiversidad, adaptación al cambio climático y mejora de la calidad de vida. Este análisis busca vincular de forma coherente y proactiva la presencia de Áreas Silvestres Protegidas (ASP) dentro del cantón con la planificación y gestión de la Red Vial Cantonal (RVC).

Rutas del cantón vinculadas con enlaces entre área silvestre protegidas

El cantón de Cartago alberga una serie de ecosistemas de alta fragilidad y valor ambiental, siendo el Parque Nacional Volcán Irazú – Sector Prusia uno de los principales referentes. Además, existen corredores biológicos, zonas de recarga hídrica y áreas de protección municipal asociadas a fuentes de agua, todas las cuales interactúan de forma directa o indirecta con caminos cantonales.

La identificación de estas ASP en el marco del PVQCD cumple varias funciones clave:

- Delimitación territorial precisa: permite evitar o minimizar impactos negativos de obras viales sobre ecosistemas sensibles, especialmente en zonas de alta pendiente, quebradas o nacientes.
- Priorización de rutas: favorece la priorización de caminos que permitan un acceso regulado y sostenible a estas zonas, particularmente para comunidades rurales que dependen de ellas para actividades turísticas, agroecológicas o de abastecimiento hídrico.
- Prevención de conflictos socioambientales: anticipa y mitiga posibles impactos de intervenciones viales que podrían ser cuestionadas por entidades ambientales (como SINAC o SETENA), organizaciones sociales o actores comunitarios.

La presencia de ASP, por tanto, debe ser un criterio transversal en la planificación vial, no como una restricción absoluta, sino como una oportunidad para desarrollar infraestructura respetuosa, regulada y alineada con los objetivos de conservación.

Conveniencia de dar mantenimiento a rutas que ingresan a ASP

Dar mantenimiento a caminos que conducen o bordean áreas silvestres protegidas sí es conveniente y estratégico para el cantón, siempre que se cumplan ciertos principios de sostenibilidad:

- Mejora del acceso regulado al turismo ecológico: rutas como la 30100700, que conduce al Sector Prusia del Parque Nacional Volcán Irazú, son vitales para actividades recreativas, investigación y educación ambiental. Mantener este camino en buen estado favorece la visitación ordenada, la generación de empleo local y la articulación con emprendimientos rurales (caficultura, agroecoturismo, guías locales).
- Facilitación del monitoreo y control ambiental: un acceso vial mantenido permite a las autoridades (SINAC, cuerpos de emergencias, policía de montaña) ingresar de forma eficiente en caso de incendios forestales, tala ilegal, atención a turistas extraviados, entre otros.

- Seguridad para comunidades aledañas: en sectores como Tierra Blanca, el acceso a zonas altas del parque también cumple funciones agrícolas y de abastecimiento de agua. El deterioro de caminos puede generar aislamiento o dificultades en temporada de lluvias.

No obstante, el mantenimiento debe realizarse con enfoque ambientalmente responsable, evitando la ampliación innecesaria de secciones, el uso de maquinaria pesada en épocas lluviosas o la alteración del drenaje natural.

Intervenciones sostenibles:

Sí es posible intervenir rutas que ingresan o colindan con áreas silvestres protegidas sin comprometer la biodiversidad, siempre que se adopten estrategias técnicas sustentables y se cuente con estudios de impacto ambiental apropiados. Algunas recomendaciones específicas incluyen:

- Estabilización ecológica de taludes: uso de bioingeniería, cobertura vegetal y geotextiles biodegradables en lugar de estructuras de concreto rígido.
- Drenajes respetuosos: diseño de alcantarillas y cunetas que no interrumpan corredores de fauna ni contaminen cuerpos de agua.
- Límites físicos y señalización: establecer delimitaciones claras que impidan la expansión no controlada del camino hacia el interior del ASP; se deben instalar señalizaciones ambientales y educativas.
- Superficies permeables o mixtas: en zonas sensibles, preferir revestimientos permeables como lastre estabilizado o mezcla asfáltica en frío, reduciendo la escorrentía superficial.

Por lo tanto, la planificación vial en el cantón de Cartago no puede desligarse del compromiso con la sostenibilidad ambiental. Las ASP no deben ser vistas como obstáculos al desarrollo, sino como activos estratégicos que, manejados adecuadamente, potencian la economía local, fortalecen la identidad del territorio y garantizan la resiliencia ecológica frente al cambio climático.

La inclusión de estos criterios en el PVQCD 2026-2030 asegurará que las inversiones en infraestructura vial no solo mejoren la movilidad, sino que contribuyan a la protección de los recursos naturales, el bienestar de las comunidades y la proyección sostenible del cantón en el mediano y largo plazo.

Rutas del cantón vinculadas con enlaces entre áreas silvestres protegidas

Tabla 10. Rutas que interfieren con enlaces entre Áreas Silvestres Protegidas (ASP).

Tabla 10 Rutas que interfieren con enlaces entre Áreas Silvestres Protegidas (ASP).

Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de superficie			Relación con enlace		Identificador del enlace (código)	Longitud involucrada (km) (1)	Fauna avistada	Requerimiento (2)
	Tierra	Lastre	MAC/TS/Concreto	Interseca	Paralela				
30135000			MAC	x		Cerro de la Carpintera	1,8	AVES escarchero, el comemaíz, la tangara cejiblanca y el junco volcanero. colibrí mosca o chispita volcanera, el soterré y el saltón patigrande. el carpintero careto y el quetzal la golondrina azul y blanca la reinita carinegra MAMIFEROS armadillo, ardilla café, taltuza y coyote, la zorra gris y el pizote, conejos, armadillo. REPTILES La lagartija espinosa y la lagartija de altura	Señalización
30138300	x	x		x		Río Navarro y Río Sombrero	1,5	oropéndolas cabecicastañas (Psarocolius wagleri), los tucancillos verdes (Aulacorhynchus prasinus) y diversas especies de colibríes, armadillo, comadreja, mapachín, guatusa, pizote, sahino, danta, y dentro de las aves están el colibrí, chingolo, semillero, carpintero careto, perico, cacique, sinsote, oropéndola, tucán verde, quetzal, pava.	Señalización
30140300	x	x		x		Río Navarro y Río Sombrero	4,3	oropéndolas cabecicastañas (Psarocolius wagleri), los tucancillos verdes (Aulacorhynchus prasinus) y diversas especies de colibríes, armadillo, comadreja, mapachín, guatusa, pizote, sahino, danta, y dentro de las aves están el colibrí, chingolo, semillero, carpintero careto, perico, cacique, sinsote, oropéndola, tucán verde, quetzal, pava.	Señalización
30140100	x	x		x		Río Navarro y Río Sombrero	1,4	oropéndolas cabecicastañas (Psarocolius wagleri), los tucancillos verdes (Aulacorhynchus prasinus) y diversas especies de colibríes, armadillo, comadreja, mapachín, guatusa, pizote, sahino, danta, y dentro de las aves están el colibrí, chingolo, semillero, carpintero careto, perico, cacique, sinsote, oropéndola, tucán verde, quetzal, pava.	Señalización

30100700	x	x		x	x	Volcan Irazú	1,6	AVES escarchero, el comemaíz, la tangara cejiblanca y el junco volcanero. colibrí mosca o chispita volcanera , el soterré y el saltón patigrande . el carpintero careto y el quetzal la golondrina azul y blanca la reinita carinegra MAMIFEROS armadillo, ardilla café, taltuza y coyote, la zorra gris y el pizote, conejos, armadillo. REPTILES La lagartija espinosa y la lagartija de altura	Señalización
30117500	x	x			x	Volcan Irazú	0,5	AVES escarchero, el comemaíz, la tangara cejiblanca y el junco volcanero. colibrí mosca o chispita volcanera , el soterré y el saltón patigrande . el carpintero careto y el quetzal la golondrina azul y blanca la reinita carinegra MAMIFEROS armadillo, ardilla café, taltuza y coyote, la zorra gris y el pizote, conejos, armadillo. REPTILES La lagartija espinosa y la lagartija de altura	Señalización

30140200	x	x		x		Río Navarro y Río Sombrero	0,6	oropéndolas cabecicastañas (Psarocolius wagleri), los tucancillos verdes (Aulacorhynchus prasinus) y diversas especies de colibríes, armadillo, comadreja, mapachín, guatusa, pizote, sahino, danta, y dentro de las aves están el colibrí, chingolo, semillero, carpintero careto, perico, cacique, sinsote, oropéndola, tucán verde, quetzal, pava.	Señalización
30140400	x	x		x		Río Navarro y Río Sombrero	1,8	oropéndolas cabecicastañas (Psarocolius wagleri), los tucancillos verdes (Aulacorhynchus prasinus) y diversas especies de colibríes, armadillo, comadreja, mapachín, guatusa, pizote, sahino, danta, y dentro de las aves están el colibrí, chingolo, semillero, carpintero careto, perico, cacique, sinsote, oropéndola, tucán verde, quetzal, pava.	Señalización
30140500	x	x		x		Río Navarro y Río Sombrero	3	oropéndolas cabecicastañas (Psarocolius wagleri), los tucancillos verdes (Aulacorhynchus prasinus) y diversas especies de colibríes, armadillo, comadreja, mapachín, guatusa, pizote, sahino, danta, y dentro de las aves están el colibrí, chingolo, semillero, carpintero careto, perico, cacique, sinsote, oropéndola, tucán verde, quetzal, pava.	Señalización
30122900	x	x			x	Río Tiribí	2,8	murciélagos, puerco espines, armadillos, coyotes, ardillas, conejos, zorros grises, mapaches, ranas, lagartijas, mariposas, el mosquero amarillo, el zorzal piquianaranjado, el colibrí garganta morada , el cardenal naranja , el yigüirro , el jilguero , el moztotillo , el saltón gargantiamarilla y el pinzón orejiblanco.	Señalización
30117300	x	x		x		Río Tiribí	2,1	murciélagos, puerco espines, armadillos, coyotes, ardillas, conejos, zorros grises, mapaches, ranas, lagartijas, mariposas, el mosquero amarillo, el zorzal piquianaranjado, el colibrí garganta morada , el cardenal naranja , el yigüirro , el jilguero , el moztotillo , el saltón gargantiamarilla y el pinzón orejiblanco.	Señalización

Fuente de datos: Elaboración propia Sistema de información geográfica GIS.

2.7. Rutas del cantón donde puede fomentarse la biodiversidad y/o el bienestar humano

Tabla 11. Acciones que pueden realizarse en el derecho de vía para fomentar la biodiversidad o el bienestar humano.

Tabla 11 Acciones que pueden realizarse en el derecho de vía para fomentar la biodiversidad o el bienestar humano.

Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Acción que podría efectuarse *	Ubicación de referencia			Longitud involucrada (m)	Área involucrada (m2)
		Latitud	Longitud	Otras señas		
30106200	Mantenimiento y mejoramiento de las zonas verdes, arborización especies étnicas			Boulevard del TEC	400	
30133200	Mantenimiento y mejoramiento de las zonas verdes, arborización especies étnicas			Boulevard Polideportivo	400	
30101200 30125300 30105100	-Construcción de ciclovía			Zona franca la Lima y Parque industrial Z	2100	
30105000	-Construcción de ciclovía - Mantenimiento de áreas verdes			Calle Cóncavas	1600	
30106200 30104800 30133200 30129600	Mantenimiento			Ciclovía actual	5800	

30103800 30105100	-Construcción de ciclovías.			Rutas hacia los Parques Industriales	3000	
30105600 30105500 30106200	Mantenimiento adecuado de las aceras del casco urbano.			Principales aceras del casco urbano	20000	
30105500	Construcción de boulevard y espacios peatonales			Calle costado este de la Municipalidad y otros sectores donde exista vialidad.	600	
30133200	Hotel de insectos			Boulevard Polideportivo	400	

2.8. Percepción de los riesgos ante desastres y biodiversidad asociados a la red vial

Resulta imprescindible integrar consideraciones de afectación por eventos naturales y conservación de la biodiversidad dentro de la planificación vial del cantón de Cartago, especialmente al elaborar el Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD) 2026-2030. Esto no solo responde a un enfoque técnico moderno y sostenible, sino que atiende directamente a la realidad geográfica, ambiental y social del cantón, caracterizado por su topografía montañosa, presencia de zonas de alto valor ecológico y un régimen climático que provoca lluvias intensas, bajas temperaturas y fenómenos naturales frecuentes como deslizamientos, crecidas súbitas o caída de material rocoso.

Afectación de vías por eventos naturales: impactos y soluciones viables

Las afectaciones a la red vial por eventos naturales son una de las principales amenazas para la funcionalidad, seguridad y resiliencia del sistema de transporte en Cartago. En sectores como Tierra Blanca, Llano Grande, Corralillo o El Carmen, la ocurrencia de deslizamientos, socavaciones, caída de árboles o taponamiento de alcantarillas es recurrente, generando:

- Interrupción del tránsito de personas y mercancías, afectando actividades económicas clave como la agricultura, el turismo y el acceso a servicios esenciales.
- Aislamiento de comunidades rurales vulnerables, lo cual dificulta la atención médica, el traslado educativo y la respuesta a emergencias.
- Incremento en los costos de mantenimiento, al tener que intervenir con frecuencia caminos expuestos a deterioro acelerado.

Ante este escenario, es urgente implementar soluciones basadas en infraestructura verde y resiliente, tales como:

- Cunetas verdes, que además de conducir el agua pluvial, permiten la infiltración, filtran contaminantes y mejoran el paisaje urbano-rural.
- Jardines de lluvia en zonas urbanas como Oriental y Occidental, que ayudan a mitigar el exceso de escorrentía superficial.
- Sistemas de drenaje sostenibles: cunetas vegetadas, pavimentos permeables y reservorios de retención.
- Estabilización ecológica de taludes con cobertura vegetal nativa, evitando la erosión y mejorando la resiliencia del terreno.
- Uso de sensores o monitoreo de puntos críticos que permitan anticipar afectaciones (por ejemplo, en cuencas altas o tramos con antecedentes de deslizamientos).
- Planes de mantenimiento preventivo, especialmente previo a épocas de lluvia, priorizando caminos estratégicos para la conectividad local.

Estas soluciones deben integrarse en los proyectos de mejora, conservación o ampliación de la RVC, desde el diseño hasta la ejecución, contemplando también instrumentos de gestión de riesgo y de ordenamiento territorial.

La biodiversidad como eje de la planificación vial:

Si bien existen criterios ambientales en el diseño de proyectos viales mayores, y algunas rutas tienen interacción con parques o reservas, el enfoque ecosistémico integral aún está ausente de la planificación vial distrital y cantonal, lo cual representa una oportunidad crítica de mejora.

Incorporar la biodiversidad en la planificación vial no es un lujo, sino una necesidad, debido a que:

- Cartago es parte de corredores biológicos interurbanos, y muchas de sus rutas cruzan o bordean zonas de recarga hídrica, bosques secundarios y cultivos sostenibles.
- El diseño vial puede afectar o beneficiar directamente la fauna y flora (por ejemplo, atropello de fauna, fragmentación del hábitat, contaminación por escorrentía o ruido).
- Una red vial que considera la biodiversidad mejora la adaptación al cambio climático, reduce los riesgos por desastres y promueve la sostenibilidad del territorio.

Por tanto, es prioritario que el PVQCD:

- Integre estudios de impacto ambiental diferenciados por zona (no solo por tipo de obra).
- Incluya medidas de mitigación como pasos de fauna, señalización ambiental, reforestación compensatoria y restauración ecológica en cunetas y taludes.
- Articule esfuerzos con actores como SINAC, MINAE, asociaciones ambientalistas y centros académicos, para asegurar que las rutas no vulneren ecosistemas clave y más bien contribuyan a su protección.

Además, una RVC que respeta la biodiversidad también fortalece el desarrollo del ecoturismo, la educación ambiental y la apropiación comunitaria de los recursos naturales, generando un círculo virtuoso de desarrollo sostenible.

La planificación vial de Cartago debe evolucionar hacia un modelo que no solo conecte lugares, sino que construya resiliencia, proteja la vida y fomente el equilibrio entre desarrollo humano y conservación del entorno. El reto de los próximos cinco años será consolidar una Red Vial Cantonal que sea técnica, segura, equitativa y ambientalmente sostenible, incorporando explícitamente las amenazas por eventos naturales y el valor de la biodiversidad como criterios esenciales de priorización y diseño.

2.9. Inventario y evaluación de activos viales

El éxito en la administración y gestión de una red vial es directamente proporcional a la calidad y cantidad de los insumos disponibles para tal fin, los inventarios y activos viales son elementos indispensables para el desarrollo acertado y oportuno de este tipo de procesos.

En la medida en que el Gobierno Local cuente con información precisa y actualizada sobre esos elementos, la planificación y toma de decisiones en virtud de una sana inversión de los recursos se volverá más ágil, eficiente y eficaz, de forma que, se podrá lograr un impacto de gran beneficio para el desarrollo del cantón y la calidad de vida de los habitantes cartagineses y demás usuarios de estas vías cantonales.

El inventario vial y evaluación de los activos viales son insumos vitales que permiten y facilitan el engranaje funcional dentro de todo sistema de gestión vial, por esa razón dentro de este instrumento de planificación se estarán abordando estos elementos, promoviendo la conceptualización, recopilación y análisis de información disponible para generar una base de datos que dé pie a una herramienta técnica con un valor agregado para la gestión vial encomendada a la Municipalidad.

Actualmente el Área de Gestión Vial dispone de los siguientes inventarios:

- Inventario de la Red Vial
- Inventario de Puentes

Inventario de la Red Vial Cantonal:

Las carreteras, caminos y calles son por excelencia promotores y catalizadores para el desarrollo de una zona o región, la función de estos elementos de infraestructura vial no solo se limita a servir de corredores viales para el desplazamiento de los usuarios y automotores, sino que albergan una variada gama de funciones en pro del desarrollo y bienestar de la población y región en general.

Es importante razonar y considerar desde la construcción de este tipo de herramientas para la planificación y gestión vial, que la red cantonal de caminos debe tener un carácter funcional siempre y en todo momento, para generar la conectividad entre los distintos sitios y lugares del cantón, que sirva como un medio facilitador para los desplazamientos de las personas, mercancías y demás artículos que interactúan en la cotidianeidad, sumando distintos modos de transporte de forma inclusiva con un alcance integral.

Del detalle anterior, es valorable indicar que, según los registros y archivos accesibles, desde la puesta en funcionamiento de la Unidad Técnica de Gestión Vial se han generado dos inventarios de caminos cantonales. El primero corresponde al levantamiento inicial desarrollado por la Dirección Regional del MOPT en acompañamiento con los funcionarios que en su momento estaban destacados en la Unidad Técnica, este inventario fue debidamente presentado y oficializado ante la secretaria de Planificación Sectorial.

Posteriormente, detectando la necesidad de actualización del insumo, se promovió la actualización del inventario original, del mismo modo fue presentado y oficializado ante la secretaria de Planificación Sectorial durante el año 2019.

La actualización consideró una identificación y georreferenciación de todos los caminos en una malla vial o shape de vías, a la cual se tiene acceso por medio del sistema de información geográfica municipal, sirviendo como elemento de consulta de fácil acceso, pues esta herramienta digital contiene la información básica para cada uno de los caminos.

En ambos casos, los inventarios fueron desarrollados tomando en cuenta los parámetros técnicos establecidos desde el decreto ejecutivo No 38578-MOPT “Manual de especificaciones técnicas para realizar el inventario y evaluación de la Red Vial Cantonal”.

El proceso de recopilación de información para el llenado de los formularios que conforman el inventario para cada camino fue realizado por medio de levantamientos de campo, seguidamente del proceso de digitalización y análisis de la información, obteniendo así la información que conforma el inventario de la red vial del cantón de Cartago.

Este inventario de caminos desarrollado en el año 2019, a partir de ahí se ha actualizado año a año acorde a las intervenciones realizadas y una revisión total anual de los caracteres de tipo de superficie y estado de la superficie, asimismo se han integrado y eliminado caminos acorde a las revisiones generadas por los profesionales en topografía y administradores del inventario de caminos cantonales del Área de Gestión Vial.

Cabe indicar que, cada vez que existe una modificación del inventario, esta es sometida a conocimiento de la Secretaría de Planificación Sectorial del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, acorde a lo citado en el Decreto 40137-MOPT.

Importante manifestar que nuestro inventario de caminos cantonales es administrado en la herramienta GIS (sistema de información geográfica) que nos permite tener la información de manera pronta y en una plataforma que dispone de capas de visualización de la información acorde a las necesidades operativas.

Características de la Red vial cantonal

La Municipalidad de Cartago tiene bajo su jurisdicción y administración una red vial con diversas características en su composición, pero bajo dos entornos muy marcados o definidos, zona rural y zona urbana.

Actualmente la red vial del cantón que se desarrolla a lo largo de los once distritos tiene una extensión de 529.8 kilómetros, los cuales están conformados por 459 caminos, estos caminos están codificados desde el camino 30100100 hasta el camino 30146500, todos estos códigos de caminos se encuentran debidamente inscritos y oficializados ante de la secretaria de Planificación Sectorial del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

La estructuración que generó el inventario de la red vial fue promovida por la Dirección Regional de Cartago, quien asumió en un inicio las actividades de recopilación y procesamiento de la información en conjunto con las autoridades municipales que fungían en su momento. Tomando en cuenta que, a partir de ese resultado, ya se contaba con una estructura y codificación oficializada, se procedió con la actualización total del inventario bajo la misma base de datos ya consolidada a nivel municipal.

Como parte de este análisis, se pretende obtener una herramienta para la planificación y gestión de la red con un enfoque puntualizado en las principales características y atributos de cada caminos sirviendo esto como elemento vital para la asignación de las priorización, por lo anterior, dentro de este procesos de análisis se podrán observar algunas subdivisiones en códigos de caminos específicos; lo anterior no oficializa la subdivisión de los códigos, sino que corresponden a una acción práctica para un análisis detallado. Esta condición será común para aquellos caminos que conforman o contienen dentro del mismo código una cantidad de tramos viales relevantes, como por ejemplo cuadrantes urbanos u urbanizaciones.

Dentro de la red vial del cantón las superficies de ruedo de los caminos cuentan con materiales variados, siendo los acabados superficies más predominantes aquellos cuyas capas de ruedo corresponden a materiales como mezcla asfáltica y granulares (lastre, subbase o base); sin

dejar de lado que también existen en menor proporción superficies de concreto hidráulico, tierra o algún tipo de tratamiento superficial.

De forma general y considerando que las superficies de ruedo con mezcla asfáltica son las que están más expuestas al servicios de la ciudadanía, así como por su ubicación (principalmente en sectores más urbanos y densamente poblados), resulta importante prestar atención al estado superficial de estos tipos de superficie, los cuales en los últimos años han desmejorado considerablemente, principalmente en los caminos con relevancia de ejes conectores, colectores y los cascos urbanos de los distritos, lo cual repercute de forma significativa en la percepción del estado de la red vial.

Los índices que permiten valorar y evaluar la condición de la red no han sido mejorados de forma significativa durante los últimos años de gestión, como consecuencia de los siguientes aspectos:

- La disponibilidad de recursos económicos orientados a la gestión vial no es proporcional a la extensión de la red vial.
- El rezago importante en inversión para obras de infraestructura vial hace que las condiciones de la red vial se vean desmejoradas de forma acelerada.
- El estado actual de la red requiere de intervenciones de mayor cuantía económica, como rehabilitación y/o reconstrucción.
- La necesidad de construir corredores viales nuevos que permitan dinamizar más la movilidad y desconcentrar el caso urbano de Cartago de una cantidad importante de automotores que deben atravesar el centro de la ciudad para sus desplazamientos.

Otro elemento particular que repercute de forma significativa en el estado y conservación de la red vial del cantón está asociado a que, parte importante de caminos cantonales (debido a la ubicación del cantón dentro de la provincia) sirven como corredores viales para el paso y desplazamiento hacia el sector oeste, zona sur y caribe del país, sin dejar de lado que es necesario transitar por vías del cantón del casco urbano de Cartago (centro de la ciudad) para ingresar a los cantones vecinos como El Guarco, Paraíso, Turrialba, Oreamuno.

Estos movimientos o desplazamientos no solamente representan traslados de personas por medio de vehículos propios y transporte público, sino que hay una gran cantidad de desplazamientos que obedecen al tráfico de mercancías y productos de índole variado, como parte de los sectores productivos y económicos que se generan desde el cantón, así como aquellas economías de bienes, productos y servicios que se originan desde y hacia otros sectores del país , pero utilizan parte de la red vial del cantón para sus movimientos.

La mayor porción de los desplazamientos asociados al sector productivo o económico se realizan sobre algunas vías que forman parte de la red vial nacional y que por su ubicación, atraviesan zonas importantes del cantón de Cartago, a pesar de lo anterior, la red vial cantonal se ve directamente afectada e impactada por los flujos vehiculares que se desprenden de esos movimientos principales, pues son utilizadas como rutas alteras o vías de alivio en situaciones particulares.

Sobre el cantón de Cartago se desarrollan rutas nacionales y rutas de travesía de gran importancia para la movilidad y dinámica de la región y el país en general, con la particularidad de que parte importante de estas vías nacionales están prácticamente atravesando el centro de la ciudad de Cartago o su casco urbano y otras de ellos se desarrollan de forma perimetral a centros urbanos de varios distritos.

Se muestra de inmediato un detalle resumen con las rutas nacionales con mayor relevancia en cuanto a la dinámica vehicular que se presenta dentro de cantón de Cartago.

Red Vial Nacional dentro del cantón de Cartago

Número de ruta	Jerarquía	*Longitud aproximada sobre el cantón	Distrito que atraviesa	Localidad impactada	Característica función de tránsito
RN No 2	Primaria	7,3 km	San Nicolás, Guadalupe	Taras, La Lima, Zona Industrial, Ochomogo	De paso
RN No 10	Primaria	7,7 km	San Nicolás. Occidente, Oriente, Guadalupe, Dulce Nombre	Taras, La Joya, Guadalupe, Casco urbano Cartago, Caballo Blanco	De concentración
RN No 218	Secundaria	10,9 km	Llano Grande, San Nicolás	Los Colegios, Banderilla, Llano Grande	De paso
RN No 219	Secundaria	más de 15 km	San Nicolás, Tierra Blanca, El Carmen	Loyola, Turbina, San Blas, El Rodeo, Potrero Cerrado, Tierra Blanca	De paso
RN No 228	Secundaria	más de 15 km	Occidental, Quebradilla, Corralillo	El Molino, Quebradilla, Bermejo, Corralillo	De concentración y de paso
RN No 231	Secundaria	4,77 km	Oriente, Dulce Nombre, San Francisco	Casco urbano Cartago, Cerrillos, Agua caliente, Lourdes	De concentración y de paso
RN No 233	Secundaria	0,56 km	Oriente	Los Ángeles	De concentración y de paso
RN No 236	Secundaria	4,11 km	San Nicolás, Guadalupe	Taras, Guadalupe, Arenilla	De concentración y de paso
RN 30101	Terciaria o de travesía	1,65 km	Oriente, Occidente	Casco urbano Cartago	De concentración y de paso
RN 30102	Terciaria o de travesía	2,1 km	Oriente, Occidente	Casco urbano Cartago	De concentración y de paso
RN 30103	Terciaria o de travesía	2,15 km	Oriente, Occidente	Casco urbano Cartago	De concentración y de paso
RN 30104	Terciaria o de travesía	1 km	Oriente, Occidente	Casco urbano Cartago	De concentración y de paso
RN 30105	Terciaria o de travesía	2,75 km	El Carmen, Oriente, Occidente, San Francisco	El Carmen. Casco urbano Cartago, Barrio Asís, La Pitahaya	De concentración y de paso
RN 30106	Terciaria o de travesía	2,35 km	El Carmen, Oriente, Occidente, San Francisco	El Carmen. Casco urbano Cartago, Barrio Asís, La Pitahaya	De concentración y de paso
RN 30107	Terciaria o de travesía	1,35 km	Guadalupe	Guadalupe, Arenilla, Santa Gertrudis, Zona Industrial	De concentración y de paso
RN 30108	Terciaria o de travesía	1,50 km	San Francisco	Agua caliente, Pinares, San Antonio de Padua, Ciudad de Oro, La Pitahaya, Residencial El Molino	De concentración y de paso

*Longitud aproximada que atraviesa la vía sobre la jurisdicción del cantón de Cartago, obtenida por medio de la herramienta de medición de Google earth.

Fuente: Elaboración propia.

El detalle anterior, resulta interesante rescatar que, las rutas nacionales que atraviesan el cantón de Cartago poseen características funcionales muy específicas, de paso o de concentración, lo anterior está totalmente relacionado al desarrollo y ubicación de cada una de estas vías . Por ejemplo, las rutas nacionales primarias, sirven de paso para el tránsito y están desarrollas para permitir los desplazamientos desde la zona sur (RN No 2) y desde la zona

Caribe (RN No 10) hacia San José; la ubicación particular de la ruta nacional No 10 impacta directamente y de forma negativa el tránsito vehicular y movilidad en general sobre el casco urbano de Cartago, ya que esta ruta atraviesa prácticamente el centro de Cartago, volviendo complejas las condiciones de circulación por el paso considerable de vehículos pesados.

Las rutas nacionales secundarias, poseen una función de conectividad entre sitios importantes del cantón y zonas limítrofes con cantones vecinos, algunas de ellas representan condición de paso, mientras que otras concentran cantidad importante de vehículos durante periodos de tiempo considerables. Estas vías sirven además como arterias para alivio o fluidez dentro de la dinámica vehicular del cantón.

Por último, las rutas de travesía o terciarias, conllevan en la mayor parte del tiempo una condición de concentración, donde la saturación o embotellamientos cobran relevancia, muchas de estas vías tienen desarrollo sobre el casco urbano de Cartago, atravesando la ciudad y generando condiciones densas de tránsito prácticamente a todas horas del día.

En resumen, las rutas nacionales que interaccionan con la red cantonal muestran dos escenarios puntuales, el primero de ellos contribuye a la movilidad y paso de una cantidad considerable de personas, productos y mercancías (rutas nacionales primarias y secundarias) y el segundo muestra condiciones menos favorables para la movilidad dentro del casco urbano de Cartago.

Análisis General de la Red Vial Cantonal del Cantón de Cartago

La red vial cantonal de Cartago presenta una configuración diversa en cuanto a densidad, distribución geográfica y condición estructural, evidenciando una relación directa con los patrones de ocupación del territorio, las actividades económicas predominantes y el nivel de concentración poblacional por distrito.

Concentración de caminos en centros de población

Existe una clara concentración de caminos en los distritos con mayor grado de urbanización, tales como San Francisco, San Nicolás, Guadalupe y El Carmen, donde la presencia de

instituciones educativas, centros administrativos, servicios médicos y polos productivos industriales demanda una red vial más densa y funcional. Estos distritos coinciden con una mayor proporción de caminos en superficie asfáltica y en mejor estado, lo cual es coherente con su papel de nodos centrales de la movilidad intraurbana y metropolitana.

Densidad de caminos y uniformidad territorial

La densidad de caminos no es homogénea en todo el cantón. Se identifican regiones rurales — como Corralillo, Llano Grande, Tierra Blanca y Quebradilla— con mayor longitud total de caminos (por ejemplo, San Francisco: 97.26 km, Corralillo: 78,31 km y Llano Grande: 49,87 km), pero donde prevalecen superficies no pavimentadas (lastre o tierra) y un porcentaje considerable de segmentos en estado regular, malo o muy malo. Esto refleja un patrón de red vial más extensiva y dispersa, orientada al acceso a zonas agrícolas, turísticas o de extracción, más que a la densidad funcional.

Distrito con mayor longitud de caminos

El distrito de San Francisco presenta la mayor longitud de caminos cantonales, con 97.26 km, seguido por Corralillo (78,31 km) y San Nicolás (59.02 km). No obstante, en San Francisco y Corralillo se concentra también el mayor volumen de vías en condiciones deficitarias, lo cual evidencia una necesidad urgente de priorización de mantenimiento y mejoramiento vial.

Patrones de construcción de la red

La red vial del cantón no se construye de forma totalmente uniforme. Se distingue una estructura densa y consolidada en los distritos urbanos, donde predomina el uso de superficies asfálticas y concretas, en su mayoría en estado excelente o bueno. En contraste, en los distritos periféricos y rurales, la red vial tiende a ser extensa pero fragmentada, con caminos de lastre o tierra, frecuentemente en estado regular a pésimo, lo cual limita la conectividad, incrementa los tiempos de desplazamiento y eleva los costos operativos para sectores como la agricultura o el turismo.

Tabla 12. Resumen general estado de superficie de ruedo de la red vial del cantón - Año 2024

Tabla 12 Resumen general estado de superficie de ruedo de la red vial del cantón - Año 2024

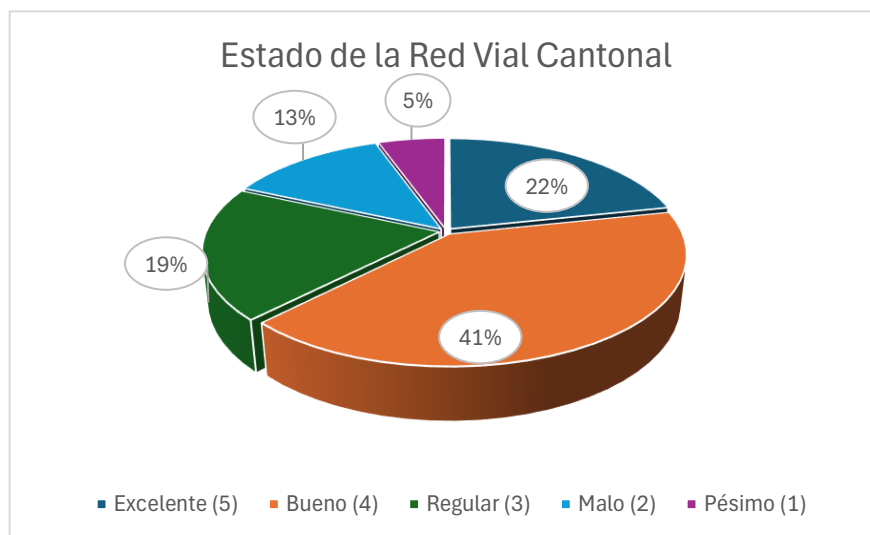
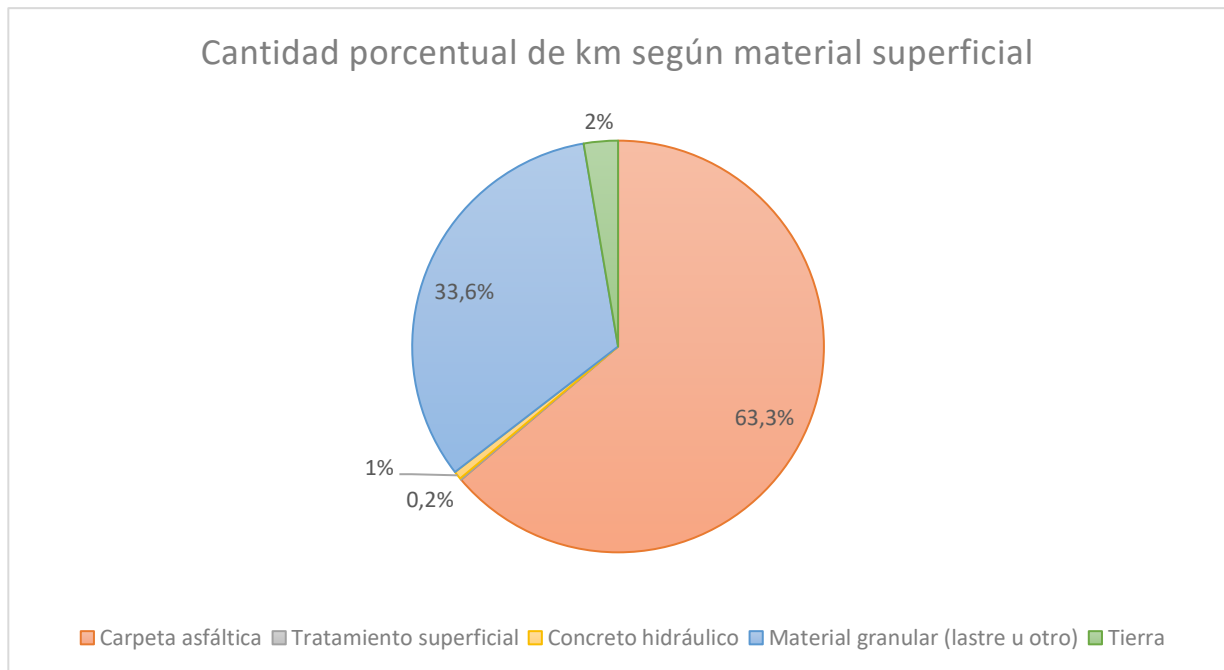
Superficie	Longitud del estado de los caminos y su superficie de ruedo (km)					Total (km)
	Excelente (5)	Bueno (4)	Regular (3)	Malo (2)	Pésimo (1)	
Asfáltico (1)	113,35	181,7	35,3	1,9	3,41	335,66
Concreto (2)	0,625	5,27	4,36	0	0	10,255
Tratamiento Superficial (3)	0	0,85	0	0	0	0,85
Lastre (4)	0	25,77	65,7	65,87	20,37	177,71
Tierra (5)	0	0	0,543	0	4,66	5,203
Total (km)	113,975	213,59	105,903	67,77	28,44	529,678

Fuente: Elaboración propia.

Distrito	km de red	estado				
		excelente	bueno	regular	malo	muy malo
Oriente	32,72	25,4	7,3	0	0	0
Occidente	24,9	9,65	14,5	0,31	0,38	0
El Carmen	32,71	7,2	17,96	5,86	1,68	0
San Nicolás	59,03	13,75	29,38	13,13	1,8	0,98
San Francisco	97,26	6,75	40,24	19	26,91	4,36
Guadalupe	31,53	7,13	23,73	0,74	0,195	0
Corralillo	78,31	8,92	24,34	34,24	10,61	0,157
Tierra Blanca	30,007	7,4	19,21	1,14	1,7	0,55
Dulce Nombre	46,44	10,28	24	7,75	4,42	0
Llano Grande	49,87	12,76	11,25	13	9	3,9
Quebradilla	46,97	4,71	1,68	10,97	11,08	18,5

Fuente: elaboración propia

Figura No: Cantidad porcentual de kilómetros de red según material superficial



En síntesis, se puede observar que la red vial del cantón mayoritariamente está compuesta por superficies de riego con carpeta asfáltica y material granular (63.3% y 33.6% respectivamente) y otros materiales en menor proporción. Del detalle anterior se extrae además un dato muy relevante como lo es el estado de la superficie, la mayor cantidad de la red se encuentra catalogada con un estado entre excelente, bueno y regular, el estado de excelente alcanza un 22 % y un mayoritario 41% es para superficies con un estado bueno, mientras que para los estados de malo y pésimo se registra un 13% y 5% respectivamente.

Este análisis permite comprender la importante necesidad por mejorar la gestión vial de la red y disponer de forma más eficiente los recursos económicos de cara a las inversiones, cuyo objetivo primordial debe ser la conservación y mejoramiento de la red vial, así como la administración de los demás elementos que forma parte de la infraestructura vial y potencializan la movilidad urbana.

Más allá de las condiciones presentadas anteriormente, es importante incorporar dentro de los análisis para la gestión, otros elementos que forman parte de cada uno de los atributos de los caminos, esto garantizará que los recursos económicos estén orientados a solventar las necesidades de aquellos caminos con mayor ponderación técnica, social y económica para el beneficio de la población.

Por consiguiente, desde la herramienta de planificación se estarán incorporando para su debida consideración y análisis variables que permitirán desarrollar una ponderación integral para, más adelante, poder determinar la prioridad de intervención de los caminos, estas variables han sido recopiladas por medio de los levantamientos de campo y procesadas en los respectivos formularios que conforman el inventario de la red vial cantonal.

A partir del análisis de las variables que se detallan adelante, se puede reseñar una caracterización de la red vial cantonal, en virtud de tener un panorama más claro sobre la

composición, condiciones y atributos de mayor connotación de forma generalizada para los caminos de la red vial.

- **Tránsito Promedio Diario**

El análisis y composición del flujo vehicular que transita por la red vial es un parámetro esencial para determinar la importancia de la operatividad y servicio al cual están expuestos los caminos y calles del cantón.

Para determinar este valor se han realizan conteos manuales por períodos de tiempo establecidos, utilizando un fator de expansión acorde a la especificación contenida en el manual de especificaciones técnicas para realizar el inventario y evaluación de la red vial cantonal (decreto ejecutivo No 38578-MOPT). Como parte de una optimización y mejora en la calidad de la información se propone ir actualizando la base de datos por medio de contadores vehiculares, esto permitirá tener datos más representativos y puntuales de la cantidad y tipos de vehículos que transitan por los caminos de la red cantonal, les mismo modo se podrá aplicar el factor de expansión recomendado en el decreto citado, lo anterior ante la falta de registros o series históricas para la red vial del cantón.

Considerando la magnitud de los valores registrados actualmente para el tránsito promedio diario dentro del inventario vial, resulta conveniente establecer una escala que permita asignar un grado de importancia a estos datos por medio de rangos clasificatorios para ser utilizados dentro del esquema de priorización.

Se propone entonces para la red vial del cantón la siguiente categorización:

Tabla 13. Categorización TPD - RVC

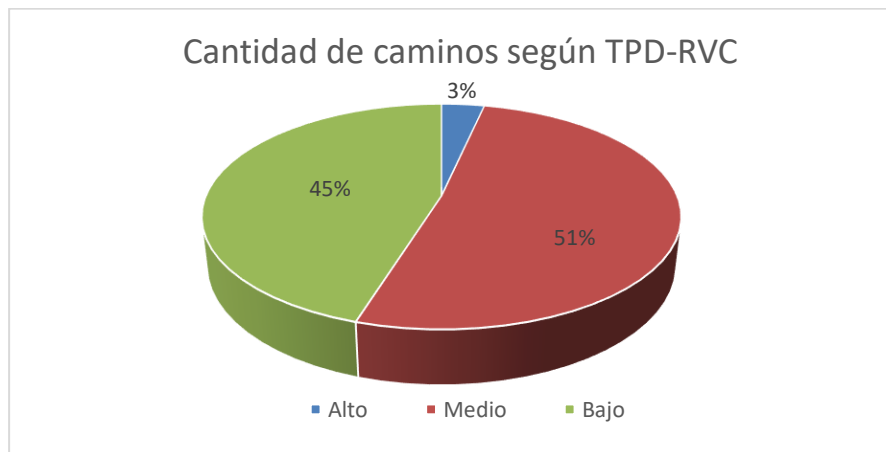
Tabla 13 Categorización TPD - RVC

TPD		
Menor a	200	Bajo
200 < TPD < 600		Medio
Mayor a	600	Alto

Fuente: Elaboración propia.

A partir de la categorización mostrada anteriormente, se considera relevante presentar los siguientes dos análisis asociados al tránsito promedio diario que caracteriza a la red vial cantonal de Cartago. El primero de estos corresponde a la composición de caminos según su tipo o categoría de TPD, es decir, para cada una de las categorías de TPD se extraen la cantidad de caminos asociada a ellas. El detalle se muestra de inmediato.

Figura No: Cantidad de caminos según la categorización del TPD.



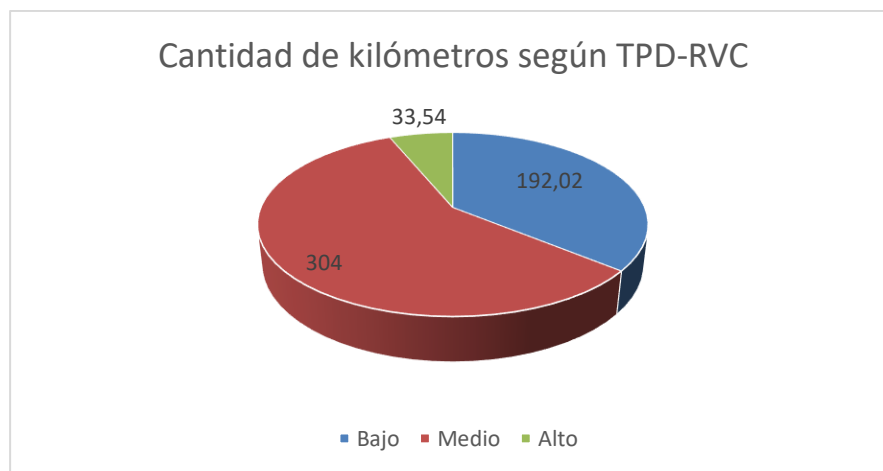
Fuente: Elaboración propia.

Del detalle anterior, resulta importante acotar que más del 50% de los caminos la red vial cantonal tiene un TPD categorizado como medio, acorde a los rangos establecidos. Este valor o porcentaje dentro del rango denominado como medio, corresponde mayoritariamente a aquellas vías que están dispuestas como cuadrantes o cascos urbanos y urbanizaciones, estas vías presentan un tránsito promedio diario desde el rango $4 < \text{TPD} < 6$. Para cada una de estas vías es prevaeciente su condición en cuanto a su funcionabilidad, es decir aquellas vías de urbanizaciones o casco urbanos con función a servir a una población exclusiva y reducida muestran valores bajos dentro de la categorización, por ejemplo, urbanizaciones de un único acceso o poco tránsito, o cascos urbanos en zonas con poca población o zonas rurales con una dinámica leve también están dentro de este rango.

Por otro lado, se tiene el escenario de urbanizaciones y cuadrantes urbanos que poseen una mayor dinámica y movilidad vial, este tipo de vías se caracterizan por servir a una cantidad mayor de vehículos, en el caso de las urbanizaciones que por su ubicación sus vías sirven de conexión con otros sectores del cantón, a su vez otros cascos o centros urbanos dentro de esta categoría obedecen a centros de población o distritos con un mayor dinamismo económico y social.

Ahora bien, el segundo análisis se realiza tomando en cuenta la cantidad de kilómetros de red que se asocian a cada una de las categorías establecida para el TPD, de manera que se puede visualizar la cantidad de kilómetros que presentan un TPD bajo, medio y alto; tal cual se observa de inmediato.

Figura No: Cantidad de kilómetros según la categorización del TPD.



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico anterior muestra otro análisis de valor en relación con la evaluación de la red vial, por medio del cual se sintetiza la cantidad de kilómetros de red que están ligados a la categorización establecida para el TPD.

De este modo, se concluye que 33.54 km tienen un TPD alto, seguidamente hay 192.02 km con un TPD bajo y para la categoría de TPD medio se tiene la mayor cantidad de km (304km).

Resulta importante entonces ver que, sobre la red vial más del 50% de la cantidad de la red (kilómetros de extensión) se caracteriza por tener un TPD medio.

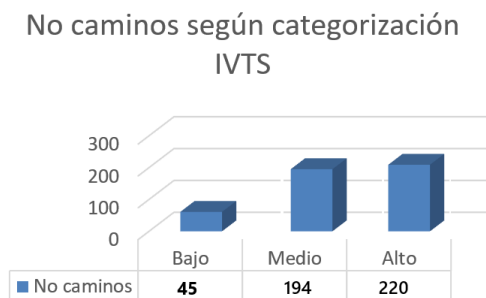
- **Índice de Viabilidad Técnico Social**

Este aspecto refleja la condición socio económica para cada uno de los caminos, misma que se obtiene por medio de un inventario donde se consideran, ponderan y evalúan varios elementos relacionados a la función social y económica que se puede evidenciar a lo largo de cada camino. La metodología establecida por el MOPT establece un rango para este índice entre 0 y 100, reflejando la importancia de la vía, entre mayor índice obtenga un camino mayor será connotación para la priorización.

En vista del inventario de la red vial del cantón de Cartago, se encuentran valores para el IVTS entre 3 y 100, siendo los caminos con menor ponderación aquellos donde las condiciones económicas y sociales así como las oportunidades de desarrollo son escasas, caso contrario se da para el caso de los caminos con ponderación elevada, donde hay mayor impacto e importancia dentro del red y entorno en general; se puede apreciar como aquellos caminos con puntaje mayores son justamente los que se encuentran mayormente desarrollados en los distintos ámbitos y representan una clara oportunidad para maximizar e impactar en el desarrollo general del cantón.

Valorando las magnitudes de los valores de IVTS que poseen los caminos de la red vial cantonal, a modo de generalizar o agrupar de cierta forma los caminos de la red con características similares, que permitan visualizar rápidamente una categorización de los mismos según su valor de IVTS, se obtiene el siguiente detalle gráfico, por medio del cual se estableció una escala para la connotación del IVTS, siendo así, se tiene un IVTS bajo para los caminos con un valor inferior a 30, para los caminos con un IVTS entre 30 y 60 se considera un IVTS medio y para aquellos caminos con un valor mayor a 60 y hasta 100 un IVTS alto.

Figura No: Cantidad de caminos según la categorización del IVTS.



Fuente: Elaboración propia.

Con base en el gráfico expuesto, se logra extraer que 45 caminos que conforman la red vial cantonal tienen una magnitud de IVTS menor a 30, mayormente 194 caminos presentan un IVTS medio (entre 30 y 60) y para un IVTS alto un total de 220 caminos.

Del anterior análisis, se puede concluir también que la red vial de Cartago se extiende a lo largo de áreas geográficas con importante estatus económicos y otras con un potencial alto para promover el desarrollo de esas regiones, eso a partir de las variables que fundamentan el valor del IVTS, de manera que este parámetro será de suma importancia para formular y establecer los criterios de priorización para la conservación de la red a lo largo del quinquenio operativo.

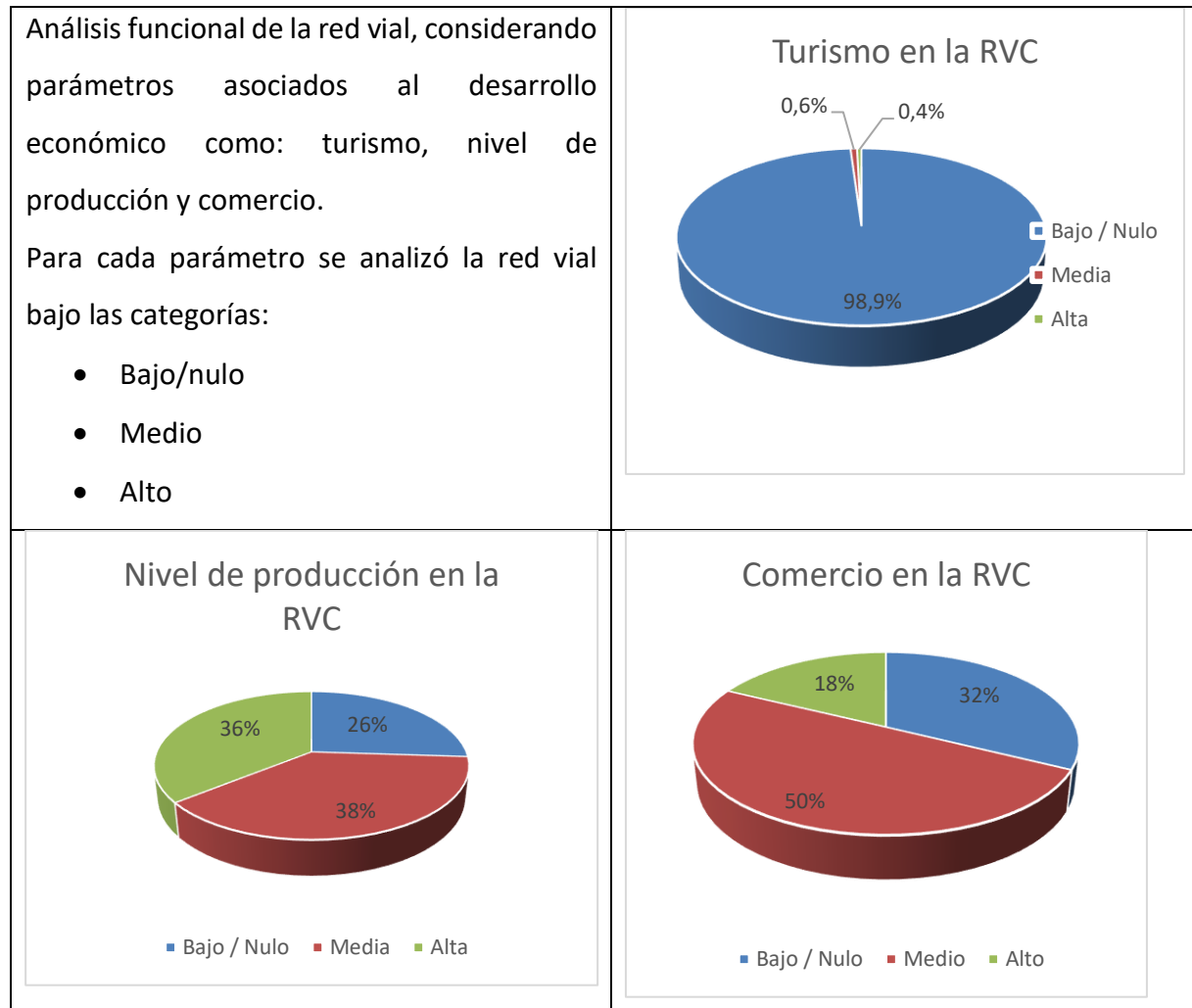
- **Nivel de Turismo, productividad y comercio**

Como datos relevantes para la priorización y jerarquización de los caminos, es conveniente incorporar dentro de la base de datos asociada a cada camino, la situación actual o potencial para el desarrollo de actividades de índole económica como, por ejemplo: turismo, nivel de producción y comercio. Lo anterior para que desde la gestión vial se brinde contribución para que los caminos interaccionen de forma facilitadora y proactiva con el desarrollo local y regional.

Se presentan de inmediato un detalle con el compendio en porcentajes asociados a cada uno de los aspectos económicos citados, para este detalle se consideró el nivel y potencial de cada camino que conforma la red vial de cara al desarrollo de cada actividad. Acorde a la metodología implementada para este PVQCD y valoró una escala para las actividades del orden de bajo/nulo, medio y alto.

Así se muestra entonces el porcentaje global o general de la red vial, puntuando para cada categoría establecida (bajo/nulo, medio y alto) los caminos que representan esa condición.

Figura No: Turismo, nivel de producción y comercio en la red vial cantonal.



Fuente: Elaboración propia.

Así las cosas, en relación con la actividad turística dentro de la red vial cantonal se puede concluir que mayoritariamente esta actividad es baja a lo largo de la red, con un porcentaje bajo/nulo de 98.9 %, mientras que dentro de la red una hay 0.6% con actividad media y un 0.4% con actividad alta.

Se puede decir que los datos anteriores son totalmente consecuentes con el entorno del cantón y su potencial turístico, pues dentro de los distritos hay muy pocas zonas con atracción turísticas, siendo casos (sectores) muy puntuales donde se concentra la mayor actividad turística.

Para el caso del nivel de producción, vemos una valoración más dinámica que sin duda alguna irá en repunte en los años venideros, por lo cual será conveniente revalorar en el corto plazo, dentro del cantón hay una gama diversificada de industrias, manufacturas, centros de producción, micro, pequeñas y medianas empresas que aportan al desarrollo y comercialización de distintos bienes y servicios, tanto para consumo local, regional, nacional e internacional; de allí que se encuentra justificado los datos obtenidos como parte de la valoración del nivel de producción expuestos en el grafico previo.

De forma similar, el aspecto de comercio muestra con comportamiento distribuido que puede verse influenciado por las diferentes zonas y su entorno dentro del cantón, resulta importante resaltar como en aquellas zonas con menor desarrollo urbano o zonas de una naturaleza y entorno del tipo rural muestran un nivel de comercio bajo/nulo, siendo esta actividad mayormente dinámica en entornos urbanos.

- **Población beneficiada**

La población servida para cada camino resulta conveniente contabilizarla como parte de los parámetros a valorar en la planificación y gestión, permitiendo así diagnosticar la cantidad potencial de beneficiarios directos e indirectos asociados a cada camino, para la base de datos este valor se representa como la cantidad de viviendas por kilómetro de camino.

Se puede concluir que este valor está directamente relacionado con parámetros ligados al desarrollo y planificación urbana del cantón, tomando como referencia que se hace una cuantificación de número de viviendas por kilómetros de calle o camino, de manera que algunos factores que influyen en el número contabilizado pueden ser: el tipo de zona, su uso de suelo y densidad poblacional.

Sin embargo, el dato concluido puede verse afectado por factores externos y falta de regulación en la normativa de planificación urbana y ordenamiento territorial, por ejemplo, el desarrollo habitacional en zonas no permitidas o sin la tramitología constructiva debidamente aprobada. De todas formas, los valores indicados en la herramienta de priorización son obtenidos de las visualizaciones en campo, por medio de los recorridos sobre los derechos de vía que albergan los caminos y calles de la red vial cantonal.

De acuerdo con lo anterior, se vuelve poco preciso procesar la información para visualizarla por medio de un elemento gráfico, pues los valores obtenidos son muy variados debido a la naturaleza de cada zona y su entorno, es decir no se considera razonable establecer un criterio o categorización para el componente de población beneficiada, siendo que los valores contenidos dentro de la herramienta de priorización, así como en la base del inventario vial varían considerablemente.

- **Accesibilidad a servicios básicos**

La existencia y funcionamiento de servicios básicos dispuestos a lo largo de los caminos es un insumo vital que aporta a la ponderación de índice de viabilidad técnico social, los datos relacionados a la accesibilidad y existencia de servicios básicos están contenidos dentro del inventario socioeconómico.

Como parte de la elaboración de la herramienta de priorización, se consideran las siguientes categorías valuadas dentro del componente de accesibilidad a servicios públicos para cada uno de los caminos y calles que conforman la red.

- Centros de salud y educativo
- Centro educativo o de salud
- Ruta de transporte público
- Otros sitios de interés

Análisis funcional de la infraestructura vial cantonal

La infraestructura vial tiene como objetivo principal facilitar el desplazamiento seguro, eficiente e inclusivo de personas y mercancías. En este sentido, es fundamental que el desarrollo de la red vial cantonal se oriente a construir caminos integrales que consideren las necesidades de todos los usuarios: personas conductoras, peatones, ciclistas y otras formas de movilidad alternativa. En un entorno urbano y rural como el del cantón de Cartago, caracterizado por su diversidad territorial, socioeconómica y funcional, resulta prioritario evaluar si las vías existentes cumplen con las condiciones necesarias para atender los distintos flujos de movilidad generados por centros educativos, de salud, recreación, producción y comercio, entre otros.

Este análisis permite no solo visibilizar los déficits actuales de conectividad, seguridad vial y accesibilidad, sino también orientar las decisiones de inversión para una red vial más resiliente, inclusiva y sostenible.

La identificación de sitios generadores de flujo es clave para comprender cómo y por dónde se movilizan los distintos tipos de usuarios de la red vial cantonal. Este análisis permite vincular la funcionalidad de la infraestructura vial con la demanda real de desplazamientos, tanto motorizados como no motorizados, en función de las actividades urbanas que se desarrollan.

A continuación, se realiza una caracterización más profunda de los sitios generadores de flujo por categoría, considerando además su dispersión geográfica, jerarquía funcional en el cantón y su relación con los caminos identificados.

Educación (preescolar, primaria, secundaria, técnica y universitaria)

Distribución: Los centros educativos están dispersos por todo el cantón, pero con una clara concentración en los distritos de Oriente, Occidente y San Nicolás.

Impacto vial:

- Generan flujo mixto, especialmente en horarios pico de entrada y salida, donde hay concentración de vehículos particulares, transporte público, bicicletas y peatones.

- Alta demanda de cruces peatonales seguros, reductores de velocidad, bahías de buses y señalización vertical/horizontal.

Salud (EBAIS, clínicas y hospitales)

Distribución: Existe al menos un centro de salud por distrito, con hospitales de mayor escala concentrados en Oriente y Occidente.

Impacto vial:

- Generan tránsito vehicular moderado a alto, incluyendo vehículos de emergencia.
- Necesidad crítica de buena conectividad vehicular y señalización prioritaria.
- Espacios peatonales seguros son imprescindibles por el perfil de los usuarios.

Comercio y servicios económicos

Distribución: Predomina en Occidente y oriente (centro histórico, Municipalidad, Plaza Mayor, Ruinas, Metrocentro), pero también hay concentración en Guadalupe (Zona Franca La Lima) y San Nicolás (Paseo Metrópoli, corredor industrial paralelo a RN Florencio del Castillo).

Impacto vial:

- Alta generación de flujo vehicular y peatonal durante todo el día.
- Requieren infraestructura que soporte carga-descarga, estacionamientos, semaforización y ciclovías.

Deporte y recreación

Distribución: Instalaciones deportivas municipales, estadios y plazas deportivas están bien distribuidas en los once distritos sin embargo existe una concentración importante en los distritos de: Oriente, El Carmen, San Nicolás, Dulce Nombre.

Impacto vial:

- Generan flujo temporal alto, especialmente en fines de semana y eventos especiales.
- Requieren gestión de estacionamiento, control de acceso y pasos peatonales.

Culto y actividades religiosas

Distribución: Abundan en todos los distritos, con sitios de gran atracción como la Basílica de Los Ángeles (Oriente).

Impacto vial:

- Altos picos de afluencia en fechas específicas (romerías, procesiones y festividades).
- Requieren gestión peatonal y vial temporal eficiente.

Transporte y conectividad

Distribución: todos los distritos cuentan con espacios específicos para las estaciones de abordaje de pasajeros a lo largo de la red vial cantonal, esta situación se incrementa en los distritos oriente y occidente que, en la mayoría de los casos son las zonas de llegada final, asimismo se incluye estaciones de tren (Occidente).

Impacto vial:

- Generan flujos vehiculares constantes, clave para la conectividad regional.
- Necesitan caminos jerarquizados y bien mantenidos.

Zonas industriales y de producción

Distribución: Notoriamente presentes en Guadalupe, especialmente en la Zona Franca La Lima, Parque Industrial y ruta hacia Coris, Zona industrial Ochomogo.

Asimismo existe una amplia presencia de zonas de producción agrícola y ganadera en los distritos de Corralillo, Tierra Blanca y Llano Grande.

Impacto vial:

- Generan tránsito de carga pesada, camiones, transporte de personal.
- Requieren estructuras reforzadas y anchos adecuados.

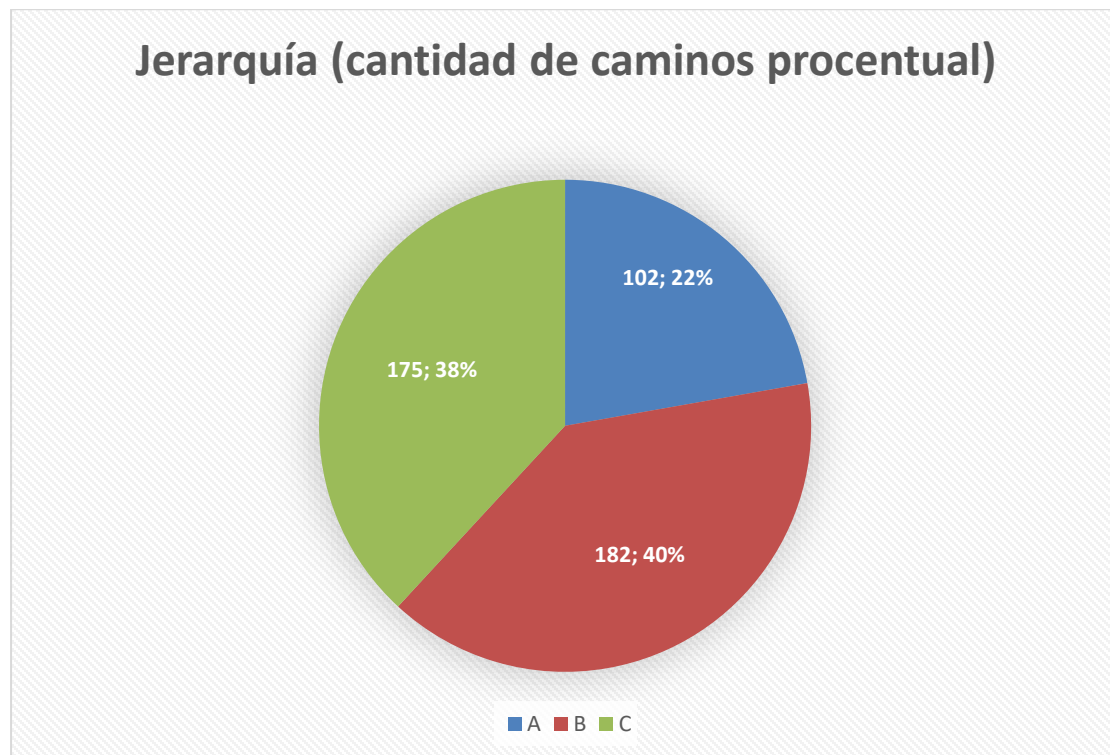
Servicios sociales, comunales y gubernamentales

Distribución: Existe una buena cobertura en todos los distritos con presencia de CEN-CINAI, salones comunales, iglesias, IMAS, INS, entre otros.

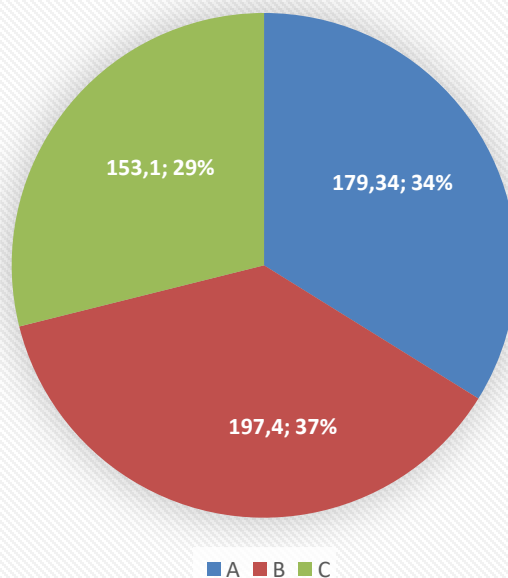
Impacto vial:

- Flujo mixto, principalmente peatonal y de vehículos livianos.
- Necesidad de accesibilidad peatonal y señalización.

Jerarquía de caminos



Cantidad de kilómetros por jerarquía



Análisis de la Red Vial Cantonal del Cantón de Cartago según Jerarquía Funcional

La Red Vial Cantonal (RVC) del cantón de Cartago está conformada por un total de 459 caminos, los cuales suman 529,6 kilómetros de longitud. Esta red se clasifica en tres jerarquías funcionales Tipo: A, B y C, conforme a su importancia relativa en términos de conectividad, tránsito promedio diario (TPD), funciones sociales, económicas y características territoriales.

Esta tipificación permite comprender mejor el rol que cumple cada vía dentro del sistema vial cantonal y priorizar su mantenimiento, mejora y desarrollo de manera estratégica y equitativa. La jerarquización es también una herramienta técnica para la planificación vial, pues facilita la asignación racional de recursos en función del impacto social, económico y territorial de cada tramo.

Características y funciones de cada jerarquía

Caminos jerarquía A

Los caminos de jerarquía A son las vías troncales del cantón. Aunque representan solo un 22,2% del total de caminos, suman 179,34 km, lo que equivale a un tercio de la longitud total (33,8%).

Estos caminos tienen un papel estratégico en la conectividad inter e intra cantonal. Se caracterizan por:

- Aceptar volúmenes altos de tránsito (mayor TPD).
- Conectar centros de actividad económica importantes: zonas industriales, comerciales o de servicios.
- Brindar acceso directo a instituciones públicas relevantes como hospitales, centros educativos regionales, sedes universitarias y edificios institucionales.
- Permitir una adecuada articulación con la red vial nacional (RVN), lo que mejora la competitividad del territorio.

La continuidad, funcionalidad y estado de conservación de estos caminos son esenciales para garantizar la movilidad efectiva de bienes y personas a lo largo del territorio cantonal y fuera de él.

Caminos jerarquía B

Con 182 caminos (39,6%) y una extensión de 197,4 km (37,2%), las vías tipo B son el componente más extenso de la red, tanto en cantidad como en longitud, sus funciones son:

- Actuar como conectores entre las rutas tipo C y las tipo A, cumpliendo una función de recolección o distribución del tránsito.
- Dar servicio a zonas productivas de escala intermedia, como pequeñas y medianas zonas industriales, agrícolas y residenciales consolidadas.
- Ofrecer rutas alternas a caminos estructurantes en caso de congestión o mantenimiento.

Este tipo de caminos es crucial para sostener la eficiencia operativa de la red vial, pues permite descongestionar las rutas principales y facilita una movilidad más equitativa entre barrios y distritos.

Caminos jerarquía C:

Representan el 38,1% del total de caminos, con 175 vías que suman 153,1 km (28,9%) y sus características principales:

- Sirven a comunidades rurales o periféricas, zonas residenciales y espacios con menor densidad de tránsito.
- Son vitales para la accesibilidad local: permiten el ingreso a viviendas, centros comunales, escuelas, templos, centros de salud primaria y fincas.
- Aunque con menor TPD, su rol es altamente social, ya que muchas veces son la única vía de acceso para sectores vulnerables o aislados.
- Estas rutas son fundamentales para garantizar derechos básicos de movilidad, y por ello su conservación debe ser abordada bajo un enfoque de equidad territorial.

Conclusiones estratégicas del análisis de jerarquía

Red jerárquicamente equilibrada: La distribución entre caminos tipo A, B y C es proporcional y evidencia una estructura vial bien articulada, capaz de absorber distintos niveles de tránsito y conectar eficientemente los diferentes territorios y funciones del cantón.

Alta dependencia de rutas principales: Aunque las vías tipo A son menos numerosas, concentran una gran parte de la longitud de la red, lo cual refuerza su papel estructural. Esto implica que cualquier deterioro o interrupción en estas vías puede tener efectos significativos en la movilidad general del cantón.

Importancia creciente de las rutas B: La preeminencia de rutas tipo B en cantidad y longitud evidencia que el sistema vial depende cada vez más de conexiones secundarias para sostener su funcionamiento. Esto sugiere que su mantenimiento debe ser una prioridad estratégica en los próximos años.

Accesibilidad garantizada por rutas tipo C: A pesar de su bajo tránsito, las rutas tipo C son esenciales para la equidad y cohesión social. Una red sin accesibilidad local funcional puede profundizar desigualdades territoriales.

Corredores peatonales:

Para la identificación, caracterización y análisis de los corredores peatonales del cantón de Cartago, se utilizó como herramienta principal el Sistema de Información Geográfica (SIG) institucional, el cual ha sido desarrollado y mantenido por la Municipalidad de Cartago. Esta plataforma permite una visualización integrada y georreferenciada del territorio cantonal, e incluye la base de datos del inventario vial, que contiene información técnica relevante para cada tramo de camino, como el Tránsito Promedio Diario (TPD), el Índice Vial Técnico Social (IVTS), el tipo y estado de la superficie de ruedo, así como el tipo y estado de los sistemas de drenaje. Esta base de datos también incorpora información de carácter social, como la presencia de actividades turísticas o productivas vinculadas al camino, lo cual permite una valoración más integral de su funcionalidad.

Además de los datos técnicos, se tomaron en cuenta los aportes ciudadanos recabados mediante la consulta comunal, la cual fue canalizada por medio de los Concejos de Distrito, Asociaciones de Desarrollo Integral y los Síndicos, quienes recogieron las percepciones, necesidades y prioridades expresadas directamente por la población. Estos insumos comunitarios fueron fundamentales para identificar aquellos corredores peatonales que presentan una mayor demanda o vulnerabilidad, ya sea por su uso cotidiano, por la concentración de población o por la necesidad de mejorar las condiciones de accesibilidad y seguridad.

Finalmente, el análisis fue complementado con el criterio experto del personal ingenieril y técnico de la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal, quienes realizaron una evaluación técnica de los tramos, tomando en consideración factores como la funcionalidad del corredor, su conectividad con sitios generadores de flujo peatonal (como centros educativos, centros de

salud, paradas de autobús, centros comerciales y espacios recreativos), su condición física actual y su prioridad en el marco de la planificación quinquenal. Este enfoque combinado de herramientas tecnológicas, participación ciudadana y experiencia profesional permite garantizar que las intervenciones en los corredores peatonales estén alineadas con las necesidades reales del territorio y con los principios de equidad, movilidad sostenible y accesibilidad universal.

Asimismo, para los datos referentes a accidentabilidad se toma como base el “Anuario Estadístico de Accidentes de Transito con Victimas en Costa Rica del año 2023” (más reciente a la hora de la formulación de este plan) el cual contiene la estadística de atropellos por distrito, lo cual, como único dato, será tomado como base para la información en las tablas referentes a este tópico.

Cantón	Distrito	Clase de accidente					
		Total		Solo heridos leves		Con muertos o graves	
		n	%	n	%	n	%
Cartago	Oriental	31	1,7	29	2,0	2	0,5
	Occidental	13	0,7	12	0,8	1	0,3
	Carmen	6	0,3	5	0,4	1	0,3
	San Nicolás	22	1,2	19	1,3	3	0,8
	Aguacaliente o San Francisco	7	0,4	6	0,4	1	0,3
	Guadalupe o Arenilla	8	0,4	7	0,5	1	0,3
	Corralillo	1	0,1	1	0,1	0	0,0
	Tierra Blanca	1	0,1	0	0,0	1	0,3
	Dulce Nombre	2	0,1	2	0,1	0	0,0
	Llano Grande	2	0,1	2	0,1	0	0,0
	Quebradilla	4	0,2	4	0,3	0	0,0

Fuente: Anuario Estadístico de Accidentes de Tránsito con Victimas en Costa Rica del año 2023, COSEVI

Tabla 14 Generalidades e información fundamental de los corredores peatonales.

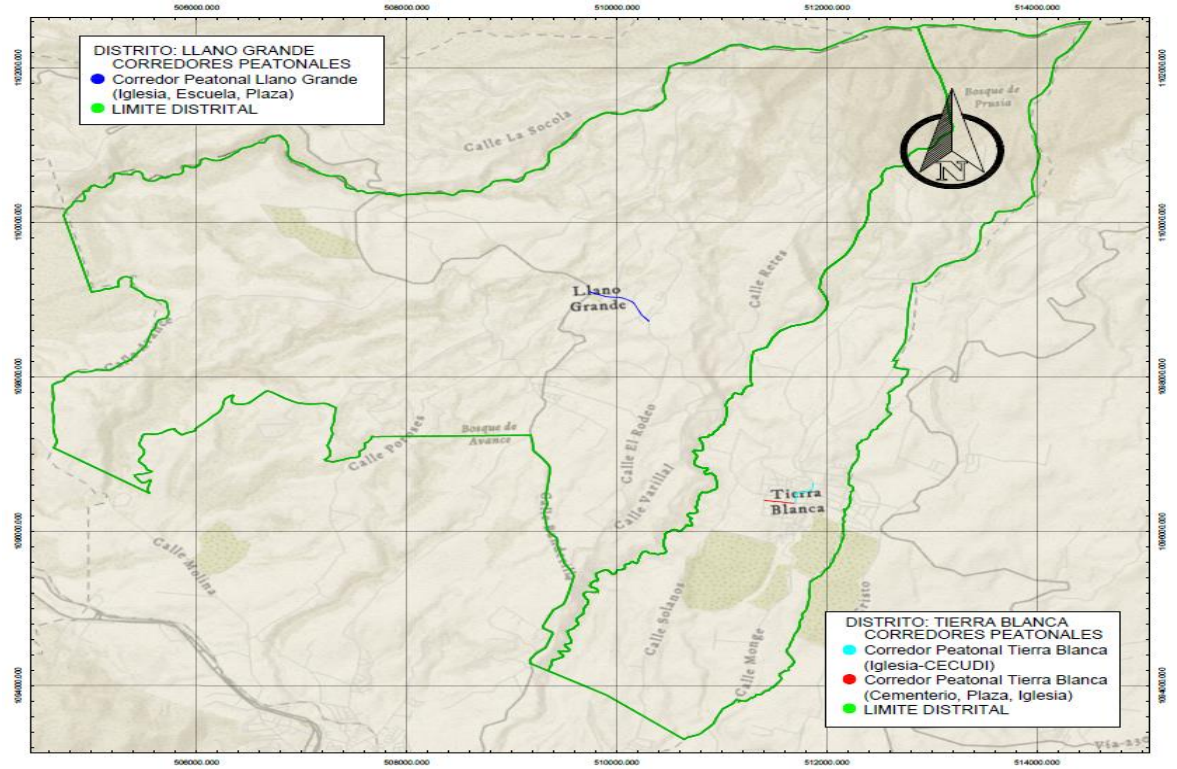
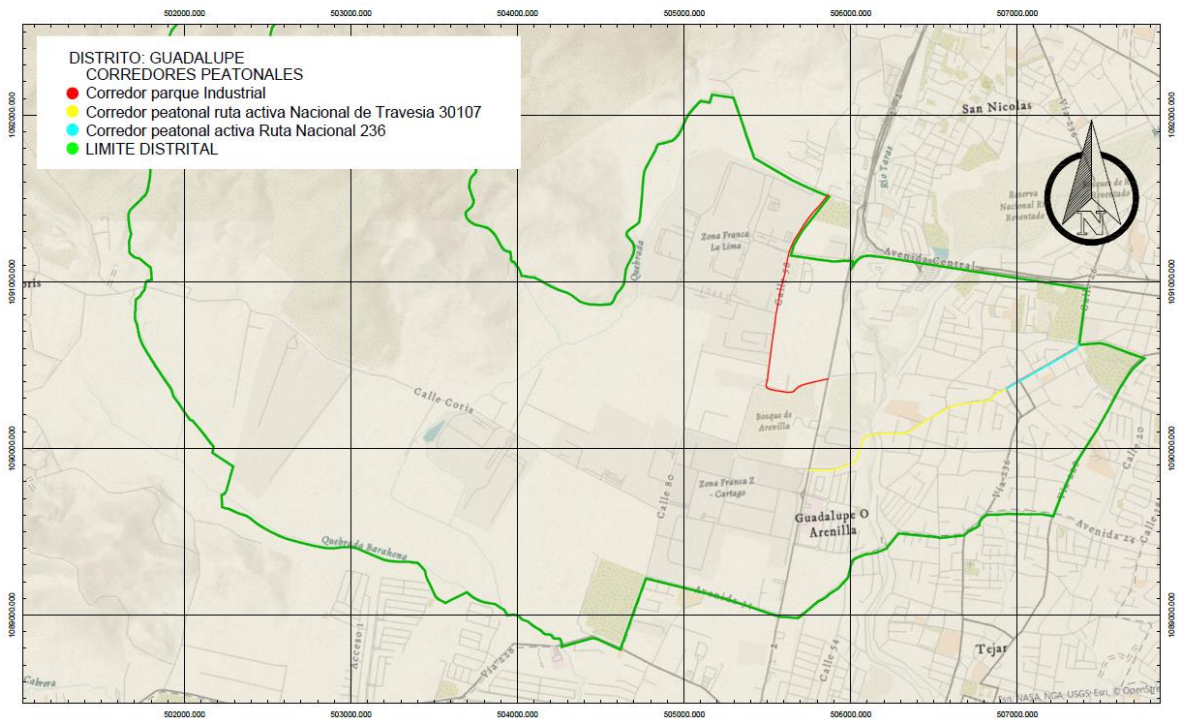
Tabla 14 Generalidades e información fundamental de los corredores peatonales.

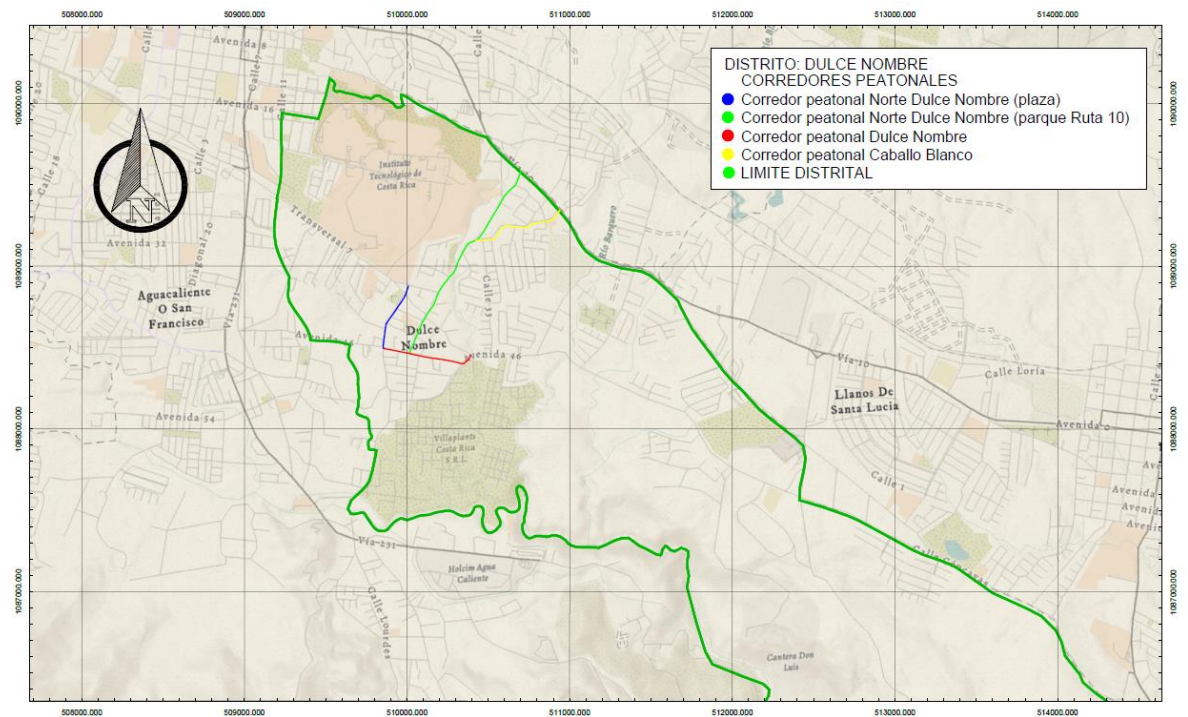
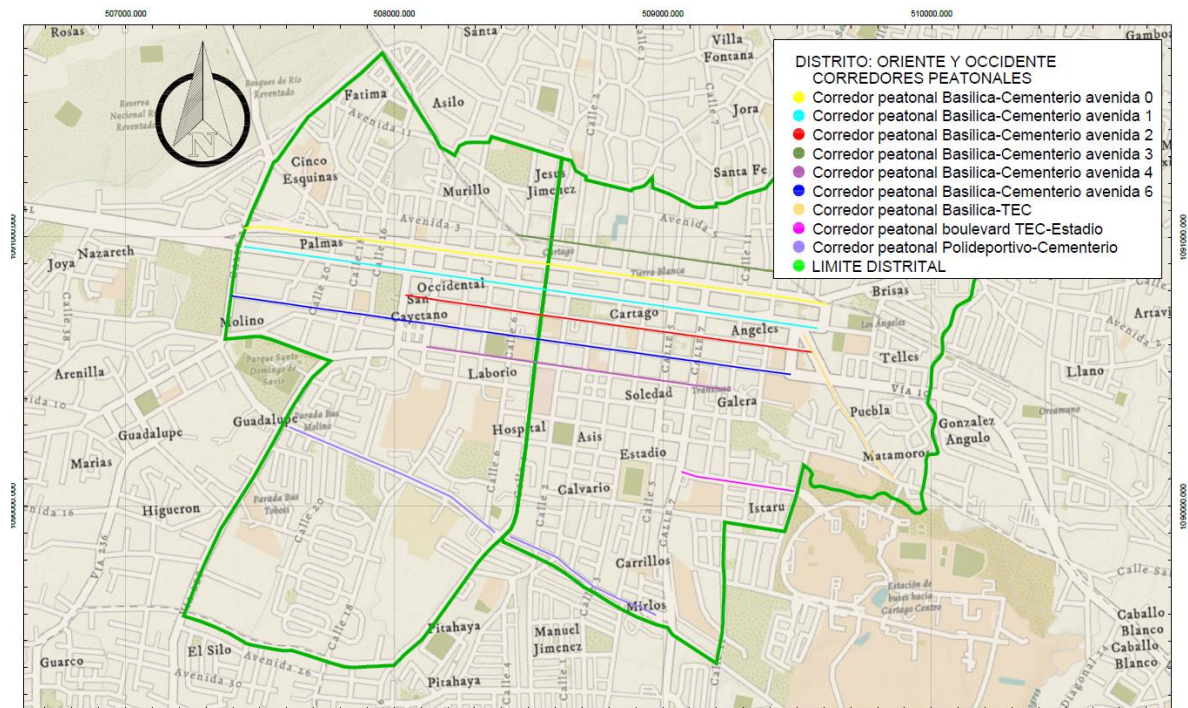
Consecutivo	Nombre	Distrito(s)	Códigos de camino	Longitud (m)	Mayor TPD involucrado	Volumen de peatones	Existencia de Aceras	Estado general de las aceras	Accidentabilidad	Tipo de usuario	
1	Corredor parque Industrial	Guadalupe	30105100	2000	2000	40	Alto	Existen	Buena	31 100	Usuarios sin mayores restricciones
2	Corredor peatonal Basílica-Cementario avenida	Oriental-Occidental	30105500	2190	3000	60	Alto	Existen	Buena	31 100	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
3	Corredor peatonal Basílica-Cementario avenida	Oriental-Occidental	30105500	2100	3000	60	Alto	Existen	Buena	31 100	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
4	Corredor peatonal Basílica-Cementario avenida	Oriental-Occidental	30105500	2050	3000	60	Alto	Existen	Buena	31 100	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
5	Corredor peatonal Basílica-Cementario avenida	Oriental-Occidental	30105600	1600	3000	60	Alto	Existen	Buena	31 100	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
6	Corredor peatonal Basílica-Cementario avenida	Oriental-Occidental	30105600	2000	3000	60	Alto	Existen	Buena	31 100	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
7	Corredor peatonal Basílica-Cementario avenida	Oriental-Occidental	30105600	1500	3000	60	Alto	Existen	Buena	31 100	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
8	Corredor peatonal Basílica-TEC	Oriental	30118400	700	3000	60	Medio	Existen	Buena	31 100	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
9	Corredor peatonal Norte Dulce Nombre (plaza)	Dulce Nombre	30108200	400	3000	60	Medio	Existen	Regular	2 6	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
10	Corredor peatonal Norte Dulce Nombre (parque Ruta)	Dulce Nombre	30104400	1300	800	16	Medio	Existen	Regular	2 6	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
11	Corredor peatonal Dulce Nombre	Dulce Nombre	30101000	1000	870	17	Medio	Existen	Regular	2 6	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
12	Corredor peatonal Caballo Blanco	Dulce Nombre	30106400	725	2000	40	Alto	Existen	Regular	2 6	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
13	Corredor peatonal boulevard TEC-Estadio	Oriental	30106200	450	2000	40	Medio	Existen	Buena	31 100	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
14	Corredor peatonal Manuel de Jesús Jiménez	San Francisco	30101400	500	1000	20	Alto	Existen	Regular	7 23	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
15	Corredor peatonal Polideportivo-Cementerio	Guadalupe	30133200	1300	5000	100	Alto	Existen	Buena	8 26	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
16	Corredor peatonal San Blas Norte	El Carmen	30106100	500	3000	60	Alto	Existen	Regular	6 19	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
17	Corredor peatonal San Blas Este	El Carmen	30128800	600	1000	20	Alto	Existen	Regular	6 19	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
18	Corredor peatonal Lourdes	San Francisco	RN 405	1000	2000	40	Medio	Existen	Regular	7 23	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
19	Corredor Peatonal Cocorí	San Francisco	30101600	800	1000	20	Medio	Existen	Regular	7 23	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
20	Corredor peatonal Corralillo (CECUDI-COLEGIO)	Corralillo	RN 228	800	1000	20	Alto	No existen	Mala	1 3	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
21	Corredor Peatonal San Antonio (escuela-Plaza)	Corralillo	RN228	400	1000	20	Alto	No existen	Mala	1 3	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
22	Corredor Peatonal Río Conejo (escuela-Bomba)	Corralillo	RN222	670	1000	20	Alto	No existen	Mala	1 3	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
23	Corredor Peatonal San Juan Sur (Colegio-Plaza)	Corralillo	RN222 y 30108900	500	1000	20	Alto	No existen	Mala	1 3	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
24	Corredor Peatonal San Juan Norte (Iglesia Plaza)	Corralillo	Rn 222 y 30109000	600	1000	20	Medio	No existen	Mala	1 3	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
25	Corredor Peatonal Quebradilla (Parque, cementerio, Calle)	Quebradilla	30114500	800	1000	20	Alto	Existen	Regular	4 13	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
26	Corredor Peatonal Quebradilla - Tobosí	Quebradilla	30108700	300	1000	20	Medio	Existen	Regular	4 13	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
27	Corredor Peatonal Tierra Blanca (Cementerio, Plaza, Iglesia)	Tierra Blanca	30109200	400	450	9	Alto	Existen	Regular	1 3	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
28	Corredor Peatonal Tierra Blanca (Iglesia-CECUDI)	Tierra Blanca	30109200	350	450	9	Medio	Existen	Regular	1 3	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
29	Corredor Peatonal Llano Grande (Iglesia, Escuela, Plaza)	Llano Grande	RN401	700	1000	20	Alto	Existen	Regular	2 6	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
30	Corredor peatonal ruta activa de Ochomogo	San Nicolás	30107000	750	2000	40	Medio	Existen	Mala	22 71	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
31	Corredor peatonal ruta activa de Quircot	San Nicolás	30130700	1396	450	9	Medio	Existen	Regular	22 71	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
32	Corredor peatonal ruta activa Iglesia Colonial-VIC	San Nicolás	30130700-30107100-30122700	1131	1000	20	Medio	Existen	Regular	22 71	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
33	Corredor peatonal ruta activa Los Colegios-Loyola-Quircot	San Nicolás	30121600	1285	2000	40	Medio	Existen	Regular	22 71	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
34	Corredor peatonal Loyola	San Nicolás	30107300-30130800	430	1700	34	Bajo	Existen	Regular	22 71	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
35	Corredor peatonal ruta Loyola 2	San Nicolás	30130800	500	1000	20	Bajo	Existen	Regular	22 71	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
36	Corredor peatonal San Nicolás de Tolentino	San Nicolás	30111100-30107200	350	1000	20	Medio	Existen	Regular	22 71	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
37	Corredor peatonal activa Ruta Nacional 236	San Nicolás	Ruta Nacional 236	500	3000	60	Alto	Existen	Mala	22 71	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
38	Corredor peatonal República Francesa	San Nicolás	30106800	794	1000	20	Alto	Existen	Mala	22 71	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
39	Corredor peatonal activo Central La Lima	San Nicolás	30125200-30106900-30131500	670	1500	30	Medio	Existen	Regular	22 71	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad
40	Corredor peatonal La Lima	San Nicolás	30125200	280	1500	30	Bajo	Existen	Regular	22 71	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad

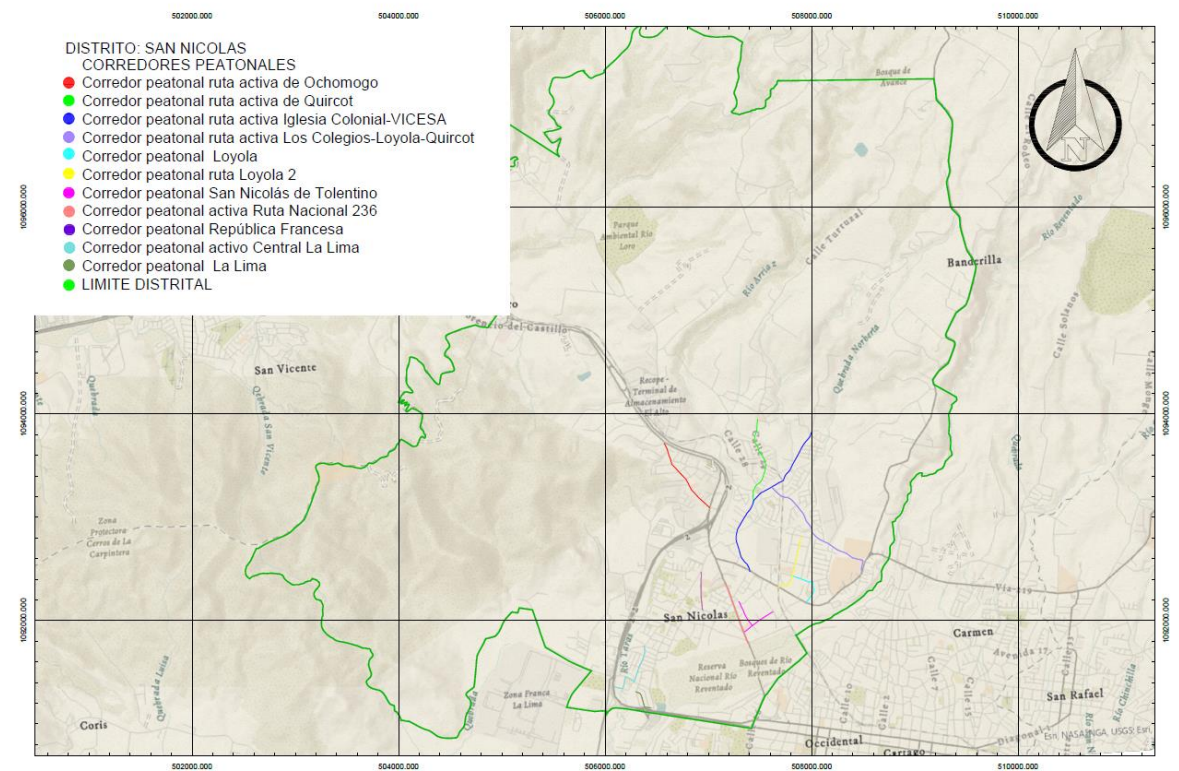
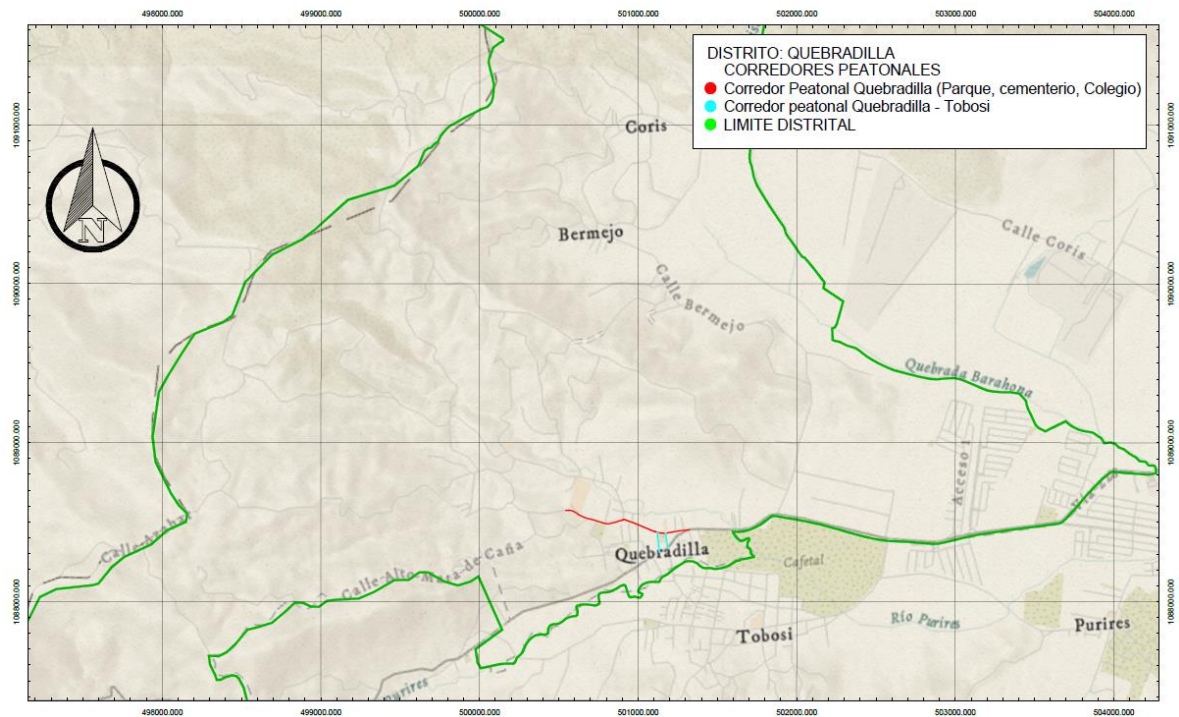
Tabla 15. Generalidades y características particulares de los corredores peatonales.

Consecutivo	Nombre	Acceso a servicios básicos	Relacionado con transporte público	Uso básico	Concentración de empleos	Uso Recreativo	Acceso a comercio	Tipo de Flujo
1	Corredor parque Industrial	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Alto	Disperso
2	Corredor peatonal Basilica-Cementario avenida	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Alto	Continuo
3	Corredor peatonal Basilica-Cementario avenida	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Alto	Continuo
4	Corredor peatonal Basilica-Cementario avenida	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Alto	Continuo
5	Corredor peatonal Basilica-Cementario avenida	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Alto	Continuo
6	Corredor peatonal Basilica-Cementario avenida	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Alto	Continuo
7	Corredor peatonal Basilica-Cementario avenida	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Alto	Continuo
8	Corredor peatonal Basilica-TEC	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Alto	Continuo
9	Corredor peatonal Norte Dulce Nombre (plaza)	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Medio	Continuo
10	Corredor peatonal Norte Dulce Nombre (parque Ruta)	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	No	Medio	Continuo
11	Corredor peatonal Dulce Nombre	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Medio	Continuo
12	Corredor peatonal Caballo Blanco	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Medio	Continuo
13	Corredor peatonal boulevard TEC-Estadio	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Alto	Continuo
14	Corredor peatonal Manuel de Jesus Jimenez	Centro de salud y de educación	Si	Cuadrantes	Si	Si	Bajo/nulo	Continuo
15	Corredor peatonal Polideportivo-Cementerio	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Alto	Continuo
16	Corredor peatonal San Blas Norte	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Bajo/nulo	Disperso
17	Corredor peatonal San Blas Este	Centro de salud y de educación	Si	Cuadrantes	Si	Si	Bajo/nulo	Disperso
18	Corredor peatonal Lourdes	Centro de salud y de educación	Si	Cuadrantes	Si	Si	Bajo/nulo	Disperso
19	Corredor Peatonal Cocorí	Centro de salud y de educación	Si	Cuadrantes	Si	Si	Bajo/nulo	Disperso
20	Corredor peatonal Corralillo (CECUDI-COLEGIO)	Centro de salud y de educación	Si	Cuadrantes	Si	Si	Bajo/nulo	Disperso
21	Corredor Peatonal San Antonio (escuela-Plaza)	Centro de salud y de educación	Si	Cuadrantes	Si	Si	Bajo/nulo	Disperso
22	Corredor Peatonal Río Conejo (escuela-Bomba)	Centro de salud y de educación	Si	Cuadrantes	Si	Si	Bajo/nulo	Disperso
23	Corredor Peatonal San Juan Sur (Colegio-Plaza)	Centro de salud y de educación	Si	Cuadrantes	Si	Si	Bajo/nulo	Disperso
24	Corredor Peatonal San Juan Norte (Iglesia Plaza)	Centro de salud y de educación	Si	Cuadrantes	Si	Si	Bajo/nulo	Disperso
25	Corredor Peatonal Quebradilla (Parque, cementerio, C	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Bajo/nulo	Continuo
26	Corredor Peatonal Quebradilla -Tobosi	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Bajo/nulo	Continuo
27	Corredor Peatonal Tierra Blanca(Cementerio, Plaza, Ig	Centro de salud y de educación	Si	Cuadrantes	Si	Si	Bajo/nulo	Continuo
28	Corredor Peatonal Tierra Blanca (Iglesia-CECUDI)	Centro de salud y de educación	Si	Cuadrantes	Si	No	Bajo/nulo	Continuo
29	Corredor Peatonal Llano Grande (Iglesia, Escuela, Pl	Centro de salud y de educación	Si	Cuadrantes	Si	Si	Bajo/nulo	Continuo
30	Corredor peatonal ruta activa de Ochomogo	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Medio	Continuo
31	Corredor peatonal ruta activa de Quircot	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Medio	Continuo
32	Corredor peatonal ruta activa Iglesia Colonial-VICE	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Medio	Continuo
33	Corredor peatonal ruta activa Los Colegios-Loyola-Qu	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Medio	Continuo
34	Corredor peatonal Loyola	Centro de salud y de educación	Si	Cuadrantes	Si	Si	Medio	Continuo
35	Corredor peatonal ruta Loyola 2	Centro de salud y de educación	Si	Cuadrantes	Si	Si	Medio	Continuo
36	Corredor peatonal San Nicolás de Tolentino	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Medio	Disperso
37	Corredor peatonal activa Ruta Nacional 236	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Alto	Disperso
38	Corredor peatonal República Francesa	Centro de salud y de educación	Si	Cuadrantes	Si	Si	Alto	Disperso
39	Corredor peatonal activo Central La Lima	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Medio	Continuo
40	Corredor peatonal La Lima	Centro de salud y de educación	Si	Conectividad	Si	Si	Bajo/nulo	Continuo

Mapas corredores peatonales







Puentes cantonales

Las estructuras de puentes son componentes de gran connotación dentro de un sistema de gestión vial, estas obras de infraestructuras tienen el objetivo principal de servir de paso y medio de conexión en caminos cantonales que se desarrollan sobre cauces naturales con características variadas. Dentro del cantón se cuenta con una red hidrológica importante y para garantizar el paso sobre dichos cuerpos se disponen de una cantidad considerable de puentes.

Como parte de la mejora para una adecuada administración de este tipo de estructuras, la Municipalidad cuenta con un inventario actualizado de sus puentes (45 estructuras), conteniendo en este las principales características y condiciones en cuanto a su inventario físico e inventario de daños, además de lo anterior cada uno de los registros considera un componente de evaluación ambiental y seguridad vial. La herramienta generada establece un índice de salud estructural (BHI) para cada estructura permitiendo categorizar cada una de ellas acorde al estado actual. Parte de los antecedentes que sustentan los datos aquí expuestos, están contenidos en la tabla No 13 de este documento, donde se acotan las dos actividades más importantes desarrolladas como parte de la gestión de este tipo de infraestructura vial.

De esta forma se dispone entonces de una base de datos compleja y dinámica (inventario de puentes elaborado en el año 2022 y actualizado en 2025 referenciado en la table No 13), por medio de la cual se determina la condición actual y la intervención recomendada para intervenir cada uno de los puentes. Se sintetiza por medio de la siguiente tabla alguna de la información más general para cada estructura.

Tabla 15. Los puentes y su condición - Año 2025

Tabla 15 Los puentes y su condición - Año 2025

Código de camino sobre el que se encuentra	Nombre del puente	Material*	Largo (m)	Ancho (m)	Cantidad de carriles	Coordenadas	Estado (bueno, regular, malo)	Características generales	Fecha de la toma de los datos o evaluación	Elementos de seguridad existentes	Ruta alterna	Paso peatonal	Distrito
30114800	Río Cabrera	Acero	8,00	2,76	1	9°50'42.9"N 83°59'30.8"W	Regular		07/12/2021	No	Si	No	Quebradilla
30138300	Quebrada sin nombre	Concreto	9,50	3,75	1	9°49'04.7"N 83°56'49.3"W	Bueno		07/12/2021	No	Si	No	San Francisco
30138700	Quebrada intermitente	Concreto	3,80	1,90	1	9°49'20.7"N 83°56'36.4"W	Malo		07/12/2021	No	Si	No	San Francisco
30116200	Quebrada Alajuela	Concreto	5,05	10,08	2	9°51'35.3"N 83°57'58.3"W	Regular		07/12/2021	Si	Si	Si	Guadalupe
30125200	Río Taras	Concreto	10,40	3,89	1	9°52'13.7"N 83°56'34.2"W	Regular		07/12/2021	Si	Si	Si	San Nicolás
30125600	Río Reventado	Acero	30,30	4,30	1	9°51'08.1"N 83°56'36.9"W	Regular		07/12/2021	No	Si	No	Guadalupe
30131500	Río Taras	Acero			1	9°52'23.3"N 83°56'35.2"W	Regular		07/12/2021	No	Si	Si	San Nicolás
30123400	Río Taras	Concreto	7,40	3,51	1	9°52'47.2"N 83°56'27.4"W	Malo		07/12/2021	No	Si	No	San Nicolás
30130700	Río Taras	Concreto	8,76	8,15	2	9°53'00.4"N 83°56'01.2"W	Regular		07/12/2021	No	Si	Si	San Nicolás
30111000	Río Taras	Concreto	10,20	10,02	2	9°53'05.1"N 83°55'54.7"W	Regular		07/12/2021	No	Si	Si	San Nicolás
30107100	Río Taras	Concreto	4,40	6,66	2	9°53'12.4"N 83°55'53.6"W	Regular		07/12/2021	No	Si	Si	San Nicolás
30121600	Quebrada Norberta	Concreto	5,50	6,40	2	9°53'13.2"N 83°55'48.7"W	Malo		07/12/2021	No	Si	Si	San Nicolás
30121600	Quebrada intermitente	Acero	6,40	4,72	2	9°53'00.9"N 83°55'37.3"W	Regular		07/12/2021	No	Si	Si	San Nicolás
30130800	Quebrada intermitente	Concreto	4,80	4,96	2	9°53'01.3"N 83°55'42.8"W	Malo		07/12/2021	No	Si	No	San Nicolás
30115900	Río Arriaz	Acero	8,00	4,95	1	9°53'53.9"N 83°56'18.6"W	Regular		07/12/2021	No	Si	No	San Nicolás
30102100	Quebrada Fierro	Acero	6,25	9,50	2	9°54'36.8"N 83°56'52.9"W	Bueno		07/12/2021	No	Si	No	San Nicolás
30102100	Río Chiquito	Acero	9,00	10,50	2	9°54'58.1"N 83°57'10.8"W	Bueno		12/05/2025	Si	Si	Si	San Nicolás
30103600	Río Santa Elena	Acero	28,00	3,10	1	9°46'07.1"N 84°05'15.5"W	Malo		07/12/2021	No	Si	No	Corralillo
30112700	Río San Cristobal	Concreto	9,50	4,92	1	9°45'52.9"N 84°01'45.1"W	Regular		07/12/2021	No	Si	Si	Corralillo
30102600	Río San Lorenzo	Concreto	11,20	5,05	1	9°47'22.6"N 84°01'48.0"W	Bueno		07/12/2021	No	Si	No	Corralillo
30105200	Río Alumbre	Concreto	6,70	4,25	1	9°47'41.5"N 84°04'39.1"W	Bueno		07/12/2021	No	Si	No	Corralillo
30109900	Río Conejo	Acero	13,50	3,20	1	9°47'04.6"N 84°03'50.2"W	Malo		07/12/2021	No	Si	No	Corralillo
30102800	Quebrada sin nombre	Concreto	2,80	4,30	1	9°47'07.3"N 84°04'01.8"W	Bueno		07/12/2021	No	Si	Si	Corralillo
30102800	Río Conejo	Acero	9,10	3,20	2	9°47'21.3"N 84°03'24.0"W	Regular		07/12/2021	No	Si	No	Corralillo
30112000	Quebrada Molina	Acero	9,55	3,68	1	9°48'37.8"N 84°03'11.6"W	Regular		07/12/2021	No	Si	No	Corralillo
30111600	Quebrada Molina	Concreto	2,40	3,50	1	9°48'46.7"N 84°03'03.2"W	Bueno		07/12/2021	No	Si	No	Corralillo
30105000	Río Toyogres	Concreto	10,60	10,70	2	9°50'37.3"N 83°54'18.6"W	Bueno		07/12/2021	Si	Si	Si	Dulce Nombre
30105000	Río Barquero	Acero	9,30	4,85	1	9°50'37.2"N 83°53'59.6"W	Bueno		07/12/2021	Si	Si	No	Dulce Nombre
30105000	Río Blanquillo	Concreto	3,95	10,99	2	9°50'33.0"N 83°53'53.3"W	Regular		07/12/2021	Si	Si	No	Dulce Nombre
30103300	Río Navarro	Concreto	14,10	3,82	1	9°48'20.6"N 83°52'51.9"W	Regular		07/12/2021	Si	Si	No	Dulce Nombre
30103300	Río Agua Caliente	Acero	55,00	5,20	1	9°48'46.7"N 83°52'47.6"W	Regular		07/12/2021	Si	Si	Si	Dulce Nombre
30114400	Río Toyogres	Concreto	12,00	10,50	2	9°50'55.3"N 83°54'21.7"W	Bueno		12/05/2025	Si	Si	Si	Dulce Nombre
30128800	Quebrada Caida	Concreto	2,40	10,40	2	9°52'24.1"N 83°54'47.7"W	Malo		07/12/2021	No	Si	No	Carmen
30100700	Río Reventado	Acero	27,50	5,00	1	9°56'26.0"N 83°52'58.9"W	Bueno		07/12/2021	No	Si	No	Tierra Blanca
30100800	Quebrada Ortiga	Concreto	10,30	4,10	1	9°55'50.8"N 83°53'38.2"W	Regular		07/12/2021	No	Si	No	Tierra Blanca
30100800	Quebrada Sanatorio	Concreto	5,00	7,34	2	9°55'07.9"N 83°53'19.1"W	Regular		07/12/2021	No	Si	No	Tierra Blanca
30104200	Quebrada Rodeo	Acero	6,15	6,14	1	9°54'46.5"N 83°54'28.7"W	Regular		07/12/2021	No	Si	No	Llano Grande
30118400	Río Toyogres	Concreto	9,25	9,54	2	9°51'29.5"N 83°54'32.8"W	Bueno		12/05/2025	Si	Si	Si	Dulce Nombre
30114600	Río San Nicolás	Concreto	4,00	3,32	1	9°51'09.4"N 83°54'12.6"W	Regular		07/12/2021	Si	Si	No	Dulce Nombre
30132200	Quebrada sin nombre	Concreto	5,60	12,04	2	9°50'43.8"N 83°54'40.2"W	Regular		07/12/2021	Si	Si	No	Dulce Nombre
30101000	Quebrada sin nombre	Mampostería	2,70	9,86	2	9°50'39.4"N 83°54'43.1"W	Malo		07/12/2021	No	Si	No	Dulce Nombre
30122800	Quebrada El Molino	Concreto	2,80	17,52	2	9°51'04.0"N 83°55'33.3"W	Regular		07/12/2021	Si	Si	Si	San Francisco
30103000	Quebrada El Molino	Concreto	2,80	11,44	2	9°50'59.4"N 83°55'32.1"W	Regular		07/12/2021	Si	Si	Si	San Francisco
Sin código	Quebrada Sanatorio	Concreto	4,45	4,40	1	9°55'01.1"N 83°53'17.7"W	Regular		07/12/2021	No	No	No	Tierra Blanca
30101400	Quebrada El Molino	Concreto	10,90	9,20	2	9°50'39.5"N 83°55'18.4"W	Bueno		12/05/2025	No	Si	No	San Francisco
30122500	Quebrada El Molino	Concreto	8,22	10,50	2	9°50'15.3"N 83°55'02.7"W	Bueno		12/05/2025	No	Si	No	San Francisco

Fuente elaboración propia.

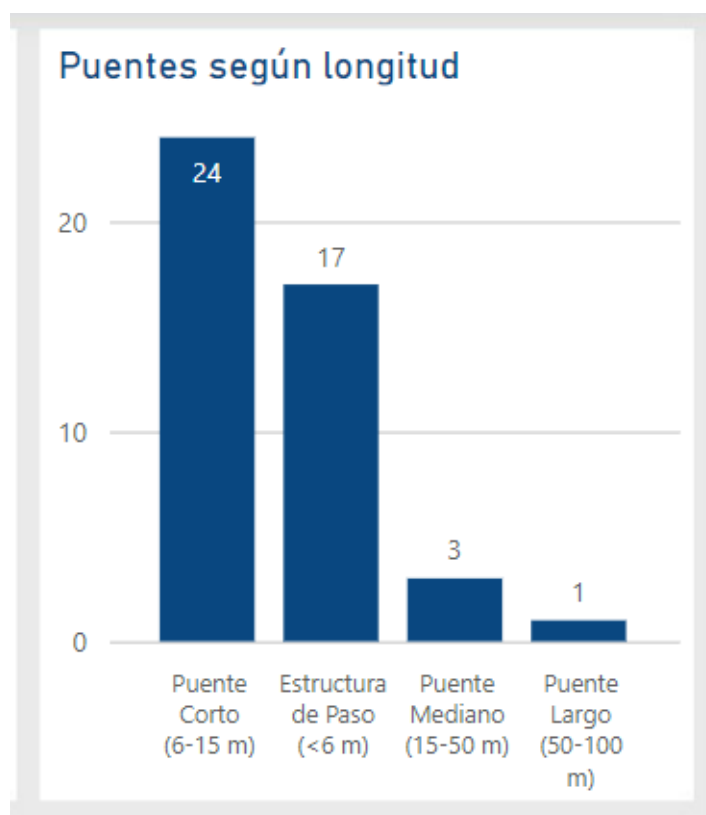
La herramienta para la administración y gestión de puentes está fundamentada desde los procesos de inventarios físicos e inventario de daños, evaluación de la seguridad vial y variables ambientales para cada uno de los puentes, estos instrumentos se encuentran contenidos en cada uno de los informes técnicos realizados como parte del proceso.

Como parte de la optimización de los resultados y hallazgos, se establecieron una serie de índices que permiten una valoración integral de cada una de las estructuras, para dar una categorización o resultado a cada puente, esto se acompaña de una recomendación de intervención y un costo económico de esas intervenciones.

Los valores e indicadores generados a partir de la base de datos actualizada se pueden visualizar por medio del servicio de análisis de datos Power BI, con interfaces simples para la comprensión e interpretación de informes.

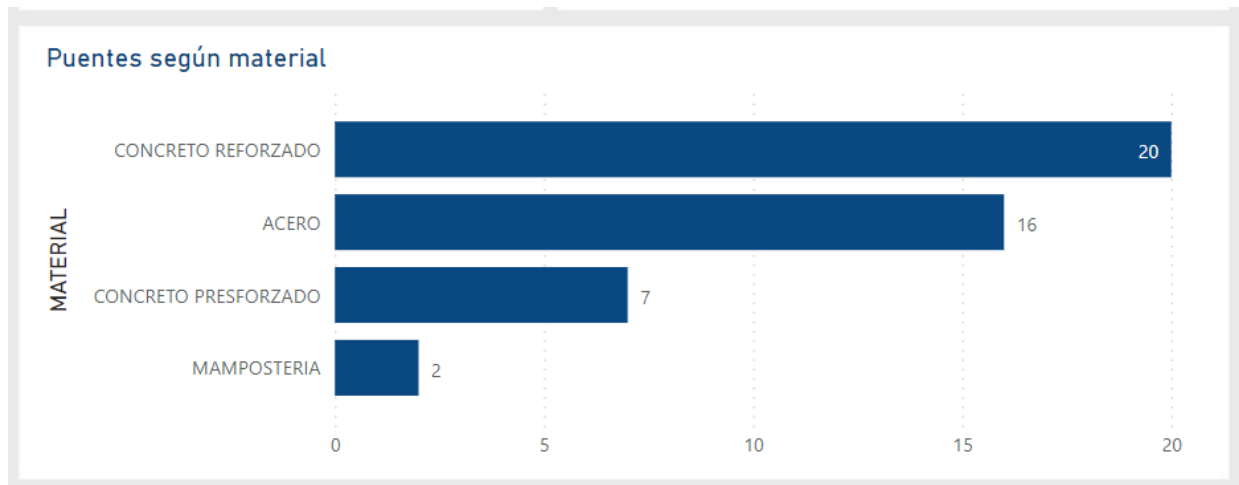
De inmediato se presentan algunos de los datos más representativos obtenidos de la herramienta para la gestión de puentes.

Figura No: Cantidad de puentes según longitud



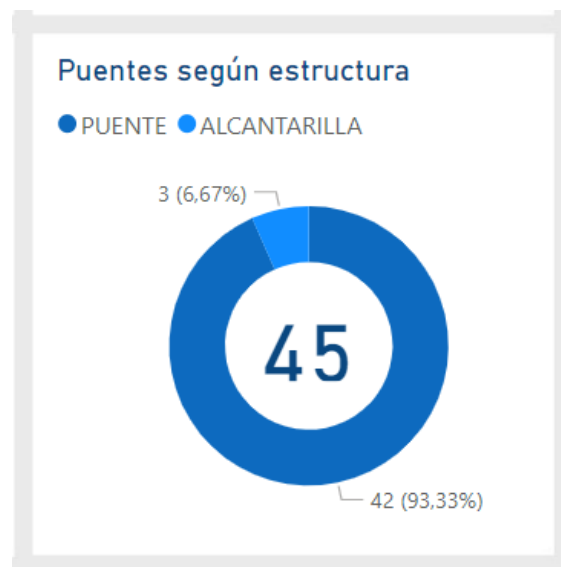
Fuente: Herramienta para la gestión de puentes, Municipalidad de Cartago.

Figura No: Cantidad de puentes según material



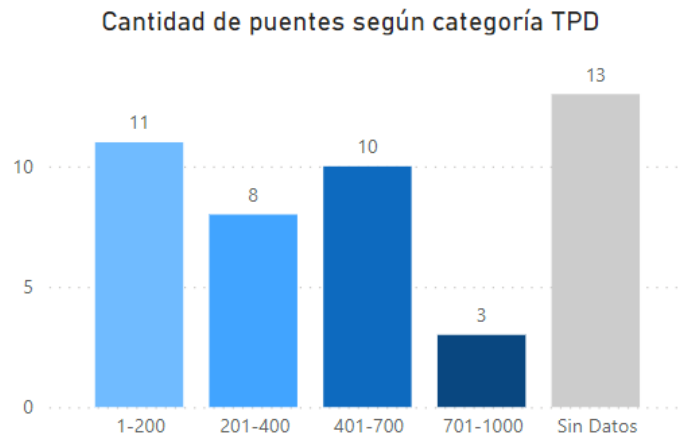
Fuente: Herramienta para la gestión de puentes, Municipalidad de Cartago.

Figura No: Cantidad de puentes según tipo de estructura



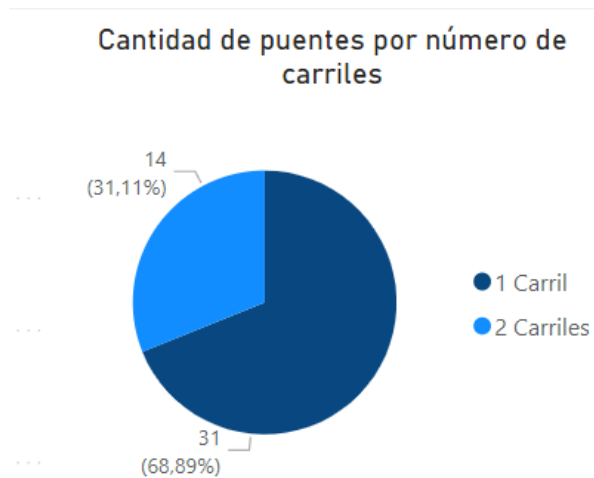
Fuente: Herramienta para la gestión de puentes, Municipalidad de Cartago.

Figura No: Cantidad de puentes según categoría TPD



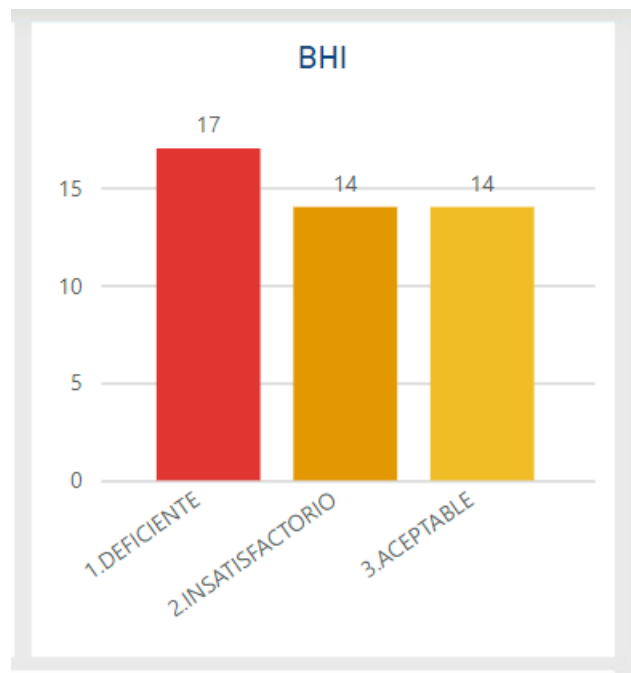
Fuente: Herramienta para la gestión de puentes, Municipalidad de Cartago.

Figura No: Cantidad de puentes por número de carriles



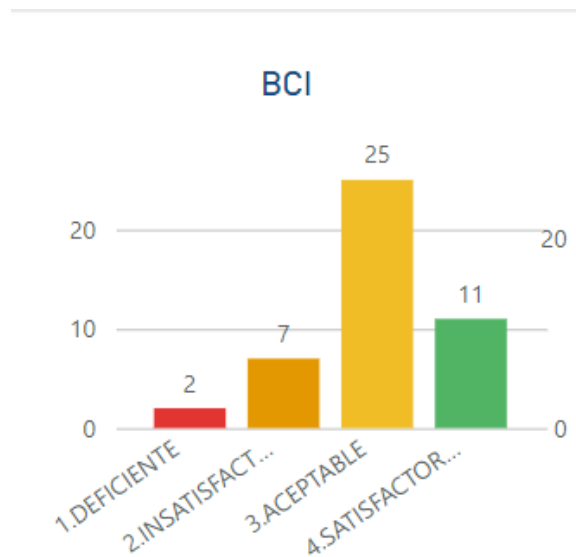
Fuente: Herramienta para la gestión de puentes, Municipalidad de Cartago.

Figura No: Indicadores, índice de salud estructural (BHI)



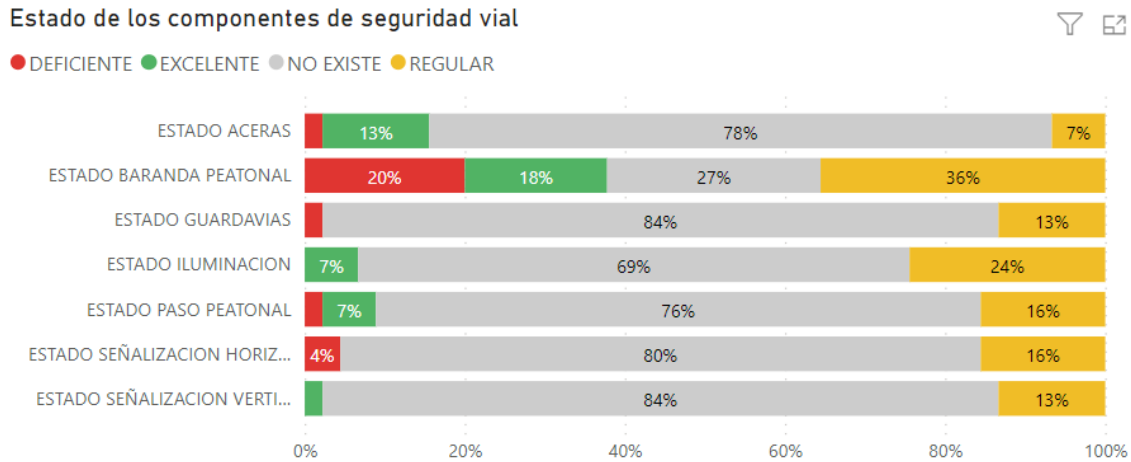
Fuente: Herramienta para la gestión de puentes, Municipalidad de Cartago.

Figura No: Indicadores, índice de condición estructural (BCI)



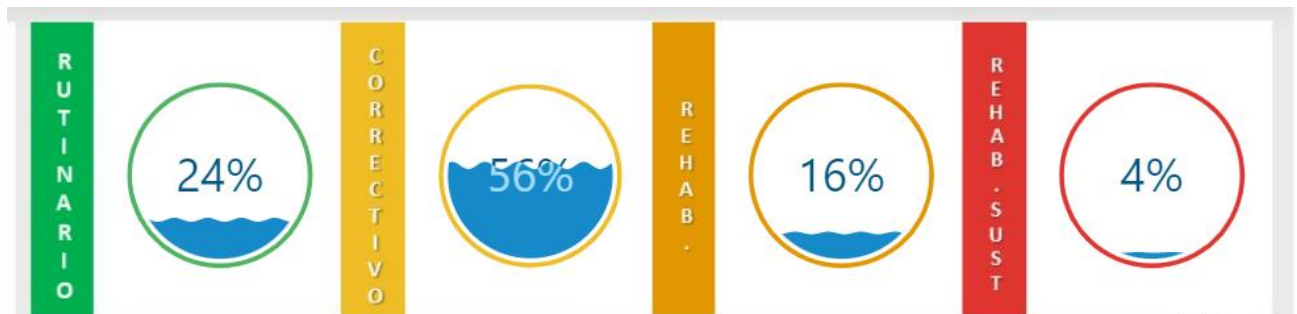
Fuente: Herramienta para la gestión de puentes, Municipalidad de Cartago.

Figura No: Estado de los componentes de seguridad vial



Fuente: Herramienta para la gestión de puentes, Municipalidad de Cartago.

Figura No: Tipos de Intervenciones requeridas



Fuente: Herramienta para la gestión de puentes, Municipalidad de Cartago.

Con todo lo anterior, se puede concluir que la gestión de puentes dentro del cantón es un gran reto y desafío para la Administración Municipal dentro del componente de infraestructura vial, se vuelven indispensable gestionar de forma programática la disposición de recursos económicos que permitan atender cada una de las intervenciones recomendadas y con carácter prioritario el porcentaje de puentes que requieren una rehabilitación o sustitución.

La gestión de puentes sin duda alguna se puede y se debe mejorar a partir de los datos actuales con los que se cuenta, la herramienta prioriza de forma justificada técnicamente las intervenciones, de manera que este es un insumo de gran valor agregado con el que cuenta la Municipalidad para mejorar de forma oportuna y eficiente estas estructuras.

Otro aspecto importante dentro de la gestión es la actualización de estas bases de datos, con la finalidad de tener información fidedigna en todo momento en pro de una sana y adecuada gestión e inversión en los activos viales.

Activos viales complementarios

La gestión vial converge en administrar de forma integral y eficiente todos los elementos, complementos, mobiliarios y demás obras de infraestructuras que interactúan dentro del espacio urbano para promover, permitir y facilitar la movilidad vial de todos los usuarios de forma inclusiva.

Es por lo anterior que es indispensable contar con la información e insumos que permitan al Gobierno Local contar con un inventario actualizado de los activos viales que forman parte de la red vial, para el caso del cantón de Cartago, esa tarea esta rezagada, en cuanto que la administración de los diferentes elementos o activos no está bajo la tutela de una única Dependencia Administrativa, sino que, por disposiciones administrativas, hay otras Dependencias que gestionan y administran algunos activos viales.

Lo anterior representa todo un reto para la Municipalidad y para la Unidad Técnica de Gestión Vial, unidad que por ley debe administrar todos estos activos viales, no obstante, con las nuevas disposiciones legales en términos de movilidad peatonal, ciclista, etc., se deberá hacer una valoración a lo interno del Municipio para reestructurar y disponer de estos activos de forma adecuada.

De inmediato se detallen algunos aspectos sobre los principales activos viales.

- Red Vial Cantonal

La Municipalidad de Cartago cuenta con un inventario actualizado y formulado bajo el esquema establecido por el Ente Rector, permitiendo entonces disponer de información básica en cuanto a distancia, condiciones y estados de su red vial.

Como se ha mencionado anteriormente, es vital mantener esta base de datos debidamente actualizada e innovar o mejorar en la cantidad y calidad de los datos, para contar con elementos que sustenten con mayor criterio técnico las inversiones.

- Inventario de puentes

Esta herramienta ha sido actualizada y mejorada en cuanto a la calidad y cantidad de información, se logró establecer para cada una de las estructuras índices de condición que permiten evaluar de forma precisa y técnica el estado de estas, con esto se tienen datos certeros para la toma de decisiones. Del mismo modo esta herramienta debe actualizarse y ampliarse con el tiempo para que no pierda su eficacia, resulta de gran valor analizar e incorporar demás estructuras de este tipo que se hayan quedado afuera de esta herramienta por distintos motivos, así como ampliar la calidad de la información.

- Inventario de señalización vial

Actualmente dentro de la capa del sistema de información geográfica de la municipalidad GIS, hay una capa que contiene la ubicación y tipo de algunas de estas señales viales, sin embargo, esa base de datos no está actualizada y no se encuentra ampliada para toda la red, sino que únicamente para ciertas zonas con mayor connotación (casco urbano de Cartago).

La administración de estos activos debe unificarse y consolidarse pues actualmente dentro de la municipalidad hay tres Dependencias que realizan labores atinentes al campo de seguridad vial.

- Red de aceras

Estos tipos de activos son quizás de los más importantes dentro de la gestión vial para la movilidad urbana-peatonal, sin embargo, a nivel municipal no se cuenta con una base de datos que contenga la información relativa a estos activos.

Se debe trabajar arduamente por generar de gran valor para su administración, actualmente en acatamiento de la movilidad peatonal, se trabaja a lo interno de la Municipalidad por generar una reglamentación y base de datos que permita la administración de las aceras y elementos peatonales.

- Otros activos viales

Las nuevas disposiciones legales en materia de circulación y movilidad urbana, el cambio de paradigma que se debe promover en esta misma materia y los nuevos desafíos a los cuales nos vemos expuestos y obligados a asumir por las variaciones y afectaciones del cambio climático, hace sin duda alguna la eminente necesidad por innovar y desarrollar activos viales que se complementen e integren con la red existente y que permitan potencializar el uso de nuevos modos de transporte.

Esto es un reto que deberá ser asumido en el corto plazo, para disponer dentro del cantón de mayores facilidades e infraestructura para una eficiente y ágil movilidad de todos los usuarios de la red de forma inclusiva, de allí que el Gobierno Local deberá hacer los esfuerzos por planificar y desarrollar dentro de las obras y proyectos activos viales con un valor agregado relevante y que otorguen al cantón una posición sobresaliente y pionera en el tema de movilidad urbana y cambio climático.

Esta tarea deberá ser asumida con total compromiso por el Gobierno Local bajo la participación de las Dependencias competentes en materia de planificación urbana y desarrollo y construcción de obras de infraestructura, dentro de este tipo de activos se podrían citar ciclovías, corredores peatonales urbanos, aceras accesibles e inclusivas, elementos de seguridad vial inclusivos, estaciones intermodales, etc.

De esta categorización se resalta la ciclovía urbana de Cartago, que se compone de 5800m lineales de ciclovía que permite la conexión de centros de estudio con lugares de interés cultural.

Resumen del estado y funcionamiento de la RVC

El cantón de Cartago se diferencia por tener una red vial de características variables según su ubicación, con climatología variada, orografía compleja, actividades económicas y sociales que, demanda distintos requerimientos.

Existe una amplia tradición agraria y ganadera en nuestra provincia, lo que se ve reflejado en la vasta extensión de caminos cantonales de superficie de ruedo no pavimentada y que se destina en su mayoría al trasiego de mercadería, bestias e insumos productivos.

Asimismo, al existir una cabecera de provincia, se requiere de infraestructura moderna, que cumpla y sea compatible con los modelos de desarrollo actuales, en los cuales se busca la aplicación de la movilidad.

Se prevé el crecimiento de las zonas francas, lo que nos obliga a proponer y optimizar las condiciones idóneas para un adecuado medioambiente donde puedan interactuar los diferentes actores de las vías en un entorno seguro.

La red vial es una plataforma de desarrollo cantonal que permite el acceso a la educación, zonas agrarias y turísticas, salud, destinos turísticos, centros de producción, mercados, lugares de trabajo, lo cual impacta de forma directa la calidad de vida de los ciudadanos de nuestro cantón.

Por lo tanto, la calidad de la red vial y el servicio que brinda nuestra corporación municipal en este tópico, dependerán también otros servicios de primera necesidad, como lo es transporte, tiempos de atención de emergencias, seguridad, eficiencia en transporte de insumos, mercadería, industria, etc.

Activos viales complementarios:

Ciclovía Urbana de Cartago:

La ciclovía urbana de Cartago es una **infraestructura exclusiva para ciclistas**, que busca fomentar el uso de medios de transporte sostenibles y seguros dentro del cantón central. Forma parte de un esfuerzo mayor por mejorar la movilidad no motorizada, promover la salud pública y reducir la congestión vehicular, actualmente cuenta con 5.8km de extensión ubicada en los distritos Oriental y Occidental.

Algunos aspectos relevantes:

Ubicación: ubicada en los distritos Oriental y Occidental, la ciclovía conecta puntos clave del cantón, áreas cercanas a centros educativos (TEC, CUC, UNED, Colegio Vicente Lachner, Centro Educativo Bilingüe Sonny, Colegio San Luis Gonzaga), instituciones públicas (plantel Municipal, JASEC, CCSS), sitios de interés (Estadio Fello Meza) y zonas residenciales. Una parte importante discurre paralela a la línea del ferrocarril, aprovechando ese corredor existente y la conectividad con ese servicio.

Diseño: Es una vía segregada del tránsito vehicular, con señalización horizontal y vertical, y en ciertos tramos se integra al espacio peatonal, compartiendo con andenes anchos.

Objetivos:

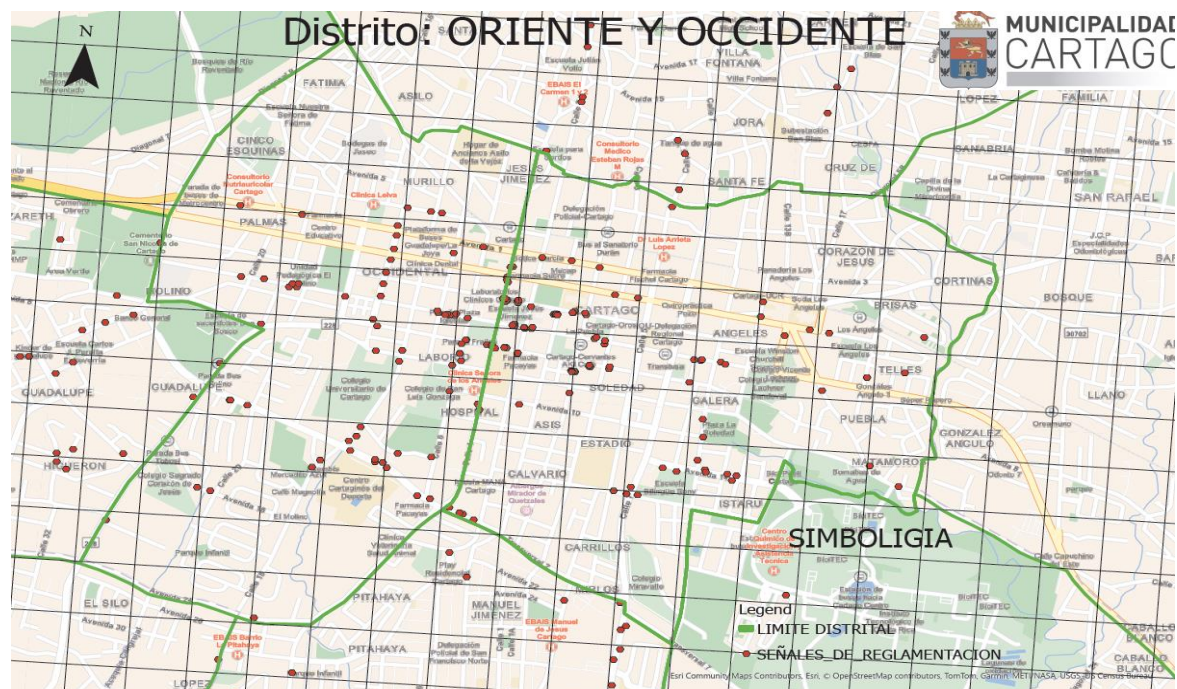
- Incentivar el uso de la bicicleta como medio de transporte diario.
- Reducir la huella de carbono en el cantón.
- Facilitar el acceso a servicios y sitios generadores de flujo en el centro urbano.
- Mejorar la seguridad vial para usuarios vulnerables como ciclistas y peatones.



Mapa ciclovía Urbana Cartago fuente propia

Seguridad Vial:

Actualmente se cuenta con un plan anual para el mantenimiento y aplicación de las tareas de seguridad vial en todo el cantón, esta tarea se tiene plasmada desde el Plan Estratégico Municipal. El registro de las señales se tiene contabilizado en una capa del sistema de información geográfica GIS.



Resumen del estado y funcionamiento de la RVC

El cantón central de Cartago cuenta con una Red Vial Cantonal (RVC) robusta, estructurada y funcional, que responde a las múltiples dinámicas territoriales, económicas y sociales que coexisten en sus distritos. Esta red constituye un entramado vial que articula eficazmente las zonas urbanas y rurales del cantón, facilitando el acceso equitativo a bienes y servicios esenciales, y conectando de forma efectiva a la ciudadanía con los principales centros de actividad económica, educativa, institucional, turística y productiva.

Desde el punto de vista de su conformación, la red vial cantonal de Cartago se caracteriza por ser diversificada y jerarquizada, incluyendo caminos de distintos tipos de superficie y con funciones diferenciadas dentro del tejido vial cantonal. Esta estructura vial está integrada por caminos pavimentados, de superficie en lastre y tierra, así como por una significativa red de corredores peatonales y ciclovías urbanas. Esta composición refleja la vocación histórica del territorio y su evolución hacia una red funcional orientada a la conectividad, la inclusión territorial y la resiliencia.

El análisis técnico de la red fue realizado a partir de la base de datos georreferenciada que administra la Municipalidad de Cartago por medio del Sistema de Información Geográfica (GIS), el cual consolida información estratégica sobre las características físicas y funcionales de cada tramo vial. Entre las variables consideradas destacan el Tránsito Promedio Diario (TPD), el Índice Vial Técnico Social (IVTS), el tipo y estado de la superficie de ruedo, el tipo y condición de los sistemas de drenaje, así como el contexto socioeconómico y productivo. Esta herramienta permitió una lectura territorial precisa y dinámica de la red, facilitando la identificación de rutas estratégicas, nodos de conectividad y áreas prioritarias de intervención.

Asimismo, el proceso se enriqueció mediante una consulta comunal participativa, en la que se canalizaron aportes de los Concejos de Distrito, asociaciones de desarrollo y los síndicos. Este diálogo territorial permitió validar información técnica y capturar demandas legítimas de la población en cuanto a conectividad, accesibilidad, transporte y movilidad segura. A esto se suma el criterio experto del personal ingenieril y técnico de la Unidad Técnica de Gestión Vial, quienes

aportaron su conocimiento acumulado en la conservación, priorización y mejora progresiva de la red, con base en parámetros técnicos establecidos en la normativa nacional vigente.

En términos funcionales, la RVC de Cartago destaca por su capacidad de articulación entre diferentes escalas del territorio, desde lo local hasta lo regional. La red facilita la conexión entre los principales centros de población del cantón (Cartago centro, Guadalupe, Dulce Nombre y San Nicolás), con áreas rurales de alta vocación agrícola, zonas de expansión urbana y polos industriales emergentes. Esta capacidad de integración permite que el sistema vial municipal funcione como un mecanismo habilitador del desarrollo, apoyando el crecimiento económico, la prestación de servicios públicos, el desplazamiento escolar, la atención de emergencias y la cohesión territorial.

De igual forma, la existencia de **corredores peatonales y ciclovías**, particularmente en áreas de alta densidad urbana como el centro de Cartago y zonas de equipamiento educativo y de salud, fortalece la red vial desde un enfoque de movilidad sostenible e inclusiva, promoviendo desplazamientos seguros y accesibles para peatones, personas con discapacidad y ciclistas. Estas infraestructuras complementarias reflejan un cambio de paradigma hacia redes viales más humanas, resilientes y ambientalmente responsables.

Conclusión

La Red Vial Cantonal de Cartago no es solo un conjunto de caminos; es una infraestructura vital para el desarrollo integral del territorio. Su estructura técnica, su cobertura territorial, su nivel de funcionalidad y su enfoque inclusivo la posicionan como un componente clave para impulsar la competitividad del cantón, mejorar la calidad de vida de su población y garantizar un desarrollo armónico, sostenible y territorialmente equilibrado. La continuidad en su conservación, mejoramiento y planificación estratégica es, por tanto, un compromiso ineludible para la Municipalidad de Cartago, en alianza con sus comunidades y bajo el marco del Programa de la Red Vial Cantonal del MOPT.

2.10. Aportes de la consulta comunal

Consulta comunal masiva para promulgar el inicio del plan y recopilación de aspectos importantes.

La consulta comunal constituye un eje fundamental en la formulación del Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD), ya que permite integrar de manera directa y participativa las necesidades, percepciones y prioridades de la ciudadanía en torno al estado y funcionamiento de la red vial cantonal. Este proceso democrático no solo valida la información técnica recolectada por la Unidad Técnica de Gestión Vial (UTGV), sino que también fortalece la transparencia, legitimidad y pertinencia del plan, al dar voz a quienes viven cotidianamente las condiciones del territorio y se ven directamente afectados por las intervenciones viales.

Como parte de la importante participación ciudadana, la UTVG y equipo formulador del PVQCD promovió un importante evento que reunió representantes de todos los distritos, principalmente Asociaciones de Desarrollo, Concejos de Distrito, Síndicos y Regidores.

Este evento con enfoque en taller abordó en primera instancia una inducción de qué es un PVQCD, quienes participan, como se formula y como se desarrolla. Asimismo, en el mismo taller se realizó una consulta comunal de aspectos que, la parte técnica y elaboradora del PVQCD consideró importante para la recopilación de información de los distintos capítulos del Plan, entre los que se mencionan:

- Rutas principales de cada distrito
- Necesidades primordiales en infraestructura vial de cada distrito
- Corredores peatonales
- Identificación de zonas críticas y de alto riesgo de accidentabilidad.
- Sitios generadores de flujo.
- Otras inquietudes y dudas sobre el PVQCD
- Estado de señalización vertical y horizontal

Esta recopilación se generó a partir de grupos focales por distrito, con el fin de identificar de manera puntual en cada uno las necesidades viales y de los elementos a considerar en la formulación del Plan.

Es importante indicar que el análisis completo del proceso de consulta comunal se incorporó como anexo del presente documento con el nombre de “Memoria de la consulta”.

Conclusiones de la consulta.

Principales requerimientos de la ciudadanía:

- Movilidad de peatones, enfocado en el estado de las aceras, especialmente cerca de los sitios generadores de flujo como: Escuelas, Colegios, Centros de Salud, Plazas, Iglesias.
- Pasos peatonales en los puentes del cantón, indicaron que existen algunos puentes que carecen de estos elementos.
- Mejoramiento de la RVC, especialmente cerca de los sitios generadores de flujo.
- Mejoramiento de rutas en lastre a superficie asfáltica en sectores que generan conectividad.
- Rampas y losas podotáctiles en las aceras.
- Seguridad Vial, mejoramiento de demarcación en intersecciones peligrosas.
- Mejoramiento de puentes, pasando de un carril a dos carriles.

Capítulo III. Marco de políticas viales cantonales

3.1 Marco de políticas viales cantonales

La formulación de las políticas viales cantonales que integran el Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD) 2026-2030 de la Municipalidad de Cartago, responde a un ejercicio técnico, participativo y profundamente contextualizado, que busca garantizar que las directrices estratégicas que orientarán la inversión, la conservación y el desarrollo vial en el cantón se basen en un conocimiento profundo de la realidad territorial y en la articulación de múltiples voces y saberes. El proceso partió de la integración sistemática de tres insumos esenciales que, de manera conjunta, permitieron construir un marco de políticas sólidas, realistas y alineadas con las aspiraciones comunales y las capacidades institucionales.

En primer lugar, se consideraron los hallazgos del diagnóstico integral del cantón, el cual permitió caracterizar de forma detallada las condiciones actuales de la Red Vial Cantonal (RVC) y su interacción con los principales componentes estructurales del territorio, tales como las dinámicas económicas, sociales, productivas, ambientales y culturales. Este diagnóstico aportó una visión técnica basada en datos cuantitativos y cualitativos, que incluyó información sobre el estado

físico de los caminos, los niveles de servicio, el índice vial técnico-social (IVTS), el tránsito promedio diario (TPD), y otros elementos clave que permiten identificar brechas, oportunidades y prioridades desde una perspectiva territorial.

En segundo lugar, se incorporó el valioso aporte del proceso de consulta comunal. Este proceso se desarrolló mediante espacios de diálogo directo con los actores locales, tales como concejos de distrito, asociaciones de desarrollo, síndicos y regidores, quienes compartieron sus percepciones, necesidades, preocupaciones y propuestas en torno al estado y funcionamiento de la red vial, y su relación con aspectos como la accesibilidad, la conectividad intercomunal, la movilidad segura, el acceso a servicios esenciales y el desarrollo económico y social de sus comunidades. La consulta permitió evidenciar no solo problemáticas cotidianas que afectan directamente a la ciudadanía, sino también aspiraciones de mejora y oportunidades para fortalecer la cohesión territorial y la equidad en la inversión pública.

En tercer lugar, se incorporó el criterio experto del equipo técnico e ingenieril de la Unidad Técnica de Gestión Vial de la Municipalidad, cuya experiencia acumulada en la planificación, gestión y ejecución de obras viales en el territorio permitió enriquecer los hallazgos obtenidos en las fases anteriores. Este conocimiento técnico fue fundamental para interpretar adecuadamente las necesidades expresadas por la ciudadanía, para identificar factores no capturados por los instrumentos diagnósticos y para establecer un juicio técnico sobre la viabilidad y prioridad de las distintas acciones planteadas. Además, permitió señalar situaciones particulares que responden a dinámicas muy específicas del territorio, ampliar la comprensión de los requerimientos estructurales de ciertos sectores, y validar la importancia estratégica de determinadas intervenciones.

La combinación de estos tres insumos —diagnóstico técnico, consulta comunal y criterio experto— dio paso a un ejercicio de análisis cruzado que permitió organizar, jerarquizar y alinear los principales hallazgos del proceso. A partir de este trabajo de integración, se definieron los elementos críticos y estratégicos que dan forma a las políticas viales cantonales, las cuales buscan orientar las decisiones institucionales hacia un modelo de desarrollo vial sostenible, equitativo y

territorialmente pertinente. Este enfoque integral no solo refuerza la legitimidad del PVQCD, al ser producto de un proceso transparente y participativo, sino que también garantiza que las políticas adoptadas respondan a las verdaderas condiciones del cantón y promuevan una gestión vial moderna, resiliente y centrada en las personas.

Durante el proceso de construcción se consideró una visión prospectiva y estratégica que sirvió como guía o instrumento para el desarrollo del PVQCD. Además, se utilizó el marco estratégico municipal, tomando en cuenta su misión, visión y líneas estratégicas, el proceso de elaboración se desarrolló tomando en cuenta los siguientes componentes:

- **Conservación y desarrollo de los activos viales:** políticas enfocadas en la atención directa de los activos viales. Se debe dar prioridad a políticas referidas al mantenimiento y conservación de vías, sobre las de desarrollo u obra nueva. Se recomienda formular un máximo de cinco. En este componente se puede agregar una política relacionada con el mantenimiento vial por estándares, en caso de que el gobierno local se oriente hacia esta modalidad de mantenimiento de su red vial.
- **Seguridad vial y movilidad sostenible:** políticas que promuevan la seguridad de las personas usuarias de la Red Vial Cantonal y que faciliten la movilidad integral.
- **Conservación ambiental y reducción del riesgo de desastres:** buscan prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales vinculados con la Red Vial Cantonal, así como para la protección del ambiente.

Fortalecimiento de capacidades de las unidades responsables de la gestión vial: orientan acciones dirigidas a fortalecer los recursos requeridos para la atención óptima de la Red Vial Cantonal.

- **Participación ciudadana:** en tanto la Red Vial Cantonal es un espacio de interacción diverso y colectivo, se deben formular políticas que involucren a las personas usuarias del derecho de vía, por lo que desde el gobierno local se deben facilitar los mecanismos para ello.

- **Género y derechos humanos:** es importante visibilizar el compromiso del gobierno local por gestionar la Red Vial Cantonal en un marco de respeto y promoción de los derechos humanos, promoviendo la equidad de género y la lucha contra las desigualdades sociales estructurales.

A continuación se presenta la tabla con Resumen de la correspondencia de insumos principales para el Marco de Políticas Viales Cantonales.

Tabla 16 Resumen de la correspondencia de insumos principales para el Marco de Políticas Viales Cantonales

Alineación de los insumos.			
Diagnóstico Integral	Aportes del proceso de consulta comunal	Criterio experto	Elementos por considerar en las políticas
Estado integral de los puentes acorde al índice de condición estructural de puentes.	incorporar pasos peatonales en puentes que lo requieran además de ampliar a 2 carriles en los casos que se requieran.	De acuerdo con el análisis desarrollado con la herramienta de diagnóstico y evaluación de estructuras de puentes, se determina las actividades de conservación para cada estructura.	mantenimiento y mejoramiento de estructuras tipo puente de la red vial cantonal.
		Propuesta para la formulación de un crédito que	

		permitirá la atención de puentes.	
Estado de los sistemas de canalización pluvial del cantón.	gran parte de los participantes de los grupos focales indicaron que las canalizaciones se encuentran en mal estado.	Incorporación de los elementos de canalización pluvial en los inventarios de necesidades previo a generar intervenciones en las vías.	atención de los elementos de canalización pluvial en los proyectos de conservación vial.
Estado de los elementos de seguridad vial de la red vial cantonal.	gran parte de los participantes de los grupos focales indicaron que existen los elementos de canalización pluvial, sin embargo, solicitan el reforzamiento en las zonas escolares, iglesias, plazas, y generar mayor cobertura en los distritos rurales.	la seguridad vial de la red vial cantonal de Cartago es indispensable para un tránsito fluido y seguro. actualmente se cuenta con un plan de mantenimiento y seguridad vial para el cantón de Cartago.	Programa conservación de los elementos de seguridad vial RVC.
Deterioro y falta de aceras en algunos sectores	existió unanimidad en el criterio del estado y necesidad de aceras en	atención de las estructuras de aceras en todo en	mantenimiento, conservación y construcción de aceras y

de los distritos rurales.	el cantón, especialmente para el uso de: adultos mayores, personas con discapacidad, mujeres, niños, adolescentes, escolares	cantón, priorizando los sitios generadores de flujo y corredores peatonales identificados en principales sitios generadores de flujo.	canalización pluvial del cantón, acorde al diagnóstico y plan de acción del PVQCD
		Actualmente se está desarrollando un proyecto para el inventario de aceras en toda la red vial cantonal.	
distribución superficie ruedo red vial cantonal	los grupos focales resaltaron los esfuerzos y mejoras en cuanto al estado de la superficie de ruedo de la red vial cantonal, sin embargo, realizaron observaciones en cuanto a la mejora de los caminos en las zonas rurales y el mejoramiento de las	se realizó la identificación de los caminos con estas características y se trabajó en la identificación de jerarquías.	Programa de intervención de la red vial cantonal (superficie de ruedo) acorde a los criterios de Jerarquía de este plan.
Asfalto 63%			
concreto 2%			
TS 0,01%			
lastre 34%			
tierra 1%			

	condiciones de los caminos destinados a producción (lastre).		
--	--	--	--

3.2 Vinculación de las políticas viales con la misión, visión y líneas estratégicas

Misión Municipalidad de Cartago

“Brindar servicios de calidad y excelencia a los habitantes del cantón de Cartago, fomentando la participación ciudadana, la transparencia y el desarrollo integral con enfoque de derechos humanos”.

Visión Municipalidad de Cartago

“Ser el Gobierno Local que propicie el cantón más desarrollado y sostenible del país, con mejores oportunidades y calidad de vida de sus habitantes”.

La planificación y gestión de la Red Vial Cantonal (RVC) se constituye como un pilar fundamental para alcanzar los objetivos estratégicos de desarrollo del cantón de Cartago. Una red vial eficiente, segura y bien mantenida no solo facilita el tránsito de personas y mercancías, sino que también es catalizadora del desarrollo integral al que aspira el gobierno local. En sintonía con su misión institucional, la inversión en infraestructura vial de calidad representa un servicio esencial que mejora la conectividad entre comunidades, garantiza el acceso a derechos fundamentales como la salud, la educación y el trabajo, y fortalece la participación ciudadana al permitir que más personas puedan vincularse activamente con los procesos sociales, culturales y económicos del territorio.

Además, desde la visión municipal de construir el cantón más desarrollado y sostenible del país, la gestión planificada de la RVC cobra aún mayor relevancia. No se trata únicamente de conectar puntos en el espacio físico, sino de articular un tejido territorial que promueva la equidad, reduzca las brechas sociales y fomente una convivencia armoniosa con el ambiente. La

infraestructura vial, al estar alineada con criterios técnicos, sociales y ambientales, puede potenciar significativamente la competitividad local, el turismo sostenible, la productividad agrícola e industrial, y el acceso eficiente a los servicios públicos.

En ese sentido, el Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo 2026-2030 no solo responde a una obligación técnica-administrativa, sino que se convierte en una herramienta estratégica para materializar la visión de un Cartago con mejores oportunidades y calidad de vida para todas las personas. La planificación rigurosa de la red vial permite priorizar inversiones de forma justa, dirigir recursos hacia las zonas más necesitadas, adaptarse al cambio climático mediante soluciones resilientes y garantizar que el desarrollo cantonal se construya sobre bases sólidas de inclusión, sostenibilidad y eficiencia. Así, la RVC no es únicamente un componente físico del territorio, sino un instrumento clave para alcanzar el bienestar socioambiental y acelerar el cumplimiento de las líneas de desarrollo trazadas por el municipio.

3.3. Propuesta de políticas viales cantonales

¿Cómo se formulan las políticas?:

La base para el marco de políticas viales cantonales son los resultados de los análisis realizados a partir de tres insumos:

1. Los hallazgos del diagnóstico integral: permiten identificar las principales características económicas, productivas, sociales, ambientales y de la red vial que constituyen el cantón.

2. Resultados del proceso de consulta comunal: considera la percepción y criterio de los actores y las personas que conviven día a día con las diversas particularidades y dinámicas de la realidad cantonal

3. El criterio experto del equipo base que elabora el plan: se incluye y considera la experiencia y el conocimiento del equipo que formula el PVQCD, ya que en ocasiones existe información que no ha sido considerada en el diagnóstico y no fue parte de los resultados de la consulta comunal. También, desde el criterio experto se puede:

- i) explicar si hay necesidades que responden a una situación puntual específica.
- ii) ampliar sobre lo que hace falta para atender una situación.
- iii) rectificar la importancia de dicha información o necesidad por atender.

Con la información que aporta el análisis elaborado a partir de cada uno de estos

insumos, se debe *realizar una valoración integral* de las principales características, no solo de la Red Vial Cantonal, sino también de la realidad cantonal en su conjunto (población, actividades productivas, actividades educativas y sociales, eventos naturales, entre otros).

Se propone organizar la información en una tabla que integre y alinee los principales

hallazgos de cada insumo y cuyo resultado sean los elementos por considerar en la formulación de las políticas. Es importante señalar que el objetivo acá es recuperar los elementos críticos y estratégicos que se extraen de un análisis integral, evitando transcribir lo recuperado en la consulta comunal.

Las políticas **se agruparán** en componentes, que facilitan una gestión integral de la red. A continuación, se describe los componentes:

- **Conservación y desarrollo de los activos viales:** políticas enfocadas en la atención directa de los activos viales. Se debe dar prioridad a políticas referidas al mantenimiento y conservación de vías, sobre las de desarrollo u obra nueva. Se recomienda formular un máximo de cinco. En este componente se puede agregar una política relacionada con el mantenimiento vial por estándares, en caso de que el gobierno local se oriente hacia esta modalidad de mantenimiento de su red vial.

- **Seguridad vial y movilidad sostenible:** políticas que promuevan la seguridad de las personas usuarias de la Red Vial Cantonal y que faciliten la movilidad integral.

- **Conservación ambiental y reducción del riesgo de desastres:** buscan prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales vinculados con la Red Vial Cantonal, así como para la protección del ambiente.

Fortalecimiento de capacidades de las unidades responsables de la gestión vial: orientan acciones dirigidas a fortalecer los recursos requeridos para la atención óptima de la Red Vial Cantonal.

- **Participación ciudadana:** en tanto la Red Vial Cantonal es un espacio de interacción diverso y colectivo, se deben formular políticas que involucren a las personas usuarias del derecho de vía, por lo que desde el gobierno local se deben facilitar los mecanismos para ello.

- **Género y derechos humanos:** es importante visibilizar el compromiso del gobierno local por gestionar la Red Vial Cantonal en un marco de respeto y promoción de los derechos humanos, promoviendo la equidad de género y la lucha contra las desigualdades sociales estructurales.

A continuación se presentan los elementos propuestos acorde a la metodología descrita en el capítulo N°3:

1. Política de Mantenimiento y Conservación de Infraestructura Vial

Dirigir la gestión vial hacia la conservación preventiva y el mantenimiento continuo de la red cantonal, priorizando intervenciones con base en criterios técnicos, ambientales y de impacto social y productivo, trabajando sobre 5 grandes productos de valor:

- 1- Programa de intervención de la red vial cantonal (superficie de ruedo) acorde a los criterios de Jerarquía de este plan.
- 2- Programa mantenimiento de estructuras tipo puente de la red vial cantonal.
- 3- Programa conservación de los elementos de seguridad vial RVC, acorde al plan de acción del PVQCD.
- 4- Programa conservación estructural y ampliación de la ciclovía urbana de Cartago, acorde al plan de acción del PVQCD.
- 5- Programa de mantenimiento, conservación y construcción de aceras y canalización pluvial del cantón, acorde al diagnóstico y plan de acción del PVQCD.

2. Política de Gestión Basada en Evidencia y Tecnología

Fortalecer la toma de decisiones mediante el uso de herramientas tecnológicas, inventarios actualizados y sistemas de información geográfica (GIS), para garantizar intervenciones eficientes, efectivas y transparentes

3. Política de Participación y Articulación Ciudadana.

Promover la participación de las organizaciones comunales y otros actores territoriales en la identificación de prioridades y ejecución de proyectos viales, fomentando alianzas y corresponsabilidad ciudadana.

4. Política de Formación y Mejora Continua

Impulsar procesos constantes de capacitación del personal técnico y operativo en buenas prácticas de conservación vial, innovación y normativa vigente, aprovechando programas nacionales y regionales.

5. Política de Seguridad Vial Integral

Incorporar criterios de seguridad vial en todas las etapas de planificación y ejecución de obras, priorizando entornos seguros para peatones, ciclistas y vehículos, y promoviendo señalización adecuada y dispositivos de contención vial.

6. Política de Gestión Ambiental Responsable

Asegurar que los proyectos de infraestructura vial cumplan con la normativa ambiental vigente, promoviendo soluciones que reduzcan el impacto sobre los ecosistemas y favorezcan la resiliencia ante el cambio climático.

7. Política de Fortalecimiento Institucional y Transparencia

Consolidar una gestión vial institucional fortalecida mediante procesos transparentes, articulación interdepartamental, rendición de cuentas y mejora continua en la gestión administrativa, técnica y financiera.

Tabla 17 vinculación componentes y políticas

Componente	Políticas
Conservación y desarrollo de activos viales	1. Política de Mantenimiento y Conservación de Infraestructura Vial
Seguridad vial y movilidad sostenible	1. Política de Mantenimiento y Conservación de Infraestructura Vial 5. Política de Seguridad Vial Integral
Conservación ambiental y reducción del riesgo de desastres	5. Política de Seguridad Vial Integral 6. Política de Gestión Ambiental Responsable 1. Política de Mantenimiento y Conservación de Infraestructura Vial
Fortalecimiento de capacidades de la UGVM	2. Política de Gestión Basada en Evidencia y Tecnología 7. Política de Fortalecimiento Institucional y Transparencia 4. Política de Formación y Mejora Continua
Participación ciudadana	3. Política de Participación y Articulación Ciudadana.
Género y derechos humanos	3. Política de Participación y Articulación Ciudadana.

Estas políticas fueron conocidas y aprobadas por la Junta Vial Cantonal en la sesión ordinaria N.º 193-25 de la Junta Vial Cantonal celebrada el miércoles 21 de mayo de 2025, y por el Concejo Municipal en Sesión Extraordinaria celebrada el día 29 de mayo del 2025, Acta N.º 085-2025, Artículo 01.

Capítulo IV. Propuesta de atención integral de los activos viales cantonales

El presente capítulo desarrolla la propuesta de atención integral de los activos viales del cantón de Cartago, en el marco del Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD) 2026-2030. Esta propuesta surge como resultado de un proceso técnico-metodológico riguroso que articula diversos insumos fundamentales: (I) el diagnóstico integral de la red vial cantonal, construido a partir del análisis territorial, funcional, técnico y económico del cantón; (II) los aportes recogidos mediante el proceso de consulta comunal, que aportan una visión desde el territorio y las necesidades concretas de la población; (III) el marco de políticas viales cantonales, el cual establece los lineamientos estratégicos para la conservación, desarrollo y sostenibilidad de la infraestructura vial; y (IV) el criterio experto del equipo técnico e ingenieril de la Unidad Técnica de Gestión Vial, que complementa el análisis con una visión práctica, contextualizada y especializada.

La propuesta de atención no se limita únicamente a la identificación de caminos y corredores peatonales a intervenir, sino que plantea una planificación integral que incorpora la priorización de tramos viales estratégicos, la estimación presupuestaria correspondiente, los costos asociados a cada tipo de intervención, la formulación de escenarios viables de atención y la inclusión de una variedad de soluciones técnicas adaptadas a las condiciones del territorio. Todo ello se acompaña de un análisis de viabilidad que considera múltiples dimensiones, tales como la factibilidad técnica, la disponibilidad y sostenibilidad financiera, la aceptación social, la gobernabilidad política, la seguridad jurídica y la sostenibilidad ambiental. En conjunto, esta propuesta busca optimizar el uso de los recursos públicos, atender con justicia territorial las demandas más urgentes de la ciudadanía, garantizar la funcionalidad de la red y sentar las bases para un desarrollo vial ordenado, inclusivo y resiliente, en concordancia con los objetivos de desarrollo cantonal.

4.1 Priorización de activos viales

La correcta alineación entre las políticas viales cantonales y los criterios técnicos de priorización es esencial para garantizar una gestión vial coherente, eficaz y centrada en las necesidades reales del territorio. Este análisis permite evidenciar cómo cada política formulada encuentra

respaldo y aplicación concreta a través de los criterios definidos para orientar las intervenciones, fortaleciendo así la toma de decisiones estratégicas, técnicas y socialmente validadas dentro del Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD).

Tabla 18 Relación entre políticas y criterios de priorización de caminos.

Política	Atributo del camino	Justificación
Política de Mantenimiento y Conservación de Infraestructura Vial	Tipo de Superficie de ruedo Estado de superficie de ruedo Estado del sistema de drenajes Estado de camino Tránsito Promedio Vehicular (TPD)	La Política de Mantenimiento y Conservación de Infraestructura Vial, por ejemplo, está directamente relacionada con criterios como el tipo y estado de la superficie de ruedo, el estado del sistema de drenajes y el estado general del camino, pues estos elementos son esenciales para determinar la urgencia y la naturaleza técnica de las intervenciones requeridas. Además, al incorporar la jerarquización de la red y el estado de la infraestructura complementaria (puentes, ciclovías, aceras, canalización pluvial), se alinea también con los criterios de jerarquía y conectividad, fundamentales para definir cuáles caminos cumplen funciones estructurantes dentro de la red vial.
Política de Gestión Basada en Evidencia y Tecnología	Tipo de Superficie de ruedo Estado de superficie de ruedo Estado del sistema de drenajes Estado de camino Tránsito Promedio Vehicular (TPD)	la Política de Gestión Basada en Evidencia y Tecnología se vincula directamente con el uso de herramientas como los sistemas de información geográfica (GIS), que permiten sistematizar y visualizar variables como el Tránsito Promedio Diario (TPD), el Índice Vial Técnico-Social (IVTS), y la accesibilidad a servicios básicos, lo cual fortalece la toma de decisiones con base en datos geoespaciales actualizados y objetivos.
Política de Participación y Articulación Ciudadana.	nivel de producción, comercio turismo	Guarda estrecha relación con criterios como el nivel de producción, el comercio, el turismo y la población beneficiada (viviendas por kilómetro), ya que estos factores usualmente emergen en los procesos de consulta comunal como demandas prioritarias de las

Política	Atributo del camino	Justificación
	población beneficiada (viviendas por kilómetro)	comunidades. Esta política garantiza que las decisiones no solo se tomen desde la perspectiva técnica, sino también desde las vivencias y necesidades del territorio.
Política de Formación y Mejora Continua		La Política de Formación y Mejora Continua y la Política de Fortalecimiento Institucional y Transparencia son complementarias a los procesos técnicos y administrativos relacionados con la priorización, ya que aseguran que el personal cuente con las competencias necesarias para aplicar adecuadamente los criterios técnicos y que dichos procesos se ejecuten de manera justa y verificable. Aquí se refuerzan principios de buena gobernanza aplicables al uso de los criterios definidos.
Política de Seguridad Vial Integral	Tipo de Superficie de ruede Estado de superficie de ruede Estado del sistema de drenajes Estado de camino Tránsito Promedio Vehicular (TPD)	la Política de Seguridad Vial Integral impacta transversalmente, ya que la priorización no solo se basa en condiciones estructurales, sino también en la necesidad de crear entornos seguros, especialmente en tramos con alto tránsito peatonal, ciclista o vehicular, donde la intervención puede incidir directamente en la reducción de riesgos viales.
Política de Gestión Ambiental Responsable	Tipo de Superficie de ruede Estado de superficie de ruede Estado del sistema de drenajes Estado de camino	la Política de Gestión Ambiental Responsable se relaciona con el análisis del entorno físico y social, permitiendo que los criterios técnicos se complementen con consideraciones ambientales que favorezcan soluciones sostenibles, en especial en zonas vulnerables o con alta sensibilidad ecológica.

Política	Atributo del camino	Justificación
	Tránsito Promedio Vehicular (TPD)	
Política de Fortalecimiento Institucional y Transparencia	tipo y estado de la superficie de ruedo	la Política de Fortalecimiento Institucional y Transparencia se relaciona estrechamente con la operatividad y gobernanza del proceso de priorización. Esta política impulsa procesos claros, trazables y participativos, que permiten justificar técnicamente las decisiones, rendir cuentas a la ciudadanía y evitar discrecionalidades en la asignación de recursos. En concreto, establece como criterio técnico explícito el tipo y estado de la superficie de ruedo, validando su relevancia en el proceso técnico de priorización, y exige que toda priorización esté debidamente documentada, publicada y alineada con las metas institucionales. Esta política, por tanto, actúa como garantía de que los criterios se apliquen con rigurosidad, justicia técnica y enfoque de servicio público.

Metodología utilizada para la priorización de caminos

Como parte del proceso de elaboración de la priorización de los caminos se utilizó la metodología de criterios ponderados.

Tabla 19 Matriz de criterios utilizados para la priorización de activos viales.

Criterio	Clasificación	Puntaje Asignado	Ponderación
Tipo de Superficie de ruedo	Asfalto	1	5%
	Concreto	0,8	
	TSB	0,6	
	Granular	0,4	
	Tierra	0,2	
Estado de superficie de ruedo	Bueno	1	2%
	Regular	0,6	
	Malo	0,3	
Estado del sistema de drenajes	Bueno	1	3%
	Regular	0,7	
	Malo	0,4	
Estado de camino	Bueno	1	10%
	Regular	0,6	
	Malo	0,3	
Tránsito Promedio Vehicular (TPD)	Alto	1	22%
	Medio	0,7	
	Bajo	0,4	
IVTS		1	5%
Jerarquía (conectividad)	Tipo A	1	22%
	Tipo B	0,6	
	Tipo C	0,3	
Accesibilidad a servicios básicos	Centro de salud y educativo	1	10%
	Centros educativos o de salud	0,75	
	Ruta de transporte público	0,5	
	Otros sitios de interés	0,25	
	NA	0	
Población beneficiada (Viviendas por kilómetro)	Muy Alta (Más de 100 viviendas)	1	10%
	Alta (De 50 a 100 viviendas)	0,8	
	Media (De 24 a 50 viviendas)	0,6	
	Baja (De 10 a 24 Viviendas)	0,4	
	Muy Baja (Menos de 10 viviendas)	0,2	
Turismo	Alto (Más del 70% de los terrenos aledaños destinados a esta actividad)	1	1%
	Medio (Cerca de la mitad los terrenos aledaños destinados a esta actividad)	0,6	
	Bajo / Nulo	0,3	
Nivel de producción	Alto (Más del 70% de los terrenos aledaños destinados a esta actividad)	1	5%
	Medio (Cerca de la mitad los terrenos aledaños destinados a esta actividad)	0,6	

	Bajo / Nulo	0,3	
Comercio	Alto (Terrenos aledaños al camino son en su mayoría de locales comerciales, más del 50%)	1	5%
	Medio (Gran cantidad de locales comerciales en terrenos aledaños, entre el 30 y el 50%)	0,6	
	Bajo / Nulo (Menor al 30%)	0,3	
		Total	100%

A continuación, se presenta una justificación por cada variable utilizada, así como los puntajes asignados y el porcentaje de ponderación, según prioridad basada en el criterio experto y la realidad o contexto de la red.

Análisis de los criterios de priorización y su ponderación

La selección y ponderación de los criterios de priorización para el PVQCD reflejan un enfoque técnico y equilibrado que responde tanto a la realidad operativa de la red vial cantonal como a las necesidades sociales, productivas y territoriales del cantón de Cartago. La estructura de pesos demuestra una clara intención de priorizar la funcionalidad, la conectividad y el impacto directo en la calidad de vida de la población, para estos efectos se buscó acorde al criterio técnico trabajar con una metodología 80-20, dado un porcentaje aproximado al 80% a los criterios que, acorde al aporte técnico se consideraron como los de mayor peso (TPD, Jerarquía, Estado de Camino, Accesibilidad y Población Beneficiada).

Tránsito Promedio Vehicular (TPD)22%:

El TPD representa uno de los criterios de mayor peso, lo cual es adecuado, ya que permite identificar caminos con alta demanda y uso diario, lo que implica un mayor desgaste y necesidad de intervención oportuna. Este enfoque garantiza que los recursos se dirijan hacia rutas estratégicas con alto flujo, mejorando la eficiencia del sistema vial y reduciendo los costos operativos para los usuarios.

Jerarquía (conectividad) 22%:

Al igual que el TPD, la jerarquía del camino se pondera fuertemente, lo que es coherente con los principios de planificación vial. Priorizar vías que conectan centros poblados, rutas nacionales, sitios de interés o zonas productivas asegura una estructura vial funcional, resiliente y estratégica para el desarrollo cantonal.

Estado del camino 10%:

Considerar el estado físico general del camino como un criterio relevante permite atender condiciones críticas que comprometen la seguridad, accesibilidad y durabilidad de la infraestructura. Su ponderación refleja un balance entre la atención a problemas visibles y el uso estratégico de recursos.

Accesibilidad a servicios básicos – 10%:

Este criterio refuerza la dimensión social del plan, asegurando que las intervenciones viales prioricen rutas que permiten el acceso a salud, educación, seguridad y otros servicios esenciales, especialmente en comunidades vulnerables o periféricas.

Población beneficiada (Viviendas por kilómetro) – 10%:

Este criterio promueve la equidad territorial, asegurando que las inversiones impacten al mayor número de personas posible, fortaleciendo la relación entre infraestructura y bienestar ciudadano.

IVTS – 5%:

La inclusión del Índice Vial Técnico Social (IVTS) refleja la intención de integrar una mirada más integral al estado de la red, considerando no solo la condición física sino también el contexto social y económico, lo que enriquece la priorización con una visión multidimensional.

Nivel de producción y comercio – 5% cada uno:

Estos criterios fomentan el desarrollo económico local, ya que al mejorar las rutas que sostienen actividades productivas y comerciales, se dinamiza el empleo, el intercambio y la competitividad territorial.

Tipo de superficie de ruedo – 5% y Estado del sistema de drenajes – 3%:

Estos aspectos técnicos son importantes para determinar la necesidad de intervenciones diferenciadas según el tipo de infraestructura y su vulnerabilidad ante el clima. Su ponderación moderada es adecuada para que no dominen la decisión, pero sí contribuyan a una evaluación completa.

Turismo – 1%:

Aunque con un peso menor, este criterio permite identificar rutas que aportan al desarrollo turístico local, sin dejar de priorizar aquellas con función más estructural o social. Es adecuado mantenerlo como un criterio de valor agregado.

Estado de la superficie de ruedo – 2%:

Esta variable se contempla como parte de un diagnóstico técnico más amplio, y aunque su ponderación es baja, resulta suficiente si ya se considera el estado del camino de forma general en otro criterio.

La selección y ponderación de los criterios prioriza adecuadamente la conectividad funcional, el volumen de uso, el impacto social y el desarrollo productivo, lo que garantiza una intervención vial racional y justa. Se logra un balance entre criterios técnicos (como el estado del camino o el tipo de superficie), estratégicos (TPD y jerarquía) y sociales (accesibilidad, población beneficiada), lo cual es fundamental para una gestión vial sostenible, inclusiva y orientada al desarrollo integral del cantón. Esta matriz de priorización fortalece la toma de decisiones basada en evidencia y permite justificar de manera transparente las inversiones y acciones del PVQCD.

Caminos ordenados según priorización

La aplicación de una metodología estructurada para la priorización de caminos en el cantón de Cartago representa un paso decisivo hacia una gestión vial más técnica, transparente y orientada a resultados. Este proceso permitió jerarquizar los activos viales cantonales con base en un conjunto de criterios cuantificables, previamente ponderados según su importancia relativa para el desarrollo territorial, la funcionalidad de la red, las necesidades de la población y la sostenibilidad del sistema de transporte local.

En esta etapa se buscó responder, con base en evidencia técnica y alineación estratégica, a una de las preguntas más relevantes para la gestión pública: ¿cuáles caminos deben ser atendidos primero y por qué? El modelo de priorización consideró dimensiones físicas, sociales, funcionales, ambientales y económicas, reflejando así la complejidad de factores que inciden en la infraestructura vial y su impacto en el bienestar colectivo.

Caminos priorizados: ¿Cuáles lideran la lista y por qué?

Del análisis de los resultados se desprende que los caminos ubicados en los primeros lugares de la lista de priorización son, en su mayoría, vías con características estratégicas claras: presentan un alto tránsito vehicular promedio diario (TPD), ofrecen conectividad entre distritos o comunidades, permiten el acceso directo a servicios básicos fundamentales (educación, salud, abastecimiento, etc.) y benefician a una cantidad significativa de viviendas por kilómetro intervenido.

Estos caminos, muchos de ellos localizados en los distritos de Occidental, Oriental, Guadalupe, Dulce Nombre y San Nicolás, cumplen funciones clave dentro del sistema vial cantonal, como servir de vínculo entre zonas urbanas y rurales, conectar barrios con centros de servicios, facilitar el desplazamiento seguro de peatones y ciclistas, y permitir el transporte eficiente de personas y mercancías. Por tanto, no es casual que hayan alcanzado los más altos puntajes en la matriz de priorización; más bien, esto evidencia que el modelo aplicado logra capturar adecuadamente las rutas que tienen un peso estratégico superior en el entramado socioeconómico del cantón.

Coherencia con las políticas del PVQCD

Una revisión de los resultados a la luz de las políticas establecidas en el Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo confirma la validez del enfoque metodológico adoptado. Los caminos priorizados reflejan una alineación clara con las políticas fundamentales:

La Política de Mantenimiento y Conservación de la Infraestructura Vial encuentra eco en la priorización de rutas cuya superficie de rudo o estado estructural, estos elementos fueron contemplados con pesos diferenciados que, si bien no dominan el modelo, permiten visibilizar aquellos segmentos donde la atención técnica resulta impostergable.

La Política de Gestión Basada en Evidencia y Tecnología se materializa en la utilización de indicadores cuantitativos como el TPD, IVTS, jerarquía funcional y accesibilidad a servicios, todo ello sustentado en inventarios y sistemas de información geográfica. Esta base técnica aporta objetividad al proceso y evita que las decisiones respondan a factores discrecionales o políticos.

Desde la perspectiva de la Política de Participación y Articulación Ciudadana, la audiencia y talleres realizados, permitieron recopilar datos y aplicarlos a la priorización de rutas ampliamente transitadas y situadas en zonas con alta densidad poblacional responde a muchas de las solicitudes y observaciones históricas realizadas por las comunidades. Así, la metodología recoge indirectamente las voces ciudadanas, al reflejar problemas viales que han sido señalados en distintas consultas, diagnósticos y gestiones comunales.

También se observa una respuesta a la Política de Seguridad Vial Integral, pues entre los caminos priorizados predominan aquellos donde la seguridad de peatones y ciclistas está presente y que se comparte con el alto flujo de vehículos sin medidas adecuadas de contención o señalización.

La Política de Gestión Ambiental Responsable se ve reforzada mediante la inclusión del estado del drenaje como criterio relevante, así como la priorización de caminos que pueden servir de base para estrategias de movilidad sostenible y resiliencia territorial ante los impactos del cambio climático.

Por último, el modelo aporta directamente a la Política de Fortalecimiento Institucional y Transparencia, al establecer un mecanismo claro y justificable para definir qué caminos deben intervenir y en qué orden, lo cual permite mejorar la rendición de cuentas, facilitar la fiscalización ciudadana y orientar la planificación presupuestaria con mayor credibilidad técnica.

En síntesis, los resultados obtenidos son coherentes tanto con las políticas definidas en el PVQCD como con los principios de planificación participativa, técnica y sostenible. La metodología aplicada permite ordenar de forma lógica y fundamentada las intervenciones sobre la red vial cantonal, dotando a la Municipalidad de Cartago de una herramienta clave para la toma de decisiones y la ejecución eficiente de los recursos disponibles.

Esta priorización no solo cumple una función administrativa, sino que constituye un insumo valioso para comunicar con claridad a la ciudadanía cuáles son las prioridades viales del cantón, por qué lo son, y cómo se irá avanzando en su atención de manera progresiva, justa y transparente, cabe manifestar que la matriz de priorización se compone de 459 caminos, la tabla 21 presenta los primeros 25 caminos priorizados (acorde a lo que indica la guía) la lista completa será anexada a este documento.

Tabla 20 caminos priorizados

Prioridad	Código	De:	A:	Longitud (Km)	Tipo de superficie de rudo	Estado de superficie de rudo (Base 5)	Estado del sistema de drenajes (Base 5)	Estado de camino	TPD	IVTS	Jerarquia	Accesibilidad a servicios básicos	Población beneficiada (Viviendas por kilómetro)	Turismo	Nivel de producción	Comercio	Prioridad
1	30105500	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	CARTAGO CENTRO	3	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	1,00%	5,00%	5,00%	99,40%
2	30105600	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO EL MOLINO	8,3	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	1,00%	5,00%	5,00%	99,40%
3	30106200	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO LOS ANGELES(CARTAGO)	9,7	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	1,00%	5,00%	5,00%	99,40%
4	30104800	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	ESTADIO FELLO MEZA	4	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	95,20%
5	30105800	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO ASIS	3,5	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	95,20%
6	30108700	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	QUEBRADILLA	0,367	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	95,20%
7	30101400	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	PITAHAYA	4,645	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
8	30104300	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	TEC 1	1,354	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
9	30106000	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO FATIMA	4,8	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
10	30106100	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	SAN BLAS	0,452	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
11	30106400	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	CABALLO BLANCO	0,874	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
12	30107000	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	ALTO DE OCHOMOGO	3,411	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
13	30107200	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	LOYOLA	1,345	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
14	30107400	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	GUADALUPE	1,655	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
15	30107500	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO LA CATALINA(GUADALUPE)	1,503	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
16	30108100	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	LOURDES	2,313	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
17	30108200	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	DULCE NOMBRE	2,024	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
18	30109200	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	TIERRA BLANCA	5,085	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
19	30112200	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	RESIDENCIAL EL MOLINO	5,918	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
20	30116500	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	LOS ANGELES, BO.LOS ANG., CGO	0,467	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
21	30122800	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	VASQUEZ DE CORONADO, AGUA CAL.	1,256	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
22	30123000	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	CERRILLOS 2	0,549	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
23	30118400	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	SAN AGUSTIN	1,171	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	92,70%
24	30124500	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	LOS TULES, B.LOS ANG,CGO	1,3	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	92,30%
25	30101600	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	URB.COCORI	7,577	5,00%	1,60%	1,80%	6,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	90,20%

Fuente: Elaboración propia 2025

Priorización de corredores peatonales

El sistema de priorización para los corredores peatonales del cantón de Cartago se basa en una matriz de criterios ponderados que busca orientar las intervenciones hacia aquellos tramos que presentan mayores necesidades, riesgos o beneficios sociales. La selección y el peso de los criterios responden a una lógica técnica fundamentada en la seguridad vial, la equidad en el acceso, la funcionalidad del espacio público y la inclusión de grupos vulnerables.

Uno de los criterios más relevantes es el **Tránsito Promedio Diario (TPD)** de los caminos involucrados, al cual se le asignó un 10 % del peso total. Esta ponderación reconoce que los corredores peatonales localizados en vías de alto tráfico vehicular implican mayores riesgos para los peatones y, por tanto, requieren atención prioritaria en materia de infraestructura segura y segregada.

También con un 10 % de ponderación, el criterio de **acceso a servicios básicos** —especialmente centros de salud y educación— es fundamental, ya que estos servicios son esenciales para el bienestar y el desarrollo de la población. Priorizar corredores que permitan el acceso seguro a estos equipamientos garantiza el resguardo de poblaciones vulnerables, como niños, personas enfermas o adultos mayores.

En la misma línea, se otorgó un 10 % al **acceso al transporte público**, entendiendo que los corredores que lo conectan fortalecen la intermodalidad del sistema de movilidad urbana. Garantizar condiciones adecuadas para el traslado peatonal hacia y desde paradas de autobús favorece la eficiencia del transporte colectivo y mejora la equidad territorial.

El criterio de **uso básico del camino**, ya sea por su papel de conectividad general o como parte de cuadrantes definidos, también recibe un 10 %. Este valor destaca la importancia de los corredores estructurantes dentro del tejido urbano, los cuales permiten la articulación eficiente de distintos sectores del cantón, aportando a la movilidad cotidiana y a la integración barrial.

Por su parte, se incluyeron con un 5 % de ponderación algunos criterios que, aunque importantes, tienen un impacto ligeramente menor o más localizado. Tal es el caso del **acceso a zonas de concentración de empleos**, el **uso recreativo del corredor**, el **acceso fundamental a sitios de comercio**, el **tipo de flujo peatonal (continuo o disperso)**, el **volumen de flujo peatonal**, y la **accidentabilidad**. Estos factores complementan la evaluación general permitiendo identificar corredores estratégicos por su funcionalidad, por el tipo de actividades que soportan o por riesgos documentados. Aunque no todos presentan la misma urgencia estructural que los criterios anteriores, sí inciden directamente en la calidad del entorno y en el comportamiento del peatón.

Un criterio de alta relevancia técnica es la **existencia de aceras**, con un 10 % de peso. Se valora tanto su presencia como su continuidad. Los corredores que carecen totalmente de acera representan una deuda de infraestructura básica, y por ende, son altamente prioritarios. A esto se suma el **estado general de las**

aceras, también con un 10 %, que busca identificar aquellas zonas donde, aunque la infraestructura esté presente, su deterioro compromete la seguridad y la accesibilidad peatonal.

Finalmente, el criterio de **tipo de usuario regular** también recibe un 10 %. Se da mayor ponderación a aquellos corredores utilizados principalmente por niños, adultos mayores o personas con discapacidad, ya que estos grupos requieren condiciones especiales de accesibilidad y seguridad. Este enfoque garantiza que las intervenciones contemplen los principios de inclusión y diseño universal, como lo establece la normativa nacional.

En conjunto, la matriz responde a una estructura equilibrada que permite captar tanto elementos objetivos —como conteos peatonales, índices de accidentabilidad y estado de infraestructura— como factores sociales y funcionales —como el tipo de usuario y el destino de los desplazamientos. Así, la priorización de corredores peatonales se convierte en una herramienta transparente, técnica y alineada con los objetivos del desarrollo vial cantonal y del bienestar colectivo.

Tabla 21 Criterios utilizados para la priorización de corredores viales.

Criterio	Clasificación	Puntaje	Porcentaje
Mayor TPD de caminos involucrados	Nota de 0 a 100	1,00	10,00
Acceso a servicios básicos (salud y educación)	Sólo centro de salud	0,66	10,00
	Sólo centro educativo	0,70	
	Centro de salud y de educación	1,00	
	Ninguno	0,33	
Servicio de transporte público	Si	1,00	10,00
	No	0,33	
Uso básico del camino	Conectividad	0,33	10,00
	Cuadrantes	1,00	
Acceso a zona de concentración de empleos	Si	1,00	5,00
	No	0,33	
Uso recreativo	Si	1,00	5,00
	No	0,33	
Acceso fundamental a sitios de comercio	Alto	1,00	5,00
	Medio	0,66	

	Bajo/nulo	0,33	
Tipo de flujo (continuo o disperso)	Continuo	1,00	5,00
	Disperso	0,66	
Volumen de Flujo peatonal (conteos)	Alto	1,00	5,00
	Medio	0,66	
	Bajo	0,33	
Existencia de acera(s) (condición general)	Existen	0,33	10,00
	Parcialmente	0,66	
	No existen	1,00	
Estado general de las aceras	Bueno	0,33	10,00
	Regular	0,66	
	Malo	1,00	
Accidentabilidad	Nota de 0 a 100	1,00	5,00
Tipo de usuario regular	Niños, adultos mayores o personas con discapacidad	1,00	10,00
	Enfermos	0,60	
	Usuarios sin mayores restricciones	0,23	
		Total	100,00

Tabla 22 Corredores peatonales priorizados.

Consecutivo	Nombre	Distrito(s)	Códigos de camino	Longitud (m)	Mayor TPD involucrado	Volumen de peatones	Existencia de veredas	Estado de las veredas	Accidentalidad	Tipo de pavimento	Acceso a servicios básicos	Relacionado con transporte público	Uso básico de camino	Concentración de empleos	Uso recreativo	Acceso a comercio	Tipo de Flujo	Nota
38	Corredor peatonal República Francesa	San Nicolás	30106800	794	0,020	0,050	0,066	0,100	0,035	0,100	0,070	0,100	0,100	0,050	0,050	0,050	0,033	82,45
20	Corredor peatonal Corralillo (CECUDI-COLEGIO)	Corralillo	RN 228	800	0,020	0,050	0,100	0,100	0,002	0,100	0,100	0,100	0,100	0,050	0,050	0,017	0,033	82,11
21	Corredor Peatonal San Antonio (escuela-Plaza)	Corralillo	RN228	400	0,020	0,050	0,100	0,100	0,002	0,100	0,100	0,100	0,100	0,050	0,050	0,017	0,033	82,11
22	Corredor Peatonal Río Conejo (escuela-Bomba)	Corralillo	RN222	670	0,020	0,050	0,100	0,100	0,002	0,100	0,100	0,100	0,100	0,050	0,050	0,017	0,033	82,11
23	Corredor Peatonal San Juan Sur (Colegio-Plaza)	Corralillo	RN222 y 30106	500	0,020	0,050	0,100	0,100	0,002	0,100	0,100	0,100	0,100	0,050	0,050	0,017	0,033	82,11
24	Corredor Peatonal San Juan Norte (Iglesia Plaza)	Corralillo	Rn 222 y 30106	600	0,020	0,033	0,100	0,100	0,002	0,100	0,100	0,100	0,100	0,050	0,050	0,017	0,033	80,41
34	Corredor peatonal Loyola	San Nicolás	30107300-301	430	0,034	0,017	0,066	0,066	0,035	0,100	0,100	0,100	0,100	0,050	0,050	0,033	0,050	80,10
37	Corredor peatonal activa Ruta Nacional 236	San Nicolás	Ruta Nacional	500	0,060	0,050	0,066	0,100	0,035	0,100	0,070	0,100	0,033	0,050	0,050	0,050	0,033	79,75
29	Corredor Peatonal Llano Grande (Iglesia, Escuela, Plaza)	Llano Grande	RN401	700	0,020	0,050	0,066	0,066	0,003	0,100	0,100	0,100	0,100	0,050	0,050	0,017	0,050	77,17
18	Corredor peatonal Lourdes	San Francisco	RN 405	1000	0,040	0,033	0,066	0,066	0,011	0,100	0,100	0,100	0,100	0,050	0,050	0,017	0,033	76,58
17	Corredor peatonal San Blas Este	El Carmen	30128800	600	0,020	0,050	0,066	0,066	0,010	0,100	0,100	0,100	0,100	0,050	0,050	0,017	0,033	76,12
30	Corredor peatonal ruta activa de Ochomogo	San Nicolás	30107000	750	0,040	0,033	0,066	0,100	0,035	0,100	0,070	0,100	0,033	0,050	0,050	0,033	0,050	76,05
27	Corredor Peatonal Tierra Blanca (Cementerio, Plaza, Iglesia)	Tierra Blanca	30109200	400	0,009	0,050	0,066	0,066	0,002	0,100	0,100	0,100	0,100	0,050	0,050	0,017	0,050	75,91
2	Corredor peatonal Basílica-Cementario avenida 0	Oriental-Occidental	30105500	2190	0,060	0,050	0,033	0,033	0,050	0,100	0,100	0,100	0,033	0,050	0,050	0,050	0,050	75,90
3	Corredor peatonal Basílica-Cementario avenida 1	Oriental-Occidental	30105500	2100	0,060	0,050	0,033	0,033	0,050	0,100	0,100	0,100	0,033	0,050	0,050	0,050	0,050	75,90
4	Corredor peatonal Basílica-Cementario avenida 2	Oriental-Occidental	30105500	2050	0,060	0,050	0,033	0,033	0,050	0,100	0,100	0,100	0,033	0,050	0,050	0,050	0,050	75,90
5	Corredor peatonal Basílica-Cementario avenida 3	Oriental-Occidental	30105600	1600	0,060	0,050	0,033	0,033	0,050	0,100	0,100	0,100	0,033	0,050	0,050	0,050	0,050	75,90
6	Corredor peatonal Basílica-Cementario avenida 4	Oriental-Occidental	30105600	2000	0,060	0,050	0,033	0,033	0,050	0,100	0,100	0,100	0,033	0,050	0,050	0,050	0,050	75,90
7	Corredor peatonal Basílica-Cementario avenida 6	Oriental-Occidental	30105600	1500	0,060	0,050	0,033	0,033	0,050	0,100	0,100	0,100	0,033	0,050	0,050	0,050	0,050	75,90
35	Corredor peatonal ruta Loyola 2	San Nicolás	30130800	500	0,020	0,017	0,066	0,066	0,035	0,100	0,070	0,100	0,100	0,050	0,050	0,033	0,050	75,70
33	Corredor peatonal ruta activa Los Colegios-Loyola-Quircot	San Nicolás	30121600	1285	0,040	0,033	0,066	0,066	0,035	0,100	0,100	0,100	0,033	0,050	0,050	0,033	0,050	75,65
14	Corredor peatonal Manuel de Jesus Jimenez	San Francisco	30101400	500	0,020	0,050	0,033	0,066	0,011	0,100	0,100	0,100	0,100	0,050	0,050	0,017	0,050	74,68
8	Corredor peatonal Basílica-TEC	Oriental	30118400	700	0,060	0,033	0,033	0,033	0,050	0,100	0,100	0,100	0,033	0,050	0,050	0,050	0,050	74,20
16	Corredor peatonal San Blas Norte	El Carmen	30106100	500	0,060	0,050	0,066	0,066	0,010	0,100	0,100	0,100	0,033	0,050	0,050	0,017	0,033	73,42
39	Corredor peatonal activo Central La Lima	San Nicolás	30125200-301	670	0,030	0,033	0,066	0,066	0,035	0,100	0,070	0,100	0,033	0,050	0,050	0,033	0,050	71,65
19	Corredor Peatonal Cocorí	San Francisco	30101600	800	0,020	0,033	0,066	0,066	0,011	0,100	0,070	0,100	0,100	0,050	0,050	0,017	0,033	71,58
28	Corredor Peatonal Tierra Blanca (Iglesia-CECUDI)	Tierra Blanca	30109200	350	0,009	0,033	0,066	0,066	0,002	0,100	0,100	0,100	0,100	0,050	0,017	0,017	0,050	70,86
12	Corredor peatonal Caballo Blanco	Dulce Nombre	30106400	725	0,040	0,050	0,033	0,066	0,003	0,100	0,100	0,100	0,033	0,050	0,050	0,033	0,050	70,82
32	Corredor peatonal ruta activa Iglesia Colonial-VICESA	San Nicolás	30130700-301	1131	0,020	0,033	0,066	0,066	0,035	0,100	0,070	0,100	0,033	0,050	0,050	0,033	0,050	70,65
11	Corredor peatonal Dulce Nombre	Dulce Nombre	30101000	1000	0,017	0,033	0,066	0,066	0,003	0,100	0,100	0,100	0,033	0,050	0,050	0,033	0,050	70,16
31	Corredor peatonal ruta activa de Quircot	San Nicolás	30130700	1396	0,009	0,033	0,066	0,066	0,035	0,100	0,070	0,100	0,033	0,050	0,050	0,033	0,050	69,55
15	Corredor peatonal Polideportivo-Cementerio	Guadalupe	30133200	1300	0,100	0,050	0,033	0,033	0,013	0,100	0,033	0,100	0,033	0,050	0,050	0,050	0,050	69,49
13	Corredor peatonal boulevard TEC-Estadio	Oriental	30106200	450	0,040	0,033	0,033	0,033	0,050	0,100	0,070	0,100	0,033	0,050	0,050	0,050	0,050	69,20
26	Corredor Peatonal Quebradilla -Tobosi	Quebradilla	30108700	300	0,020	0,033	0,066	0,066	0,006	0,100	0,100	0,100	0,033	0,050	0,050	0,017	0,050	69,10
36	Corredor peatonal San Nicolás de Tolentino	San Nicolás	30111100-301	350	0,020	0,033	0,066	0,066	0,035	0,100	0,070	0,100	0,033	0,050	0,050	0,033	0,033	68,95
40	Corredor peatonal La Lima	San Nicolás	30125200	280	0,030	0,017	0,066	0,066	0,035	0,100	0,070	0,100	0,033	0,050	0,050	0,017	0,050	68,35
9	Corredor peatonal Norte Dulce Nombre (plaza)	Dulce Nombre	30108200	400	0,060	0,033	0,033	0,066	0,003	0,100	0,070	0,100	0,033	0,050	0,050	0,033	0,050	68,12
25	Corredor Peatonal Quebradilla (Parque, cementerio, Colegio)	Quebradilla	30114500	800	0,020	0,050	0,033	0,066	0,006	0,100	0,100	0,100	0,033	0,050	0,050	0,017	0,050	67,50
10	Corredor peatonal Norte Dulce Nombre (parque Ruta 10)	Dulce Nombre	30104400	1300	0,016	0,033	0,033	0,066	0,003	0,100	0,070	0,100	0,033	0,050	0,017	0,033	0,050	60,37
1	Corredor parque Industrial	Guadalupe	30105100	2000	0,040	0,050	0,033	0,033	0,050	0,023	0,033	0,100	0,033	0,050	0,050	0,050	0,033	57,80

4.2 Recursos disponibles para la inversión en la red vial del cantón

Histórico y estimación de ingresos para inversión de infraestructura vial

El presente capítulo expone el análisis histórico y la estimación de los ingresos y la inversión destinados a la infraestructura vial en el cantón de Cartago, con base en la información suministrada por la Oficina de Presupuesto Municipal. Para ello, se utilizaron los registros presupuestarios correspondientes a los años 2020, 2021, 2022, 2023 y 2024, los cuales permiten identificar tendencias, niveles de ejecución y fuentes de financiamiento empleadas durante el último quinquenio. Este análisis constituye un insumo fundamental para proyectar escenarios realistas de inversión durante el período 2026-2030, considerando tanto las capacidades financieras de la Municipalidad como los requerimientos técnicos derivados del diagnóstico vial.

El análisis fue gestionado por personal técnico de la UTGV, generando valores históricos y proyectándolos acorde al periodo requerido, tomando en cuenta variables importantes en el tiempo, como lo fue la pandemia por COVID-19, Ley de fortalecimiento de la Finanzas y Ley de Empleo Público, entre otros, asimismo se consideraron compromisos financieros que, se prevé adquirir durante el desarrollo de este plan y que serán cualitativos durante la vigencia del Plan.

Tabla 23 Histórico de ingresos para inversión en caminos municipales, Año 2020- Año 2024.

Histórico de Ingresos					
Fuente de ingresos	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Ley N° 9329	₡1 309 455 264,00	₡1 170 714 697,00	₡1 150 192 832,00	₡1 304 157 305,00	₡ 1 287 965 000,59
Recursos propios	₡1 230 783 032,11	₡1 682 671 743,60	₡1 245 016 142,71	₡1 562 101 177,69	₡ 2 027 519 266,04
Total	₡2 540 238 296	₡2 853 386 441	₡2 395 208 975	₡2 866 258 483	₡3 315 484 267

Fuente: Elaboración propia a partir de documentación de los planes anuales operativos emitida por Presupuesto.

Durante el período 2020-2024, los ingresos destinados a infraestructura vial en la Municipalidad de Cartago experimentaron una evolución significativa, influida por factores tanto estructurales como coyunturales. En términos generales, se observa una tendencia creciente, pasando de ₡2.540 millones en 2020 a más de ₡3.315 millones en 2024, lo que representa un aumento del 30,5 % en los años analizados. Esta trayectoria positiva ha estado principalmente impulsada por el fortalecimiento de los recursos propios.

En el caso de los ingresos por la Ley N.° 9329, que corresponden a los fondos específicos provenientes del artículo 5 de la Ley de Simplificación y Eficiencia Tributaria (destinados a la red vial cantonal), se identifica un comportamiento relativamente estable, aunque con ligeras fluctuaciones. El valor más bajo se registró en 2022 (₡1.150 millones), posiblemente asociado a restricciones presupuestarias derivadas de la desaceleración económica postpandemia y ajustes en la distribución nacional de estos recursos. No obstante, el monto repuntó en 2023 y se mantuvo en niveles similares en 2024 (alrededor de ₡1.287 millones), lo que refleja una recuperación parcial de las transferencias estatales.

En contraste, los recursos propios evidencian una variación marcada, aunque con una clara tendencia al alza. De ₡1.230 millones en 2020, aumentaron a más de ₡2.027 millones en 2024, lo que representa un incremento del 64,7 %. Este crecimiento puede atribuirse a una evidente política en la inversión de infraestructura vial por parte de la Administración en la formulación de los Planes Anuales Operativos y otras figuras presupuestarias. También cabe destacar que los ingresos propios superaron a los de la Ley 9329 en todos los años analizados, excepto en 2022, evidenciando un esfuerzo sostenido de autonomía financiera local.

Tabla 24 Proyección de ingresos para invertir en la red vial cantonal Año 2026 – Año 2030

Estimación de Ingresos					
Fuente de ingresos	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029	Año 2030
Ley N° 9329	₡1 244 497 019,72	₡1 244 497 019,72	₡1 244 497 019,72	₡1 244 497 019,72	₡1 244 497 019,72
Recursos propios	₡1 549 618 272,43	₡1 549 618 272,43	₡1 549 618 272,43	₡1 549 618 272,43	₡1 549 618 272,43
Total	₡2 794 115 292	₡2 794 115 292	₡2 794 115 292	₡2 794 115 292	₡2 794 115 292

Fuente: Elaboración propia UTGV 2025.

La estimación de ingresos para el período 2026-2030 en materia de infraestructura vial municipal parte de un enfoque conservador, basado en el promedio de ingresos ejecutados entre 2020 y 2024. Esta metodología busca ofrecer una base realista y equilibrada para la planificación financiera, considerando la tendencia histórica sin asumir crecimientos abruptos o incorporación de nuevas fuentes aún no garantizadas.

De acuerdo con la proyección, se estima un ingreso anual constante de ₡2.794 millones durante los cinco años del quinquenio. Esta cifra se desglosa en dos fuentes principales: ₡1.244 millones provenientes de la Ley N.º 9329, y ₡1.549 millones correspondientes a recursos propios. Estas proporciones reflejan el peso relativo que han tenido ambas fuentes en los últimos años, siendo los recursos propios el pilar fundamental del financiamiento vial del gobierno local, representando más del 55 % del total proyectado.

La proyección plantea un escenario de estabilidad financiera, donde se espera que las transferencias por ley se mantengan en niveles similares a los observados en años recientes, sin considerar posibles incrementos por reformas legales o cambios en la fórmula de distribución nacional. Asimismo, se proyecta una capacidad sostenida por parte de la Municipalidad de Cartago para generar ingresos propios, partiendo del supuesto de continuidad en las estrategias de fortalecimiento fiscal local, mejora en la recaudación y eficiencia presupuestaria.

Histórico y estimación de egresos para inversión de infraestructura vial

A continuación, se presenta la tabla resumen del histórico de gastos fijos relacionados con la inversión en infraestructura vial, se realizó un estudio y verificación histórica de los gastos constantes en los últimos 5 años (2020, 2021, 2022, 2023, 2024), generando una tabla de análisis que nos permite identificar con de manera correcta los gastos fijos, importante indicar que, al existir múltiples partidas, las mismas fueron agrupadas acorde a la metodología expuesta por la guía de planes quinquenales, incorporándolas en 3 grandes grupos: Salarios (contiene todos los componentes salariales, incluyendo extras), gastos administrativos (contiene seguros, publicidad, impresiones, actividades de capacitación, equipo de cómputo y mobiliario, electricidad, entre otros.), gastos operativos y mantenimiento de maquinaria (mantenimiento de maquinaria y equipo de transporte, repuestos, combustibles, herramientas e instrumentos), por ultimo en materiales (contiene, equipo salud ocupacional, equipo de seguridad, textiles uniformes, herramientas).

Tabla 25 Histórico de egresos para la inversión en caminos municipales, Año 2020- Año 2024.

Histórico de Egresos					
Rubro	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Salarios	¢626 811 663,78	¢672 144 308,00	¢669 363 822,00	¢679 730 910,00	¢663 974 815,00
Costos Administrativos (oficina)	¢36 600 000,00	¢35 446 672,40	¢50 614 402,00	¢33 199 864,00	¢36 811 495,00
Gastos operativos y mantenimiento de la maquinaria	¢61 000 000,00	¢45 859 536,00	¢95 300 000,00	¢113 850 000,00	¢88 850 000,00
Materiales	¢7 000 000,0	¢7 124 580,0	¢ 6 399 767,0	¢7 000 000,0	¢8 000 000,0
Total	¢731 411 664	¢760 575 096	¢821 677 991	¢833 780 774	¢797 636 310

Fuente: Elaboración propia UTGV 2025

A continuación, se presenta la tabla resumen propuesta para la estimación de los gastos fijos relacionados con la inversión en infraestructura vial, se realizó un estudio y verificación histórica de los gastos constantes de la tabla anterior, generando un promedio anual de gastos en

¢789 016 367, a este promedio se le aplicó un factor de inflación con el fin de proyectar este gasto durante los próximos 5 años utilizando como base la siguiente formula:

1. Promedio base (promedio simple):

$$\text{Promedio histórico} = \frac{\sum_{i=2020}^{2024} G_i}{5}$$

Donde G_i es el gasto fijo total de cada año.

2. Proyección anual con ajuste por inflación o crecimiento esperado:

$$\text{Gasto proyectado}_t = \text{Promedio histórico} \times (1 + r)^t$$

Donde:

- r = tasa de crecimiento anual esperada (puede ser la inflación estimada o un ajuste técnico).
- t = número de años a partir del año base (por ejemplo, 2026 sería $t = 1$).

En Costa Rica, la tasa de inflación técnica promedia entre 3 % y 5 % anual, considerando aumentos en salarios, combustibles, materiales y servicios por lo que se consideró un 4%, asimismo se sumará el monto estimado para el pago de la operación crediticia con el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal, destinado a la inversión de puentes y compra de maquinaria que asciende a ¢192965922,52, anualmente y que se mantendrá estable durante el periodo.

Justificación del porcentaje de inflación:

La justificación técnica y financiera del uso de una tasa de inflación del 4 % anual en nuestras proyecciones se fundamenta en varios elementos esenciales:

1. Mandato y meta macroeconómica del Banco Central de Costa Rica

El Banco Central establece un rango meta de inflación de 3–6 %, con 4 % situado en el objetivo intermedio. Este nivel es representativo del balance deseado entre evitar la inflación excesiva y prevenir la deflación, en línea con el plan de desarrollo económico del país.

2. Comportamiento histórico reciente

En 2022, Costa Rica enfrentó presiones inflacionarias que alcanzaron alrededor de 12 % debido a costos energéticos y disrupciones globales.

Durante 2023–2024, observamos una convergencia hacia el rango meta, con meses incluso en deflación y precios estables

Por tanto, una tasa constante del 4 % permite modelar un escenario conservador y prudente para inversiones a medio y largo plazo.

3. Prudencia financiera y estabilidad presupuestaria

Aplicar un ajuste de costos del 4 % anual garantiza que las estimaciones de inversión no queden rezagadas respecto a los aumentos reales en precios de insumos, equipos y mano de obra. Esto protege el poder adquisitivo del presupuesto asignado, sin sobredimensionarlo innecesariamente.

4. Que refleja condiciones estructurales del mercado

Dado que el Índice de Precios al Consumidor (IPC) se modera y los combustibles, insumos y fletes todavía reflejan la volatilidad global, usar una tasa de inflación conservadora como la del rango meta del BCCR garantiza proyecciones más realistas y operativas en cuanto a planificación estructural vial.

Por lo tanto, la tasa del 4 % constituye un punto medio técnico sólido entre los extremos históricos de inflación e inflación negativa observados en los últimos años. Además, al alinearse con la meta del Banco Central, aporta transparencia y legitimidad financiera al plan quinquenal. Esto permitirá ajustar adecuadamente los montos proyectados, salvaguardando el impacto real de las inversiones y manteniendo la viabilidad técnica y presupuestaria del PVQCD.

Tabla 26 Estimación de egresos referentes la inversión en caminos municipales, Año2026 – Año2030

Año	Gasto base proyectado (¢)	Crédito IFAM (¢)	Gasto total proyectado (¢)	Fórmula aplicada
2026	¢ 820 577 703,72	¢ 192 965 922,52	¢ 1 013 543 626,24	$¢789016367,04 \times (1 + 0,04)^1 + ¢192965922,52$
2027	¢ 853 400 811,87	¢ 192 965 922,52	¢ 1 046 366 734,39	$¢789016367,04 \times (1 + 0,04)^2 + ¢192965922,52$
2028	¢ 887 536 044,34	¢ 192 965 922,52	¢ 1 080 501 966,86	$¢789016367,04 \times (1 + 0,04)^3 + ¢192965922,52$
2029	¢ 923 037 485,12	¢ 192 965 922,52	¢ 1 116 003 407,64	$¢789016367,04 \times (1 + 0,04)^4 + ¢192965922,52$
2030	¢ 959 959 984,53	¢ 192 965 922,52	¢ 1 152 925 907,05	$¢789016367,04 \times (1 + 0,04)^5 + ¢192965922,52$

Fuente: Elaboración propia UTGV 2025

4.3 Recursos disponibles para la ejecución de proyectos

Este apartado pretende estimar la cantidad de recursos de los cuales dispone la UTGVM o equivalente, para la ejecución de obra vial; es decir, el dinero que le queda libre una vez que descuenta los gastos en que debe incurrir anualmente para su funcionamiento.

Importante indicar que se estarán considerando los recursos para operaciones crediticias destinadas a la compra de equipo y maquinaria, así como mantenimiento de puentes que, al ser mediante figura de crédito no representarán un impacto considerable en los presupuestos anuales y se dispondrá tanto de equipos como de los contratos para el mantenimiento de puentes de manera inmediata.

Durante el periodo 2020-2024, se ha evidenciado un incremento sostenido en la inversión realizada con recursos de libre disponibilidad por parte de la Municipalidad de Cartago, lo cual ha sido un factor determinante para el fortalecimiento de la gestión vial cantonal. Este comportamiento positivo en la asignación presupuestaria se refleja particularmente en el aumento progresivo de los ingresos por concepto de recursos propios, los cuales han pasado de \$1.230 millones en el año 2020 a más de \$2.027 millones en el año 2024, representando un crecimiento acumulado de aproximadamente un 64,7 %. Este aumento ha permitido a la Municipalidad enfrentar con mayor solvencia los compromisos asociados a la conservación vial, financiamiento de proyectos de intervención en la red cantonal y atención de necesidades emergentes en la infraestructura vial.

En este contexto, el éxito y la ejecución integral del presente Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo 2026-2030 dependen en gran medida de que esta tendencia creciente en la inversión de recursos propios se mantenga o, idealmente, se incremente a lo largo del periodo de planificación. La continuidad en la asignación de fondos municipales constituye un componente crítico para garantizar la sostenibilidad de las intervenciones viales, así como para atender de manera oportuna las demandas derivadas del crecimiento urbano, el aumento en el parque vehicular y las condiciones climáticas adversas que impactan negativamente la infraestructura vial.

Cabe señalar que cualquier variación negativa en la disponibilidad de recursos libres, ya sea por limitaciones presupuestarias, cambios en la política fiscal o redireccionamiento de fondos a otros sectores, podría afectar directamente el desarrollo de las metas y acciones contempladas en este plan. Una reducción en la inversión comprometería la capacidad operativa de la Unidad Técnica de Gestión Vial y limitaría la posibilidad de ejecutar intervenciones estratégicas en la red vial cantonal, afectando de forma directa la calidad de vida de los usuarios, la conectividad territorial y la competitividad del cantón.

Por tanto, resulta fundamental que la administración continúe fortaleciendo la sostenibilidad financiera del régimen de conservación vial, garantizando una planificación presupuestaria coherente con las necesidades reales del cantón, priorizando la inversión en infraestructura vial y promoviendo una gestión eficiente de los recursos públicos, en concordancia con los principios de legalidad, eficiencia y eficacia que rigen la administración pública costarricense.

Tabla 27 Estimación de recursos disponibles para la ejecución del PVQCD.

Estimación próximos años					
Rubro	2026	2027	2028	2029	2030
Ingresos (+)	₡2 794 115 292,15	₡2 794 115 292,15	₡2 794 115 292,15	₡2 794 115 292,15	₡2 794 115 292,15
Egresos (-)	₡1 013 543 626,24	₡1 046 366 734,39	₡1 080 501 966,86	₡1 116 003 407,64	₡1 152 925 907,05
Presupuesto disponible para proyectos	₡1 780 571 665,91	₡1 747 748 557,76	₡1 713 613 325,29	₡1 678 111 884,51	₡1 641 189 385,10

Con base en las estimaciones financieras realizadas para el periodo 2026-2030, se proyecta un ingreso anual promedio de ₡2 794 115 292,15, compuesto principalmente por transferencias de la Ley N.º 9329 y recursos propios municipales. En paralelo, se estima un nivel de egresos fijos anuales destinados a cubrir gastos operativos como salarios, costos administrativos, mantenimiento de maquinaria y materiales básicos para la operación, que varíaran acorde al comportamiento de los mercados nacionales e internacionales, importante indicar que son proyecciones generadas a partir de la realidad actual en el momento de la generación de este Plan.

Este comportamiento financiero genera un presupuesto disponible anual para proyectos de inversión vial promedio de a ₡1 712 246 963,59, lo cual representa aproximadamente un 61,2 % del total de ingresos anuales proyectados. Esta cifra es significativa, ya que evidencia una alta

capacidad de inversión por parte de la Municipalidad de Cartago, permitiendo sostener una ejecución robusta de obras y actividades estratégicas contempladas en el Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD) 2026-2030.

Durante los cinco años del plan, el acumulado disponible para inversión ascendería a \$8 561 234 818,56, monto que permite prever una cartera de intervenciones sustantiva sobre la red vial cantonal, tanto en términos de conservación como de desarrollo.

Costos por kilómetro según tipo de intervención

Con el propósito de estimar de manera técnica y fundamentada la inversión requerida para las distintas intervenciones viales contempladas en el presente Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD), se ha realizado un análisis detallado del histórico de costos por renglón de pago en proyectos ejecutados por la Municipalidad de Cartago en los últimos años. Esta información permite establecer costos promedio por kilómetro según el tipo de intervención vial, tales como bacheo, recarpeteo, reconstrucción o colocación de mezcla asfáltica. Estos valores constituyen una base referencial fundamental para proyectar con mayor precisión los presupuestos requeridos en la ejecución del plan, asegurando una adecuada planificación financiera y una asignación eficiente de los recursos disponibles. Asimismo, es imprescindible mencionar la lista y porcentaje asociado de los costos indirectos que fueron considerados o no sobre la estimación del costo base de cada rubro, pues de acuerdo con la ubicación y características del municipio podría variar entre los diferentes grupos participantes (seguridad vial, diseños, control de calidad, etc.).

Se considerarán además ancho promedio acorde al tipo de superficie de rúedo:

Superficie asfalto: 6m

Superficie concreto: 6m

Superficie TS: 6 m

Superficie Lastre: 6 m

Superficie Tierra: 4 m

Asimismo, se aplicara el uso de normas de calidad, las cuales están definidas por el tipo de superficie de ruedo y su estado actual y el tipo de superficie de ruedo y el estado obtenido al hacer algún tipo de intervención.

Para su aplicación se hará uso de la siguiente simbología:

- Mezcla asfáltica: A
- Tratamiento Superficial: TS
- Concreto: C
- Lastre: L
- Tierra: T
- Bueno: b
- Regular: r
- Malo: m

A manera de ejemplo, la norma de calidad definida de la siguiente manera TSr–Ab, será interpretada como un camino en tratamiento superficial en estado regular, que tras su intervención pasará a ser un camino con mezcla asfáltica en buen estado.

Glosario para el calculo de cada costo por Km.

Bacheo: El costo del bacheo comprende el suministro y la colocación de mezcla asfáltica en caliente (corte y extracción de lo existente) para una cantidad de aproximadamente 100ton, además contempla una capa de material granular de ser el caso de requerir dicha sustitución.

Perfilado y Carpeta: El costo contempla el perfilado de 1km con un espesor de máximo 10cm, así como la colocación de la carpeta a lo largo del kilómetro. El ancho promedio utilizado fue de 6,5m.

Paños: El costo del bacheo comprende el suministro y la colocación de mezcla asfáltica en caliente para una cantidad de aproximadamente 50ton.

Reconstrucción: El costo contempla la excavación, y sustitución completa del paquete estructural del pavimento. El paquete estructural asumido para el costo por km corresponde a 25cm de subbase granular, 20cm de base granular, 6cm de carpeta asfáltica y la colocación de un geotextil, considerando una estructura bastante adecuada para prácticamente todos los caminos dentro

del cantón de Cartago. Además, se consideró la construcción de un posible cordón y caño o un canal revestido.

Sello de grietas de concreto: El costo sello de grietas contempla 2000m de largo a lo largo de 1km.

Bacheo de Losas de Concreto: El costo del bacheo comprende el suministro y la colocación de mezcla (corte y extracción de lo existente) para una cantidad de aproximadamente 480m², además se toma en cuenta 144m³ para remplazo de una de las capas de la estructura.

Reconstrucción en Concreto: El costo contempla la excavación, y sustitución completa del paquete estructural del pavimento. El paquete estructural asumido para el costo por km corresponde a 30cm de base granular, 20cm de pavimento rígido y la colocación de un geotextil, considerando una estructura bastante adecuada para prácticamente todos los caminos dentro del cantón de Cartago. Además, se consideró la construcción de un posible cordón y caño o un canal revestido.

Tratamiento Superficial Simple: El costo contempla el suministro y la aplicación de un tratamiento bituminoso simple de aproximadamente 325ton para un 1km de avance.

Conformación de la Superficie: El costo comprende el reacondicionamiento de la calzada a lo largo del 1km, además de una cantidad para atender tramos puntuales con una capa de base granular.

Capa de Base Granular: El costo comprende la colocación de una base granular de 20cm de espesor a todo lo largo del kilómetro para un mantenimiento rutinario.

Capa de Material Granular: El costo comprende la colocación de una base granular de 25cm de espesor a todo lo largo del kilómetro para un mantenimiento periódico.

De Lastre a Carpeta asfáltica: El costo comprende un porcentaje de excavación de ser necesario, la colocación de una capa de 25cm de subbase y 20cm de base y 6cm de mezcla asfáltica en caliente. Además, se considera la construcción de canales revestido de ser necesario en la mayor parte del kilómetro.

Capas de Materiales Granular: El costo comprende la colocación de una subbase granular de 20cm y una base granular de 20cm de espesor a todo lo largo del kilómetro para un mantenimiento periódico.

Acera: El costo comprende la demolición de losas de concreto, el suministro y colocación de la acera y la loseta táctil para la acera de la vía de 1km a ambos lados del camino.

Tabla 28 Resumen de costos por Km según normas de calidad, ejecutado por administración y por contrato.

Norma de Calidad	Tipo de intervención	Costo del Km/ Administración	Costo del Km / Contrato
Asfalto Malo- Asfalto Malo	Conservación	¢9 243 259,04	¢14 606 051,27
Asfalto Regular- Asfalto Regular	Conservación	¢9 243 259,04	¢14 606 051,27
Asfalto Bueno- Asfalto Bueno	Conservación	¢9 243 259,04	¢14 606 051,27
Asfalto Regular- Asfalto Bueno	Conservación	¢25 572 001,85	¢79 298 976,99
Asfalto Malo-Asfalto Regular	Conservación	¢25 572 001,85	¢46 656 000,00
Asfalto Regular- Asfalto Bueno	Conservación	¢25 572 001,85	¢46 656 000,00
Asfalto Malo- Asfalto Bueno	Reconstrucción	-	¢217 624 449,80
Concreto Regular- Concreto Regular	Conservación	-	¢7 627 215,60
Concreto Bueno- Concreto Bueno	Conservación	-	¢7 627 215,60
Concreto Regular-Concreto Bueno	Mejoramiento	-	¢37 792 630,11
Concreto Malo- Concreto Regular	Mejoramiento	-	¢37 792 630,11
Concreto Malo- Concreto Bueno	Reconstrucción	-	¢275 932 317,52
Lastre Bueno- Lastre Bueno	Conservación	¢ 0	¢4 030 228,83
Lastre Regular- Lastre Bueno	Mejoramiento	¢20 689 500,00	¢33 400 619,46
Lastre Malo- Lastre Bueno	Mejoramiento	¢20 689 500,00	¢41 750 774,33
Lastre Regular- Asfalto Bueno	Mejoramiento	-	¢228 397 285,64
Tierra Malo- Lastre Bueno	Mejoramiento	¢35 000 500,00	¢66 801 238,92
Seguridad Vial (base soluble)	Conservación	-	¢6 030 000,00
Aceras (1.20m)	Construcción	¢79 753 741,54	¢79 753 741,54
Cunetas (revestidas)	Construcción	¢36 592 376,00	

Los costos por kilómetro utilizados en este plan corresponden a un análisis histórico de precios reales observados en la ejecución de proyectos de conservación vial desarrollados por la Unidad Técnica de Gestión Vial (UTGV) de la Municipalidad de Cartago en los últimos cinco años. Estos valores fueron obtenidos tanto de obras ejecutadas por administración directa, como de contratos formales adjudicados mediante procesos de contratación administrativa. Se tomaron en cuenta los expedientes técnicos de los proyectos ejecutados, así como referencias puntuales provenientes de renglones de pago provenientes del CR-2020.

La estimación de los costos por kilómetro se basó en una superficie de ruedo promedio de 6 metros de ancho, lo cual responde al estándar predominante en la red vial cantonal, tanto en zonas urbanas como rurales. Para superficies peatonales, como aceras, se consideró un ancho estándar de 1.20 metros incluyendo una loseta podo táctil y cunetas típicas revestidas de 160cm. En todos los casos, los costos reflejan no solo el valor de los materiales y la mano de obra, sino también otros componentes como transporte, logística, herramientas, equipos menores y gestión operativa para el caso de los costos por contrato, y para el caso de los costos por Administración únicamente contempla materiales, dado que, ya se incluyeron los gastos operativos y salariales en el capítulo 4.2.

4.4 Recursos por gestionar a través de planes de inversión con participación de otros actores.

Si bien el marco metodológico del PVQCD contempla la posibilidad de gestionar recursos mediante esquemas de inversión complementarios, tales como alianzas público-privadas, concesiones de obra pública o convenios de cooperación con el sector privado y organizaciones comunales, la Municipalidad de Cartago no ha considerado ni implementado, hasta la fecha, mecanismos formales de cofinanciamiento externo para el desarrollo de su red vial cantonal. Esta decisión responde, en parte, a factores institucionales, normativos y de planificación, que han

orientado la ejecución de proyectos viales exclusivamente con recursos propios o provenientes de fuentes estatales directas, como la Ley N.º 9329 y el PRVC-MOPT/BID.

No obstante, la Municipalidad reconoce la importancia de valorar futuras oportunidades de cooperación interinstitucional, comunal o empresarial, como parte de una estrategia integral que permita potenciar las inversiones viales, especialmente en sectores estratégicos de alta productividad, turismo, generación de empleo o con demandas sociales urgentes. El presente Plan deja abierta la posibilidad de que, conforme se fortalezcan los mecanismos de planificación y evaluación de proyectos, se puedan incorporar en los próximos años modelos de gestión compartida que contribuyan al desarrollo vial del cantón, siempre bajo criterios de transparencia, legalidad y sostenibilidad técnica.

4.5 Escenarios de Intervención

Una vez realizado el análisis histórico de las intervenciones de los últimos periodos y las políticas de intervención de activos viales definidas en el capítulo III del presente documento, se establecieron los escenarios de intervención de la red vial cantonal.

Para lo cual se logró definir cinco escenarios y su estimación anual requerida para el periodo del PCVQ, todos los escenarios que se presentan a continuación son relacionados con las políticas establecidas y con las metas para cada uno de ellos.

1. Mejoramiento del estado de la superficie de ruedo de rutas Jerarquía A

Este escenario se enfoca en mejorar las rutas principales del cantón que conforman la Jerarquía A, es decir, aquellas de mayor conectividad y funcionalidad territorial. Su intervención prioritaria garantiza la movilidad fluida de personas y bienes, optimizando tiempos de desplazamiento, reduciendo el desgaste vehicular y fomentando la productividad local. Para efectos de cálculo de los costos para este escenario, se consideraron actividades tipificadas con renglones del CR-2020, con especial enfoque en el perfilado y colocación de carpetas nuevas que mejoraría la estructura de pavimento, conservando los paquetes estructurales existentes.

2. Mejoramiento de rutas con superficie de lastre y conversión a asfalto

Este escenario aborda rutas actualmente en lastre que, por su tránsito, accesibilidad o impacto social, deben ser convertidas en rutas asfaltadas. Esto reduce significativamente los costos de mantenimiento recurrente, mejora la seguridad vial, disminuye el polvo en zonas residenciales y promueve la integración territorial y económica, para este escenario se consideraron actividades propias de una reconstrucción donde se incluyen cunetas revestidas, paquetes estructurales y pavimento flexible.

3. Conservación de la red pavimentada (acorde a prioridad)

Comprende las acciones de mantenimiento rutinario y periódico sobre caminos ya asfaltados, priorizando aquellas rutas con mayor deterioro estructural o funcional. Una conservación oportuna evita costos mayores de reconstrucción, alarga la vida útil del pavimento y mejora la experiencia de usuario. Escenario que considera actividades atinentes al mantenimiento como lo son bacheos formales y en casos necesarios sobrecarpetas.

4. Conservación de la red no pavimentada (acorde a prioridad)

Dirigido al mantenimiento de rutas en lastre y tierra que aún no requieren transformación a asfalto, pero que demandan intervenciones continuas para mantener su funcionalidad. Es crucial para asegurar el acceso en zonas rurales, garantizar conectividad mínima y evitar el aislamiento de comunidades. Considera actividades propias de conservación vial en vías no pavimentadas como lo es la reconfiguración, colocación de material granular, compactación e irrigación de agua.

5. Seguridad Vial

Incluye la colocación, mantenimiento y mejora de señalización vial horizontal y vertical, así como la instalación de dispositivos de contención (barreras, tachas reflectivas, etc.). Contribuye directamente a reducir la accidentabilidad y a proteger a todos los usuarios de la vía, con un enfoque preventivo y de diseño vial seguro.

6. Mejoramiento de aceras de rutas y corredores peatonales

Este escenario promueve la accesibilidad universal y la movilidad segura de peatones, especialmente en corredores peatonales, que incluye zonas escolares, zonas de salud, comercio y transporte público. La infraestructura peatonal adecuada también favorece la inclusión de personas con movilidad reducida, y fomenta medios de transporte no motorizados.

7. Mejoramiento de elementos pluviales

Consiste en la intervención de cunetas, alcantarillas y sistemas de drenaje superficial que garantizan la correcta evacuación del agua. Una red de drenaje eficiente reduce el deterioro prematuro de las vías y previene inundaciones, socavaciones y afectaciones a propiedades colindantes.

8. Mantenimiento de puentes

Se orienta a conservar la integridad estructural y funcional de los puentes del cantón, mediante inspecciones, rehabilitación y mejoras. Garantizar el buen estado de estas estructuras es clave para la seguridad de los usuarios y para la continuidad del tránsito vehicular y peatonal, especialmente en rutas críticas.

9. Mantenimiento ciclovía:

Consiste en las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura y elementos de seguridad de la ciclovía.

Para efectos de presupuesto, los puentes están considerados dentro de la operación crediticia llevada a cabo con el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal, por lo que los costos asociados a estas tareas están incluidos en gastos administrativos, por lo que no se ven reflejados directamente en la tabla de recursos para inversión de caminos.

Respecto a la justificación del valor de la tasa de aumento anual utilizada, se utilizó un 4%, tomando en cuenta los aumentos anuales de los planes anuales operativos de la Municipalidad y los costos de los materiales de los últimos periodos, ventajas de esta metodología: Proporciona una proyección realista considerando inflación acumulada, Permite planificar el presupuesto de inversión considerando el encarecimiento natural de los costos, Facilita el diseño de escenarios financieros sostenibles a lo largo del quinquenio, la fórmula que se muestra a continuación fue la utilizada para el cálculo:

Se parte del costo base del Año 1 (ya establecido acorde a los cálculos de costos por km), y se proyecta cada año aplicando una tasa de inflación del 4% acumulativa.

La fórmula utilizada para cada año es: $\text{Costo Año N} = \text{Costo Año (N-1)} \times (1+0.04)$.

Justificación del porcentaje de inflación:

La justificación técnica y financiera del uso de una tasa de inflación del 4 % anual en nuestras proyecciones se fundamenta en varios elementos esenciales:

1. Mandato y meta macroeconómica del Banco Central de Costa Rica

El Banco Central establece un rango meta de inflación de 3–6 %, con 4 % situado en el objetivo intermedio. Este nivel es representativo del balance deseado entre evitar la inflación excesiva y prevenir la deflación, en línea con el plan de desarrollo económico del país.

2. Comportamiento histórico reciente

En 2022, Costa Rica enfrentó presiones inflacionarias que alcanzaron alrededor de 12 % debido a costos energéticos y disrupciones globales.

Durante 2023–2024, observamos una convergencia hacia el rango meta, con meses incluso en deflación y precios estables

Por tanto, una tasa constante del 4 % permite modelar un escenario conservador y prudente para inversiones a medio y largo plazo.

3. Prudencia financiera y estabilidad presupuestaria

Aplicar un ajuste de costos del 4 % anual garantiza que las estimaciones de inversión no queden rezagadas respecto a los aumentos reales en precios de insumos, equipos y mano de obra. Esto protege el poder adquisitivo del presupuesto asignado, sin sobredimensionarlo innecesariamente.

4. Que refleja condiciones estructurales del mercado

Dado que el CPI se modera y los combustibles, insumos y fletes todavía reflejan la volatilidad global, usar una tasa de inflación conservadora como la del rango meta del BCCR garantiza proyecciones más realistas y operativas en cuanto a planificación estructural vial.

Por lo tanto, la tasa del 4 % constituye un punto medio técnico sólido entre los extremos históricos de inflación e inflación negativa observados en los últimos años. Además, al alinearse con la meta del Banco Central, aporta transparencia y legitimidad financiera al plan quinquenal. Esto permitirá ajustar adecuadamente los montos proyectados, salvaguardando el impacto real de las inversiones y manteniendo la viabilidad técnica y presupuestaria del PVQCD.

Resumen de la estimación de la inversión anual requerida para cada uno de los escenarios de intervención, en millones de colones.

Tabla 29 Resumen de la estimación de la inversión anual requerida para cada uno de los escenarios de intervención, en millones de colones.

Escenario con presupuesto ilimitado.

Número de escenario	Descripción corta del escenario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Mejoramiento del estado de la superficie de rudo de rutas Jerarquía A	€3 190 564 646,85	€3 318 187 232,72	€3 450 914 722,03	€3 588 951 310,92	€3 732 509 363,35
2	Mejoramiento de rutas superficie Lastre y convertirlas en asfalto	€8 689 581 203,32	€9 037 164 451,45	€9 398 651 029,51	€9 774 597 070,69	€10 165 580 953,52
3	Conservación red pavimentada(acorde a prioridad)	€1 076 520 672,55	€1 119 581 499,45	€1 164 364 759,43	€1 210 939 349,80	€1 259 376 923,80
4	Conservación red no pavimentada (acorde a prioridad)	€787 150 730,81	€818 636 760,04	€851 382 230,44	€885 437 519,66	€920 855 020,45
5	Seguridad Vial de la red vial pavimentada	€432 391 218,48	€449 686 867,22	€467 674 341,91	€486 381 315,58	€505 836 568,21
6	Mejoramiento de aceras de rutas corredores peatonales	€600 513 772,27	€624 534 323,16	€649 515 696,09	€675 496 323,93	€702 516 176,89
7	Mejoramiento de elementos pluviales	€4 031 492 719,27	€4 192 752 428,04	€4 360 462 525,16	€4 534 881 026,16	€4 716 276 267,21
8	Mantenimiento de puentes	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00
9	Mantenimiento ciclovía 5,8km	€ 20 800 000	€21 631 999,99	€22 497 279,99	€23 397 171,19	€24 333 058,03
	total	€18 808 214 963,54	€19 582 175 562,07	€20 365 462 584,55	€21 180 081 087,93	€22 027 284 331,45
	Presupuesto proyectado	€ 1 780 571 665,91	€ 1 747 748 557,76	€ 1 713 613 325,29	€ 1 678 111 884,51	€ 1 641 189 385,10
	delta	-€ 17 027 643 297,63	-€ 17 834 427 004,31	-€ 18 651 849 259,26	-€ 19 501 969 203,43	-€ 20 386 094 946,35

fuelle: UTGV

Es importante recordar que, acorde a lo recomendado en la Guía Técnica de Elaboración de Planes Quinquenales, la red de caminos siempre debe ser intervenida con técnicas de mantenimiento y conservación, de manera tal que es importante que siempre exista el escenario de mantenimiento de todos los caminos de acuerdo con el estado actual de cada uno de ellos identificado en el diagnóstico, por lo que las metas 3, 4 y 5 es imperante mantenerlas siempre en el plan.

El análisis financiero correspondiente a la Tabla 29, que refleja los costos anuales estimados para la ejecución de los diferentes escenarios de intervención de la red vial cantonal del cantón de Cartago, permite identificar con claridad la magnitud del reto presupuestario que enfrentará el gobierno local durante la vigencia del Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD). A lo largo de los cinco años contemplados (2026-2030), se proyecta que el monto total requerido para intervenir de manera integral todos los frentes de acción propuestos supera, en todos los periodos, el presupuesto real disponible para proyectos, el cual ha sido estimado tomando como base los históricos de inversión y egresos fijos de la Municipalidad.

La proyección acumulada para el primer año asciende a más de ₡18.800 millones, creciendo paulatinamente hasta alcanzar más de ₡22.000 millones en el quinto año, como resultado de un ajuste conservador del 4% anual por concepto de inflación, tasa que se fundamenta en los promedios históricos del comportamiento de la economía costarricense según datos del Banco Central. Este crecimiento proyectado responde a la necesidad de estimar los costos de forma realista, considerando el comportamiento esperado del mercado en cuanto a precios de materiales, mano de obra, maquinaria y otros insumos vinculados a las obras públicas.

Dentro del conjunto de escenarios evaluados, es evidente que no todos poseen el mismo nivel de exigencia financiera, ni tampoco el mismo tipo de impacto esperado en la funcionalidad y accesibilidad de la red vial cantonal. El escenario 2: “Mejoramiento de rutas de superficie de lastre y conversión a asfalto”, representa el de mayor peso económico en toda la proyección, con una demanda anual que supera los ₡8.600 millones en el primer año y que crece hasta más de ₡10.100 millones en el quinto. Este comportamiento es coherente con los altos costos estructurales asociados al mejoramiento vial integral, ya que la transición de una superficie de lastre a una estructura asfáltica implica intervenciones profundas que abarcan la estabilización de la base, obras de drenaje, ampliación de plataforma, colocación de mezcla asfáltica, señalización y dispositivos de seguridad.

También destacan con requerimientos elevados los escenarios 6: “Mejoramiento de aceras de rutas y corredores peatonales” y 7: “Mejoramiento de elementos pluviales”, ambos superando los ₡4.000 millones anuales en promedio. En el caso de las aceras, esto se debe al enfoque integral que incluye criterios de accesibilidad universal, conectividad entre nodos peatonales y red de transporte público, y la colocación de elementos complementarios como rampas, baldosas podotáctiles, pasos peatonales seguros y mobiliario urbano. En cuanto al drenaje, se incluyen inversiones para canales revestidos, cunetas, cajas de registro, pozos y obras de mitigación de riesgo hídrico, fundamentales para la resiliencia de la red vial ante eventos climáticos extremos.

Por otro lado, se identifican escenarios cuyo costo proyectado resulta comparativamente menor pero de alta relevancia estratégica, como el escenario 5: “Seguridad vial en red pavimentada”, el cual ronda los ₡430 millones anuales, y el escenario 4: “Conservación de red no pavimentada”, con una inversión inicial de ₡787 millones. Si bien el costo de estos escenarios es más contenido, su ejecución tiene efectos directos en la reducción de accidentes, la protección de usuarios vulnerables y la prolongación de la vida útil de los activos existentes, lo que los convierte en componentes clave dentro de una estrategia de gestión vial basada en conservación preventiva.

El escenario 8: “Mantenimiento de puentes”, si bien aparece con asignación presupuestaria nula en esta tabla, no debe interpretarse como una omisión, sino como una condición particular dado

que, se proyecta la atención de estos elementos bajo la figura de operación crediticia con el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal, y el pago de la cuota e intereses está incluido dentro de los gastos fijos descritos en la tabla N° 26 y 27 de este Plan.

La principal conclusión que se deriva del análisis de esta tabla es que el Gobierno Local no cuenta, al menos con los recursos actualmente disponibles, con la capacidad financiera para ejecutar en su totalidad todos los escenarios de intervención propuestos dentro del horizonte del plan. El presupuesto promedio estimado como disponible para proyectos ronda los \$1.793 millones anuales, lo cual representa apenas entre un 8% y 10% del total requerido según las proyecciones de los escenarios. Esta brecha financiera pone de manifiesto la necesidad de una priorización técnica sólida, que permita ejecutar las intervenciones más urgentes y de mayor impacto, maximizando el retorno social, económico y ambiental de cada colón invertido.

Ante esta realidad, se vuelve imprescindible estructurar propuestas de intervención jerarquizadas, escalonadas y factibles, que articulen los criterios de prioridad técnica definidos en el PVQCD con los escenarios de inversión, el comportamiento presupuestario proyectado, las oportunidades de cofinanciamiento externo (PRVC MOPT-BID, IFAM, alianzas con ADI, etc.) y la evaluación costo-beneficio de cada intervención.

Finalmente, la generación de esta tabla cumple un objetivo clave en el marco del PVQCD: cuantificar con precisión el costo real de una atención integral de la red vial cantonal, visibilizar la brecha presupuestaria existente y brindar una herramienta objetiva para la toma de decisiones estratégicas por parte del Concejo Municipal, la administración local y otros actores involucrados en la planificación y gestión de la movilidad cantonal.

4.6 Propuestas de intervención

La propuesta de intervención es el eje operativo del Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD). Representa la fase en la que las necesidades detectadas en el diagnóstico integral y las prioridades ciudadanas recogidas durante la consulta comunal se transforman en acciones concretas y programables dentro de un marco técnico, financiero, social y ambientalmente viable. Este apartado sintetiza los lineamientos estratégicos del plan y los traduce en intervenciones específicas, orientadas al mantenimiento, conservación, mejoramiento y desarrollo de los distintos activos viales que componen la Red Vial Cantonal (RVC).

Desde una perspectiva técnica, esta propuesta permite organizar y jerarquizar las intervenciones según la condición de la red, su funcionalidad dentro del sistema de conectividad cantonal y su impacto sobre aspectos clave como el acceso a servicios básicos, el desarrollo económico local,

la seguridad vial y la movilidad inclusiva. El propósito es maximizar el impacto positivo de la inversión pública, priorizando acciones que generen valor social, económico y ambiental, con base en el estado actual de la infraestructura y los recursos disponibles.

En términos de gestión pública, contar con una propuesta de intervención articulada y bien fundamentada es indispensable para establecer metas claras, distribuir de forma eficiente el presupuesto quinquenal y justificar ante instancias técnicas, políticas y ciudadanas la selección de los proyectos a ejecutar. Además, contribuye a establecer un marco de seguimiento y evaluación continua que permite medir avances, identificar desvíos y reorientar acciones en función de la evolución del contexto y las condiciones operativas.

La importancia de esta propuesta también se vincula con el principio de sostenibilidad, ya que garantiza que las decisiones de inversión se realicen bajo criterios de conservación preventiva y gestión por ciclo de vida, evitando el deterioro acelerado de los activos viales y promoviendo la eficiencia a largo plazo. La planificación de intervenciones basadas en evidencia técnica, combinada con la participación comunitaria y el criterio experto, permite asegurar que las obras se desarrollen en los sitios donde más se necesitan y de la manera más adecuada.

Por último, es importante señalar que la propuesta de intervención no es un documento estático, sino una herramienta dinámica que puede ser ajustada durante la ejecución del plan, en función de factores externos como variaciones presupuestarias, emergencias viales, cambios en la normativa o nuevas oportunidades de financiamiento. De esta forma, se consolida como un instrumento central para garantizar la continuidad, coherencia y calidad en la gestión de la infraestructura vial cantonal durante el período 2026-2030.

Propuesta de intervención óptima para la ejecución acorde a Políticas del PVQCD.

Tabla 30 Propuesta de intervención y presupuesto anual requerido para la ejecución acorde a Políticas del PVQCD.

Número de escenario	Descripción corta del escenario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Mejoramiento del estado de la superficie de ruedo de rutas Jerarquía A (15%)	€443 759 612,80	€461 509 997,32	€479 970 397,21	€499 169 213,10	€519 135 981,62
2	Mejoramiento de rutas superficie Lastre y convertirlas en asfalto (15%)	€1 303 415 802,51	€1 355 552 434,61	€1 409 774 532,00	€1 466 165 513,28	€1 524 812 133,81
3	Conservación red pavimentada (acorde a prioridad) (60%)	€631 521 254,52	€656 782 104,70	€683 053 388,89	€710 375 524,44	€738 790 545,42
4	Conservación red no pavimentada (acorde a prioridad) (60%)	€472 282 692,34	€491 174 000,03	€510 820 960,03	€531 253 798,43	€552 503 950,37
5	Seguridad Vial de la red vial pavimentada (100%)	€432 391 218,48	€449 686 867,22	€467 674 341,91	€486 381 315,58	€505 836 568,21
6	Mejoramiento de aceras de rutas corredores peatonales (100%)	€600 513 772,27	€624 534 323,16	€649 515 696,09	€675 496 323,93	€702 516 176,89
7	Mejoramiento de elementos pluviales (15%)	€581 465 296,05	€604 723 907,89	€628 912 864,21	€654 069 378,77	€680 232 153,92
8	Mantenimiento de puentes (16)	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00
9	Mantenimiento ciclovia 5,8km (100%)	€20 799 999,99	€21 631 999,99	€22 497 279,99	€23 397 171,19	€24 333 058,03
	total	€4 465 349 648,97	€4 665 595 634,91	€4 852 219 460,31	€5 046 308 238,72	€5 248 160 568,27
	Presupuesto proyectado	€ 1 780 571 665,91	€ 1 747 748 557,76	€ 1 713 613 325,29	€ 1 678 111 884,51	€ 1 641 189 385,10
	delta	-€ 2 684 777 983,06	-€ 2 917 847 077,16	-€ 3 138 606 135,02	-€ 3 368 196 354,21	-€ 3 606 971 183,17

Fuente: Unidad Técnica Gestión Vial

Análisis de la propuesta de intervención óptima, considerando mejora amplia de la red.

La tabla muestra una propuesta ambiciosa que conserva todos los escenarios de intervención considerados en el plan, distribuyendo recursos entre mantenimiento, mejoramiento y ampliación de infraestructura vial cantonal. Esta estrategia es acertada desde un punto de vista técnico, ya que se alinean las acciones con los principios de conservación preventiva, atención a rutas críticas y fortalecimiento de infraestructura complementaria (aceras, drenajes, ciclovías, etc.), pero especialmente enfocada en la mejora del estado de la red, mejorando caminos de superficie en lastre a superficie asfáltica, así como el mejoramiento de las rutas consideradas primarias acorde a los términos de Jerarquía A.

Sin embargo, el principal hallazgo que revela el análisis financiero de la propuesta es la brecha presupuestaria sostenida y creciente entre los recursos requeridos y el presupuesto real proyectado disponible para inversión en infraestructura vial. Durante el quinquenio, los requerimientos anuales superan más del doble, e incluso casi el triple, del presupuesto asignado. Por ejemplo:

En el Año 1, el presupuesto proyectado es de \$1.780 millones, mientras que el total requerido es de más de \$4.465 millones, generando una diferencia negativa de \$2.685 millones.

Esta diferencia se amplía progresivamente hasta alcanzar una brecha de \$3.606 millones en el Año 5, evidenciando que el crecimiento anual por inflación (considerado al 4%) incrementa la presión presupuestaria sobre las finanzas locales.

Escenarios con mayor carga presupuestaria

Los rubros que demandan mayores recursos son:

Mejoramiento de rutas con superficie de lastre a asfalto (Escenario 2)

Representa por sí solo aproximadamente el 30% del total anual en algunos años. Aunque es una inversión deseable para mejorar la calidad del servicio, implica altos costos de reconstrucción que podrían postergarse o realizarse de forma progresiva.

Mejoramiento de aceras en corredores peatonales (Escenario 6)

Aunque es un componente clave para la accesibilidad universal y la seguridad de los peatones, su elevado costo requiere reevaluar si debe abordarse por etapas.

Mejoramiento de elementos pluviales (Escenario 7)

Esta intervención también tiene un peso considerable, aunque responde a una necesidad estructural para prevenir daños a largo plazo en la red vial. Aun así, su asignación podría racionalizarse según zonas críticas.

Escenarios de ejecución prioritaria

Los escenarios 3, 4 y 5 —conservación de red pavimentada y no pavimentada y seguridad vial— deben mantenerse en su totalidad, tal como lo sugiere la Guía Técnica del MOPT/BID. Estos escenarios constituyen la base de una red funcional y segura y tienen una relación costo-beneficio alta, al prevenir el deterioro acelerado de las vías y los accidentes viales.

Propuesta N°1 con presupuesto ajustado.

Escenario	Descripción corta del escenario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Mejoramiento del estado de la superficie de ruedo de rutas Jerarquía A (9%)	€320 720 038,00	€267 673 331,00	€269 980 264,81	€252 779 475,40	€210 090 654,41
2	Mejoramiento de rutas superficie Lastre y convertirlas en asfalto (2%)	€173 788 773,67	€142 569 859,00	€167 969 937,60	€155 488 735,10	€123 308 284,51
3	Conservación red pavimentada (acorde a prioridad) (65%)	€684 148 025,73	€711 513 946,76	€739 974 504,63	€769 573 484,81	€800 356 424,21
4	Conservación red no pavimentada (acorde a prioridad) (41%)	€322 726 506,43	€335 635 566,69	€349 060 989,35	€363 023 428,93	€377 544 366,09
5	Seguridad Vial de la red vial pavimentada (30%)	€129 717 365,54	€134 906 060,17	€140 302 302,57	€145 914 394,68	€151 750 970,46
6	Mejoramiento de aceras de rutas corredores peatonales (8%)	€48 041 101,78	€49 962 745,85	€51 961 255,69	€54 039 705,91	€56 201 294,15
7	Mejoramiento de elementos pluviales (2%)	€80 629 854,39	€83 855 048,56	€87 209 250,50	€90 697 620,52	€94 325 525,34
8	Mantenimiento de puentes (16)	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00
9	Mantenimiento ciclovía 5,8km (100%)	€20 799 999,99	€21 631 999,99	€22 497 279,99	€23 397 171,19	€24 333 058,03
	total	€1 780 571 665,53	€1 747 748 558,01	€1 828 955 785,14	€1 854 914 016,54	€1 837 910 577,20
	Presupuesto proyectado	€ 1 780 571 665,91	€ 1 747 748 557,76	€ 1 713 613 325,29	€ 1 678 111 884,51	€ 1 641 189 385,10
	delta	€ 0,38	-€ 0,25	-€ 115 342 459,85	-€ 176 802 132,03	-€ 196 721 192,11

Análisis de la propuesta.

Esta propuesta presenta una planificación progresiva y realista del uso de los recursos disponibles. En el Año 1 y 2 se proyecta disponer de los recursos y la consecución de metas de manera exitosa. Sin embargo, a partir del Año 3 se comienza a observar una progresiva brecha negativa que alcanza un déficit de más de €196 millones en el Año 5. Este comportamiento responde al impacto acumulativo de la inflación (4%) y al crecimiento sostenido en el costo operativo de los proyectos.

Escenarios 3, 4 y 5 (Conservación y seguridad vial)

Se cumple con lo exigido en la Guía: estos tres escenarios se mantienen en el plan y con gran peso presupuestario.

Escenario 3 (Conservación red pavimentada): representa el 65% del escenario, priorizando la sostenibilidad de la infraestructura existente, lo cual es técnica y financieramente más rentable a largo plazo.

Escenario 4 (red no pavimentada): al asignarle un 41% del total de caminos aplicables, se reconoce la importancia de atender comunidades rurales y rutas de productividad, aunque con menor prioridad que la red estructural.

Escenario 5 (Seguridad vial): con un 30%, se garantiza que los caminos intervenidos cuenten con condiciones mínimas de seguridad para usuarios vulnerables (peatones, ciclistas, transporte público).

Escenario 2 (Lastre a asfalto)

Solo un 2% del presupuesto: considerando su alto costo por kilómetro y menor impacto si no se prioriza correctamente. La transición de lastre a asfalto debe ser muy selectiva, enfocándose en rutas productivas clave o de alto tránsito.

Escenario 1 (Mejoramiento rutas Jerarquía A)

Con un 9% se mantiene el enfoque en rutas estructurales. Aunque se podría aumentar ligeramente, está justificado por el énfasis en conservación y no en crecimiento excesivo.

Escenarios 6 y 7 (aceras y pluviales)

Las metas están acotadas, lo cual es adecuado. Se mantiene el mejoramiento anual de 1 km en aceras y sistemas pluviales, priorizando centros de población, seguridad y funcionalidad vial. Cumple lo recomendado sin comprometer el equilibrio presupuestario.

Escenario 9 (Mantenimiento de ciclovía)

Se incluye el mantenimiento del tramo urbano de 5.8 km, lo que es fundamental para la movilidad sostenible y refleja un compromiso con modos de transporte no motorizados.

Escenario 8 (Puentes)

Se orienta a conservar la integridad estructural y funcional de los puentes del cantón, mediante inspecciones, rehabilitación y mejoras. Garantizar el buen estado de estas estructuras es clave para la seguridad de los usuarios y para la continuidad del tránsito vehicular y peatonal, especialmente en rutas críticas.

Para efectos de presupuesto, los puentes están considerados dentro de la operación crediticia llevada a cabo con el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM), por lo que los costos asociados a estas tareas están incluidos en gastos administrativos, por lo que no se ven reflejados directamente en la tabla de recursos para inversión de caminos.

Evolución presupuestaria

A lo largo de los cinco años, se evidencia cómo la presión financiera se acumula, con un delta negativo creciente:

Año 1: ₡ 0

Año 2: -₡0

Año 3: -₡115 millones

Año 4: -₡176 millones

Año 5: -₡196 millones

Esta propuesta es técnicamente sólida y cumple con los principios de priorización, conservación y sostenibilidad recomendados por la Guía del MOPT/BID. Aunque los déficits acumulados en los últimos años alertan sobre la necesidad de ajustes, la estructura general refleja una planeación responsable, donde los recursos se concentran en mantener la infraestructura existente antes que en expandirla, lo cual es coherente con la situación fiscal del país y la mayoría de los gobiernos locales. Es importante que, con forme avance la ejecución del PVQCD, se busquen mecanismos para, de manera progresiva, aumentar los recursos destinados a la conservación vial.

Esta propuesta al final del periodo representa un aproximado de ₡9 050 100 602, y excede al final de periodo un aproximado de ₡488 865 783, esta propuesta se podría considerar sostenible, considerando que la diferencia obedece a aspectos propios de la inflación y que podría variar en positivo en la ejecución, asimismo la recaudación Municipal con tendencia en aumento podría minimizar estas diferencias.

Por último, con esta propuesta en promedio se podría intervenir en cada año del plan: 3km de mejoramiento rutas A escenario 1, 0.6km de mejoramiento lastre-asfalto escenario 2, 45km de conservación superficie asfalto, 15km conservación superficie lastre, 20km de seguridad vial, 0,6km de aceras (nuevas), 2,11km de aceras (nuevas) y conservación de 5.8km de ciclovía. (indicar ajustes con los PAO y datos definitivos solo en estos ejercicios)

Propuesta N°2 con presupuesto ajustado.

Escenario	Descripción corta del escenario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Mejoramiento del estado de la superficie de rudo de rutas Jerarquía A (12%)	€494 508 811,00	€410 243 188,00	€353 976 317,77	€359 335 370,48	€305 308 785,30
2	Mejoramiento de rutas superficie Lastre y convertirlas en asfalto (0%)	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00
3	Conservación red pavimentada(acorde a prioridad) (65%)	€684 148 025,73	€711 513 946,76	€739 974 504,63	€769 573 484,81	€800 356 424,21
4	Conservación red no pavimentada (acorde a prioridad) (41%)	€322 726 506,43	€335 635 566,69	€349 060 989,35	€363 023 428,93	€377 544 366,09
5	Seguridad Vial de la red vial pavimentada (30%)	€129 717 365,54	€134 906 060,17	€140 302 302,57	€145 914 394,68	€151 750 970,46
6	Mejoramiento de aceras de rutas corredores peatonales (8%)	€48 041 101,78	€49 962 745,85	€51 961 255,69	€54 039 705,91	€56 201 294,15
7	Mejoramiento de elementos pluviales (2%)	€80 629 854,39	€83 855 048,56	€87 209 250,50	€90 697 620,52	€94 325 525,34
8	Mantenimiento de puentes (16)	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00
9	Mantenimiento ciclovia 5,8km (100%)	€20 799 999,99	€21 631 999,99	€22 497 279,99	€23 397 171,19	€24 333 058,03
	total	€1 780 571 664,86	€1 747 748 556,01	€1 744 981 900,50	€1 805 981 176,52	€1 809 820 423,58
	Presupuesto proyectado	€ 1 780 571 665,91	€ 1 747 748 557,76	€ 1 713 613 325,29	€ 1 678 111 884,51	€ 1 641 189 385,10
	delta	€ 1,05	€ 1,75	-€ 31 368 575,21	-€ 127 869 292,01	-€ 168 631 038,48

fuerce UTGV

Análisis de la propuesta.

Escenario 1: Mejoramiento rutas Jerarquía A (12%)

- Aumento frente a la propuesta anterior (de 9% a 12%), estratégicamente refuerza la mejora de las rutas consideradas prioritarias acorde a la jerarquía A y que además alberga la mayor cantidad de tránsito promedio diario, asimismo se prioriza la columna vertebral del sistema vial cantonal, fundamental para el tránsito interurbano y de transporte público. Por último, Su crecimiento es razonable y acorde con la guía, sin comprometer el equilibrio del plan.

Escenario 2: Lastre a asfalto (0%)

- El alto costo de estas intervenciones podría generar un desequilibrio en los principios de conservación del Plan, esto no necesariamente quiere decir que estas obras no se puedan desarrollar durante el Plan, el uso de figuras presupuestarias extraordinarias, partidas específicas u otros presupuestos externos como: IFAM, BID, INDER, MOPT podrían fomentar la atención de este escenario que, esta intrínseco en el plan y gestionado desde sus políticas, especialmente si hay rutas estratégicas o productivas sin pavimento.

Escenario 3 y 4: Conservación pavimentada y no pavimentada

- Se mantienen al **65%** y **41%** respectivamente, lo que garantiza el cumplimiento de los principios de conservación obligatorios según la guía, esto evita el deterioro acelerado y mayores costos de reconstrucción, asimismo se logra abarcar una mayor extensión en km de red atendidos.

Escenario 5: Seguridad vial (30%)

- Se mantiene fuerte y constante durante el quinquenio.
- Cumple con la prioridad de proteger usuarios vulnerables y fortalecer las condiciones operativas de la vía.

Escenario 6: Aceras (8%)

- Aunque la intervención sigue limitada (como se recomienda en zonas urbanas), se invierte anualmente más de \$46 millones, este escenario se podría ver reforzado acorde a políticas internas de nuestra Institución y la gestión de otros departamentos encargados de la atención y notificación de estos elementos, asegurando que estos fondos se concentren en corredores peatonales críticos ya identificados, y no se diluyan en múltiples tramos pequeños.

Escenario 7: Pluviales (2%)

- Mantiene un valor razonable, aunque su costo es elevado por intervención, importante indicar que, en algunas de la intervención de conservación y mejoramiento vial también se atienden estos elementos, y, existen otras dependencias Municipales que también colaboran en el mejoramientos de los elementos pluviales.

Escenario 8: Puentes

- Se orienta a conservar la integridad estructural y funcional de los puentes del cantón, mediante inspecciones, rehabilitación y mejoras. Garantizar el buen estado de estas estructuras es clave para la seguridad de los usuarios y para la continuidad del tránsito vehicular y peatonal, especialmente en rutas críticas.
- Para efectos de presupuesto, los puentes están considerados dentro de la operación crediticia llevada a cabo con el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal, por lo que los costos asociados a estas tareas están incluidos en gastos administrativos, por lo que no se ven reflejados directamente en la tabla de recursos para inversión de caminos.

Escenario 9: Mantenimiento de ciclovía

- Se mantiene con una proyección inflacionaria anual, lo cual es positivo en un contexto donde se promueven modos sostenibles de transporte.

Esta propuesta al final del periodo representa un aproximado de \$8 889 103 721, y excede al final de periodo un aproximado de \$327 868 902, esta propuesta se podría considerar sostenible, considerando que para los años 1 y 2 se tiene un equilibrio financiero, y el año 3 la diferencia puede considerarse menor, para el año 4 y 5 que la diferencia obedece a aspectos propios de la

inflación y que podría variar en positivo en la ejecución, asimismo la recaudación Municipal con tendencia en aumento podría minimizar estas diferencias permitiendo alcanzar las metas, de igual manera.

Con esta propuesta en promedio se podría intervenir en cada año del plan: 4.3km de mejoramiento rutas A escenario 1, 0km de mejoramiento lastre-asfalto escenario 2, 45km de conservación superficie asfalto Escenario 3, 15km conservación superficie lastre escenario 4, 20km de seguridad vial escenario 5, 0,6km de aceras (nuevas) escenario 6, 2,11km de aceras (nuevas) escenario 7 y conservación de 5.8km de ciclovía escenario 9.

Análisis comparativo de ambas propuestas:

Diferencias fundamentales de las propuestas:

Escenario	Propuesta 1	Propuesta 2
1- Mejoramiento caminos Jerarquía A	9%	12%
2- Mejoramientos Lastre a Asfalto	2%	0%

Por último, luego del análisis comparativo de las distintas propuestas de intervención para el quinquenio 2026-2030, la Unidad Técnica de Gestión Vial recomienda con fundamento técnico y financiero la implementación de la propuesta número 2, como la alternativa más adecuada y realista para el cumplimiento de los objetivos del Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD). Esta recomendación se sustenta tanto en la distribución estratégica de los recursos como en el ajuste razonable al presupuesto proyectado para los próximos cinco años.

A partir de la tabla presentada, se observa que la propuesta 2 logra mantener los escenarios fundamentales que exige la Guía de Planes Quinquenales, particularmente aquellos que atienden de forma prioritaria la conservación vial, específicamente los escenarios 3 (Conservación de red pavimentada), 4 (Conservación de red no pavimentada) y 5 (Seguridad vial), cuya ejecución se considera obligatoria en términos de política pública y operatividad técnica. Además, se conserva el escenario 1, relacionado con el mejoramiento de rutas de jerarquía A (debido a su alto TPD y conectividad), con una asignación moderada del 12% del presupuesto, lo cual permite fortalecer la red vital del cantón sin comprometer la sostenibilidad financiera del plan.

Esta propuesta, a diferencia de la primera, logra sostenerse dentro del marco presupuestario disponible durante los primeros dos años de ejecución, e incluso presenta déficit mínimo en el

año 3, creciente (hasta \$168 millones en el año 5), este desbalance es significativamente menor al observado en la propuesta número 1, y podría ser gestionado con medidas complementarias como la reasignación de partidas, captación de recursos externos o ajustes progresivos en los porcentajes de intervención.

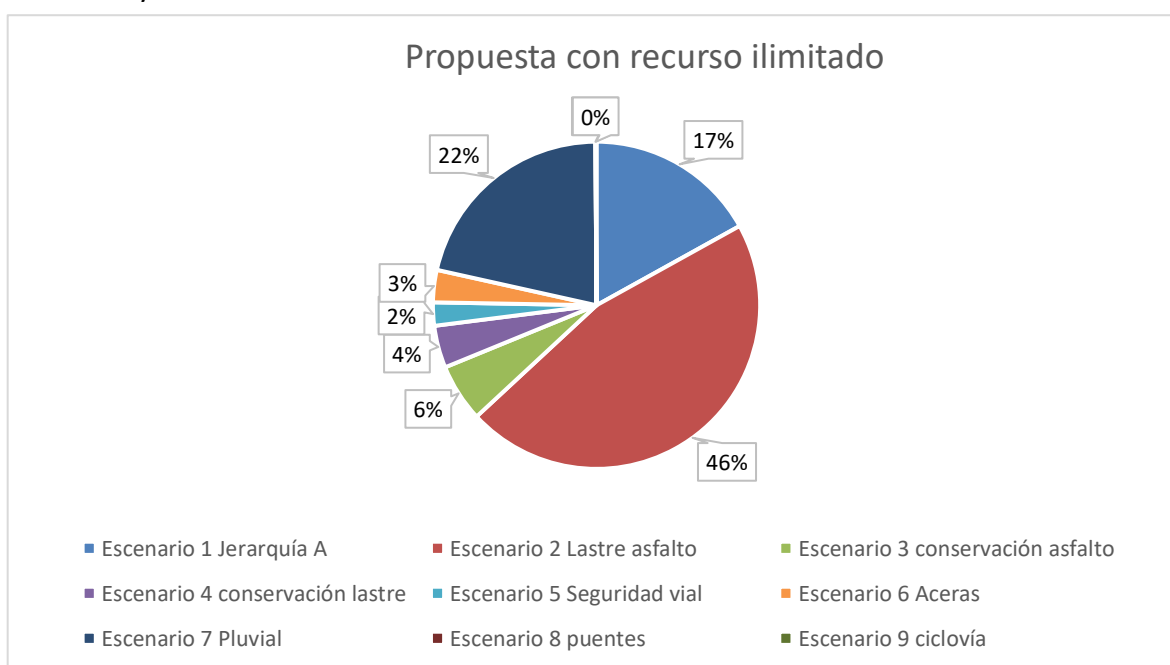
Es importante señalar que el escenario 2, correspondiente al mejoramiento de caminos de superficie de lastre con conversión a asfalto, no contempla asignación directa dentro del presupuesto ordinario del plan. Sin embargo, la Municipalidad reconoce la relevancia de este tipo de intervenciones, especialmente en comunidades con demandas de mejor conectividad y tránsito más seguro. Por esta razón, se establece el compromiso institucional de gestionar, durante la vigencia del plan, posibles fuentes de financiamiento externo o recursos extraordinarios —como programas del MOPT, el IFAM o fondos de cooperación— que permitan su ejecución sin comprometer el equilibrio financiero del PVQCD.

Por lo tanto, la propuesta número 2 representa una combinación óptima entre sostenibilidad financiera, cumplimiento técnico y alineamiento metodológicos nacionales. Su implementación permitirá una intervención gradual, estratégica y balanceada sobre la red vial cantonal, asegurando el mantenimiento preventivo y correctivo de los caminos existentes, al tiempo que se proyectan acciones complementarias según las capacidades presupuestarias futuras.

Distribución del presupuesto para cada enfoque de inversión de manera acumulativa durante el periodo del PCVQ.

Para cada propuesta de intervención, se realizó la estimación de inversión de manera acumulativa para los cinco años del PVQCD, se realizó la sumatoria del porcentaje asociado a cada escenario de manera independiente, tales como: caminos jerarquía A, mejora lastre Asfalto, conservación lastre y asfalto, aceras, canalizaciones, seguridad vial, ciclovía y puentes.

En el siguiente grafico se muestra el escenario de intervención en apego al cumplimiento de las políticas, sin limitación de presupuesto, en el cual se puede apreciar que el porcentaje mayor corresponde a un 46% destinado al mejoramiento de lastre a asfalto, debido a su muy alto costo de intervención, el restante 54 % se distribuyen de manera equitativa entre Jerarquía A y conservación y el resto de escenarios.



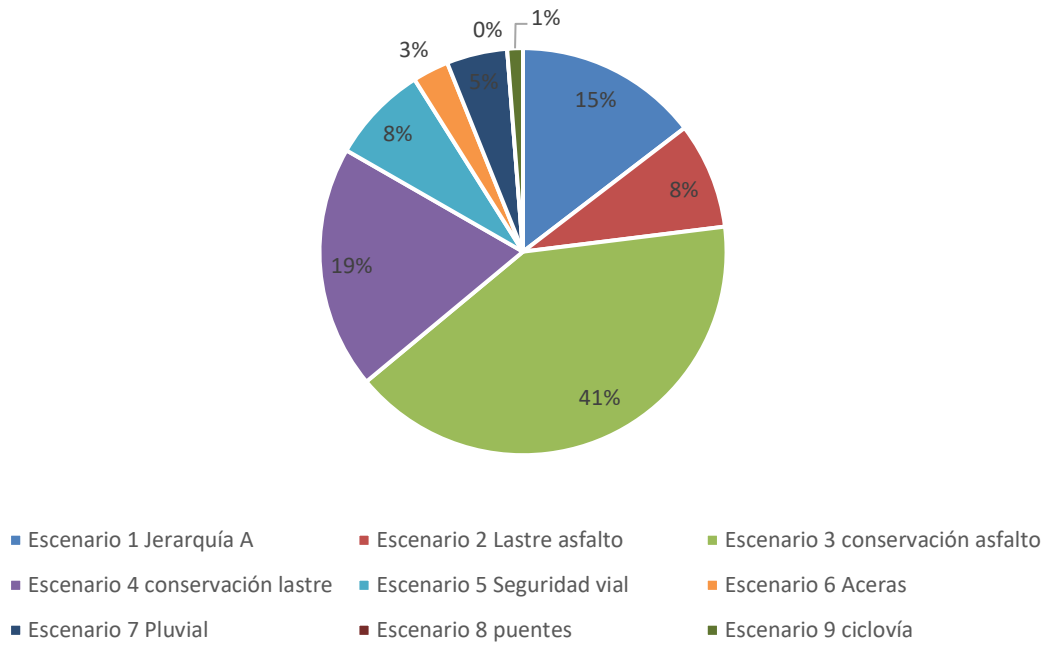
Para el siguiente grafico se presenta una propuesta que se ajusta a las políticas pero que de igual manera excede los limites presupuestarios por mucho, esta es mucho más equilibrada y busca la mejora continua de la red sin descuidar la conservación.



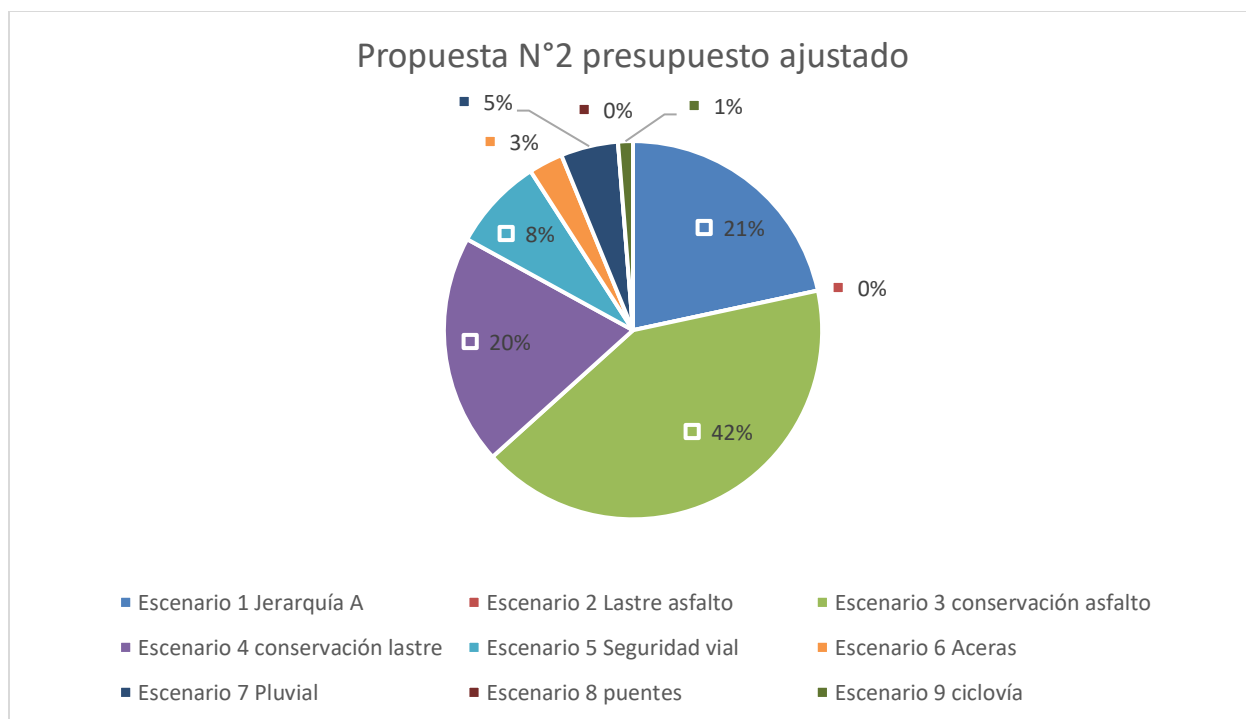
Fuente: Elaboración UTGV

Como datos relevantes se puede considerar que de igual manera el peso financiero se está recargando en el mejoramiento de los caminos de lastre, que tiene un costo de intervención muy altos, sin embargo, existe un crecimiento en el mejoramiento de los caminos jerarquía A y la conservación, es un modelo mucho más equilibrado, si embargo sigue estando por fuera de los parámetros financieros existentes.

Propuesta N°1 presupuesto ajustado



Propuesta N°1 con recurso ajustado, esta es la primer propuesta presentada, de la cual es muy importante recalcar la priorización a la conservación, situación que se evidencia con el 41% de la conservación de caminos en superficie de asfalto (escenario 3) , y un 19% de conservación caminos superficie lastre (escenario 4), asimismo de destina un importante porcentaje de los recursos al mejoramiento de las vías Jerarquía A (escenario 1) con un 15% y un 8% al mejoramiento de los caminos de lastre con el fin de convertirlos a asfalto, esta es una propuesta equilibrada que busca mantener los principios de las políticas y da relevante importancia a la conservación.



Esta segunda propuesta se basa en la priorización de los caminos Jerarquía A, vías que, por sus características representan la columna vertebral de la red vial cantonal, ya que permiten la conexión entre los principales centros poblacionales, administrativos, productivos y de servicios del cantón. Estas rutas son esenciales para el transporte público, el tránsito interurbano, el acceso a servicios básicos y la movilidad diaria de una gran parte de la población. Su adecuada conservación y mejoramiento garantiza condiciones mínimas de seguridad, accesibilidad y eficiencia operativa, tanto para vehículos livianos como para transporte pesado, lo cual impacta directamente en la productividad local, la competitividad territorial y la calidad de vida de los habitantes. Por su alto tránsito y función estructurante, las rutas Jerarquía A deben tener prioridad en las estrategias de intervención del PVQCD, con el fin de evitar su deterioro prematuro y asegurar su disponibilidad continua como ejes funcionales del desarrollo cantonal, por lo que se estaría eliminando los recursos del escenario 2 (mejora de caminos lastre-asfalto) y destinarlos todos a escenario 1 (caminos jerarquía A) que pasaría a tener un total del 21% de los recursos. De igual manera se da una muy alta importancia a la conservación tanto de superficie pavimentada como no pavimentada con un total del 42 % y 20% respectivamente.

En concordancia con el análisis técnico-financiero realizado de la propuesta, se reitera que la propuesta número 2 representa la opción más viable y equilibrada para la ejecución del PVQCD 2026-2030. Esta alternativa garantiza la atención prioritaria de los escenarios fundamentales de conservación y seguridad vial, se ajusta razonablemente al presupuesto proyectado, y permite mantener la operatividad del plan con sostenibilidad fiscal. Además, se deja abierta la posibilidad de gestionar recursos adicionales para complementar intervenciones como la conversión de rutas de lastre a asfalto.

4.7 Obras con presupuesto y destino específico.

Durante el proceso de formulación del presente Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD) para el periodo 2026-2030, se realizó una revisión exhaustiva de los proyectos vigentes y de las proyecciones presupuestarias con financiamiento proveniente de fondos específicos y extraordinarios, distintos al presupuesto regular de la Municipalidad. Este análisis incluyó el seguimiento a programas nacionales de financiamiento vial como el Programa Red Vial Cantonal II (PRVC-II MOPT/BID).

En este sentido, es importante señalar que, al momento de la formulación de este Plan, el Programa PRVC-II MOPT/BID se encuentra en su etapa final de ejecución en el cantón, por lo que no existe una proyección oficial sobre la continuidad inmediata de un programa similar en el próximo quinquenio. De igual forma, no se cuenta con convenios activos, compromisos firmes ni lineamientos institucionales que permitan incorporar proyectos con recursos de fondos específicos para el período 2026-2030.

Dada esta situación, no es posible incluir en esta sección del PVQCD proyectos que cuenten con financiamiento asegurado proveniente de fuentes externas específicas, tal y como establece la guía metodológica. En consecuencia, la totalidad de las intervenciones propuestas en el presente plan se enmarcan en el uso del presupuesto ordinario proyectado, complementado con recursos municipales propios y provenientes de la Ley N°9329. No obstante, se deja constancia de que, en caso de que durante la ejecución del plan surjan nuevas oportunidades de financiamiento con fondos externos, la Unidad Técnica de Gestión Vial y la Municipalidad estarán en plena

disposición de realizar los ajustes necesarios para integrar estos proyectos al portafolio de intervenciones, cumpliendo con los requisitos legales, técnicos y financieros que correspondan.

4.8 Análisis de la viabilidad de las propuestas de inversión

La viabilidad de las propuestas de intervención definidas en el presente Plan Vial Quinquenal no debe entenderse como una condición estática, sino más bien como un escenario dinámico y sujeto a múltiples variables internas y externas. Lo que hoy resulta técnica y financieramente viable, puede cambiar en función de factores políticos, sociales o presupuestarios que evolucionen con el tiempo. Asimismo, hay propuestas que, si bien no cuentan hoy con todas las condiciones necesarias, pueden llegar a ser viables en tanto se generen acciones estratégicas, alianzas institucionales o adaptaciones técnicas.

Para el análisis de viabilidad de las propuestas de intervención priorizadas, se han considerado siete dimensiones fundamentales que permiten una reflexión integral:

1. **Viabilidad organizativa:** La Municipalidad de Cartago cuenta con una Unidad Técnica de Gestión Vial consolidada, con experiencia técnica comprobada y procesos institucionales definidos. Esta base organizativa fortalece la ejecución de intervenciones de conservación, mantenimiento y mejoramiento vial.
2. **Viabilidad técnica:** Las intervenciones propuestas han sido formuladas con base en estudios técnicos actualizados, criterios de priorización objetivos, inventarios viales georreferenciados y un diagnóstico estructurado. Esto garantiza que, desde la perspectiva técnica, las propuestas son pertinentes, alcanzables y bien fundamentadas. Asimismo y de alta relevancia es que las propuestas se gestaron acorde a los parámetros de la guía para planes quinquenales, lo que genera un respaldo al accionar de la UTGV en cuanto a la estructura de la propuesta.
3. **Viabilidad financiera:** Si bien el análisis presupuestario evidencia una limitación importante entre los montos requeridos para ejecutar el 100% de los escenarios propuestos y el presupuesto real proyectado, se han definido escenarios ajustados que permiten una ejecución progresiva y realista, priorizando la conservación vial y los caminos de mayor jerarquía funcional. Sin embargo, es importante mantener o incrementar el esfuerzo financiero municipal para garantizar la continuidad de las metas del plan.

4. **Viabilidad política:** La aprobación del marco de políticas por parte del Concejo Municipal, así como el proceso participativo llevado a cabo con la ciudadanía y los Concejos de Distrito, Síndicos y Regidores, demuestra un respaldo institucional y político favorable a la ejecución del PVQCD.
5. **Viabilidad social:** Las intervenciones han sido validadas con insumos provenientes de la consulta comunal, garantizando una alta correspondencia entre las necesidades reales de las comunidades y las prioridades de inversión. Esto asegura un respaldo ciudadano importante y una mayor probabilidad de apropiación social de los proyectos.
6. **Viabilidad tecnológica:** El uso de herramientas como el Sistema de Información Geográfica (GIS) de la Municipalidad, así como metodologías de priorización multicriterio y sistemas de inventario vial digitalizados, favorecen una gestión más eficiente y tecnológicamente fundamentada.
7. **Viabilidad ambiental:** Las propuestas contemplan buenas prácticas de gestión ambiental, el cumplimiento de la normativa vigente, la incorporación de obras de drenaje y seguridad vial, y el enfoque de sostenibilidad en intervenciones como la mejora de aceras, canalización pluvial y mantenimiento de ciclovías. No obstante, para ciertos proyectos específicos, será necesario gestionar los permisos ambientales correspondientes ante SETENA u otras instancias.

En conclusión, las propuestas de intervención priorizadas en este plan son viables bajo las condiciones actuales, particularmente aquellas relacionadas con mantenimiento y conservación. Sin embargo, para asegurar su ejecución a mediano y largo plazo, será necesario construir condiciones favorables, especialmente en el plano financiero y de articulación interinstitucional. El éxito del PVQCD dependerá, en gran medida, de la capacidad del gobierno local para sostener la inversión, adaptar la planificación a contextos cambiantes y fortalecer los mecanismos de ejecución operativa.

Tabla 31 Análisis de viabilidad de la propuesta de inversión.

Propuestas	Valoración de viabilidad	
	Condiciones presentes para su ejecución	Condiciones requeridas para su ejecución
Propuesta 1	- Priorización clara de conservación y rutas estratégicas. - Alineación con las políticas aprobadas. - Uso eficiente del SIG y del diagnóstico vial. - Alta aceptación social. - Capacidad técnica consolidada en la UTGV. - Criterios de priorización objetivos y aplicados. - Recursos propios disponibles y crecientes. - Apoyo político institucional al plan.	- Sostenibilidad del presupuesto municipal a mediano plazo. - Mecanismos ágiles de contratación y ejecución. - Gestión de apoyo interinstitucional para obras complementarias (ej. SETENA, INVU, CFIA). - Actualización anual de costos y ajuste inflacionario.
Propuesta 2	- Priorización clara de conservación y rutas estratégicas. - Alineación con las políticas aprobadas. - Uso eficiente del SIG y del diagnóstico vial. - Alta aceptación social. - Capacidad técnica consolidada en la UTGV. - Criterios de priorización objetivos y aplicados. - Recursos propios disponibles y crecientes. - Apoyo político institucional al plan. - financieramente la opción más progresiva.	- Contención de costos para evitar desviaciones presupuestarias. - Mecanismos ágiles de contratación y ejecución. - Posible inclusión futura de fondos externos para minimizar el impacto de la inflación y otros factores económicos. - Actualización anual de costos y ajuste inflacionario.

Fuente: UTGV

Ambas propuestas han sido diseñadas con un enfoque realista, priorizando la conservación de la infraestructura vial como base de la sostenibilidad técnica, social y financiera del plan. En ambos casos, la viabilidad técnica, organizativa y social está garantizada gracias a los insumos generados en el proceso de planificación, al involucramiento comunitario y al criterio profesional aplicado.

No obstante, se enfatiza que la viabilidad financiera es el componente más sensible. Por tanto, será crucial monitorear año con año los ingresos reales y adaptar la ejecución de las metas de forma flexible, garantizando siempre el cumplimiento de los mínimos de conservación establecidos en la guía técnica del PVQCD.

Una vez presentado el plan ante el Concejo Municipal, se indica que, mediante: Sesión extraordinaria celebrada el día 17 de julio del 2025, Acta N.º 095-2025, Artículo 3 -ARTÍCULO 3.- OFICIO TRA-009-25-SJV, SOBRE REMISIÓN PLAN QUINQUENAL DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO 2026-2030, se acuerda por unanimidad de nueve votos afirmativos de los regidores Picado Chacón, Camacho Vargas, Zúñiga Orozco, Quesada Moya, Arce Moya, Quesada Cerdas, Pichardo Aguilar, Alvarado Méndez y Acevedo Gutiérrez, aprobar la segunda propuesta presentada por el secretario de la Junta Vial Cantonal en este acto, por lo que se aprueba el Plan Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial 2026-2030.

Capítulo V. Mecanismo para el monitoreo, evaluación y comunicación

Las metas definidas en el presente capítulo surgen directamente del análisis técnico y financiero realizado en torno a las propuestas de intervención contempladas en el PVQCD 2026-2030. Estas propuestas, formuladas con base en criterios objetivos como el estado actual de la red vial, la jerarquía funcional de los caminos, las necesidades de conservación, la disponibilidad presupuestaria y las prioridades territoriales, fueron agrupadas en escenarios estratégicos que orientan las acciones municipales para el quinquenio. Cada una de las metas establecidas responde a la atención de dichos escenarios y se vincula de forma directa con las políticas públicas municipales definidas en el marco del Programa de la Red Vial Cantonal (PRVC), garantizando coherencia entre el quehacer técnico-operativo y los compromisos institucionales asumidos en temas como mantenimiento vial, seguridad vial, gestión ambiental, participación ciudadana y fortalecimiento institucional. De esta manera, se garantiza que las metas no solo respondan a las condiciones técnicas del cantón, sino que se alineen con una planificación estratégica integral y orientada a resultados verificables a través de indicadores claros y medibles.

Tabla 32 Metas e indicadores por componente y política

Componente	Políticas	Metas	Indicadores
Conservación y desarrollo de activos viales	1. Política de Mantenimiento y Conservación de Infraestructura Vial	1- (Atención escenario 1) Mejoramiento anual de XX km rutas Jerarquía A	kilómetros programados / kilómetros atendidos.
		2- (Atención escenario 2) Mejoramiento de anual de xx km de no pavimentada a pavimentada	kilómetros programados / kilómetros atendidos.
		3- (Atención escenario 3) Conservación anual de XX km red vial pavimentada	kilómetros programados / kilómetros atendidos.
		4- (Atención escenario 4) Conservación anual de XX km red vial no pavimentada	kilómetros programados / kilómetros atendidos.
		5- (Atención escenario 5) Conservación anual de XX km seguridad vial	kilómetros programados / kilómetros atendidos.
		6- (Atención escenario 6) Mejoramiento anual de XX km en aceras de rutas corredores peatonales	kilómetros programados / kilómetros atendidos.

		7- (Atención escenario 7) Mejoramiento anual de XX km de elementos pluviales	kilómetros programados / kilómetros atendidos.
		8- (Atención escenario 8) Mantenimiento anual de XX estructuras tipo puente de la RVC	Puentes programados / Puentes atendidos.
		9- (Atención escenario 9) Mantenimiento anual de XX km de ciclovia urbana de Cartago	kilómetros programados / kilómetros atendidos.
Seguridad vial y movilidad sostenible	1. Política de Mantenimiento y Conservación de Infraestructura Vial	5- (Atención escenario 5) Conservación anual de XX km de seguridad vial	kilómetros programados / kilómetros atendidos.
	5. Política de Seguridad Vial Integral	9- (Atención escenario 9) Mantenimiento anual de XX km de ciclovia urbana de Cartago	kilómetros programados / kilómetros atendidos.
Conservación ambiental y reducción del riesgo de desastres	5. Política de Seguridad Vial Integral	(Atención escenario 9) Mantenimiento anual de XX km de ciclovia urbana de Cartago	kilómetros programados / kilómetros atendidos.
	6. Política de Gestión Ambiental Responsable		
	1. Política de Mantenimiento y Conservación de Infraestructura Vial	(aplicable a todos los escenarios) xx tareas anuales de verificación calidad en obras realizadas por contrato.	Tareas programadas/tareas realizadas.
Fortalecimiento de capacidades de la UGVM	2. Política de Gestión Basada en Evidencia y Tecnología	(aplicable a todos los escenarios) xx tareas anuales de verificación de calidad en obras realizadas por contrato.	Tareas programadas/tareas realizadas.
	7. Política de Fortalecimiento Institucional y Transparencia	(aplicable a todos los escenarios) xx tareas anuales de verificación de calidad en obras realizadas por contrato.	Tareas programadas/tareas realizadas.
	4. Política de Formación y Mejora Continua	XX actividades anuales de capacitación aplicadas a personal técnico y operativo de Gestión vial	Actividades programadas/Actividades realizadas.
Participación ciudadana	3. Política de Participación y Articulación Ciudadana.	XX actividades anuales de promoción social acorde a los proyectos desarrollados.	Actividades programadas/Actividades realizadas.

Género y derechos humanos	3. Política de Participación y Articulación Ciudadana.	6- (Atención escenario 6) Mejoramiento anual de XXkm en aceras de rutas corredores peatonales	kilómetros programados / kilómetros atendidos.
---------------------------	--	---	--

Es importante señalar que las metas establecidas en el tabla 38 aún no presentan valores cuantitativos definidos (por ejemplo, kilómetros de intervención por tipo de escenario), ya que dichos valores están sujetos a la aprobación final de la propuesta de intervención que será implementada durante el período 2026-2030. Durante la formulación del Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD), se trabajaron dos escenarios financieros alternativos que distribuyen el presupuesto proyectado entre los distintos frentes de atención vial, permitiendo visualizar el alcance técnico de cada uno. La definición precisa de metas por cantidad de kilómetros a intervenir en cada escenario depende directamente de los recursos disponibles y del enfoque estratégico priorizado por la administración municipal. La Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal (UTGV), con base en criterios técnicos, de eficiencia financiera y operatividad, recomienda la implementación de la Propuesta de Intervención Número 2, la cual considera una combinación equilibrada entre el mantenimiento de la red existente, la atención de caminos en estado crítico, la seguridad vial y las condiciones peatonales, priorizando la sostenibilidad del sistema vial en el mediano y largo plazo. Una vez que dicha propuesta sea aprobada por la autoridad competente, se procederá a asignar los valores concretos de cada meta programada, asegurando así que estén alineadas con la capacidad presupuestaria y la planificación estratégica contenida en el presente plan.

5.2 Monitoreo anual del PVQCD

El monitoreo constituye una herramienta fundamental para asegurar la eficiencia y efectividad en la ejecución del Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD), permitiendo verificar el cumplimiento de las actividades planificadas, identificar avances, detectar desviaciones y tomar medidas correctivas oportunas que optimicen la gestión de la infraestructura vial. En el caso de la Municipalidad de Cartago, este proceso se encuentra alineado con los lineamientos institucionales vigentes en materia de planificación y elaboración de Planes Anuales Operativos (PAO), en los cuales se incorporan mecanismos de seguimiento específicos mediante la plataforma DELPHOS, un sistema que permite la programación de acciones, metas e indicadores, así como su respectiva evaluación físico-financiera. Este seguimiento es gestionado semestralmente conforme a la estructura institucional del sistema, y es verificado por el Área de Control Interno, asegurando la trazabilidad de la información y la rendición de cuentas. Asimismo, anualmente se consolida un informe de labores que no solo cumple con los estándares de transparencia ante el Concejo Municipal, sino que además da cumplimiento al requerimiento del Decreto Ejecutivo N.º 40137-MOPT, el cual establece la presentación del informe anual por parte de la Unidad Técnica de Gestión Vial. Este enfoque integral garantiza que el monitoreo del PVQCD no solo se realice de forma sistemática y técnica, sino que también se constituya en una práctica institucional de mejora continua.

Tabla 33 Matriz de programación y monitoreo anual del PVQCD.

Política	Meta	Indicador	Programación de las Metas (por año)							Logros según programación						%Cumplimiento de la meta anual					
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total	
1. Política de Mantenimiento y Conservación de Infraestructura Vial	(Atención escenario 1) Mejoramiento anual de xx km rutas Jerarquía A	kilómetros programados / kilómetros atendidos.						0						0							
1. Política de Mantenimiento y Conservación de Infraestructura Vial	(Atención escenario 2) Mejoramiento de anual de x km de no pavimentada a pavimentada	kilómetros programados / kilómetros atendidos.						0						0							
1. Política de Mantenimiento y Conservación de Infraestructura Vial	(Atención escenario 3) Conservación anual de 45,04km red vial pavimentada	kilómetros programados / kilómetros atendidos.						0						0							
1. Política de Mantenimiento y Conservación de Infraestructura Vial	(Atención escenario 4) Conservación anual de xxkm red vial no pavimentada	kilómetros programados / kilómetros atendidos.						0						0							
1. Política de Mantenimiento y Conservación de Infraestructura Vial 5. Política de Seguridad Vial Integral	(Atención escenario 5) Conservación anual de xxxkm seguridad vial	kilómetros programados / kilómetros atendidos.						0						0							
1. Política de Mantenimiento y Conservación de Infraestructura Vial	(Atención escenario 6) Mejoramiento anual de xxkm en aceras de rutas corredores peatonales	kilómetros programados / kilómetros atendidos.						0						0							
1. Política de Mantenimiento y Conservación de Infraestructura Vial	(Atención escenario 7) Mejoramiento anual de xxkm de elementos pluviales	kilómetros programados / kilómetros atendidos.						0						0							
1. Política de Mantenimiento y Conservación de Infraestructura Vial	(Atención escenario 8) Mantenimiento anual de 4 estructuras tipo puente de la RVC	Puentes programados / Puentes atendidos.						0						0							
1. Política de Mantenimiento y Conservación de Infraestructura Vial 5. Política de Seguridad Vial Integral	(Atención escenario 9) Mantenimiento de 5,8km de ciclovía urbana de Cartago	kilómetros programados / kilómetros atendidos.						0						0							
7. Política de Fortalecimiento Institucional y Transparencia	(aplicable a todos los escenarios) Verificación de calidad en obras realizadas por contrato.	Tareas programadas/tareas realizadas.						0						0							
4. Política de Formación y Mejora Continua	4 actividades anuales de capacitación aplicadas a personal técnico y operativo de Gestión vial	Actividades programadas/Actividades realizadas.						0						0							
3. Política de Participación y Articulación Ciudadana.	24 actividades anuales de promoción social acorde a los proyectos desarrollados.	Actividades programadas/Actividades realizadas.						0						0							

Cabe manifestar que, todas estas metas están sujetas a la aprobación de la propuesta de intervención, y de los presupuestos en cada Plan Anual Operativo. Para el caso de la meta de verificación de calidad, se determinará acorde a la cantidad de caminos a intervenir cada año, dado que ese es un ejercicio que se realiza de manera anual, no es posible una proyección previa al desarrollo de cada ejercicio presupuestario.

5.3 Análisis de riesgos asociados a la ejecución del PVQCD

Tabla 34 Matriz de identificación y análisis de riesgos

Evento	Ámbito (interno-externo)	Descripción del impacto	Medidas
Reducción del presupuesto municipal destinado a conservación vial	Interno	Disminución de la capacidad para ejecutar obras, cumplir metas o mantener servicios esenciales	Revisión y ajuste del cronograma, priorización de proyectos críticos, gestión de fondos externos
Retrasos en la aprobación del presupuesto por parte del Concejo	Interno	Pospone la ejecución del plan anual, afecta contrataciones y planificación	Fortalecer la coordinación institucional y el cronograma de presentación de propuestas
Eventos climáticos extremos (lluvias, deslizamientos, inundaciones)	Externo	Afectación directa a la infraestructura, aumento de costos de mantenimiento y necesidad de intervenciones urgentes	Planes de contingencia, mantenimiento preventivo y actualización de mapas de riesgo
Atrasos o fallos en procesos de contratación administrativa	Interno	Retrasos en ejecución de obras por dificultades en licitación o adjudicación	Capacitación continua del personal en SICOP y contratación administrativa
Inestabilidad en los precios de materiales e insumos	Externo	Aumento del costo por kilómetro, afectación del presupuesto previsto	Actualización anual de costos y ajustes en metas físicas; planificación con márgenes
Pérdida o rotación del personal técnico clave en la UTGV	Interno	Pérdida de conocimiento institucional, retraso en la ejecución técnica del plan	Programas de formación continua, mejora de condiciones laborales

Oposición social o falta de respaldo ciudadano	Externo	Retrasos por oposición a intervenciones o priorización de caminos	Estrategia de participación ciudadana y comunicación efectiva del PVQCD
Cambios en la normativa y legislación nacional (Ley de empleo público, CR-2020, Ley N°9329.)	Externo	Ajustes en estructura de personal o procesos técnicos que pueden generar retrasos o reprogramaciones	Seguimiento normativo continuo y adaptación técnica o administrativa oportuna
Fallas en el sistema de seguimiento DELPHOS o registros incompletos	Interno	Dificultades para el monitoreo efectivo de metas y ejecución física-financiera	Capacitación técnica y validación periódica de registros con respaldo físico y digital
Atrasos en los desembolsos de la ley N°9329	Externo	Atrasos en la ejecución de proyectos	Seguimiento normativo continuo y adaptación técnica o administrativa oportuna

La ejecución del PVQCD conlleva una serie de riesgos que pueden impactar negativamente su implementación, tanto desde una perspectiva **interna** como **externa**. A nivel interno, destacan aspectos vinculados al presupuesto, la planificación, la estabilidad del personal técnico y los procesos de contratación, los cuales pueden mitigarse mediante mejoras organizativas, fortalecimiento institucional y una gestión más estratégica. Por otro lado, los factores externos como el clima, la variación de precios, la oposición social o cambios en la normativa requieren una constante vigilancia y adaptabilidad, con medidas que incluyan la participación ciudadana, la planificación resiliente y la gestión de alianzas y recursos complementarios.

Este análisis permite establecer una base preventiva y correctiva robusta, que será revisada y actualizada periódicamente durante la ejecución del plan, conforme a la realidad operativa y los cambios contextuales que puedan surgir.

5.4 Consideraciones generales para el monitoreo de variables ambientales

El seguimiento de variables ambientales en la ejecución del Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD) constituye un elemento clave para asegurar la resiliencia de la red vial cantonal frente a condiciones naturales adversas y para garantizar su conservación en zonas ambientalmente sensibles. Este monitoreo se estructura en dos componentes fundamentales: el primero, vinculado a la atención de caminos afectados por eventos naturales (como inundaciones, deslizamientos, terremotos o fenómenos hidrometeorológicos); y el segundo, enfocado en las acciones de conservación de caminos relacionados con áreas silvestres protegidas (ASP), cuando aplique dentro del territorio cantonal.

En cuanto al primer componente, se establece la Tabla 41: Atención de caminos afectados por eventos naturales en el cantón, la cual se incluye en este apartado como un instrumento de seguimiento a ser utilizado exclusivamente durante la etapa de ejecución del plan. Esta matriz no debe ser completada en la etapa de formulación del PVQCD, dado que su propósito es servir como herramienta para el registro y control de intervenciones posteriores a la ocurrencia de eventos naturales. Su diseño permite sistematizar información crítica para la planificación de recursos, priorización de obras y gestión ante instancias como la CNE u otros actores involucrados en la respuesta a emergencias.

La inclusión de esta matriz responde a una visión preventiva y proactiva en la gestión vial cantonal, y forma parte del compromiso institucional por integrar criterios de sostenibilidad, seguridad y adaptación al cambio climático en la planificación de la red vial. Su activación y llenado deberá ser coordinado por la Unidad Técnica de Gestión Vial (UTGV) en conjunto con instancias como la Oficina de Gestión del Riesgo Municipal y el Comité Municipal de Emergencias, conforme se presenten los eventos que ameriten su utilización.

Tabla 35. Atención de caminos afectados por eventos naturales en el cantón.

Código del camino afectado	Evento	Tipo de atención	Fecha de atención

Fuente: Gestión Vial

El segundo componente del monitoreo de variables ambientales en el marco del PVQCD se refiere al seguimiento de la red vial cantonal que tiene relación directa o indirecta con Áreas Silvestres Protegidas (ASP) presentes en el cantón. Esta dimensión responde a la necesidad de articular la conservación vial con la protección de los ecosistemas y biodiversidad, en concordancia con los principios de sostenibilidad ambiental establecidos en la legislación costarricense y la normativa técnica vigente.

Para tales efectos, se incorpora la Tabla 42: Conservación en caminos vinculados a Áreas Silvestres Protegidas del cantón, como herramienta para el registro sistemático de las acciones ejecutadas sobre caminos que discurren dentro o en las inmediaciones de ASP. Esta matriz permitirá documentar y dar seguimiento a las intervenciones que se realicen en dichos tramos, facilitando la trazabilidad, la justificación técnica y la coordinación con entidades como el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) y organizaciones locales relacionadas con la protección ambiental.

Es importante señalar que esta tabla tampoco se completa durante la formulación del PVQCD, ya que su función es operativa y se activa únicamente durante la fase de ejecución, conforme se identifiquen necesidades o se concreten acciones en este tipo de caminos. No obstante, su inclusión en este plan es clave para garantizar que, en el desarrollo de los proyectos viales, se contemple una gestión responsable y articulada con los valores naturales del territorio cantonal.

Tabla 36 Acciones de conservación en caminos vinculados a ASP del cantón.

Código del camino	Acción de conservación y seguridad	Fecha de intervención

Fuente: Gestión Vial

5.5 Evaluación del PVQCD

La evaluación constituye una herramienta fundamental para garantizar la calidad y efectividad del Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD), ya que permite analizar los efectos de su implementación tanto a corto como a largo plazo, en relación con los objetivos definidos, las necesidades ciudadanas y los impactos institucionales y territoriales. En este sentido, la evaluación no solo busca medir el cumplimiento de metas, sino también extraer

aprendizajes valiosos que retroalimenten el proceso de planificación vial y promuevan la mejora continua en la gestión de la Red Vial Cantonal.

Para la evaluación del PVQCD se ha definido un enfoque mixto, combinando mecanismos de evaluación interna liderados por la Unidad Técnica de Gestión Vial (UTGV), con posibilidades de evaluación externa en caso de que la Administración Municipal así lo considere pertinente. Este enfoque mixto permitirá balancear el conocimiento técnico interno con una visión objetiva y especializada externa, fortaleciendo así la transparencia y la rendición de cuentas.

La periodicidad de evaluación será doble: una evaluación a medio término, que se realizará al finalizar el segundo año de ejecución del plan (con el objetivo de hacer ajustes de ser necesario), y una evaluación final, al cierre del quinto año, la cual permitirá valorar de forma integral los resultados obtenidos durante el quinquenio.

Para asegurar una evaluación rigurosa y oportuna, se deberán ejecutar diversas acciones previas, tales como el diseño de la metodología de evaluación, la programación de una base de datos que consolide la información de seguimiento anual, el registro y sistematización de indicadores de cumplimiento, y la elaboración de informes técnicos de resultados. Estas acciones estarán a cargo de la UTVG y deberán articularse con las instancias de Control Interno y la Dirección de Planificación Institucional, en caso de requerirse.

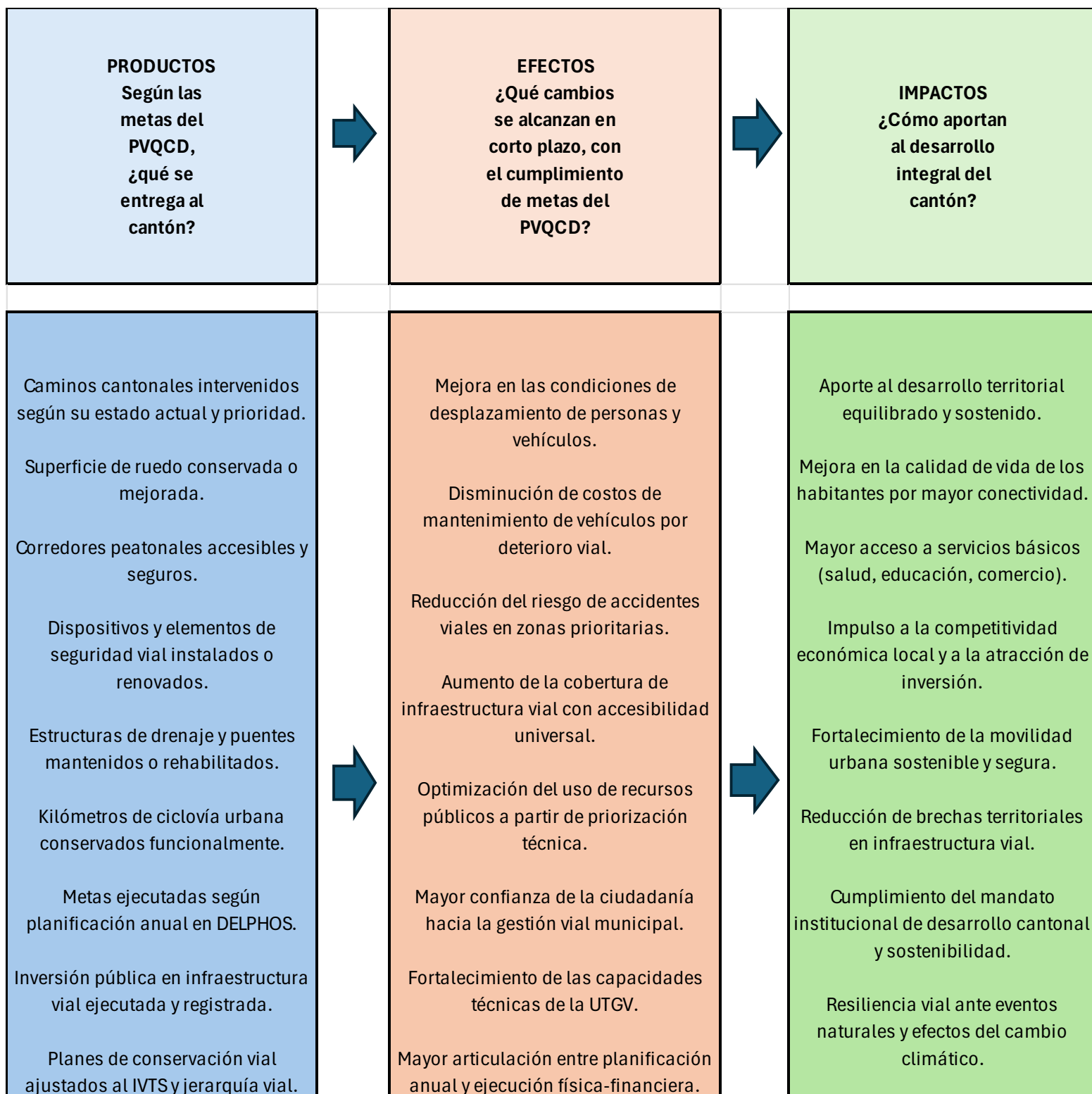
Tabla 37 Planificación de la evaluación del PVQCD

Tipo de evaluación	Periodicidad	Acciones por seguir	Responsables	Fecha de entrega
Mixta (interna UTVG y Área de Planificación)	Única	Diseñar la metodología para llevar a cabo la evaluación	UTGV/Área de Planificación	Al tercer mes, una vez aprobado el PVQCD
Mixta (interna UTVG y Área de Planificación)	Única	Programar una base de datos para el seguimiento de avances	UTGV/Área de Planificación	Al sexto mes, una vez aprobado el PVQCD
Mixta (interna UTVG y Área de Planificación)	Anual	Sistematizar el cumplimiento de metas e indicadores con corte anual	UTGV/Área de Planificación	Cada mes de enero durante la ejecución del plan
Mixta (interna UTVG y Área de Planificación)	A medio Plan	Elaborar informe de evaluación a medio término	UTGV/Área de Planificación, Control Interno	Al finalizar el segundo año de ejecución

Mixta (interna UTGV y Área de Planificación)	Al finalizar el plan	Elaborar informe de evaluación final del quinquenio	UTGV/Área de Planificación	Último trimestre del quinto año del plan
--	-------------------------	--	-------------------------------	---

La evaluación del PVQCD es un compromiso con la mejora de la gestión pública y una oportunidad para fortalecer el vínculo entre la Municipalidad y la ciudadanía, asegurando que la inversión en infraestructura vial responda eficazmente a las necesidades del territorio.

5.3.1 Cadena de resultados del PVQCD



La cadena anterior permite visualizar de forma estructurada cómo las metas planteadas no solo representan una programación técnica y financiera, sino que son el medio por el cual se generan transformaciones sustantivas en la realidad vial del cantón. En el corto plazo, los productos esperados (como la conservación de superficies de ruedo, el mejoramiento de corredores peatonales y la instalación de elementos de seguridad vial) constituyen respuestas concretas a necesidades históricas del territorio. Estos productos no se limitan a la ejecución física de obras, sino que inciden directamente en la experiencia cotidiana de movilidad de la ciudadanía, aportando eficiencia, seguridad y accesibilidad.

Dichos productos, a su vez, generan efectos inmediatos en la calidad de vida de los habitantes, al reducir los tiempos de desplazamiento, minimizar accidentes, garantizar mayor acceso a servicios y fomentar una movilidad más inclusiva y sostenible. Estos efectos fortalecen el vínculo entre la ciudadanía y la institucionalidad municipal, consolidando una gestión vial basada en evidencia técnica, participación comunal y rendición de cuentas.

En el mediano y largo plazo, los impactos proyectados (como el desarrollo integral del cantón, la equidad territorial, la competitividad económica y la resiliencia ante amenazas naturales) reflejan cómo la gestión vial se convierte en un pilar estratégico para el desarrollo sostenible. La ejecución efectiva del PVQCD no solo transforma caminos, sino que estructura el tejido social, económico y ambiental de Cartago. Así, el plan deja de ser una herramienta técnica para convertirse en un instrumento de transformación territorial con visión de futuro.

Indicadores de impacto

El análisis de los indicadores de impacto constituye un componente esencial para evaluar el aporte indirecto del Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD) al bienestar y desarrollo integral del cantón de Cartago. Si bien los efectos de la gestión vial no son totalmente atribuibles a una única intervención, sí representan una contribución significativa en la configuración de un entorno territorial más competitivo, inclusivo y resiliente.

En este sentido, se ha definido una serie de indicadores de impacto que permiten monitorear el comportamiento de variables clave a lo largo del quinquenio, tales como la competitividad, el desarrollo social, la eficiencia en la gestión institucional y la transparencia pública. Estos indicadores reflejan de forma agregada el contexto en el cual se inserta el PVQCD, y su seguimiento permitirá visualizar, al término del período 2026-2030, los avances alcanzados en distintas dimensiones del desarrollo cantonal.

A continuación, se presenta la Tabla 44, la cual contiene la línea base para cada uno de los indicadores establecidos, y se deja indicado que los resultados serán completados al cierre del año 5 del plan.

Tabla 38 Indicadores de impacto.

Indicador	Medio de verificación	Línea base (dato del indicador para el año 1 del PVQCD)	Resultados al año 5
Índice de Competitividad Cantonal, -Pilares: económico: metros cuadrados de construcción por km ² e infraestructura Red Vial Cantonal por km ² .	Informes de Competitividad Cantonal (Consejo de Promoción de la Competitividad 2024).	Cartago: Puesto 4 nacional. Infraestructura vial cantonal por km ² : 5.2 km/km ² .	Se completará al año 5.
Índice de Desarrollo Social (desagregar la posición de cada distrito) 2023.	Informes del Ministerio de Desarrollo Humano e Inclusión Social (IMAS-MIDEPLAN).	Cartago cantón central: 0.836 IDH. Oriental y Occidental con nivel alto, Dulce Nombre con nivel medio.	Se completará al año 5.
Índice de gestión municipal (específicamente: Percepción sobre el estado de la red vial cantonal).	Informe anual de la Contraloría General de la República sobre el Índice de Gestión Municipal 2024.	Año 2024: Cartago obtuvo una calificación de 51.	Se completará al año 5.
Índice de Transparencia del Sector Público.	Informe de la Defensoría de los Habitantes sobre transparencia institucional en sitios web 2024.	Año 2023: Municipalidad de Cartago con cumplimiento alto (86.1%).	Se completará al año 5.

Fuente: Gestión Vial

5.4 Estrategia de comunicación del PVQCD

La estrategia de comunicación diseñada se estructura en tres momentos clave del ciclo del Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD): antes, durante y después de su ejecución. Este enfoque temporal permite ordenar las acciones de comunicación de manera lógica, eficiente y orientada a objetivos concretos en cada etapa, asegurando que la ciudadanía y demás actores estratégicos estén informados, involucrados y alineados con los propósitos del plan.

En cada etapa se identificaron claramente:

- Audiencias diferenciadas, considerando edad, lugar de residencia, patrones de uso de la red vial y nivel de interés en temas locales.
- Mensajes clave claros y amigables, adecuados a los intereses y nivel de comprensión de cada público meta.
- Canales de comunicación versátiles, que combinan métodos tradicionales (perifoneo, afiches, radio local) y herramientas modernas (redes sociales, página web institucional, infografías digitales, WhatsApp Business).
- Responsables institucionales claramente definidos, como la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal, el Departamento de Comunicación Institucional, y eventualmente actores externos especializados.
- Periodos de difusión concretos, alineados con hitos de planificación como la aprobación, ejecución anual y cierre del plan.

Reflexión sobre la importancia de la estrategia de comunicación del PVQCD

Una estrategia de comunicación bien planificada y ejecutada es clave para el éxito del PVQCD, ya que transforma el plan de un documento técnico en una herramienta viva, participativa y comprensible para la comunidad. Permite que las personas entiendan las decisiones técnicas que afectan su entorno, las obras proyectadas, los procesos de priorización y, sobre todo, abre espacios para la retroalimentación y la participación ciudadana.

Entre los puntos más relevantes y fortalezas de esta estrategia destacan:

- Bidireccionalidad del mensaje: no se trata solo de informar, sino también de recibir inquietudes, observaciones y experiencias de los ciudadanos, reforzando el enfoque de gobernanza participativa.
- Inclusión de diversos actores: desde personas usuarias diarias de la red vial, líderes comunales, empresas locales hasta instituciones públicas y privadas con intereses en el desarrollo territorial. Cada uno con roles distintos, pero todos importantes para generar una red de corresponsabilidad.

- Uso de nuevas tecnologías: integrar plataformas digitales como redes sociales, sistemas de mensajería instantánea y mapas interactivos no solo moderniza la comunicación institucional, sino que amplía el alcance y mejora la inmediatez en la entrega del mensaje.
- Transparencia y rendición de cuentas: al comunicar logros, limitaciones, presupuestos y avances, se refuerza la confianza ciudadana y se promueve la cultura de evaluación y mejora continua, en línea con el Índice de Transparencia del Sector Público.

Relevancia de los actores y del tipo de mensaje

- Actores institucionales: responsables de canalizar la información y de dar seguimiento a la percepción pública del plan.
- Actores comunitarios: portavoces naturales que pueden influir en la apropiación social del PVQCD.

El tipo de mensaje debe ser claro, veraz, sencillo y adaptado a cada audiencia. Informar en términos técnicos a quienes toman decisiones y en lenguaje accesible a quienes viven la experiencia vial cotidiana permite construir puentes y consensos.

En resumen, una estrategia de comunicación sólida no es un complemento del PVQCD, sino un pilar esencial para su implementación exitosa. A través de ella se garantiza transparencia, participación y apropiación del plan por parte de la comunidad, lo que reduce resistencias, mejora la calidad de la ejecución y legitima las decisiones de la administración local. Comunicar bien es también gestionar bien.

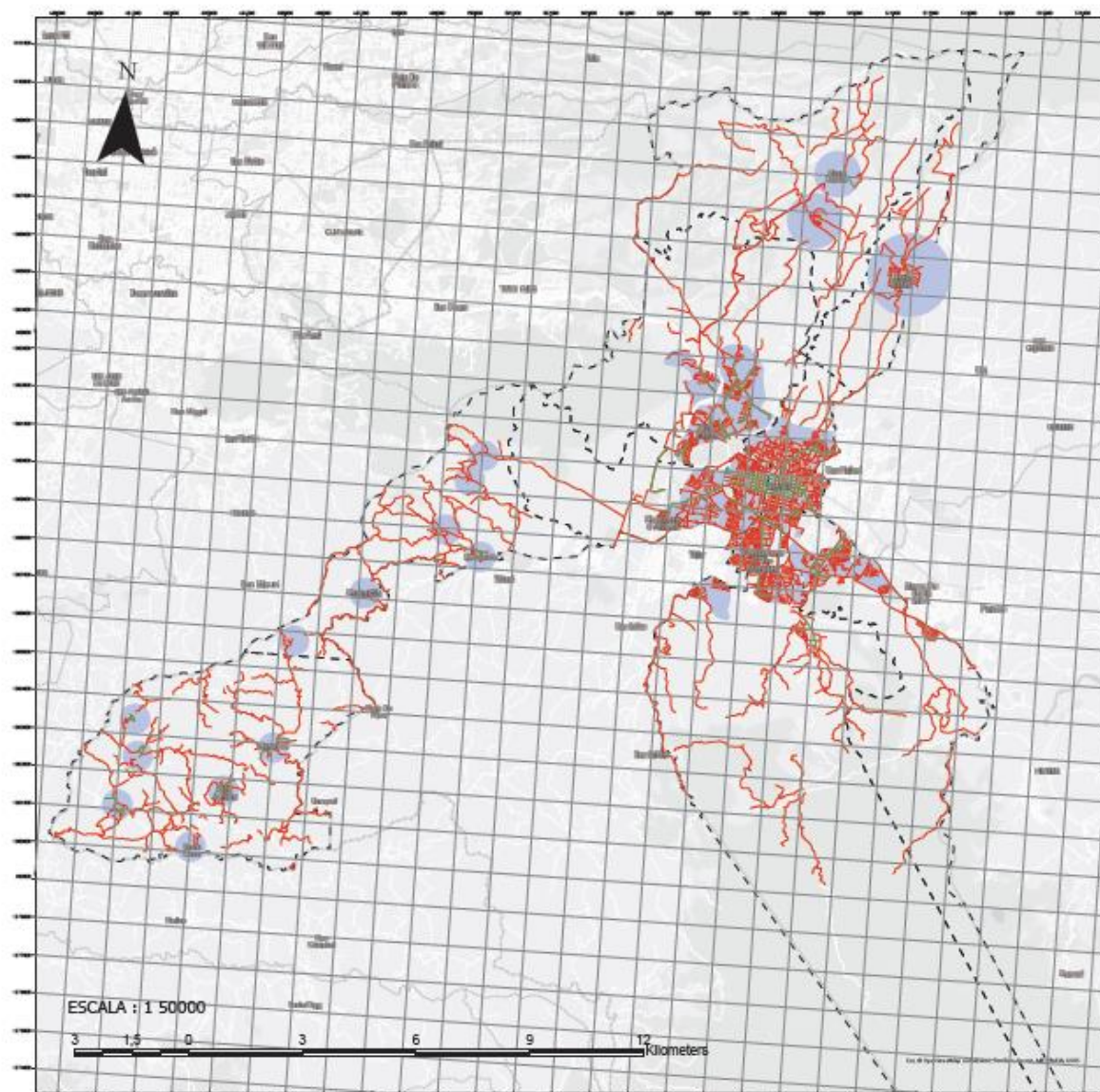
Tabla 39 Matriz de comunicación del PVQCD

Etapas	¿Qué comunicar?
Antes de iniciar la ejecución del PVQCD	Audiencias: Liderazgos comunales, asociaciones de desarrollo, concejos de distrito, síndicos, ciudadanía en general
	Mensajes: Presentación del PVQCD, sus objetivos, alcances, políticas y metas esperadas.
	Canales de comunicación: Reuniones comunitarias, redes sociales institucionales, boletines informativos, prensa local.
	Responsables de la comunicación: Unidad Técnica de Gestión Vial (UTGV), Oficina de Comunicación Institucional, Alcaldía.
	Momento o periodo de difusión: Durante los primeros tres meses tras la aprobación del plan.
Durante la ejecución del PVQCD	Audiencias: Población usuaria de la red vial cantonal, líderes comunitarios, funcionarios municipales, Concejo Municipal
	Mensajes: Avances del plan, cumplimiento de metas, obras realizadas, desafíos enfrentados y cambios realizados.
	Canales de comunicación: Informes periódicos, transmisiones en vivo, infografías, prensa municipal, redes sociales y sitio web oficial.
	Responsables de la comunicación: Unidad Técnica de Gestión Vial (UTGV), Oficina de Comunicación Institucional, Alcaldía.
	Momento o periodo de difusión: Durante los primeros tres meses tras la aprobación del plan.
Después de la ejecución del PVQCD	Audiencias: Ciudadanía en general, actores comunales, entes fiscalizadores, MOPT, Concejo Municipal
	Mensajes: Resultados finales del PVQCD, metas alcanzadas, impactos logrados, lecciones aprendidas y proyecciones a futuro.
	Canales de comunicación: Informe final público, redes sociales, prensa escrita sitio web municipal.
	Responsables de la comunicación: Unidad Técnica de Gestión Vial (UTGV), Oficina de Comunicación Institucional, Alcaldía.
	Momento o periodo de difusión: Durante el primer trimestre posterior al cierre del quinquenio.

Anexos

Anexo 1 Mapa RVC.

MAPA OFICIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE CARTAGO CANTON CENTRAL



Anexo 2 Características y condición de la RVC.

Código de Camino	Inicio	Fin	Distrito	Longitud (Kilometros)	Tipo de Superficie	Estado de Superficie de Ruedo	Fecha del Levantamiento y actualización	Ancho de Superficie de Ruedo	TPDA	Clasificación	Infraestructura	Viviendas	Proyectos de Desarrollo Nacional	Proyectos de Desarrollo Social	TPD	Producción	IVTS
30100100	(ENT C 307) QUIRCOT, URBANIZACION COOPEROSALES	(ENT RN 218) PENJAMO, RIO TARAS	SAN NICOLAS	4,3	1	3	ABRIL / MAYO 2025	4,3	200	VC	6	14	0	0	10	10	60
30100200	(ENT N 222) RIO CONEJO, PROPIEDAD FR 0241923-000 L IZQ	(ENT N 304) RIO CONEJO, PROPIEDAD FR 125813-000 L	CORRALILLO	0,7	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	210	VC	6	20	0	0	10	10	66
30100300	(ENT N 222) HORTENCIA, PROPIEDAD INVERSIONES LOS PELONES DEL ESTE SOCIEDAD	(ENT N 222) LIMITE CANTONAL DESAMPARADOS, RIO CHIROGR	CORRALILLO	1,3	4	3	ABRIL / MAYO 2025	5	150	VC	6	14	0	0	10	10	60
30100400	(ENT C 090) SAN JUAN NORTE, PROPIEDAD CARLOS CORDERO NAVARRO	(ENT N 401) NORTE, PROPIEDAD ALBA FELICIA DE LOS ANG	CORRALILLO	0,1	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,1	30	NCU	6	20	0	0	3	0	35
30100500	(ENT N 219) SAN BLAS	(ENT N 401) TIERRA BLANCA	TIERRA BLANCA / EL CARMEN	5,3	1	4	ABRIL / MAYO 2025	4,7	605	VC	14	20	0	0	10	10	74
30100600	(ENT N 304) SAN JUAN SUR	(ENT N 304) PRIVADO PROPIEDAD DE FERNELLI RIVERA H	CORRALILLO	0,1	1	4	ABRIL / MAYO 2025	3	50	VC	6	20	0	0	7	0	47
30100700	(ENT N 222) LIMITE CANTONAL PARAISO, PROPIEDAD FR 24039 L IZQ	(ENT N 222) FIN DE CAMINO, PROPIEDAD FR 49092 L DER	TIERRA BLANCA	4,1	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5,8	260	VC	6	0	7	0	10	10	47
30100800	(ENT N 407) QUEBRADA SANATORIO	(ENT N 407) RIO REVENTADO	TIERRA BLANCA	2,4	1	5	ABRIL / MAYO 2025	3,2	150	VC	14	14	0	0	10	10	62
30100900	(ENT N 407) PALANGA	(ENT N 407) FIN DE CAMINO, PALANGANA	CORRALILLO	1	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,6	60	VC	6	20	0	0	7	10	57
30101000	(ENT C 050) DULCE NOMBRE	(ENT C 202) SAN FRANCISCO	DULCE NOMBRE	1,6	1	5	ABRIL / MAYO 2025	6	870	VC	14	20	0	0	10	0	64
30101100	(ENT C 009) PALANGANA	(ENT N 401) FIN DE CAMINO	CORRALILLO	0,1	4	1	ABRIL / MAYO 2025	2,5	20	NCU	6	14	0	0	0	10	44
30101200	(ENT N 304) HACIENDA SAN JUAN BOSCO	(ENT N 2) CARRETERA INTERAMERICANA	GUADALUPE	2,2	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5,9	460	VC	14	0	0	0	10	10	54
30101300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	MONTE LIMAS	ORIENTAL	1,387	1	4	ABRIL / MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30101400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	PITAHAYA	AGUA CALIENTE	4,645	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30101600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	URB.COCORI	AGUA CALIENTE	7,577	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30101700	(ENT C 386) TEJAR	(ENT N 407) FIN DE CAMINO, PORTON DE FINCA	AGUA CALIENTE	5,5	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,9	60	VC	6	0	0	0	7	7	40
30101800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	BARRIO SAN JOSE	DULCE NOMBRE	0,25	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30101900	(ENT RN 228) QUEBRADILLAS	(ENT N 228) LIMITE CANTONAL, QUEBRADA LAJAS	QUEBRADILLA	0,6	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,6	20	NCU	6	20	0	0	0	7	47
30102000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	ALTO COYOTE (LA ABARCA)	LLANO GRANDE	0,209	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30102100	(ENT C 47) QUIZARU	(ENT N 229) LIMITE DISTRITAL, SAN NICOLAS LLANO GR	SAN NICOLAS	3,3	1	4	ABRIL / MAYO 2025	4,6	290	VC	14	0	7	0	10	10	61
30102200	(ENT N 407) PLAZA COPALCHI	(ENT N 407) DE CAMINO, PUENTE PRIVADO QUEBRADA MOL	QUEBRADILLA	0,4	1	3	ABRIL / MAYO 2025	3,1	20	VC	6	20	0	0	0	7	47
30102300	(ENT N 407) CEMENTERIO SALITRILLO	(ENT C 104) CALLE ORTIGA	CORRALILLO	1,374	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,6	20	VC	6	20	0	0	0	10	56
30102400	(ENT RN228) CORRALILLO	(ENT RN228) CORRALILLO	CORRALILLO	0,5	4	4	ABRIL / MAYO 2025	3,8	30	VC	6	20	0	0	3	10	59
30102500	(ENT N 407) PACAYAS	(ENT N 407) FIN DE CAMINO, RIO CONEJO	CORRALILLO	1,1	1	3	ABRIL / MAYO 2025	2,9	50	VC	6	20	0	0	7	10	57
30102600	(ENT N 228) PLAZA CORRALILLO	(ENT N 228) NT C 32) CALLE CEMENTERIO LLANO LOS ANGEL	CORRALILLO	3,8	1	4	ABRIL / MAYO 2025	3,8	220	VC	14	14	0	0	10	10	68
30102700	(ENT RN 407) SAN JUAN NORTE	(ENT RN 304) SAN JUAN SUR	CORRALILLO	0,9	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3,9	20	VC	6	0	0	0	0	7	33
30102800	(ENT N 304) SAN JUAN SUR	(ENT N 228) SANTA ELENA ARRIBA	CORRALILLO	3,2	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,4	700	VC	20	20	0	0	10	10	80
30102900	(ENT N 228) SAN ANTONIO	(ENT C 28) SAN JUAN SUR	CORRALILLO	2	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,9	120	VC	6	14	0	0	10	10	60
30103000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	PITAHAYA 2	AGUA CALIENTE	4,793	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30103100	(ENT N 222) SANTA ELENA ARRIBA	(ENT N 228) SANTA ELENA ARRIBA	CORRALILLO	0,9	1	4	ABRIL / MAYO 2025	4,2	210	VC	6	20	0	0	10	10	66
30103200	(ENTC 086) LLANO LOS ANGELES	(ENT C 126) LLANO LOS ANGELES	CORRALILLO	0,7	1	4	ABRIL / MAYO 2025	3,8	70	VC	6	20	0	0	7	10	63
30103300	(ENT N 405) NAVARRO	(ENT N 10) DULCE NOMBRE, RIO BLANQUITO	DULCE NOMBRE	6,4	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5,6	250	VC	14	14	3	0	10	10	71
30103400	(ENT N 401) TIERRA BLANCA	(ENT C092) TIERRA BLANCA	TIERRA BLANCA	1,5	1	4	ABRIL / MAYO 2025	3,2	230	VC	14	20	0	0	10	7	71
30103500	(ENT N 222) LOMA LARGA	(ENTC 36) PARQUE LOMA LARGA	CORRALILLO	1,1	4	4	ABRIL / MAYO 2025	4,5	60	VC	6	14	0	0	7	10	57
30103600	(ENT N 222) SANTA ELENA	(ENT N 222) LIMITE CANTONAL, RIO SANTA ELENA	CORRALILLO	3,3	1	5	ABRIL / MAYO 2025	3,4	115	VC	20	6	0	0	10	10	66
30103700	(ENT N 222) SANTA ELENA	(ENT N 222) SANTA ELENA	CORRALILLO	1,2	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,8	150	VC	6	20	0	0	10	0	56
30103800	(ENT N 2) ZONA INDUSTRIAL CARTAGO	(ENT C 12) ZONA INDUSTRIAL	GUADALUPE	0,8	1	5	ABRIL / MAYO 2025	6,7	150	VC	6	20	0	0	10	10	66
30103900	(ENT N 304) GUADARRAMA	(ENT C 119) SAN JUAN NORTE	CORRALILLO	0,5	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,3	40	VC	6	20	0	0	3	7	56
30104000	(ENT N 407) TIERRA BLANCA	(ENT C092) SAN BLAS	TIERRA BLANCA	4	4	4	ABRIL / MAYO 2025	4,3	260	VC	14	14	0	0	10	10	68
30104100	(ENT N 304) GUADARRAMA	(ENT N 304) FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA FR 118622	CORRALILLO	0,4	4	4	ABRIL / MAYO 2025	3	30	VC	6	20	0	0	3	7	50
30104200	(ENT N 401) RODEO	(ENT N 218) BANDERILLA	LLANO GRANDE	2,6	1	5	ABRIL / MAYO 2025	3,2	160	VC	6	0	0	0	10	10	46
30104300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TEC 1	DULCE NOMBRE	1,354	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30104400	(ENT C 212) RIO NAVARRITO	(ENT N 401) FIN DE CAMINO	SAN FRANCISCO	0,1	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,9	10	NCU	6	6	0	0	0	0	12
30104500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	PLAZA TARAS	SAN NICOLAS	0,943	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30104600	(ENT N 401) AZAHAR	(ENT N 401) FIN DE CAMINO, PORTON	LLANO GRANDE	2,8	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3,2	90	VC	6	0	0	0	7	10	37
30104700	(ENT N 218) LLANO GRANDE	(ENT N 2) EL ALTO	LLANO GRANDE	6,8	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5,1	765	VC	14	14	0	0	10	10	68
30104800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	ESTADIO FELLO MEZA	ORIENTAL	4	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30104900	(ENT N 231) HERVIDERO	(ENT C 327) DULCE NOMBRE	AGUA CALIENTE	0,9	1	3	ABRIL / MAYO 2025	7,9	170	VC	6	20	0	0	10	0	56
30105000	(ENT C 33) FINCA CONCAVAS	(ENT C 144) DULCE NOMBRE	DULCE NOMBRE	2,8	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5,1	405	VC	14	14	0	0	10	10	68

30105100	ENT N 2) RIO REVENTADO	(ENT N 2) LIMA, PARQUE INDUSTRIAL	GUADALUPE	2,3	1	4	ABRIL / MAYO 2025	7,8	280	VC	6	0	3	0	10	10	49
30105200	(ENT N 304) SAN JUAN SUR	IN DE CAMINO.LIMITE CANTONAL RIO ALUMBR	CORRALILLO	1,4	1	5	ABRIL / MAYO 2025	4,3	460	VC	14	20	0	0	10	10	74
30105300	(ENT C 163) BERMEOJO	(ENT C 163) BERMEOJO	QUEBRADILLA	1	1	1	ABRIL / MAYO 2025	2,7	150	VC	14	20	0	0	10	0	64
30105400	(ENT C 047) QUEBRADA AGUACATE	(ENT C 172) FINCA TRINIDAD	LLANO GRANDE	2,9	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,2	40	VC	14	0	0	0	3	10	47
30105500	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	CARTAGO CENTRO	ORIENTAL	3	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30105600	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO EL MOLINO	OCCIDENTAL	8,3	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30105700	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO SAN BOSCO	OCCIDENTAL	0,72	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30105800	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO ASIS	ORIENTAL	3,5	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30105900	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO EL CARMEN	CARMEN	0,721	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30106000	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO FATIMA	OCCIDENTAL	4,8	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30106100	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	SAN BLAS	CARMEN	0,452	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30106200	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO LOS ANGELES(CARTAGO)	ORIENTAL	9,7	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30106300	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	CIUDADELA EL INVU(LOS ANGELES)	ORIENTAL	0,765	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30106400	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	CABALLO BLANCO	DULCE NOMBRE	0,874	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30106500	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO LA PITAHAYA	AGUA CALIENTE	1,189	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30106600	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO NAZARETH	SAN NICOLAS	0,838	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30106700	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO SANTA RITA	SAN NICOLAS	0,239	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30106800	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	TARAS	SAN NICOLAS	3,438	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30106900	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	LA LIMA	SAN NICOLAS	0,647	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30107000	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	ALTO DE OCHOMOGO	SAN NICOLAS	3,411	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30107100	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	QUIRCOT	SAN NICOLAS	1,069	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30107200	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	LOYOLA	SAN NICOLAS	1,345	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30107300	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	EL PEDREGAL(LOYOLA)	SAN NICOLAS	1,248	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30107400	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	GUADALUPE	GUADALUPE	1,655	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30107500	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO LA CATALINA(GUADALUPE)	GUADALUPE	1,503	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30107600	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO STA. CECILIA(GUADALUPE)	GUADALUPE	1,7	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30107700	(ENT C 052) SAN JUAN SUR	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD FR 171606	CORRALILLO	0,1	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,8	30	NCU	6	20	0	0	3	7	42
30107800	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	CABALLO BLANCO	DULCE NOMBRE	0,636	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30107900	(ENT N 231) PITAHAYA	(ENT C 144) DULCE NOMBRE	DULCE NOMBRE	1,4	1	4	ABRIL / MAYO 2025	1	2200	VC	6	20	0	0	10	0	56
30108000	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	AGUA CALIENTE	AGUA CALIENTE	1,035	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30108100	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	LOURDES	AGUA CALIENTE	2,313	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30108200	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	DULCE NOMBRE	DULCE NOMBRE	2,024	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30108300	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	CORRALILLO	CORRALILLO	0,55	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30108400	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	SAN ANTONIO(CORRALILLO)	CORRALILLO	2,148	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30108500	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	SANTA ELENA(CORRALILLO)	CORRALILLO	0,665	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30108600	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	LLANO DE LOS ANGELES	CORRALILLO	0,367	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30108700	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	QUEBRADILLA	QUEBRADILLA	0,367	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30108800	(ENT N 304) HORTENSIA	(ENT C 006) HORTENSIA	CORRALILLO	0,057	4	1	ABRIL / MAYO 2025	3,7	20	NCU	6	20	0	0	0	0	46
30108900	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	SAN JUAN SUR	CORRALILLO	0,231	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30109000	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	SAN JUAN NORTE	CORRALILLO	0,104	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30109100	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	COPALCHI	QUEBRADILLA	0,396	1	2	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30109200	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	TIERRA BLANCA	TIERRA BLANCA	5,085	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30109300	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	LLANO GRANDE	LLANO GRANDE	0,406	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30109400	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO LOS ANGELES(LLANO GDE.)	LLANO GRANDE	0,595	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30109500	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	URBANIZACION EL CASTILLO (SAN PABLO)	AGUA CALIENTE	0,921	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30109600	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	URBANIZACION LA TRINIDAD	CARMEN	0,286	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30109700	(ENT C 145- C 152) AZAHAR	LIMITE CANTONAL, FILA VENTOLERO	QUEBRADILLA	1,1	5	1	ABRIL / MAYO 2025	2,8	10	NCU	0	0	0	0	0	0	14
30109800	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO LA CRUZ	ORIENTAL / CARMEN	1,308	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30109900	(ENT N 304) SAN JUAN SUR	(ENT C100) CEMENTERIO LA GUARIA	CORRALILLO	2,3	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,8	80	VC	6	0	0	0	7	10	43
30110000	(ENT N 228) SANTA ELENA ARRIBA	(ENT N 222)RIO CONEJO	CORRALILLO	2,1	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	750	VC	14	14	0	0	10	7	65

30110100	(ENT RN 222) RIO CONEJO	(ENT C 100) RIO CONEJO	CORRALILLO	0,6	4	3	ABRIL / MAYO 2025	4,8	50	VC	6	6	0	0	7	7	46
30110200	(ENT RN 406) SANTA ELENA ARRIBA	(ENT C 103) SAN ANTONIO	CORRALILLO	0,7	1	4	ABRIL / MAYO 2025	4,4	50	VC	6	14	0	0	7	7	54
30110300	(ENT N 228) SAN ANTONIO	(ENT N 406) SANTA ELENA ARRIBA	CORRALILLO	1,4	4	4	ABRIL / MAYO 2025	3	50	VC	6	14	0	0	7	7	54
30110400	(ENT N 407) COPALCHI	(ENT N 228) CORALILLO	CORRALILLO	3,9	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,5	120	VC	14	6	0	0	10	10	60
30110500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA POLVORA, SAN NICOLAS	SAN NICOLAS	0,119	1	3	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30110600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LAS ROSAS, SAN NICOLAS	SAN NICOLAS	1,736	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30110700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	EL PILON, SAN NICOLAS	SAN NICOLAS	0,572	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30110800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LAS LOMAS, SAN NICOLAS	SAN NICOLAS	0,713	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30110900	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	BENERO, SAN NICOLAS	SAN NICOLAS	0,676	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30111000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	GARABITO, SAN NICOLAS	SAN NICOLAS	0,966	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30111100	ENT. CALLE ESC.VIEJA, TARAS	CALLES URB. METROPOLIS, TARAS	SAN NICOLAS	0,571	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30111200	(ENT N 304) CEMENTERIO SAN JUAN SUR	(ENT C 117) CEMENTERIO SAN JUAN SUR	CORRALILLO	0,2	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3,4	40	NCU	6	0	0	0	3	0	29
30111300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TAJO TURBINA	SAN NICOLAS	1,398	4	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30111400	(ENT N 304) HORTENSIA	(ENT C 003) HORTENSIA	CORRALILLO	0,1	4	4	ABRIL / MAYO 2025	3,7	20	VC	14	20	10	10	0	0	48
30111500	(ENT N 228) SAN ANTONIO	(ENT N 228) SAN ANTONIO	CORRALILLO	0,6	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,3	40	VC	6	20	0	0	3	7	56
30111700	(ENT N 304) PROPIEDAD LILLIAM VALVERDE PIEDRA	CAMINO, PROPIEDAD GLORIA MARIA JIMENEZ C	CORRALILLO	0,4	4	4	ABRIL / MAYO 2025	3,3	100	VC	6	20	0	0	10	0	50
30111800	(ENT RN 407) ALUMBRE	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	CORRALILLO	1	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,2	60	NCU	6	0	0	0	7	10	37
30111900	(ENT N 407) SAN JUAN NORTE, PROPIEDAD CARLOS CORDERO NAVARRO	NORTE, PROPIEDAD ALBA FELICIA DE LOS ANG	CORRALILLO	1,232	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,4	30	VC	6	20	0	0	3	10	59
30112000	(ENT N 407) ALUMBRE	FIN DE CAMINO, QUEBRADA ALUMBRE	CORRALILLO	1,211	4	4	ABRIL / MAYO 2025	3,6	70	VC	6	20	0	0	7	10	57
30112100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	BENEFICIADORA CACHI, EL MOLINO	OCCIDENTAL	0,316	1	3	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30112200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	RESIDENCIAL EL MOLINO	OCCIDENTAL	5,918	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30112300	(ENT N 228) SAN ANTONIO	N DE CAMINO, CONTINUA SERVIDUMBRE DE PAS	CORRALILLO	0,666	4	4	ABRIL / MAYO 2025	3,1	20	VC	6	20	0	0	0	10	50
30112400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	FLORA ISABEL, BARRIO FATIMA	OCCIDENTAL	0,457	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30112500	(ENT N 228) CORRALILLO	FIN DE CAMINO, TRAPICHE DE ALEY	CORRALILLO	0,657	1	4	ABRIL / MAYO 2025	2,1	40	VC	6	20	3	0	3	7	53
30112600	(ENT N 406) LLANOS DE LOS ANGELES	FIN DE CAMINO, PORTON PROPIEDAD PRIVADA	CORRALILLO	1,291	1	4	ABRIL / MAYO 2025	2,5	40	VC	6	14	0	0	3	10	47
30112700	(ENT N 406) LLANOS DE LOS ANGELES	FIN DE CAMINO, PUENTE RIO SAN CRISTOBAL	CORRALILLO	0,331	1	3	ABRIL / MAYO 2025	4,5	50	VC	6	20	0	0	7	10	57
30112800	(ENT N 228) CORRALILLO	CAMINO, LIMITE CANTONAL QUEBRADA PATIO D	CORRALILLO	0,609	4	4	ABRIL / MAYO 2025	3	40	VC	6	0	0	0	3	10	33
30112900	(ENT N 228) BAJO ZOPILOTE	(ENT C 130) GARITA	CORRALILLO	4,154	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3,5	0	NCU	6	0	0	0	0	7	33
30113000	(ENT N 228) COPALCHI	(ENT C 150) GARITA	QUEBRADILLA	0,638	4	4	ABRIL / MAYO 2025	2,4	30	NCU	6	6	0	0	3	0	29
30113100	(ENT C104) COPALCHI PROPIEDAD N° 110502	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD N° 207904	CORRALILLO	0,503	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,9	30	VC	6	6	0	0	3	10	39
30113200	(ENT C 26) LLANO LOS ANGELES	FIN DE CAMINO, LIMITE CANTONAL	CORRALILLO	1,114	1	4	ABRIL / MAYO 2025	3,7	10	VC	6	14	0	0	0	7	47
30113300	(ENT C 031) RIO CONEJO	(ENT C 134) RIO CONEJO	CORRALILLO	0,437	4	3	ABRIL / MAYO 2025	4	70	VC	6	14	0	0	7	0	47
30113400	(ENT N 222) LOMA LARGA	(ENT C 100) RIO CONEJO	CORRALILLO	0,82	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3	50	VC	6	20	0	0	7	7	60
30113500	(ENT C 36) LOMA LARGA	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	CORRALILLO	0,497	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3	60	VC	6	20	0	0	7	7	54
30113600	(ENT N 222) RIO CONEJO	(ENT C 035) LOMA LARGA	CORRALILLO	1,179	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,6	50	VC	6	20	0	0	7	7	60
30113700	(ENT N 407) ALTO ALUMBRE	(ENT C 120) ALTO ALUMBRE	CORRALILLO	1,316	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,1	50	NCU	6	20	0	0	7	7	60
30113800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN LUIS GONZAGA, BARRIO EL MOLINO	OCCIDENTAL	0,388	1	2	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30113900	(ENT C 25) ALUMBRE	E CAMINO, PROPIEDAD DE RUTH NAVARRO ROM	CORRALILLO	1,212	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,5	50	VC	14	14	0	0	7	10	59
30114000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	PROYECTO LA CAMPIÑA	SAN FRANCISCO	2,138	2	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30114100	(ENT N 406) SANTA ELENA ARRIBA	FIN DE CAMINO	CORRALILLO	1,341	1	4	ABRIL / MAYO 2025	3	60	VC	6	20	0	0	7	10	57
30114200	(ENT C 100) RIO CONEJO	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVA FR 156747	CORRALILLO	0,606	4	4	ABRIL / MAYO 2025	3,2	60	VC	6	20	0	0	7	7	54
30114300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	VILLAS DEL SOL, AGUA CALIENTE	AGUA CALIENTE	0,721	1	3	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30114400	(ENT N 10) CABALLO BLANCO	(ENT C 10) DULCE NOMBRE	DULCE NOMBRE	1,34	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5,5	470	VC	14	20	0	0	10	0	64
30114500	(ENT N 228) QUEBRADILLAS	(ENT C152) ALTOQUEBRADILLAS	QUEBRADILLA	4,659	4	1	ABRIL / MAYO 2025	2,6	450	VC	14	14	0	0	10	7	65
30114600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	CABALLO BLANCO	DULCE NOMBRE	0,539	1	4	ABRIL / MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30114700	(ENT RN 407) COPLACHI	FIN DE CAMINO, SERVIDUMBRE DE PASO	QUEBRADILLA	0,073	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,2	10	NCU	6	14	0	0	0	0	34
30114800	(ENT C 145) QUEBRADILLA	FIN DE CAMINO, CAMINO CERRADO	QUEBRADILLA	3,17	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,2	350	VC	14	20	0	0	10	7	65
30114900	(ENT N 228) GARITA	(ENT C150) GARITA	QUEBRADILLA	0,991	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,2	20	NCU	6	0	0	0	0	0	20
30115000	(ENT N 228) GARITA	, PROPIEDAD PRIVADA, FIN DE CAMINO	QUEBRADILLA	3,71	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,8	30	NCU	6	0	0	0	3	10	33
30115100	(ENT C 26) LLANO ANGELES	(ENT C 26) LLANO ANGELES	CORRALILLO	0,081	1	4	ABRIL / MAYO 2025	2,5	10	VC	6	14	0	0	0	7	47

30115200	(ENT C 148) ALTO QUEBRADILLA	(ENT C 145) FILA VENTOLERO	QUEBRADILLA	1,497	1	3	ABRIL / MAYO 2025	4,8	50	VC	6	14	0	0	7	7	54
30115300	(ENT C 26) LLANO ANGELES	(ENT C 32) LLANO ANGELES	CORRALILLO	0,205	1	5	ABRIL / MAYO 2025	2,6	40	VC	6	20	0	0	3	7	56
30115400	(ENT C 163) BERMEJO	(ENT C 163) BERMEJO	QUEBRADILLA	0,628	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3,7	150	VC	14	20	0	0	10	7	71
30115500	(ENT N 228) COPALCH	(ENT C 145) AZAHAR	QUEBRADILLA	3,224	4	1	ABRIL / MAYO 2025	3	20	VC	6	0	0	0	0	10	36
30115600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	MARIA ISABEL, AGUA CALIENTE	AGUA CALIENTE	0,879	1	3	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30115700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LAS BRISAS, BOLOS ANG.C	ORIENTAL	0,617	2	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30115800	(ENT RN 2) FLORENCIO DEL CASTILLO, CARACOL	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	SAN NICOLAS	0,979	1	1	ABRIL / MAYO 2025	3,1	150	VC	6	0	3	0	10	7	40
30115900	(ENT C 307) QUIRCOT	(ENT C 047) TANQUES RECOPE	SAN NICOLAS	1,764	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5,5	290	VC	14	20	0	3	10	0	67
30116000	(ENT C 26) LLANO ANGELES	FIN DE CAMINO, FINCA CAFETALES	CORRALILLO	0,223	1	4	ABRIL / MAYO 2025	3	30	VC	6	20	0	0	3	10	53
30116100	(ENT C 158) CARACOL	ENT RN 2) FLORENCIO DEL CASTILLO CARACOL	SAN NICOLAS	1,388	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,7	30	NCU	6	0	0	0	3	10	33
30116200	(ENT C 12) ZONA INDUSTRIAL	(ENT C 163, C 350) CORIS	GUADALUPE	4,122	1	5	ABRIL / MAYO 2025	6,1	1060	VC	14	0	3	0	10	10	57
30116300	(ENT N 228) QUEBRADILLA	(ENT 035-162) CORIS	QUEBRADILLA	3,945	1	5	ABRIL / MAYO 2025	6,7	360	VC	14	20	0	0	10	10	74
30116400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	COOPEDUNCA, AGUA CALIENTE	AGUA CALIENTE	0,635	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30116500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS ANGELES, BOLOS ANG., CGO	ORIENTAL	0,467	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30116600	(ENT C 163) CORIS	(ENT C 364) FINCA NINO	QUEBRADILLA	1,09	4	2	ABRIL / MAYO 2025	4,4	180	VC	6	20	0	0	10	10	66
30116700	(ENT C 168- 169) RODEO	(ENT C 042) BANDERILLA	LLANO GRANDE	1,561	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3,3	100	VC	6	20	0	0	10	7	63
30116800	(ENT N 401) RODEO	(ENT N 218) ALTO COYOTE	LLANO GRANDE	1,632	1	4	ABRIL / MAYO 2025	4,4	360	VC	14	6	0	0	10	10	60
30116900	(ENT N 401) LLANO GRANDE	(ENT C 168) RODEO	LLANO GRANDE	0,956	1	5	ABRIL / MAYO 2025	3,5	100	VC	14	20	0	0	10	10	74
30117000	(ENT N 218) ALTO COYOTE	(ENT C 169) AZAHAR	LLANO GRANDE	1,054	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,8	140	VC	6	6	0	0	10	10	52
30117100	(ENT RN 218) PENJAMO	(ENT C 47) PENJAMO	LLANO GRANDE	0,631	1	4	ABRIL / MAYO 2025	3,1	110	VC	6	20	0	0	10	7	63
30117200	(ENT N 218) LAGUNA	(ENT C 47) PENJAMO	LLANO GRANDE	1,78	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3,1	60	VC	6	0	0	0	7	7	40
30117300	(ENT RN 218) LAGUNA	(ENT RN 218) LAGUNA	LLANO GRANDE	2,255	4	4	ABRIL / MAYO 2025	3,1	50	VC	6	0	0	0	7	10	43
30117400	CALLES URBANAS - CUADRANTES.	GONZALES ANGULO, B.LOS.ANG.C.	ORIENTAL	1,136	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30117500	(ENT C181-C 178) SAN MIGUEL	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	LLANO GRANDE	1,319	5	1	ABRIL / MAYO 2025	3,1	0	NCU	0	0	0	0	0	10	16
30117600	(ENT C 181) CAÑADA	N DE CAMINO, PASO RESTRIGIDO PORTON HOLC	LLANO GRANDE	0,402	1	4	ABRIL / MAYO 2025	3,1	10	NCU	6	0	0	0	0	10	30
30117700	(ENT N 218) LAGUNA	(ENT C 181) CAÑADA	LLANO GRANDE	1,665	1	3	ABRIL / MAYO 2025	6,4	120	VC	6	0	0	0	10	7	43
30117800	(ENT C 181) CAÑADA	FIN DE CAMINO, LIMITE CANTONAL	LLANO GRANDE	1,108	5	1	ABRIL / MAYO 2025	3,1	0	NCU	0	0	0	0	0	0	6
30117900	(ENT C047) PENJAMO	(ENT C047) PENJAMO	LLANO GRANDE	0,93	4	4	ABRIL / MAYO 2025	4	50	VC	6	14	0	0	7	0	47
30118000	(ENT RN 401) LLANO GRANDE	HACIENDA EL ENCINAL	LLANO GRANDE	1,969	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5,4	220	VC	6	20	0	0	10	10	60
30118100	(ENT RN 401) CEMENTERIO DE LLANO GRANDE	(ENT C 178- C 175) CAÑADA	LLANO GRANDE	1,912	1	5	ABRIL / MAYO 2025	4	60	VC	6	14	3	0	7	7	51
30118200	(ENT RN 218) LAGUNA	(ENT RN 218) LAGUNA	LLANO GRANDE	1,756	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3,1	120	VC	6	0	0	0	10	7	43
30118300	(ENT N 218) LLANO GRANDE	(ENT N 218) LLANO GRANDE	LLANO GRANDE	0,195	1	5	ABRIL / MAYO 2025	4,9	30	VC	14	14	0	0	3	0	51
30118400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN AGUSTIN	ORIENTAL	1,171	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30118500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	CERRILLOS NO I,BO ASIS,CARTAGO	ORIENTAL	0,247	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30118600	(ENT C 040) TIERRA BLANCA	(ENT C 005) TIERRA BLANCA	TIERRA BLANCA	0,856	3	4	ABRIL / MAYO 2025	4	30	VC	6	0	0	0	3	10	39
30118700	(ENT N 407) LOURDES	FIN DE CAMINO	AGUA CALIENTE	0,532	1	3	ABRIL / MAYO 2025	3,9	80	VC	6	20	0	0	7	7	60
30118800	(ENT C 008) ORTIGA	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	TIERRA BLANCA	1,018	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,8	30	VC	6	0	0	0	3	10	33
30118900	(ENT C 188) ORTIGA	(ENT CN 142) ORTIGA	TIERRA BLANCA	1,139	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,8	60	VC	6	0	0	0	7	10	43
30119000	(ENT C 188) ORTIGA	FIN DE CAMINO	TIERRA BLANCA	0,693	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3,8	10	NCU	6	0	0	0	0	10	30
30119100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TURBINA	CARMEN	2,557	4	3	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30119200	(ENT RN 219) TURBINA	(ENT C 040) TURBINA	CARMEN	1,108	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,5	10	NCU	6	0	0	0	0	7	27
30119300	(ENT C 206) SAN FRANCISCO	(ENT C 164) SAN FRANCISCO	AGUA CALIENTE	0,164	1	5	ABRIL / MAYO 2025	4	120	VC	6	20	0	0	10	0	56
30119400	(ENT RN 231) HERVIDERO	(ENT C 164) SAN FRANCISCO	AGUA CALIENTE	0,617	1	4	ABRIL / MAYO 2025	7,1	380	VC	14	20	0	0	10	0	64
30119500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	HERVIDERO	AGUA CALIENTE	0,978	1	3	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30119600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	CORAZON DE JESUS,B.LOS.A.C.	ORIENTAL	0,338	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30119700	(ENT N 406) LOS ANGELES	(ENT N 406) LOS ANGELES	CORRALILLO	0,159	1	5	ABRIL / MAYO 2025	3,1	40	VC	14	20	0	0	3	10	67
30119800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN LUIS GONZAGA,B LA PITAHAY	AGUA CALIENTE	0,146	4	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30119900	(ENT N 407) PACAYAS	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	CORRALILLO	0,475	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,4	30	NCU	6	20	0	0	3	10	53
30120000	(ENT C 473) LOURDES	FIN DE CAMINO	AGUA CALIENTE	0,161	4	2	ABRIL / MAYO 2025	4	40	VC	6	0	0	0	3	0	23
30120100	(ENT C194) SAN FRANCISCO	(ENT C049) HERVIDERO	AGUA CALIENTE	0,368	1	5	ABRIL / MAYO 2025	3,5	60	VC	6	20	0	0	7	0	47
30120200	(ENT C 010)SAN FRANCISCO	(ENT C 164- C432)SAN FRANCISCO	AGUA CALIENTE	0,255	1	4	ABRIL / MAYO 2025	4	40	VC	6	20	0	0	3	0	49
30120300	(ENT C 204) LOURDES	FIN DE CAMINO, TORRE ALTA TENSION	AGUA CALIENTE	3,788	4	1	ABRIL / MAYO 2025	4,3	60	VC	6	0	0	0	7	0	27
30120400	(ENT N 405) LOURDES	(ENT N 405) LOURDES	AGUA CALIENTE	1,728	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,5	100	VC	14	20	0	0	10	10	68
30120500	(ENT RN 405) LOURDES	T C 081) EDUCATIVO FILADELFO SALAS CESPED	AGUA CALIENTE	0,416	1	4	ABRIL / MAYO 2025	1	70	VC	14	20	0	0	7	0	61
30120600	(ENT RN 231) SAN FRANCISCO	(ENT C209-C 439) SAN FRANCISCO	AGUA CALIENTE	0,708	1	5	ABRIL / MAYO 2025	1	280	VC	20	20	0	0	10	0	70
30120700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN JOAQUIN	CORRALILLO	0,174	1	3	ABRIL / MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30120800	(ENT RN 405) LOURDES	FIN DE CAMINO	AGUA CALIENTE	0,128	1	3	ABRIL / MAYO 2025	4,3	30	VC	6	20	0	0	3	0	49
30120900	(ENT C 206- C 210) SAN BLAS	(ENT C 164) SAN BLAS	AGUA CALIENTE	0,24	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	290	VC	14	20	0	0	10	0	64
30121000	(ENT N 231) VALLE	(ENT C439-C209) CEMENTERIO VALLE	AGUA CALIENTE	0,584	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	600	VC	6	20	0	0	10	0	56
30121100	(ENT C 204) PLAZA LOURDES	FIN DE CAMINO, CERRO JUCOSAL	AGUA CALIENTE	2,212	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3,9	40	NCU	6	0	0	0	3	7	30

30121200	(ENT C 405) HERVIDERO	(ENT C 017) CALLE RIO NAVARRITO	AGUA CALIENTE	3,124	4	3	ABRIL / MAYO 2025	5,5	130	VC	6	0	0	0	10	7	43
30121300	(ENT C 205) LOURDES	FIN DE CAMINO	AGUA CALIENTE	0,598	4	2	ABRIL / MAYO 2025	4,1	30	VC	6	20	0	0	3	7	56
30121400	(ENT C 28) SAN JUAN SUR	FIN DE CAMINO	CORRALILLO	0,675	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,5	40	NCU	6	14	0	0	3	7	44
30121500	(ENT RN 407) PLAZA ALUMBRE	FIN DE CAMINO	CORRALILLO	0,129	1	4	ABRIL / MAYO 2025	3,7	40	NCU	6	20	0	0	3	10	53
30121600	(ENT RN 219) TURBINA	(ENT C 227) QUIRCOT	SAN NICOLAS	1,292	1	5	ABRIL / MAYO 2025	1	690	VC	14	20	0	0	10	0	64
30121700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	MONTE ALTO, AGUA CALIENTE	AGUA CALIENTE	0,653	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30121800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	BOSQUE DE AGUA CALIENTE, A C	AGUA CALIENTE	0,503	1	3	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30121900	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	PALO ALTO, AGUA CALIENTE	AGUA CALIENTE	0,158	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30122000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	PALO VERDE, AGUA CALIENTE	AGUA CALIENTE	0,493	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30122100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LAS GARZAS, AGUA CALIENTE	AGUA CALIENTE	0,761	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30122200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	ALEJANDRINA, AGUA CALIENTE	AGUA CALIENTE	0,537	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30122300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LAS LOMAS, AGUA CALIENTE	AGUA CALIENTE	0,366	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30122400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	CIUDAD DE ORO, AGUA CALIENTE	AGUA CALIENTE	2,229	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30122500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN FRANCISCO, AGUA CALIENTE	SAN NICOLAS	1,005	1	3	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30122600	(ENT C 050) CONCAVAS	(ENT C 033) CONCAVAS	DULCE NOMBRE	0,208	1	5	ABRIL / MAYO 2025	4,9	230	VC	6	20	0	0	10	0	56
30122700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN RAFAEL, QUIRCOT	SAN NICOLAS	2,59	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30122800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	VASQUEZ DE CORONADO, AGUA CAL.	AGUA CALIENTE	1,256	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30122900	(ENT N 218) LAGUNA	(ENT C 021) MOLINA	LLANO GRANDE	5,152	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,7	20	NCU	6	0	3	0	0	10	33
30123000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	CERRILLOS 2	ORIENTAL	0,549	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30123100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TRES MARIAS, GUADALUPE	GUADALUPE	0,474	1	3	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30123200	(ENT N 222) SANTA ELENA	(ENT C 134) RIO CONEJO	CORRALILLO	0,292	1	5	ABRIL / MAYO 2025	3,9	80	VC	6	20	0	0	7	0	53
30123300	(ENT RN405) DULCE NOMBRE	FIN DE CAMINO	DULCE NOMBRE	0,1	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,5	30	NCU	6	20	0	0	3	0	43
30123400	(ENT N 2) CARACOL	(ENT C 235) CARACOL	SAN NICOLAS	0,436	1	5	ABRIL / MAYO 2025	6,3	340	VC	6	20	0	0	10	0	56
30123500	(ENT N 236) TARAS	(ENT N 236) TARAS	SAN NICOLAS	0,84	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5,9	650	VC	14	20	0	0	10	0	64
30123600	(ENT N 222) LOMA LARGA	(ENTC 134) RIO CONEJO	CORRALILLO	0,157	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,1	10	NCU	6	14	0	0	0	0	40
30123700	(ENT C 288) SAN BLAS	(ENT C 062) CARTAGO	CARMEN -01 ORIENTAL	0,931	1	5	ABRIL / MAYO 2025	6,9	400	VC	14	20	0	0	10	0	64
30123800	(ENT C 237) SAN BLAS	(ENT C 098) SAN BLAS	CARMEN	0,338	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5,8	550	VC	6	20	0	0	10	0	50
30123900	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	GUADALUPE	GUADALUPE	2,358	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30124000	(ENT N 219) SAN BLAS	(ENT C 459) SAN BLAS	CARMEN	0,262	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5,6	190	VC	6	20	0	0	10	0	56
30124100	(ENT C 243) SAN BLAS	(ENT C 288) SAN BLAS	CARMEN	0,42	1	5	ABRIL / MAYO 2025	4,3	90	VC	6	20	0	0	7	0	53
30124200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS DIQUES	CARMEN	3,121	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30124300	(ENT C 288) SAN BLAS	(ENT C 241) SAN BLAS	CARMEN	0,397	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5,4	150	VC	14	20	0	0	10	0	64
30124500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS TULES, B.LOS ANG.CGO	ORIENTAL	1,3	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30124600	(ENT C 134) RIO CONEJO	FIN DE CAMINO	CORRALILLO	0,543	5	3	ABRIL / MAYO 2025	2,6	40	NCU	6	0	0	0	3	0	23
30124700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS MIRLOS, BARRIO ASIS	ORIENTAL	0,508	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30124800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	VEREDAS SAN FRANCISCO	AGUA CALIENTE	0,871	1	3	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30124900	(ENT C163) BERMEJO	FIN DE CAMINO	QUEBRADILLA	0,625	4	4	ABRIL / MAYO 2025	3,9	60	VC	6	20	0	0	7	10	57
30125000	(ENT C 008) TIERRA BLANCA	(ENT C 007) ORITIGA	TIERRA BLANCA	1,725	4	4	ABRIL / MAYO 2025	3,5	60	VC	6	0	0	0	7	10	37
30125100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA JOYA, GUADALUPE	GUADALUPE	0,847	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30125200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	NANCY, LA LIMA, SAN NICOLAS	SAN NICOLAS	1,773	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30125300	(ENT C12) ZONA INDUSTRIAL	(ENT C051) ZONA INDUSTRIAL	GUADALUPE	0,455	1	5	ABRIL / MAYO 2025	3,2	120	VC	6	0	0	0	10	10	46
30125400	(ENT N 218) PENJAMO	(ENT N 218) PENJAMO	LLANO GRANDE	1,038	1	3	ABRIL / MAYO 2025	3,9	290	VC	14	20	0	0	10	0	58
30125500	(ENT N 218) ALTO COYOTE	(ENT C 171) ALTO COYOTE	LLANO GRANDE	0,121	1	3	ABRIL / MAYO 2025	5,4	70	VC	6	20	0	0	7	0	53
30125600	(ENT RN 002) GUADALUPE	(ENT RNT 30107) GUADALUPE	GUADALUPE	1,786	1	4	ABRIL / MAYO 2025	6,5	340	VC	6	20	0	0	10	0	56
30125700	(ENT RN 218) PENJAMO	(ENT RN 218) PENJAMO	LLANO GRANDE	0,307	1	4	ABRIL / MAYO 2025	2,5	30	VC	6	20	0	0	3	0	49
30125800	(ENT N 228) GARITA	FIN DE CAMINO	QUEBRADILLA	0,212	1	4	ABRIL / MAYO 2025	2,5	30	NCU	6	20	0	0	3	10	53
30125900	(ENT C 027) SAN JUAN NORTE	FIN DE CAMINO	CORRALILLO	0,801	1	3	ABRIL / MAYO 2025	2,8	60	VC	6	6	0	0	7	10	43
30126000	(ENT C 027) SAN JUAN NORTE	FIN DE CAMINO	CORRALILLO	0,452	1	3	ABRIL / MAYO 2025	3,2	50	VC	6	20	0	0	7	10	57
30126100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	GRACIANO BRENES, TIERRA BLANCA	TIERRA BLANCA	0,196	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30126200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	FEDERICO NO I, SAN BLAS	CARMEN	0,593	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30126300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	VILLA FONTANA, EL CARMEN	CARMEN	0,477	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30126400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	VILLA NUEVA, SAN BLAS	CARMEN	0,449	1	3	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30126500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA NUEVA ERA, EL CARMEN	CARMEN	0,746	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30126600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS LOPEZ, SAN BLAS	CARMEN	0,394	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30126700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	DANZA DEL NORTE, EL CARMEN	CARMEN	0,312	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30126800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN ESTEBAN, SAN BLAS	CARMEN	0,361	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30126900	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	EL INVU, SAN BLAS	CARMEN	0,354	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30127000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA ESPERANZA, SAN BLAS	CARMEN	0,31	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30127100	(ENT C 028) SAN JUAN SUR	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	CORRALILLO	0,266	1	2	ABRIL / MAYO 2025	3	10	NCU	6	6	0	0	0	0	26
30127200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN JUAN, EL CARMEN	CARMEN	0,461	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30127300	(ENT C 256) GUADALUPE	FIN DE CAMINO	GUADALUPE	0,4	1	5	ABRIL / MAYO 2025	8,2	480	VC	14	20	0	0	10	0	58

30127400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	UJARRAS, SAN BLAS	CARMEN	0,432	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30127500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	IRAZU, EL CARMEN	CARMEN	0,52	1	3	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30127600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS ALPES, SAN BLAS	CARMEN	0,549	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30127700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	CARREZ, EL CARMEN	CARMEN	1,345	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30127800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	CLARA ROSA, DULCE NOMBRE	DULCE NOMBRE	0,221	4	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30127900	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	FEDERICO NO 2, SAN BLAS	CARMEN	0,672	1	3	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30128000	(ENT C28) SAN JUAN SUR	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	CORRALILLO	0,356	1	3	ABRIL / MAYO 2025	2,6	20	NCU	6	20	0	0	0	10	50
30128100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS PLA, EL CARMEN	CARMEN	2,874	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30128200	(ENT C 285- C 300) CARTAGO	OCCIDENTAL	OCCIDENTAL	0,683	1	5	ABRIL / MAYO 2025	7	640	VC	6	20	0	0	10	0	56
30128300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TALLER BAEILY, EL CARMEN	CARMEN	1,028	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30128400	(ENT C 282) CARTAGO	CARMEN	CARMEN	0,39	1	4	ABRIL / MAYO 2025	6,8	650	VC	14	20	0	0	10	0	64
30128500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	MORMONES	OCCIDENTAL	0,251	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30128600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	CARREZ, EL CARMEN	CARMEN	0,563	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30128700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SANTA FE, SAN BLAS	CARMEN	1,198	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30128800	(ENT C 457) SAN BLAS	CARMEN	CARMEN	1,9	1	5	ABRIL / MAYO 2025	6,3	1000	VC	14	20	0	0	10	0	64
30128900	(ENT C 100) FRENTE CEMENTERIO LA GUARIA	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	CORRALILLO	0,308	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,3	0	NCU	6	14	0	0	0	7	41
30129000	(ENT C 100) GUARIA	(ENT C 099) GUARIA	CORRALILLO	0,082	4	4	ABRIL / MAYO 2025	2,5	0	NCU	6	20	0	0	0	0	46
30129100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	ISTARU	CARMEN	0,348	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30129200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS ANGELES	CARMEN	0,931	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30129300	(ENT C 035) RIO CONEJO	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	CORRALILLO	0,145	4	4	ABRIL / MAYO 2025	2,5	30	NCU	6	20	0	0	3	0	43
30129400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	PLANTA, SAN BLAS	CARMEN	0,326	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30129500	(ENT C 047) PENJAMO	(ENT C 047) PENJAMO	LLANO GRANDE	1,278	4	4	ABRIL / MAYO 2025	3,3	50	VC	6	0	3	0	7	10	46
30129600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA CIMARRONA, BARRIO EL MOLINO	OCCIDENTAL	0,713	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30129700	(ENT C 282) CARTAGO	CARMEN	CARMEN	0,318	1	4	ABRIL / MAYO 2025	8,5	270	VC	6	20	0	0	10	0	56
30129800	(ENT C 297) JUAN VOLIO	(ENT C 050) JUAN VOLIO	CARMEN	0,166	1	5	ABRIL / MAYO 2025	8,7	70	VC	6	20	0	0	7	0	53
30129900	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	CORDERO	GUADALUPE	0,431	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30130000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS MURILLOS	OCCIDENTAL	1,299	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30130100	(ENT C 244) CARTAGO	FIN DE CAMINO, PRECARIO	CARMEN	0,509	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,8	80	VC	6	20	0	0	7	0	47
30130200	(ENT C 297) CARTAGO	FIN DE CAMINO	CARMEN	0,268	1	4	ABRIL / MAYO 2025	9,1	110	VC	6	20	0	0	10	3	53
30130300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA LIMA, BARRIO EL MOLINO	OCCIDENTAL	0,524	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30130400	(ENT C 35) RIO CONEJO	FIN DE CAMINO PORTO CERRADO	CORRALILLO	0,203	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,5	40	NCU	6	20	0	0	3	7	50
30130500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	FRENTE CEMENTERIO TIERRA BLANCA	TIERRA BLANCA	0,377	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30130600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	COOPEROSALES, QUIRCOT	SAN NICOLAS	1,025	1	3	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30130700	(ENT RN 219) SAN IGNACIO	(ENT C 159) SAN IGNACIO	SAN NICOLAS	2,125	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5,6	450	VC	14	20	0	0	10	0	64
30130800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	EL PEDREGAL, LOYOLA (URBANIZ)	SAN NICOLAS	2,642	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30130900	(ENT N 406) SANTA ELENA ARRIBA	(ENT N 228) SANTA ELENA ARRIBA	CORRALILLO	0,251	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,3	10	NCU	6	20	0	0	0	0	32
30131000	(ENT C 028) SAN ANTONIO	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	CORRALILLO	0,494	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,7	70	NCU	6	6	0	0	7	7	40
30131100	(ENT C 100) RIO CONEJO	(ENT C 101) RIO CONEJO	CORRALILLO	0,144	4	4	ABRIL / MAYO 2025	2,5	60	VC	6	20	0	0	7	10	63
30131200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	EL CARACOL, SAN NICOLAS	SAN NICOLAS	0,905	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30131300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA RONDA, SAN NICOLAS	SAN NICOLAS	0,477	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30131400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN NICOLAS, TARAS (URBANIZ)	SAN NICOLAS	0,76	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30131500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TOLENTINO, SAN NICOLAS	SAN NICOLAS	1,982	1	3	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30131600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA ESPANOLA, SAN NICOLAS	SAN NICOLAS	0,311	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30131700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	GRANADA, BARRIO EL MOLINO	OCCIDENTAL	0,378	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30131800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	BOSQUES DE ARRIAZ	SAN NICOLAS	0,893	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30131900	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	EL ATARDECER, SAN NICOLAS	SAN NICOLAS	0,946	2	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30132000	(ENT C163) QUEBRADILLA	(ENT C148) ALTO QUEBRADILLAS	QUEBRADILLA	3,025	4	1	ABRIL / MAYO 2025	2,5	55	NCU	6	0	0	0	7	10	37
30132100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA ILUSION, DULCE NOMBRE	DULCE NOMBRE	0,639	1	3	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30132200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	VISTAS DE DULCE NOMBRE, D.N.	DULCE NOMBRE	1,098	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30132300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	FLORENCE, DULCE NOMBRE	DULCE NOMBRE	0,708	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30132400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TORRE CAFÉ, BARRIO EL MOLINO	OCCIDENTAL	0,144	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30132500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	HACIENDA ORO, AGUA CALIENTE	AGUA CALIENTE	1,426	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30132600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN ANTONIO DE PADUA, AGUA C.	AGUA CALIENTE	1,19	1	5	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30132700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	COOPEDUNCA, DULCE NOMBRE	DULCE NOMBRE	2,391	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30132800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	HACIENDA, AGUA CALIENTE	AGUA CALIENTE	0,434	1	4	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100

30132900	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LANKASTER	DULCE NOMBRE	0,264	2	3	ABRIL / MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30133000	(ENT C 142) RIO CONEJO	FIN DE PROPIEDAD	CORRALILLO	0,485	4	4	ABRIL / MAYO 2025	2,3	0	NCU	6	14	0	0	0	10	44
30133100	(ENT RN 222) RIO CONEJO	(ENT C 101) RIO CONEJO	CORRALILLO	0,248	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,5	10	NCU	6	20	0	0	0	10	56
30133200	(ENT N 228) GUADALUPE	(ENT N 231) PITAHAYA	ORIENTAL - 02 OCCIDENTAL	2,727	1	5	ABRIL / MAYO 2025	1	2200	VC	6	20	0	0	10	0	56
30133300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	BLANQUITO	DULCE NOMBRE	1,639	1	3	ABRIL / MAYO 2025	5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30133400	(ENT C 042) BANDERILLAS	(ENT C 463) BANDERILLAS	LLANO GRANDE	0,042	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,5	30	NCU	6	20	0	0	3	10	59
30133500	(ENT C 083- 337) URBANO CORRALILLO	FIN DE CAMINO	CORRALILLO	1,214	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,6	100	NCU	6	14	0	0	10	10	60
30133600	(ENT C 335) CORRALILLO	FIN DE CAMINO	CORRALILLO	0,638	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3,8	30	NCU	6	0	0	0	3	7	30
30133700	(ENT C 335, C 083) CORRALILLO	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	CORRALILLO	0,122	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3	50	NCU	6	20	0	0	7	3	50
30133800	(ENT N 405) MUÑECO	FIN DE CAMINO	AGUA CALIENTE	1,216	1	3	ABRIL / MAYO 2025	2,5	20	NCU	6	14	0	0	0	10	44
30133900	(ENT C 125) SAN ANTONIO	FIN DE CAMINO, RIO SAN LORENZO	CORRALILLO	0,731	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,5	10	NCU	6	0	0	0	0	0	20
30134000	(ENT N 228) SAN ANTONIO	(ENT C 103) SAN ANTONIO	CORRALILLO	0,213	1	4	ABRIL / MAYO 2025	2,9	20	NCU	6	20	0	0	0	0	46
30134100	(ENT N 304) SAN JUAN SUR	(ENT RC 099) SAN JUAN SUR	CORRALILLO	0,704	1	3	ABRIL / MAYO 2025	3,5	10	NCU	6	20	0	0	0	0	46
30134200	(ENT C 341) SAN JUAN SUR	(ENT C 341) SAN JUAN SUR	CORRALILLO	0,125	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,5	20	NCU	6	20	0	0	0	0	46
30134300	(ENT C002) RIO CONEJO	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	CORRALILLO	0,44	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,1	40	NCU	6	0	0	0	3	10	33
30134400	(ENT C 97) ALTO QUEBRADILLAS	(ENT C152) ALTO QUEBRADILLAS	QUEBRADILLA	1,671	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,5	0	NCU	6	0	0	0	0	7	33
30134500	(ENT C 145) ALTO MATA DE CAÑA	(ENT C 155) QUEBRADILLA	QUEBRADILLA	3,809	4	1	ABRIL / MAYO 2025	3,1	160	VC	6	6	0	0	10	10	52
30134600	(ENT C 019) QUEBRADILLAS	(ENT C 345) QUEBRADILLAS	QUEBRADILLA	0,299	5	1	ABRIL / MAYO 2025	2,5	0	NCU	0	0	0	0	0	7	13
30134700	(ENT C 148) QUEBRADILLAS	(ENT C 320) ALTO QUEBRADILLAS	QUEBRADILLA	1,321	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,8	20	NCU	6	14	0	0	0	0	34
30134800	(ENT C 152) ALTO QUEBRADILLAS	(ENT C 145) ALTO QUEBRADILLAS	QUEBRADILLA	0,429	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,5	0	NCU	6	20	0	0	0	0	46
30134900	(ENT C 320) ALTO QUEBRADILLAS	(ENT C347) ALTO QUEBRADILLA	QUEBRADILLA	0,371	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3	30	NCU	6	20	0	0	3	10	59
30135000	(ENT C 162- C 163) CORIS	FIN CAMINO, ALTO CORIS LIMITE CANTONAL	QUEBRADILLA	1,424	1	3	ABRIL / MAYO 2025	5,2	90	VC	6	6	3	0	7	10	52
30135100	(ENT C 154) BERMEJO	PIEDAD DE ZONA PROTESTORA CERRO CARPINT	QUEBRADILLA	0,426	4	1	ABRIL / MAYO 2025	3	30	NCU	6	0	0	0	3	10	33
30135200	(ENT C 145) QUEBRADILLAS, RIO CABRERA	FIN DE CAMINO	QUEBRADILLA	0,281	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,6	90	NCU	6	20	0	0	7	10	57
30135300	(ENT C 345) ALTO MATA DE CAÑA	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	QUEBRADILLA	0,792	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,5	0	NCU	0	0	0	0	0	3	3
30135400	(ENT C 353) ALTO MATA DE CAÑA	FIN DE PROPIEDAD PRIVADA	QUEBRADILLA	0,088	4	1	ABRIL / MAYO 2025	2,5	0	NCU	0	0	0	0	0	7	13
30135500	(ENT N 228) CEMENTERIO RIO PURIRES	FIN DE CAMINO, PUENTE PRIVADO RIO PURIRES	QUEBRADILLA	0,213	4	4	ABRIL / MAYO 2025	3,1	60	NCU	6	0	0	0	7	0	27
30135600	(ENT C163) BERMEJO	(ENT C249) BERMEJO	QUEBRADILLA	0,385	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,5	20	NCU	6	20	0	0	0	0	46
30135700	(ENT C 154) BERMEJO	FIN DE CAMINO	QUEBRADILLA	0,419	4	3	ABRIL / MAYO 2025	4,7	10	NCU	6	20	0	0	0	0	40
30135800	(ENT C 053) BERMEJO	FIN DE CAMINO	QUEBRADILLA	0,094	1	3	ABRIL / MAYO 2025	2,5	0	NCU	14	6	0	0	0	0	34
30135900	(ENT C 053)BERMEJO	FIN DE CAMINO	QUEBRADILLA	0,8	1	1	ABRIL / MAYO 2025	2,5	50	NCU	6	20	0	0	7	7	54
30136000	(ENT C 345) QUEBRADILLAS	(ENT C 346) QUEBRADILLAS	QUEBRADILLA	0,334	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,5	0	NCU	6	0	0	0	0	0	20
30136100	(ENT C 053) BERMEJO	FIN DE CAMINO	QUEBRADILLA	0,432	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3	0	NCU	6	14	0	0	0	0	34
30136200	(ENT C 053) BERMEJO	FIN DE CAMINO	QUEBRADILLA	0,087	1	1	ABRIL / MAYO 2025	2,5	10	NCU	6	20	0	0	0	0	40
30136300	(ENT C166) CORIS	FIN DE CAMINO, CASA CAMINO ALFREDO	QUEBRADILLA	0,693	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,5	10	NCU	6	0	0	0	0	0	20
30136400	(ENT C350) ALTO CORIS	FIN DE CAMINO	QUEBRADILLA	0,404	1	5	ABRIL / MAYO 2025	2,5	10	NCU	0	0	0	0	0	0	14
30136500	(ENT C162) CORIS	FIN DE CAMINO	QUEBRADILLA	0,542	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,5	10	NCU	6	20	0	0	0	0	40
30136600	(ENT C051) ZONA INDUSTRIAL VIOLIN	(ENT C 367) ZONA INDUSTRIAL VIOLIN	SAN NICOLAS	0,663	4	3	ABRIL / MAYO 2025	8	150	VC	14	0	0	0	10	10	54
30136700	(ENT N 2) CARACOL	(ENT C161) CARACOL	SAN NICOLAS	0,664	1	2	ABRIL / MAYO 2025	9,1	50	VC	6	20	0	0	7	10	63
30136800	(ENT N 405) LOURDES	FIN DE CAMINO	AGUA CALIENTE	0,078	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,5	30	VC	6	20	0	0	3	0	49
30136900	(ENT RN2) FIERRO	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	SAN NICOLAS	0,674	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3,1	0	NCU	6	0	0	0	0	7	27
30137000	(ENT RN 2) FIERRO	FIN DE CAMINO POSTE P25019	SAN NICOLAS	0,221	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,7	80	NCU	0	0	0	0	7	0	21
30137100	(ENT RN 2) ORATORIO EL CRISTO	(ENT RN 2) ORATORIO EL CRISTO	SAN NICOLAS	0,465	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3,1	0	NCU	0	0	0	0	0	0	20
30137200	(ENT RN 2) EL ALTO OCHOMOGO	FIN DE CAMINO, POSTE P-24051	SAN NICOLAS	0,638	4	3	ABRIL / MAYO 2025	5,5	30	NCU	0	0	0	0	3	0	17
30137300	(ENT RN 2) OCHOMOGO	FIN DE CAMINO	SAN NICOLAS	0,33	1	3	ABRIL / MAYO 2025	3,1	0	NCU	0	0	3	0	0	0	17
30137400	(ENT RN 2)	ENT C 375	SAN NICOLAS	0,155	1	3	ABRIL / MAYO 2025	3,1	110	NCU	0	0	0	0	10	0	30
30137500	(ENT RN 2) OCHOMOGO	FIN DE CAMINO	SAN NICOLAS	0,552	1	3	ABRIL / MAYO 2025	3,7	240	NCU	6	0	0	0	10	0	36
30137600	(ENT RN 218) LAGUNA	(ENT C 182) LAGUNA	LLANO GRANDE	0,837	5	1	ABRIL / MAYO 2025	3,1	0	NCU	0	0	0	0	0	0	20
30137700	(ENT C182) LAGUNA	FIN DE CAMINO	LLANO GRANDE	0,096	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,5	0	NCU	6	20	0	0	0	0	40
30137800	(ENT C177) YURUSTI	FIN DE CAMINO	LLANO GRANDE	1,064	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3,1	30	NCU	6	0	0	0	3	7	30

30137900	(ENT C 180) CAÑADA	(ENT C 181) CAÑADA	LLANO GRANDE	0,334	4	1	ABRIL / MAYO 2025	4,2	0	NCU	0	0	0	0	0	0	20	
30138000	(ENT N 218) ALTO COYOTES	FIN DE CAMINO	LLANO GRANDE	0,294	4	1	ABRIL / MAYO 2025	3,1	40	NCU	6	14	0	0	3	10	47	
30138100	(ENT C 250) ORTIGA	(ENT C 008) TIERRA BLANCA	TIERRA BLANCA	0,546	1	1	ABRIL / MAYO 2025	3,8	50	NCU	6	14	0	0	7	10	57	
30138200	(ENT C 021) FIERRO	FIN DE CAMINO, FINCA PRIVADA	SAN NICOLAS	0,617	4	3	ABRIL / MAYO 2025	4	40	NCU	6	6	0	0	3	7	36	
30138300	(ENT C 384) GUATUSO	FIN DE CAMINO, PALO VERDE	AGUA CALIENTE	4,778	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3,5	140	NCU	6	0	0	0	10	0	30	
30138400	LIMITE CANTONAL QUEBRADA GUATUSO	FIN DE CAMINO, GUATUSO	AGUA CALIENTE	0,962	1	4	ABRIL / MAYO 2025	3,1	270	NCU	6	0	3	0	10	7	40	
30138500	(ENT C 384) GUATUSO	FIN DE CAMINO	AGUA CALIENTE	1,67	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3,1	10	NCU	6	0	0	0	0	3	23	
30138600	(ENT C 384) GUATUSO	FIN DE CAMINO, LIMITE CANTONAL TEJAR	AGUA CALIENTE	2,106	4	4	ABRIL / MAYO 2025	7,2	120	VC	6	0	0	0	10	10	40	
30138700	(ENT C 384) GUATUSO	FIN DE CAMINO	AGUA CALIENTE	0,197	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,1	40	NCU	6	20	0	0	3	0	43	
30138800	(ENT C 387) GUATUSO	(ENT C 388) GUATUSO	AGUA CALIENTE	0,88	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,3	30	NCU	6	0	0	0	3	0	29	
30138900	(ENT C 386) QUEB GUAYABA	FIN DE CAMINO	AGUA CALIENTE	0,375	4	4	ABRIL / MAYO 2025	3,8	60	NCU	6	0	0	0	7	0	27	
30139000	(ENT C 386) QUEB GUAYABA	FIN DE CAMINO	AGUA CALIENTE	0,783	1	4	ABRIL / MAYO 2025	4,3	70	NCU	6	6	0	0	7	0	33	
30139100	(ENT C212) CAMINO A RIO NAVARRITO	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	AGUA CALIENTE	1,026	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,7	130	VC	6	0	0	0	10	10	40	
30139200	(ENT C212) HERVIDERO	FIN DE CAMINO	AGUA CALIENTE	0,378	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,2	10	NCU	6	0	0	0	0	10	30	
30139300	(ENT C211) MUÑECO	FIN DE CAMINO, NAVARRO	DULCE NOMBRE	1,694	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,5	10	NCU	6	0	0	0	0	10	30	
30139400	(ENT C203) MUÑECO	FIN DE CAMINO	AGUA CALIENTE	0,113	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,5	10	NCU	6	0	0	0	0	0	20	
30139500	(ENT C203) MUÑECO	FIN DE CAMINO	DULCE NOMBRE	0,904	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,5	10	NCU	6	0	0	0	0	10	30	
30139600	(ENT C 203) CERRO JUCOSAL	FIN DE CAMINO, FINCA PRIVADA	AGUA CALIENTE	0,574	4	1	ABRIL / MAYO 2025	2,5	30	VC	6	0	0	0	3	7	22	
30139700	(ENT N 218) LLANO GRANDE	(ENT N 218) LLANO GRANDE	LLANO GRANDE	0,156	4	3	ABRIL / MAYO 2025	3,8	80	NCU	6	20	0	0	7	0	47	
30139800	(ENT C 295) PENJAMO	(ENT C 054) PENJAMO	LLANO GRANDE	0,641	4	4	ABRIL / MAYO 2025	2,5	50	NCU	6	6	0	0	7	7	32	
30139900	(ENT N 218) SAN BLAS	(ENT C 005) SAN BLAS	CARMEN	0,528	1	5	ABRIL / MAYO 2025	7,7	40	NCU	6	20	0	0	3	0	49	
30140000	(ENTC192) ALTO SAN BLAS	FIN DE CAMINO	CARMEN	0,579	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,5	30	VC	6	6	0	0	3	0	29	
30140100	(ENT N 405) MUÑECO	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	AGUA CALIENTE	1,517	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,5	80	NCU	6	14	3	0	7	0	44	
30140200	(ENT C 401) CAMINO MUÑECO	FIN DE CAMINO,FINCA DE EFRAIN FUENTES	AGUA CALIENTE	0,628	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3,1	20	NCU	6	6	0	0	0	10	36	
30140300	(ENT C 401) MUÑECO	FIN DE CAMINO	AGUA CALIENTE	4,563	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,5	0	NCU	6	0	0	0	0	7	33	
30140400	(ENT N 405) MUÑECO RIO SOMBRERO	FIN DE CAMINO	AGUA CALIENTE	1,892	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,5	40	NCU	14	0	0	0	3	10	41	
30140500	(ENT N 405) RIO SOMBRERO	FIN DE CAMINO	AGUA CALIENTE	3,012	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,8	0	NCU	6	0	3	0	0	10	33	
30140600	(ENT C 405) RIO SOMBRERO	FIN DE CAMINO	AGUA CALIENTE	0,243	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,5	0	NCU	0	0	0	0	0	0	14	
30140700	(ENT N 405) NAVARRO	FIN DE CAMINO	DULCE NOMBRE	0,465	4	2	ABRIL / MAYO 2025	3,2	40	NCU	6	20	0	0	0	3	0	43
30140800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOURDES	AGUA CALIENTE	0,714	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100	
30140900	(ENT C 148) QUEBRADILLA	(ENT C 145) QUEBRADILLA	QUEBRADILLA	0,155	4	3	ABRIL / MAYO 2025	4,1	30	VC	6	20	0	0	3	0	49	
30141000	(ENT C 159) TANQUES RECOPE	FIN DE CAMINO	SAN NICOLAS	0,344	4	4	ABRIL / MAYO 2025	3,8	20	NCU	6	6	0	0	0	10	36	
30141100	(ENT C 345) QUEBRADILLA	(ENT C 145) QUEBRADILLA	QUEBRADILLA	0,155	1	3	ABRIL / MAYO 2025	4,1	30	VC	6	20	0	0	3	0	49	
30141200	(ENT N 228) CORRALILLO	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	CORRALILLO	0,469	4	3	ABRIL / MAYO 2025	2,8	10	NCU	6	0	0	0	0	7	27	
30141300	(ENT C 403) MUÑECO	FIN DE CAMINO	AGUA CALIENTE	0,087	4	2	ABRIL / MAYO 2025	4,1	30	NCU	6	6	0	0	3	10	39	
30141400	(ENT C 047) POROSES	(ENT C 047) POROSES	SAN NICOLAS	0,371	1	5	ABRIL / MAYO 2025	4,1	30	NCU	6	0	0	0	3	10	39	
30141500	(ENT N2) PLANTA RECOPE	(ENT C 047) RECOPE	SAN NICOLAS	0,625	2	5	ABRIL / MAYO 2025	7,8	120	VC	14	0	0	0	10	0	44	
30141600	(ENT N 236) GUADALUPE	(ENT N 218) GUADALUPE	GUADALUPE	0,379	1	4	ABRIL / MAYO 2025	14	990	VC	6	20	0	0	10	0	56	
30141700	(ENT C 047) ASUNCION	FIN DE CAMINO	AGUA CALIENTE	1,028	1	4	ABRIL / MAYO 2025	7,1	30	NCU	6	0	0	0	3	10	33	
30141800	(ENT N 10) JOYA	(ENT RNT 30107) GUADALUPE	GUADALUPE	0,923	1	5	ABRIL / MAYO 2025	6	330	VC	14	20	0	0	10	0	50	
30141900	(ENT C 12) ZONA INDUSTRIAL	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	GUADALUPE	0,195	1	2	ABRIL / MAYO 2025	6,7	110	VC	6	0	3	0	10	10	43	
30142000	(ENT C 033)RIO CLARO	FIN DE CAMINO	DULCE NOMBRE	1,264	4	2	ABRIL / MAYO 2025	4,7	30	NCU	6	0	0	0	3	10	33	
30142100	(ENT N 304) SAN JUAN NORTE	(ENT C 052) SAN JUAN SUR	CORRALILLO	1,098	1	5	ABRIL / MAYO 2025	2,9	30	VC	6	0	0	0	3	10	39	
30142200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SANTA ELENA	CORRALILLO	0,851	4	4	ABRIL / MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100	
30142300	(ENT C 104) CORRALILLO	(ENT C 025) ALUMBRE	CORRALILLO	1,988	4	2	ABRIL / MAYO 2025	2,9	40	VC	6	0	0	0	3	10	39	
30142400	(ENT C 425) LAS GARZAS, QUEBRADA ZOPILOTE	(ENT C 438) DULCE NOMBRE	DULCE NOMBRE	0,385	1	4	ABRIL / MAYO 2025	3	40	VC	14	20	0	0	3	0	57	
30142500	(ENT C 210) LAS GARZAS, QUEBRADA ZOPILOTE	(ENT C 010) DULCE NOMBRE	AGUA CALIENTE	0,448	1	5	ABRIL / MAYO 2025	4	60	VC	6	20	0	0	7	0	53	
30142600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TECNO 2000	DULCE NOMBRE	0,937	1	5	ABRIL / MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100	
30142700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	RINCON REAL	DULCE NOMBRE	0,894	1	5	ABRIL / MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100	

30142800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TERRANOVA	DULCE NOMBRE	1,312	1	3	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30142900	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	VALLE VERDE	DULCE NOMBRE	1,171	1	4	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30143000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA VERVERNA	DULCE NOMBRE	1,608	2	3	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30143100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	DULDE NOMBRE, BRUMA AZUL	DULCE NOMBRE	0,49	1	5	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30143200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	URB VALLE VERDE	AGUA CALIENTE	1,462	1	5	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30143400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	EL PRADO	AGUA CALIENTE	0,629	1	3	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30143500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	RESIDENCIAL LOS SUEÑOS	AGUA CALIENTE	0,241	1	4	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30143700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA ARTA	GUADALUPE	3,226	1	4	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30143800	(ENT C 332) LAS GARZAS, QUEBRADA ZOPILOTE	(ENT C 425) DULCE NOMBRE	AGUA CALIENTE	1,001	1	3	ABRIL/MAYO 2025	2,5	20	VC	6	20	0	0	0	0	46
30143900	(ENT N 231) SAN FRANCISCO	(ENT C 206) SAN FRANCISCO	AGUA CALIENTE	0,227	1	4	ABRIL/MAYO 2025	5	890	VC	14	20	0	0	10	0	64
30144000	(ENT C 206) SAN FRANCISCO	(ENT C 194) SAN FRANCISCO	AGUA CALIENTE	0,18	1	5	ABRIL/MAYO 2025	8,5	100	VC	6	20	0	0	10	0	56
30144100	(ENT N 30108) PITAHAYA	(ENT N 30105) PITAHAYA	AGUA CALIENTE	0,15	1	4	ABRIL/MAYO 2025	4,7	30	NCU	6	20	0	0	3	0	49
30144200	(ENT C 409) LOPEZ	(ENT C 080) LOPEZ	AGUA CALIENTE	0,489	1	5	ABRIL/MAYO 2025	11,3	460	VC	14	20	0	0	10	0	64
30144400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	HACIENDA DEL REY	GUADALUPE	3,674	1	4	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30144500	(ENT N 224) TROYA	(ENT C033) NAVARRO	DULCE NOMBRE	2,287	4	3	ABRIL/MAYO 2025	2,7	30	NCU	6	0	0	0	5	10	39
30144600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	RESIDENCIAL EL VALLE	GUADALUPE	1,825	1	4	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30144700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	ZONA FRANCA	GUADALUPE	0,282	1	4	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30144800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS HELECHOS	DULCE NOMBRE	0,721	1	4	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30144900	(ENT C 033) CONCAVAS	FIN DE CAMINO	DULCE NOMBRE	2,478	1	4	ABRIL/MAYO 2025	6,8	30	NCU	6	6	0	0	3	10	39
30145000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	VILLA BONITA	DULCE NOMBRE	1,568	2	4	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30145100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LANKASTER 2	DULCE NOMBRE	1,061	1	5	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30145200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	JARDINES	AGUA CALIENTE	2,345	2	3	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30145300	(ENT N 10) CABALLO BLANCO	(ENT C 050) DULCE NOMBRE	DULCE NOMBRE	0,724	1	4	ABRIL/MAYO 2025	5,5	280	VC	6	20	0	0	10	0	56
30145400	(ENT C 452) SAN FRANCISCO	(ENT C 424) SAN FRANCISCO	AGUA CALIENTE	0,157	1	4	ABRIL/MAYO 2025	3,8	30	VC	6	20	0	0	3	0	49
30145500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	IMAS	TIERRA BLANCA	0,9	1	5	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30145600	(ENT C 125) TIERRA BLANCA	FIN DE CAMINO	TIERRA BLANCA	0,172	4	4	ABRIL/MAYO 2025	2,5	30	VC	6	20	0	0	3	0	43
30145700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	VALVERDE	CARMEN	1,156	1	3	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30145800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TANQUE LA COLA	CARMEN	0,616	1	4	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30145900	(ENT N 319) SAN BLAS	(ENT C 061- C269) SAN BLAS	CARMEN	0,452	1	4	ABRIL/MAYO 2025	8,8	350	VC	14	20	0	0	10	0	64
30146000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LINDA VISTA	SAN NICOLAS	0,36	1	4	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30146100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TARAS-QUIRCOT	SAN NICOLAS	0,558	1	4	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30146200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TARAS-QUIRCOT 2	SAN NICOLAS	0,135	2	3	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30146300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	VALLE VERDE	LLANO GRANDE	0,771	4	3	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100
30146400	(ENT N 405) LOURDES	(ENT C 205) CEMENTERIO LOURDES	AGUA CALIENTE	0,142	1	4	ABRIL/MAYO 2025	5,4	50	VC	6	20	0	0	7	0	53
30146500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LAS PAVAS	LLANO GRANDE	0,304	1	5	ABRIL/MAYO 2025	2,5	0	U	20	20	10	10	10	10	100

Anexo 3 Material para la consulta comunal.

Municipalidad de Cartago
Unidad Técnica de Gestión Vial

Informe sobre consulta comunal, 15 de marzo de 2025, Centro Cívico Cartago

PROYECTO: Plan Vial Quinquenal de Desarrollo y Conservación Vial 2026-2030

Cartago, Costa Rica

Junio, 2025

INDICE

INTRODUCCION 229

CONSULTA COMUNAL SOBRE EL PLAN VIAL QUINQUENAL DE DESARROLLO Y CONSERVACIÓN VIAL 2026-2030 230

1. Objetivos	230
2. Antecedentes	231
Desarrollo de la consulta con la comunidad.....	233
Convocatoria	235
Facilitación de la actividad y roles	235
Desarrollo de la sesión	236
Resumen de los comentarios y preocupaciones de la comunidad sobre el proyecto.	¡Error!
Marcador no definido.	
Mecanismos de seguimiento del proyecto (oficina de quejas)	238

ANEXOS 238

a) Proceso de convocatoria	238
b) Registro de asistencia, sesión 19-06-24	243
c) Fotografías de la reunión.....	245
d)Presentación a las comunidades	246

SIGLAS Y ABREVIATURAS

ADI	Asociación de Desarrollo Integral
ADE	Asociación de Desarrollo Específico
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
MOPT	Ministerio de Obras Públicas y Transportes
PQDCV	Plan Quinquenal de Desarrollo y Conservación Vial
UTGVM	Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal

INTRODUCCION

Como parte del proceso de elaboración del Plan Vial Quinquenal de Desarrollo y Conservación Vial 2026-2030, la Unidad Técnica de Gestión Vial de la Municipalidad de Cartago llevó a cabo una consulta social orientada en fortalecer el diagnóstico técnico con las percepciones, necesidades y prioridades expresadas directamente por los miembros de las comunidades de los distintos distritos del cantón de Cartago. Esta consulta tuvo como objetivo principal recopilar información valiosa desde la perspectiva ciudadana, permitiendo no solo enriquecer el análisis de las condiciones actuales de la red vial y todos los activos atinentes, sino también promover una planificación más participativa, equitativa y alineada con las realidades locales.

El ejercicio de consulta social representó un espacio clave para escuchar a los vecinos y vecinas sobre sus principales problemáticas viales, identificar zonas críticas, rutas principales de cada distrito, necesidades primordiales en infraestructura vial de cada distrito, corredores peatonales, identificación de zonas críticas y de alto riesgo de accidentabilidad, sitios generadores de flujo, entre otras inquietudes y dudas sobre el PVQCD, pero sobre todo, incorporar sus voces en la priorización de intervenciones. De esta manera, el proceso no solo refuerza el compromiso institucional con una gestión vial más transparente e inclusiva, sino que también contribuye a una toma de decisiones más informada y coherente con las verdaderas necesidades del territorio.

CONSULTA COMUNAL SOBRE EL PLAN VIAL QUINQUENAL DE DESARROLLO Y CONSERVACIÓN VIAL 2026-2030

1. Objetivos

Objetivo General de la Consulta

Fortalecer el diagnóstico para el Plan Vial Quinquenal y poder definir las líneas orientadoras de políticas para la gestión vial, a partir de los aportes de las personas que participen en la consulta comunal.

Objetivos específicos

1. Recopilar información sobre las necesidades viales de la comunidad, identificando las áreas prioritarias de intervención, a través de la participación en la consulta comunal.
2. Analizar los aportes y sugerencias de los participantes en la consulta comunal, para integrar sus perspectivas en el diagnóstico y en las propuestas de políticas viales.
3. Identificar y priorizar los desafíos viales más relevantes en las comunidades del cantón de Cartago, como la infraestructura, seguridad vial y mantenimiento de caminos, para establecer objetivos claros en el Plan Vial Quinquenal.
4. Fomentar la participación inclusiva de diversos sectores de la comunidad, garantizando que todos los grupos tengan voz en el proceso de construcción del Plan Vial Quinquenal.
5. Evaluar la viabilidad de las propuestas y sugerencias presentadas, para garantizar que sean prácticas, sostenibles y alineadas con los recursos disponibles para la gestión vial.

Participantes clave

- Consejos de Distrito.
- Asociaciones de Desarrollo.
- Equipo de trabajo de la UTGV Municipal.

2. Antecedentes

2.2.1. Descripción de consultas anteriores

La Municipalidad de Cartago, a través de su Unidad Técnica de Gestión Vial (UTGV), ha venido fortaleciendo sus capacidades institucionales para la planificación, desarrollo y conservación de la red vial cantonal. En años anteriores, la elaboración del primer Plan Quinquenal de Desarrollo y Conservación Vial se llevó a cabo mediante la contratación de

una empresa consultora externa, la cual presentó un documento final sin procesos amplios de participación ni construcción conjunta con la comunidad.

Este nuevo ciclo de planificación 2026-2030 representa un cambio significativo en la forma en que se concibe y desarrolla el PVDCV. Por primera vez, la UTGV asume directamente la elaboración del documento, con el objetivo de construir una propuesta más cercana a la realidad cantonal, fortaleciendo el vínculo entre el análisis técnico y las percepciones ciudadanas.

Conscientes de la importancia de contar con un diagnóstico integral y representativo y en cumplimiento de la Guía para formular y gestionar el Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo elaborada por el MOPT, Universidad Nacional, Universidad de Costa Rica, GIZ y el BID, se incorpora un proceso de consulta social que permitió conocer de primera mano las necesidades, problemáticas y expectativas que tienen las comunidades en relación con la red vial.

Esta participación activa de la ciudadanía no solo enriquece el contenido del plan, sino que también fortalece su legitimidad, transparencia y capacidad de respuesta a las verdaderas prioridades locales.

Este esfuerzo marca un precedente en la gestión vial del cantón, al establecer un modelo participativo e inclusivo que servirá como base para futuros procesos de planificación y desarrollo vial

2.2.2. Identificación de participantes

Para asegurar una representación amplia y equitativa de las comunidades del cantón de Cartago en el proceso de consulta social, la Unidad Técnica de Gestión Vial (UTGV) inició la convocatoria a través de los Consejos de Distrito, reconociendo su rol como órganos de participación ciudadana fundamentales en la estructura municipal.

Como primer paso, se solicitó al Departamento de Secretaría General del Concejo Municipal la base de datos de los síndicos, con el objetivo de establecer un canal de comunicación

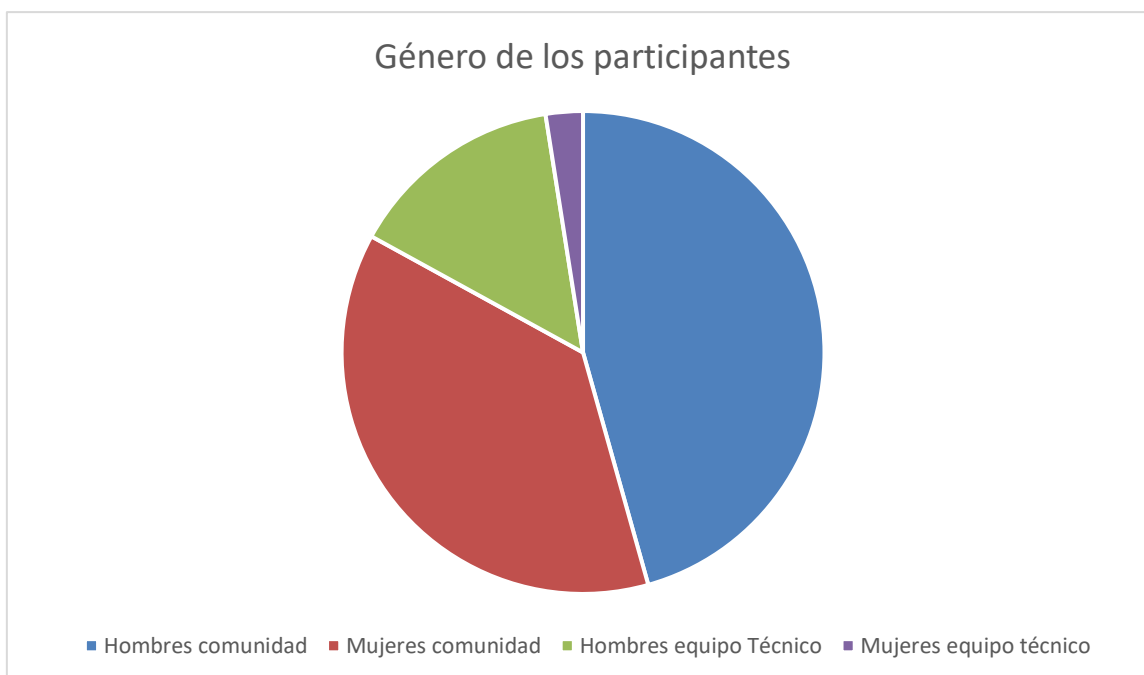
directo y formal. A partir de este contacto, se pidió a los síndicos que extendieran la invitación a las Asociaciones de Desarrollo dentro de su jurisdicción.

Durante la sesión de la consulta del 15 de marzo de 2025, se identificó también la participación de otros actores comunales, como líderes vecinales, miembros de comités locales y personas activas en procesos comunitarios, quienes, aunque no estaban formalmente convocados, asistieron por su interés en los temas viales y su compromiso con el desarrollo de sus comunidades.

Este enfoque permitió contar con una diversidad de voces, fortaleciendo el carácter representativo y participativo del proceso, y garantizando que las observaciones recogidas reflejaran las distintas realidades del cantón.

Desarrollo de la consulta con la comunidad

La reunión se llevó a cabo el 15 de marzo de 2025 en el aula 3 del Centro Cívico por la Paz, ubicado en el distrito de Occidente. Participaron un total de 41 personas provenientes de distintas comunidades, distribuidas en 19 mujeres y 22 hombres. El equipo técnico encargado de facilitar la actividad estuvo conformado por 10 personas: 3 mujeres y 7 hombres.



La participación equilibrada de personas de distintos géneros y comunidades evidencia el interés ciudadano en los temas de desarrollo vial y refleja una apertura creciente hacia los espacios de consulta. Este tipo de ejercicios fortalece el vínculo entre la comunidad y la gestión municipal, permitiendo incorporar diversas perspectivas en la construcción del PVDCV.

Durante el desarrollo de la actividad se abordaron diversos temas clave relacionados con la planificación vial, entre ellos: la definición y propósito del Plan Vial Quinquenal, la identificación de activos viales, los puntos con mayor índice de accidentabilidad, los corredores peatonales y los sitios generadores de flujo vehicular y peatonal.

La sesión contó con el apoyo de una persona facilitadora, encargada de coordinar el cumplimiento de la agenda y del cronograma establecido. La exposición del proyecto estuvo a cargo del personal técnico de la Unidad Técnica de Gestión Vial de la Municipalidad de Cartago, quienes también guiaron el trabajo grupal. Para este espacio participativo, los asistentes fueron organizados por distritos y acompañados por integrantes del equipo

técnico, quienes facilitaron el análisis mediante el uso de matrices previamente diseñadas para recoger información estructurada.

Todas las consultas realizadas por las personas participantes fueron atendidas y aclaradas oportunamente por el personal municipal.

Se adjuntan las listas de asistencia y el registro fotográfico de la actividad (ver Anexos B y C).

Convocatoria

Para la convocatoria se realizaron las siguientes acciones:

- 1) Identificación de síndicos y Consejos de Distrito, así mismo la búsqueda de la información (correo electrónico, número de teléfono) para brindar la información.
- 2) Coordinación con los compañeros del Centro Cívico para la reserva del lugar.
- 3) Envío de invitación digital.
- 4) Envío de las matrices por distrito.
- 5) Correo electrónico recordatorio previo a la sesión.

Facilitación de la actividad y roles

La actividad dio inicio con una bienvenida y la presentación del equipo facilitador, a cargo de la Mag. Nitza Granados Céspedes, quien introdujo a las personas responsables de conducir la sesión. Esta bienvenida fue complementada por la Licda. Silvia Navarro Gómez, quien además abordó brevemente la importancia de la participación ciudadana en los procesos de planificación pública.

A continuación, el señor Ronny Rojas Fallas realizó una presentación introductoria sobre los elementos fundamentales del Plan Vial Quinquenal de Desarrollo y Conservación (PVQDC), con el propósito de brindar a las personas participantes un marco básico de comprensión sobre el proceso en desarrollo.

Posteriormente, se abrió un espacio de diálogo con la comunidad para atender consultas y recibir retroalimentación. Este intercambio se realizó en un ambiente abierto y participativo, y las respuestas a las inquietudes fueron brindadas por el personal técnico de la Municipalidad de Cartago.

Para el trabajo grupal, las personas participantes fueron organizadas por distritos y se asignó a cada grupo una persona del equipo técnico, con el fin de facilitar el desarrollo de la dinámica y brindar el acompañamiento necesario.

Desarrollo de la sesión

El desarrollo de la sesión se realizó de la siguiente manera, según agenda:

AGENDA CONSULTA			
<i>HORA</i>	<i>MINUTOS</i>	<i>TEMA</i>	<i>RESPONSABLE</i>
Por definir	5 minutos	Registro de participantes	Equipo Municipal
	10 minutos	Introducción, Agenda, y objetivo de la actividad. Presentación corta sobre el PVQ	Equipo Facilitador: UTGV
	5 minutos	Trabajo General: Movilidad.	Equipo Facilitador UTGV
	15 minutos	Trabajo General: Activos viales	Equipo facilitador UTGV
	10 minutos	Trabajo General: Priorización	Equipo facilitador UTGV
	10 min	Trabajo General: Sitios o puntos de mayor accidentabilidad (vial) del Distrito	Equipo facilitador UTGV
	5 min	Trabajo General: Inseguridad	Equipo facilitador UTGV

	10 min	Trabajo General: Corredores peatonales del distrito (vías de tránsito de mayor tránsito peatonal)	Equipo facilitador UTGV
	10 minutos	Trabajo General: Sitios generadores de flujo	Equipo facilitador UTGV
	5 minutos	Trabajo General: Mecanismo de comunicación permanente	Equipo facilitador UTGV
	5 minutos	Cierre.	

1. Se llevó a cabo el registro de asistencia.
2. Palabras de bienvenida y presentación a cargo de Silvia Navarro Gómez y Nitza Granados Céspedes.
3. Se inició con la presentación del proyecto con la participación del señor Ronny Rojas Fallas.
4. Para el proceso de consultas y comentarios de parte de la comunidad se realizó un diálogo abierto con la comunidad, siguiendo un orden de la solicitud de la palabra, los vecinos oralmente indicaban primero su nombre, a que grupo de interés pertenencia y posteriormente realizaban la consulta.
5. El equipo técnico brindó las respuestas a las solicitudes.
6. Se realiza trabajo en grupo con matrices previamente elaboradas.
7. Cierre de la sesión.

Mecanismos de seguimiento del proyecto (oficina de quejas)

En el cierre de la sesión se les indicó a los participantes que las consultas se pueden realizar vía telefónica, presencial, por correo electrónico, etc, a la Promotora Social Nitza Granados Céspedes y al Ing. Felipe Blanco Brenes, asistente ambos de la Unidad Técnica de Gestión Vial responsables de dar seguimiento a cada inquietud, teléfono: 2550-4634, correo electrónico: de promocionsocial@muni-carta.go.cr, Atención Oficina: lunes a viernes de 7:00 am a 4:00 pm.

ANEXOS

a) Proceso de convocatoria

Se realiza invitación vía correo electrónico, se incluyen a los síndicos del cantón de Cartago.

Invitación a la Consulta Comunal sobre el Plan Vial Quinquenal y solicitud de revisión de matrices



Nilitza Granados Cespedes



Responder



Responder a todos



Reenviar



jueves 06/03/2025 13:24

Para Jorge Alfaro Soto; Elvira Rivera Taborda; Gonzalo Campos Tencio;
Maria Cecilia Sandi Barahona; Milena Fuentes Araya; **y 16 usuarios más**
CC Sebastian Montero Viquez; Ronny Rojas Fallas; Silvia Navarro Gomez;
Felipe Blanco Brenes; Felipe Gutiérrez Araya; **y 3 usuarios más**

Mensaje reenviado el 14/03/2025 09:28.



Invitación Consulta Comunal.pdf
581 KB

Estimados señores Consejos de Distrito, cantón de Cartago:

Por este medio, nos permitimos remitir invitación a la Primera Consulta Comunal de Diagnóstico para la Formulación del Plan Vial Quinquenal 2026-2030.

Seguido a esta invitación, se enviará para cada Consejo de Distrito tres matrices que solicitamos amablemente, revisar y completar. La matriz que contiene el nombre de cada distrito ya ha sido adelantada por nuestra Unidad, por lo que solicitamos validar la información y agregar los datos adicionales que consideren pertinentes. Cualquier consulta acerca de estas, por favor, hacémosla saber.

Agradecemos de antemano su colaboración y compromiso en este importante proceso; cordialmente,

Invitación enviada

	 MUNICIPALIDAD CARTAGO			
Cartago, 6 de marzo de 2025	UTGV-OF-165-2025 001 de 001 págs.			
Señores: Consejos de Distrito, cantón de Cartago Presente				
Asunto: Invitación a la primera consulta comunal de diagnóstico para la formulación del Plan Vial Quinquenal 2026-2030.				
Estimados miembros de los Consejos de Distrito,				
Por este medio, tenemos el honor de invitarles a participar en la Primera Consulta Comunal de Diagnóstico para la Formulación del Plan Vial Quinquenal 2026-2030, que se llevará a cabo el 15 de marzo de 2025 a las 9:30 a.m. en el Salón A3 del Centro Cívico.				
El objetivo de este evento es recoger las opiniones y necesidades de nuestra comunidad respecto a la infraestructura vial, lo que nos permitirá desarrollar un plan integral que responda tanto a las necesidades actuales como a las futuras de nuestro cantón.				
Asimismo, solicitamos amablemente que, a través del Consejo de Distrito, se haga extensiva la invitación a las Asociaciones de Desarrollo correspondientes a su jurisdicción.				
Es fundamental contar con su presencia y aportes, ya que la participación activa de los Consejos de Distrito es clave para lograr un diagnóstico acertado y efectivo.				
Esperamos contar con su valiosa participación.				
Atentamente,				
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="435 1182 613 1239"> NITZA MIRANIA GRANADOS CESPEDES (FIRMA) </td> <td data-bbox="630 1182 810 1239"> Firmado digitalmente por NITZA MIRANIA GRANADOS CESPEDES (FIRMA) Fecha: 2025.03.06 11:35:21 -06'00' </td> </tr> </table>			NITZA MIRANIA GRANADOS CESPEDES (FIRMA)	Firmado digitalmente por NITZA MIRANIA GRANADOS CESPEDES (FIRMA) Fecha: 2025.03.06 11:35:21 -06'00'
NITZA MIRANIA GRANADOS CESPEDES (FIRMA)	Firmado digitalmente por NITZA MIRANIA GRANADOS CESPEDES (FIRMA) Fecha: 2025.03.06 11:35:21 -06'00'			
Mag. Nitza Granados Céspedes Promotora Social				
RRF/ngc. -				
C				

Algunas de las confirmaciones de participación.

RE: Invitación a la Consulta Comunal sobre el Plan Vial Quinquenal y solicitud de revisión de mat...

 **Niltza Granados Céspedes**
Para Juan Pablo Rivera Brenes

jueves 06/03/2025 15:27

De: Juan Pablo Rivera Brenes <juanrb@muni-carta.go.cr>
Enviado el: jueves, 6 de marzo de 2025 13:44
Para: Niltza Granados Céspedes <PromocionSocial@muni-carta.go.cr>; Jorge Alfaro Soto <jorgeaso@muni-carta.go.cr>; Elvira Rivera Taborda <elvirart@muni-carta.go.cr>; Gonzalo Campos Tencio <gonzaloc@muni-carta.go.cr>; Maria Cecilia Sandi Barahona <mariasb@muni-carta.go.cr>; Milena Fuentes Araya <milenafa@muni-carta.go.cr>; Wanda Brigitte Monge Guido <wandamg@muni-carta.go.cr>; Lidiette Solano Monge <lidiettesm@muni-carta.go.cr>; Carlosss <carlosss@muni-carta.go.cr>; Alexander Leiton Sáenz <alexanderls@muni-carta.go.cr>; Johnnygt <johnnygt@muni-carta.go.cr>; Grettel Rivera Olivares <grettelro@muni-carta.go.cr>; Gerardo Cedeño Mora <gerardocem@muni-carta.go.cr>; Odiliech <odiliech@muni-carta.go.cr>; Harold Ortega Hernández <haroldoh@muni-carta.go.cr>; Martín Orozco Mata <martinom@muni-carta.go.cr>; Ignacio Ceciliano Solano <ignaciocs@muni-carta.go.cr>; Jennifer Ramírez Brenes <jenniferrb@muni-carta.go.cr>; Maricruz Hernández Mata <maricruzhm@muni-carta.go.cr>; Virginia Jiménez Giachero <virginiajg@muni-carta.go.cr>; Verónica Quesada Romero <veronicaqr@muni-carta.go.cr>
CC: Sebastian Montero Viquez <sebastianmv@muni-carta.go.cr>; Ronny Rojas Fallas <ronnyrf@muni-carta.go.cr>; Silvia Navarro Gomez <silviang@muni-carta.go.cr>; Felipe Blanco Brenes <felipebb@muni-carta.go.cr>; Felipe Gutiérrez Araya <felipega@muni-carta.go.cr>; Alexander Vargas Alvarado <alexanderva@muni-carta.go.cr>; Rodrigo Leiva Quiros <rodrigolq@muni-carta.go.cr>; Luis Paulino Mora Monestel <paulinommm@muni-carta.go.cr>
Asunto: Re: Invitación a la Consulta Comunal sobre el Plan Vial Quinquenal y solicitud de revisión de matrices

Muchas gracias, confirmo mi asistencia si Dios lo permite

Enviado desde [Outlook para Android](#)

RV: Invitación a la Consulta Comunal sobre el Plan Vial Quinquenal y solicitud de revisión de mat..

 **Niltza Granados Céspedes**
Para kokialfasoto2@gmail.com

miércoles 12/03/2025 13:2

De: Jorge Alfaro Soto <jorgeaso@muni-carta.go.cr>
Enviado el: viernes, 7 de marzo de 2025 12:38
Para: Juan Pablo Rivera Brenes <juanrb@muni-carta.go.cr>; Niltza Granados Céspedes <PromocionSocial@muni-carta.go.cr>; Elvira Rivera Taborda <elvirart@muni-carta.go.cr>; Gonzalo Campos Tencio <gonzaloc@muni-carta.go.cr>; Maria Cecilia Sandi Barahona <mariasb@muni-carta.go.cr>; Milena Fuentes Araya <milenafa@muni-carta.go.cr>; Wanda Brigitte Monge Guido <wandamg@muni-carta.go.cr>; Lidiette Solano Monge <lidiettesm@muni-carta.go.cr>; Carlosss <carlosss@muni-carta.go.cr>; Alexander Leiton Sáenz <alexanderls@muni-carta.go.cr>; Johnnygt <johnnygt@muni-carta.go.cr>; Grettel Rivera Olivares <grettelro@muni-carta.go.cr>; Gerardo Cedeño Mora <gerardocem@muni-carta.go.cr>; Odiliech <odiliech@muni-carta.go.cr>; Harold Ortega Hernández <haroldoh@muni-carta.go.cr>; Martín Orozco Mata <martinom@muni-carta.go.cr>; Ignacio Ceciliano Solano <ignaciocs@muni-carta.go.cr>; Jennifer Ramírez Brenes <jenniferrb@muni-carta.go.cr>; Maricruz Hernández Mata <maricruzhm@muni-carta.go.cr>; Virginia Jiménez Giachero <virginiajg@muni-carta.go.cr>; Verónica Quesada Romero <veronicaqr@muni-carta.go.cr>
CC: Sebastian Montero Viquez <sebastianmv@muni-carta.go.cr>; Ronny Rojas Fallas <ronnyrf@muni-carta.go.cr>; Silvia Navarro Gomez <silviang@muni-carta.go.cr>; Felipe Blanco Brenes <felipebb@muni-carta.go.cr>; Felipe Gutiérrez Araya <felipega@muni-carta.go.cr>; Alexander Vargas Alvarado <alexanderva@muni-carta.go.cr>; Rodrigo Leiva Quiros <rodrigolq@muni-carta.go.cr>; Luis Paulino Mora Monestel <paulinommm@muni-carta.go.cr>
Asunto: Re: Invitación a la Consulta Comunal sobre el Plan Vial Quinquenal y solicitud de revisión de matrices

Listo confirmo participación



Jorge Alfaro Soto

Sindico de Oriente, Cantón Central de Cartago

6018 9350

jorgeaso@muni-carta.go.cr

RE: **Invitación a la Consulta Comunal sobre el Plan Vial Quinquenal y solicitud de revisión de mat...**

 Nltza Granados Céspedes
Para Ignacio Ceciliano Solano
CC Concejo de Distrito de Corralillo de Cartago

  Responder  Responder a todos  Reenviar  

martes 11/03/2025 07:43

De: Ignacio Ceciliano Solano <ignaciocs@muni-carta.go.cr>
Enviado el: lunes, 10 de marzo de 2025 18:24
Para: Nltza Granados Céspedes <PromocionSocial@muni-carta.go.cr>
CC: Concejo de Distrito de Corralillo de Cartago <cdcarralillo@muni-carta.go.cr>
Asunto: Re: Invitación a la Consulta Comunal sobre el Plan Vial Quinquenal y solicitud de revisión de matrices

Buenas noches Nitza,

Confirmando asistencia.

Saludos.

**MUNICIPALIDAD** |  **Ignacio Ceciliano Solano**
Síndico Suplente 2024-2028

b) Registro de asistencia, sesión 15-03-25

Municipalidad de Cartago- Unidad Técnica de Gestión Vial					
Consulta Comunal- proceso de elaboración del Plan Vial Quinquenal 2026-2030					
Fecha: 15 de marzo de 2025					
Lugar: Centro Cívico, aula A3					
Nombre	Organización/ Concejo de distrito	Género	Edad	Contacto	Firma
Ronald Ureña N.	Consejo Distrito Totas	M	65	San Nicolás	
Emilia Campuzano	A.D.I. Barrio San Nicolás	F	79	San Nicolás	
Hector Celmar Fonseca	El Carmen		75	8582-4841	
Gonzalo Campos Tenorio	El Carmen		65	8354-2686	
Monica Machado B.	San Nicolás	F	50	7227-3900	
Enrique J. J.	San Francisco	M	55	3501-802	
Miguel Ángel Barrantes R.	Occidental	M	47	6079-3949	
DANIEL BARRALES ADISTRA		M	70	2552-7151	
Kenneth Vargas Montoya	ADISJAC	M	34	8744-0580	
Martha Leiva Torres	ASD La Rta. Haya	M	62	89-1171-91	

Municipalidad de Cartago- Unidad Técnica de Gestión Vial					
Consulta Comunal- proceso de elaboración del Plan Vial Quinquenal 2026-2030					
Fecha: 15 de marzo de 2025					
Lugar: Centro Cívico, aula A3					
Nombre	Organización/ Concejo de distrito	Género	Edad	Contacto	Firma
Diomedes Sanabria	Asodina	M	68	89650351	
M. Cecilia Sandoz Barrantes	Consejo Distrito San Nicolás	F	55	61844278	
Gerardo Cardona M.	C.D. Occidente	M	55	86753311	
Judith Lora Lora	Asociación Agua Caliente	F	59	8391-0006	
Marta Ureña Guevara	ADI Campesinos	F	48	7241064	
Lia Castillo Rojas	ADI Guadalupe	F	66	86482115	
Wanda Monge	Guido Concejo Distrito Guadalupe	F	20	7063-7096	



Municipalidad de Cartago- Unidad Técnica de Gestión Vial
Consulta Comunal- proceso de elaboración del Plan Vial Quinquenal 2026-2030

Fecha: 15 de marzo de 2025

Lugar: Centro Cívico, aula A3

Nombre	Organización/ Concejo de distrito	Género	Edad	Contacto	Firma
Maricruz Hernandez	Dulce Nombre	F	53	8337-6248	
Alexander Leizaola	Llano Grande	M	45	88320696	
Carlos Sánchez	Dulce Nombre	M	57	8702-1414	
Ignacio Leizaola	Llano Grande	M	32	8336-2458/60408357	
Arlene Luna Chaves	San Francisco	F	28	8618 0933	Arlene Luna Ch.
Juan Pablo Rivera	Tierra Blanca	M	46	8815 7551	
Jorge Alejo	ORIENTE	M	69	60189350	



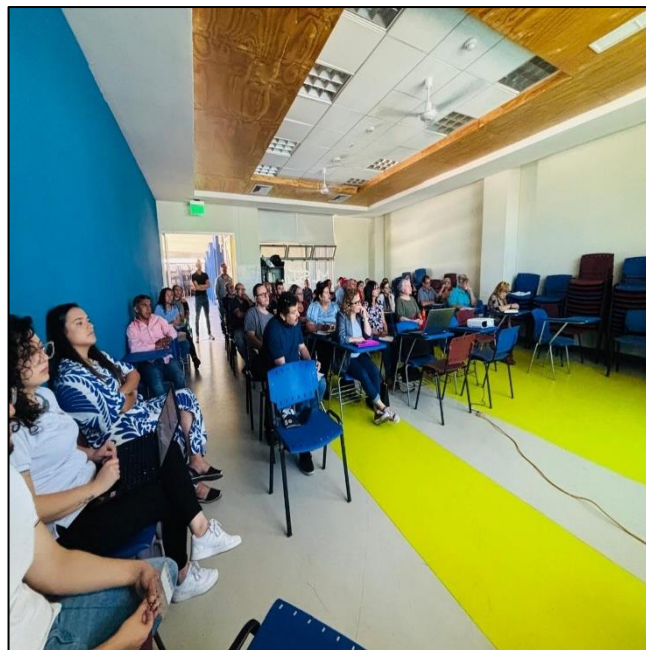
Municipalidad de Cartago- Unidad Técnica de Gestión Vial
Consulta Comunal- proceso de elaboración del Plan Vial Quinquenal 2026-2030

Fecha: 15 de marzo de 2025

Lugar: Centro Cívico, aula A3

Nombre	Organización/ Concejo de distrito	Género	Edad	Contacto	Firma
Vilma Solano	Dulce Nombre	F	48	83278080	Vilma Solano
Maricela Solano	Dulce Nombre	F	54	8822734	Maricela Solano
Michael Cordeiro A.	ASODJA	M	43	6060-3491	

c) Fotografías de la reunión.



d) Presentación a las comunidades

Formulación Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo 2026-2030

Gestión Vial Municipalidad de Cartago



1

¿Qué es un PVQCD?

- Es una estrategia en la que se definen las políticas e intervenciones prioritarias en infraestructura vial, obras complementarias, y otras acciones, encaminadas al fortalecimiento de capacidades locales, en materia vial, para enfrentar los retos y oportunidades presentes en el cantón y lograr su despliegue de bienestar y desarrollo humano, considerando aspectos ambientales.
- Es un proceso de carácter altamente técnico, interdisciplinario y participativo, que conlleva a la identificación y selección de alternativas de intervención para lograr el mejor desempeño de los activos y maximizar los beneficios. Supone un conjunto de decisiones compartidas entre los interesados y aprobadas por instancias competentes, en las cuales se definen el orden de prioridad y el cronograma de ejecución de las obras a desarrollar en el cantón, que se ejecutará anualmente con base en los resultados del PVQCD que mejorará y fortalecerá los usuarios.
- Formulación realizada de acuerdo a los parámetros del Art. 4° Planes, Maestros, Quinquenales de Conservación y Desarrollo del Decreto Nº 10-107-MOPT.



2

¿Qué no es un PVQCD?

- No es sinónimo de un plan de gobierno. El Plan debe mantener su nivel estratégico por lo cual debe trascender los ciclos políticos.
- No se encuentra limitado a la disponibilidad de recursos provenientes de la Ley 8114 ni de la Ley 9329, sino que plantea escenarios posibles con utilización de recursos provenientes de diferentes fuentes.
- No es únicamente un inventario de caminos ni un listado de proyectos aislados. Es un proceso integral que responde a las necesidades reales prioritarias con criterio técnico.



¿Por qué es importante el PVQCD?

- Orienta de manera oportuna las decisiones en materia vial, sobre la asignación de recursos, tipos de intervenciones y prioridades de gestión, para el logro de los objetivos estratégicos.
- Permite detectar los riesgos y oportunidades que ofrece el terreno.
- Facilita el planteamiento de acciones preventivas y de contingencia en materia vial al identificar riesgos para evitar o mitigar el impacto de los mismos.
- Disminuyen la cantidad de tiempo y recursos dedicados a iniciativas improvisadas de y poco impacto en desarrollo y conservación vial.
- Facilita los procesos de argumentación y evaluación.



4

- ¿Quiénes deben elaborar el plan?
- Las Dependencias Técnicas de Gestión Vial deben elaborar los Planes Quinquenales y Anuales de Conservación, Desarrollo y Seguridad Vial, en concordancia con las políticas y directrices emitidas por el Consejo Municipal, la Junta Vial Cantonal.
- ¿Quién debe validar el plan?
- La Junta Vial del Cantón, órgano nombrado por el Consejo Municipal y a su vez integrada por representantes del gobierno local y comunidad.
- ¿Quién aprueba el plan?
- Según la legislación, dada la relevancia que reviste el PVQCD, su aprobación le corresponde al Consejo Municipal.
- Participación de la ciudadanía
- Un aspecto fundamental a tener en cuenta en este proceso es la participación de la ciudadanía, ya que es quien conoce la realidad del cantón y por tanto aporte información relevante en la realización del diagnóstico técnico, social, económico y ambiental. Así mismo, son los llamados a la validación del planteamiento de propuestas, estrategias y acciones, para la ejecución y seguimiento del plan.



5

Otros planes a vincular

Insumos Necesarios

- Plan Nacional de Desarrollo vigente
- Plan Nacional de Transportes vigente
- Plan de Desarrollo Municipal Cantonal
- Plan Regulatorio del cantón
- Plan Estratégico Municipal
- Plan Estratégico Corporativo del Consejo Nacional de Vialidad
- Planes de Conservación, Desarrollo y Seguridad Vial o quinquenales de gestión vial anteriores
- Otros planes vinculados a la gestión vial cantonal



6

informaciones solicitadas y
trabajos a desarrollar en esta
actividad.

PLAN DE TRABAJO DE LA ACTIVIDAD		
FECHA DE INICIO	FECHA DE TÉRMINO	FECHA DE ENTREGA

CONTENIDO DE LA ACTIVIDAD		
FECHA DE INICIO	FECHA DE TÉRMINO	FECHA DE ENTREGA

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD		
FECHA DE INICIO	FECHA DE TÉRMINO	FECHA DE ENTREGA

Información solicitada y trabajos a desarrollar en esta actividad:

Actividad 1: Análisis de la situación actual de la empresa

Objetivo: Analizar la situación actual de la empresa y determinar las áreas de oportunidad.

Indicadores de logro: Al finalizar la actividad, el estudiante deberá haber analizado la situación actual de la empresa y haber determinado las áreas de oportunidad.

Actividad 2: Diseño de la estrategia de negocio

Objetivo: Diseñar la estrategia de negocio de la empresa, considerando los recursos disponibles y las oportunidades del mercado.

Indicadores de logro: Al finalizar la actividad, el estudiante deberá haber diseñado la estrategia de negocio de la empresa, considerando los recursos disponibles y las oportunidades del mercado.

Actividad 3: Implementación de la estrategia de negocio

Objetivo: Implementar la estrategia de negocio de la empresa, considerando los recursos disponibles y las oportunidades del mercado.

Indicadores de logro: Al finalizar la actividad, el estudiante deberá haber implementado la estrategia de negocio de la empresa, considerando los recursos disponibles y las oportunidades del mercado.

Actividad 4: Evaluación de la estrategia de negocio

Objetivo: Evaluar la estrategia de negocio de la empresa, considerando los recursos disponibles y las oportunidades del mercado.

Indicadores de logro: Al finalizar la actividad, el estudiante deberá haber evaluado la estrategia de negocio de la empresa, considerando los recursos disponibles y las oportunidades del mercado.

Actividad	Indicador de logro	Resultado	Observaciones
Actividad 1	Análisis de la situación actual de la empresa	Se ha analizado la situación actual de la empresa y se han determinado las áreas de oportunidad.	
Actividad 2	Diseño de la estrategia de negocio	Se ha diseñado la estrategia de negocio de la empresa, considerando los recursos disponibles y las oportunidades del mercado.	
Actividad 3	Implementación de la estrategia de negocio	Se ha implementado la estrategia de negocio de la empresa, considerando los recursos disponibles y las oportunidades del mercado.	
Actividad 4	Evaluación de la estrategia de negocio	Se ha evaluado la estrategia de negocio de la empresa, considerando los recursos disponibles y las oportunidades del mercado.	

Informaciones solicitadas y trabajos a desarrollar en esta actividad.

Criterios de Evaluación		Criterios de Evaluación		Criterios de Evaluación	
Indicador	Descripción	Indicador	Descripción	Indicador	Descripción
1.1	Identificar los elementos de un texto.	1.2	Identificar los elementos de un texto.	1.3	Identificar los elementos de un texto.
2.1	Identificar los elementos de un texto.	2.2	Identificar los elementos de un texto.	2.3	Identificar los elementos de un texto.
3.1	Identificar los elementos de un texto.	3.2	Identificar los elementos de un texto.	3.3	Identificar los elementos de un texto.
4.1	Identificar los elementos de un texto.	4.2	Identificar los elementos de un texto.	4.3	Identificar los elementos de un texto.
5.1	Identificar los elementos de un texto.	5.2	Identificar los elementos de un texto.	5.3	Identificar los elementos de un texto.
6.1	Identificar los elementos de un texto.	6.2	Identificar los elementos de un texto.	6.3	Identificar los elementos de un texto.
7.1	Identificar los elementos de un texto.	7.2	Identificar los elementos de un texto.	7.3	Identificar los elementos de un texto.
8.1	Identificar los elementos de un texto.	8.2	Identificar los elementos de un texto.	8.3	Identificar los elementos de un texto.
9.1	Identificar los elementos de un texto.	9.2	Identificar los elementos de un texto.	9.3	Identificar los elementos de un texto.
10.1	Identificar los elementos de un texto.	10.2	Identificar los elementos de un texto.	10.3	Identificar los elementos de un texto.

Informe realizado por Nitza Granados Céspedes, Promotora Social UTGVM.

Anexo 4 Glosario para marco de políticas viales.

Verbo	Definición
Intervenir	Atención (oportuna o no) de un activo vial para permitir la transitabilidad de los usuarios por un camino. Puede ser realizada a través de acciones de construcción, mantenimiento, mejoramiento, rehabilitación o reconstrucción, según el alcance de la inversión.
Invertir	Destinar recursos públicos (económicos, humanos, tecnológicos, otros) mediante la intervención de la red vial cantonal de forma priorizada y planificada para solventar una necesidad evidenciada.
Construir	Desarrollo de nuevas obras de infraestructura vial, como producto de una adecuada planificación de corto y mediano plazo.
Mantener	Planificación 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 (Decreto ejecutivo 40137-MOPT, 2017).
Mejorar	Implementación de obras viales que modifiquen positivamente un camino existente, por ejemplo: ampliación de la calzada, cambio del tipo de superficie de ruedo, construcción de estructuras complementarias de seguridad vial (intersecciones, espaldones, otros), drenajes (alcantarillas mayores, puentes, cunetas, cordón y caño, otros), movilidad (aceras, ciclovías, otros) (Modificado de Decreto ejecutivo 40137-MOPT, 2017). Existe un uso alternativo del infinitivo, específicamente cuando se utiliza dentro de la frase “Mejorar el estado de la superficie de ruedo”, en ese caso si se refiere a la intervención de un camino para obtener la mejora del estado de la superficie de ruedo, por ejemplo, pasar un camino de estado regular a buen estado de superficie de ruedo.
Rehabilitar	Reparación selectiva y refuerzo del pavimento o de la calzada, previa demolición parcial de la estructura existente (Decreto ejecutivo 40137-MOPT, 2017).

Verbo	Definición
Reconstruir	Renovación completa de la estructura del camino, previa demolición parcial o completa de la estructura existente (Decreto ejecutivo 40137-MOPT, 2017).
Ejecutar	Dar cumplimiento a una serie de acciones preestablecidas en la gestión vial, que permitan concretar un proyecto o propuesta. Involucra la utilización de los recursos económicos de una municipalidad para la intervención de activos viales, en cualquiera de sus etapas: diseño, construcción, mantenimiento, entre otros.
Desarrollar	Llevar a cabo todo tipo de acciones dentro del ciclo de proyecto, que permitan la creación de elementos tangibles e intangibles de la infraestructura vial; desde la construcción de caminos públicos y sus obras complementarias, hasta la conceptualización de ideas, propuestas y anteproyectos de acuerdo con las necesidades de la zona.
Promover	Desarrollo de iniciativas en materia vial con el objetivo de impulsar activamente la maximización de la seguridad, confort y utilidad de la red vial cantonal.
Fomentar	Extender, apoyar o divulgar iniciativas existentes en materia vial, con el objetivo de impulsar activamente la maximización de la seguridad, confort y utilidad de la red vial cantonal.
Incorporar	Complementar las intervenciones planteadas con temas transversales a la gestión vial, como, por ejemplo: seguridad vial, análisis de ciclo de vía, biodiversidad, y otros que maximicen la inversión de los recursos públicos en el bienestar de los seres vivos.
Contemplar	Desarrollo de un análisis crítico y objetivo de variables viales (seguridad vial, conservación ambiental, usuarios vulnerables, otros) según la realidad de cada cantón, el cual permita la identificación e implementación de acciones concretas.
Asegurar	Garantizar el cumplimiento de objetivos concretos en materia vial, a través del desarrollo e implementación de iniciativas eficientes y eficaces.

Anexo 5 Caminos priorizados de la RVC.

Prioridad	Id	Código	De:	A:	Nombre	Longitud (Km)	Tipo de superficie de rueda	Estado de superficie de rueda (Base 5)	Estado del sistema de drenajes (Base 5)	Estado de camino	TPD	IVTS	Jerarquia	Accesibilidad a servicios básicos	Población beneficiada (Viviendas por kilómetro)	Turismo	Nivel de producción	Comercio	Prioridad
1	54	30105500	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	CARTAGO CENTRO	0	3	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	1,00%	5,00%	5,00%	99,40%
2	55	30105600	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO EL MOLINO	0	8,3	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	1,00%	5,00%	5,00%	99,40%
3	61	30106200	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO LOS ANGELES(CARTAGO)	0	9,7	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	1,00%	5,00%	5,00%	99,40%
4	47	30104800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	ESTADIO FELLO MEZA	0	4	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	95,20%
5	57	30105800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	BARRIO ASIS	0	3,5	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	95,20%
6	85	30108700	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	QUEBRADILLA	0	0,367	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	95,20%
7	14	30101400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	PITAHAYA	0	4,645	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
8	42	30104300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TEC 1	0	1,354	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
9	59	30106000	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO FATIMA	0	4,8	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
10	60	30106100	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	SAN BLAS	0	0,452	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
11	63	30106400	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	CABALLO BLANCO	0	0,874	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
12	68	30107000	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	ALTO DE OCHOMOGO	0	3,411	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
13	70	30107200	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	LOYOLA	0	1,345	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
14	72	30107400	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	GUADALUPE	0	1,655	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
15	73	30107500	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO LA CATALINA(GUADALUPE)	0	1,503	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
16	79	30108100	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	LOURDES	0	2,313	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
17	80	30108200	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	DULCE NOMBRE	0	2,024	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
18	90	30109200	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	TIERRA BLANCA	0	5,085	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
19	119	30112200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	RESIDENCIAL EL MOLINO	0	5,918	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
20	162	30116500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS ANGELES, BO. LOS ANG., CGO VASQUEZ DE LORONADO, AGUA CA.	0	0,467	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
21	225	30122800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS ANGELES, BO. LOS ANG., CGO VASQUEZ DE LORONADO, AGUA CA.	0	1,256	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
22	227	30123000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	CERRILLOS 2	0	0,549	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	94,80%
23	181	30118400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN AGUSTIN	0	1,171	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	92,70%
24	241	30124500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS TULES, B. LOS ANG.,CGO	0	1,3	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	92,30%
25	15	30101600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	URB.COCORI	0	7,577	5,00%	1,60%	1,80%	6,00%	22,00%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	90,20%
26	232	30123500	(ENT N 236)TARAS	(ENT N 236)TARAS	0	0,84	5,00%	1,60%	3,00%	10,00%	22,00%	3,20%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	90,10%
27	10	30101000	(ENT C 050) DULCE NOMBRE	(ENT C 202) SAN FRANCISCO	0	1,6	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	3,20%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	89,90%
28	213	30121600	(ENT RN 219) TURBINA	(ENT C 227) QUIRCOT	0	1,292	5,00%	2,00%	3,00%	10,00%	22,00%	3,20%	22,00%	10,00%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	88,50%
29	13	30101300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	MONTE LIMAS	0	1,387	5,00%	1,60%	1,80%	6,00%	22,00%	5,00%	22,00%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	87,70%
30	295	30129900	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	CORDERO	0	0,431	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	87,70%
31	292	30129600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA CIMARRONA, BARRIO EL MOLINO	0	0,713	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	87,30%
32	296	30130000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS MURILLOS	0	1,299	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	87,30%
33	433	30143900	(ENT N 231) SAN FRANCISCO	(ENT C 206) SAN FRANCISCO	0	0,227	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	3,20%	22,00%	7,50%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	87,00%
34	98	30110000	(ENT N 228) SANTA ELENA ARRIBA	(ENT N 222)RIO CONEJO	0	2,1	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	3,25%	22,00%	7,90%	4,00%	0,30%	3,00%	1,50%	82,95%
35	248	30125200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	NANCY, LA LIMA, SAN NICOLAS	0	1,773	5,00%	1,60%	1,80%	6,00%	22,00%	5,00%	22,00%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	82,70%
36	284	30128800	(ENT C 457) SAN BLAS	(ENT C 244- C055) CARTAGO	0	1,9	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	3,20%	22,00%	2,50%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	82,40%
37	328	30133200	(ENT N 228) GUADALUPE	(ENT N 231) PITAHAYA	0	2,727	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	5,00%	22,00%	0,00%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	79,70%
38	278	30128200	(ENT C 285- C 300) CARTAGO	(ENT C 301) CARTAGO	0	0,683	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	22,00%	2,80%	22,00%	0,00%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	77,50%
39	412	30141600	(ENT N 236) GUADALUPE	(ENT N 218) GUADALUPE	0	0,379	5,00%	1,60%	3,00%	10,00%	22,00%	2,80%	22,00%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	75,70%
40	280	30128400	(ENT C 282) CARTAGO	(ENT C 244) CARTAGO	0	0,39	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	22,00%	3,20%	22,00%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	75,50%
41	159	30116200	(ENT C 12) ZONA INDUSTRIAL	(ENT C 163, C 350) CORIS	0	4,122	5,00%	2,00%	1,80%	6,00%	22,00%	2,85%	22,00%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	5,00%	73,95%
42	84	30108600	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	LLANO DE LOS ANGELES	0	0,367	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	88,60%
43	66	30106800	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	TARAS	0	3,438	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	88,20%
44	91	30109300	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	LLANO GRANDE	0	0,406	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	88,20%
45	143	30114600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	CABALLO BLANCO	0	0,539	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	22,00%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	88,20%
46	171	30117400	CALLES URBANAS - CUADRANTES	GONZALES ANGULO, B. LOS ANG., C.	0	1,136	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	22,00%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	85,70%
47	451	30145800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TANQUE LA COLA	0	0,616	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	22,00%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	85,70%
48	317	30132100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA ILUSION, DULCE NOMBRE	0	0,639	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	15,40%	5,00%	22,00%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	81,30%
49	269	30127300	(ENT C 256) GUADALUPE	FIN DE CAMINO	0	0,4	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	2,90%	22,00%	7,50%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	80,50%
50	12	30101200	(ENT N 304) HACIENDA SAN JUAN BOSCO	(ENT N 2) CARRETERA ANTIOQUIA-MEDIOCAN	0	2,2	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	2,70%	22,00%	0,00%	10,00%	0,30%	5,00%	5,00%	79,40%
51	436	30144200	(ENT C 409) LOPEZ	(ENT C 080) LOPEZ	0	0,489	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	3,20%	22,00%	7,50%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	78,80%
52	49	30105000	(ENT C 33) FINCA CONCAVAS	(ENT C 144) DULCE NOMBRE	0	2,8	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	3,40%	22,00%	2,50%	8,00%	1,00%	5,00%	1,50%	78,20%
53	274	30127800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	CLARA ROSA, DULCE NOMBRE	0	0,221	2,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	22,00%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	77,70%
54	141	30114400	(ENT N 10) CABALLO BLANCO	(ENT C 10) DULCE NOMBRE	0	1,34	5,00%	2,00%	1,80%	6,00%	15,40%	3,20%	22,00%	10,00%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	76,70%
55	234	30123700	(ENT C 288) SAN BLAS	(ENT C 062) CARTAGO	0	0,931	5,00%	2,00%	3,00%	10,00%	15,40%	3,20%	22,00%	2,50%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	76,40%
56	235	30123800	(ENT C 237) SAN BLAS	(ENT C 098) SAN BLAS	0	0,338	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	2,50%	22,00%	2,50%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	75,10%
57	452	30145900	(ENT N 219) SAN BLAS	(ENT C 061- C269) SAN BLAS	0	0,452	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	3,20%	22,00%	2,50%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	73,40%
58	414	30141800	(ENT N 10) JOYA	(ENT RNT 30107) GUADALUPE	0	0,923	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	2,50%	22,00%	0,00%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	72,60%
59	231	30123400	(ENT N 2) CARACOL	(ENT C 235) CARACOL	0	0,436	5,00%	2,00%	3,00%	10,00%	15,40%	2,80%	22,00%	0,00%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	71,50%

60	160	30116300	(ENT N 228) QUEBRADILLA	(ENT 035-162) CORIS	0	3,945	5.00%	2.00%	1.80%	6.00%	15.40%	3.70%	22.00%	2.50%	6.00%	0.30%	5.00%	1.50%	71.20%
61	165	30116800	(ENT N 401) RODEO	(ENT N 218) ALTO COYOTE	0	1,632	5.00%	1.60%	3.00%	10.00%	15.40%	3.00%	22.00%	0.00%	4.00%	0.30%	5.00%	1.50%	70.80%
62	252	30125600	(ENT RN 002) GUADALUPE	(ENT RNT 30107) GUADALUPE	0	1,786	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	15.40%	2.80%	22.00%	0.00%	8.00%	0.30%	1.50%	1.50%	70.50%
63	303	30130700	(ENT RN 219) SAN IGNACIO	(ENT C 159) SAN IGNACIO	0	2,125	5.00%	2.00%	1.80%	6.00%	15.40%	3.20%	22.00%	2.50%	8.00%	0.30%	1.50%	1.50%	69.20%
64	142	30114500	(ENT N 228) QUEBRADILLAS	(ENT C152) ALTOQUEBRADILLAS	0	4,659	2.00%	0.40%	1.80%	3.00%	15.40%	3.25%	22.00%	7.50%	4.00%	0.30%	3.00%	1.50%	64.15%
65	82	30108400	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	SAN ANTONIO(CORRALILLO)	0	2,148	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	8.80%	5.00%	22.00%	10.00%	10.00%	0.30%	5.00%	1.50%	81.60%
66	96	30109800	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO LA CRUZ	0	1,308	5.00%	2.00%	2.40%	10.00%	8.80%	5.00%	22.00%	7.50%	10.00%	0.30%	5.00%	1.50%	79.50%
67	450	30145700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	VALVERDE	0	1,156	5.00%	1.20%	2.40%	6.00%	8.80%	5.00%	22.00%	7.50%	10.00%	0.30%	5.00%	1.50%	74.70%
68	279	30128300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TALLER BAEILY, EL CARMEN	0	1,028	5.00%	2.00%	2.40%	10.00%	8.80%	5.00%	22.00%	2.50%	10.00%	0.30%	5.00%	1.50%	74.50%
69	329	30133300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	BLANQUITO	0	1,639	5.00%	1.20%	2.40%	6.00%	8.80%	5.00%	22.00%	2.50%	10.00%	0.30%	5.00%	1.50%	69.70%
70	294	30129800	(ENT C 297) JUAN VOLIO	(ENT C 050) JUAN VOLIO	0	0,166	5.00%	2.00%	3.00%	10.00%	8.80%	2.65%	22.00%	2.50%	10.00%	0.30%	1.50%	1.50%	69.25%
71	206	30120900	(ENT C 206- C 210) SAN BLAS	(ENT C 164) SAN BLAS	0	0,24	5.00%	2.00%	2.40%	10.00%	8.80%	3.20%	22.00%	2.50%	10.00%	0.30%	1.50%	1.50%	69.20%
72	293	30129700	(ENT C 282) CARTAGO	(ENT C 283) CARTAGO	0	0,318	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	8.80%	2.80%	22.00%	2.50%	10.00%	0.30%	1.50%	1.50%	68.40%
73	30	30103100	(ENT N 222) SANTA ELENA ARRIBA	(ENT N 228) SANTA ELENA ARRIBA	0	0,9	5.00%	1.60%	1.80%	6.00%	8.80%	3.30%	22.00%	7.50%	4.00%	0.30%	5.00%	1.50%	66.80%
74	166	30116900	(ENT N 401) LLANO GRANDE	(ENT C 168) RODEO	0	0,956	5.00%	2.00%	1.80%	6.00%	8.80%	3.70%	22.00%	2.50%	8.00%	0.30%	5.00%	1.50%	66.60%
75	442	30144900	(ENT C 033) CONCAVAS	FIN DE CAMINO	0	2,478	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	8.80%	5.00%	22.00%	0.00%	4.00%	1.00%	5.00%	1.50%	66.30%
76	37	30103800	(ENT N 2) ZONA INDUSTRIAL CARTAGO	(ENT C12) ZONA INDUSTRIAL	0	0,8	5.00%	2.00%	2.40%	10.00%	8.80%	3.30%	22.00%	0.00%	6.00%	0.30%	5.00%	1.50%	66.30%
77	168	30117100	(ENT RN 218) PENJAMO	(ENT C 47) PENJAMO	0	0,631	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	8.80%	3.15%	22.00%	2.50%	6.00%	0.30%	3.00%	1.50%	66.25%
78	435	30144100	(ENT N 30108) PITAHAYA	(ENT N 30105) PITAHAYA	0	0,15	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	8.80%	2.45%	22.00%	0.00%	10.00%	0.30%	1.50%	1.50%	65.55%
79	156	30115900	(ENT C 307) QUIRCOT	(ENT C 047) TANQUES RECOPE	0	1,764	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	8.80%	3.35%	22.00%	2.50%	6.00%	0.30%	1.50%	1.50%	64.95%
80	202	30120500	(ENT RN 405) LOURDES	(ENT C 081) EDUCATIVO PILADELFO	0	0,416	5.00%	1.60%	3.00%	10.00%	8.80%	3.05%	22.00%	0.00%	8.00%	0.30%	1.50%	1.50%	64.75%
81	32	30103300	(ENT N 405) NAVARRO	(ENT N 10) DULCE NOMBRE, RIO BLANQUITO	0	6,4	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	8.80%	3.55%	22.00%	0.00%	4.00%	0.30%	5.00%	1.50%	64.15%
82	446	30145300	(ENT N 10) CABALLO BLANCO	(ENT C 050) DULCE NOMBRE	0	0,724	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	8.80%	2.80%	22.00%	0.00%	8.00%	0.30%	1.50%	1.50%	63.90%
83	420	30142400	(ENT C 425) LAS GARZAS, QUEBRADA ZOPILOTE	(ENT C 438) DULCE NOMBRE	0	0,385	5.00%	1.60%	1.80%	6.00%	8.80%	2.85%	22.00%	2.50%	10.00%	0.30%	1.50%	1.50%	63.85%
84	249	30125300	(ENT C12) ZONA INDUSTRIAL	(ENT C051) ZONA INDUSTRIAL	0	0,455	5.00%	2.00%	2.40%	10.00%	8.80%	2.30%	22.00%	2.50%	2.00%	0.30%	5.00%	1.50%	63.80%
85	50	30105100	(ENT N 2) RIO REVENTADO	(ENT N 2) LIMA, PARQUE INDUSTRIAL	0	2,3	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	8.80%	2.45%	22.00%	2.50%	2.00%	0.30%	5.00%	1.50%	63.55%
86	363	30136700	(ENT N 2) CARACOL	(ENT C161) CARACOL	0	0,664	5.00%	0.80%	2.40%	6.00%	8.80%	3.15%	22.00%	0.00%	8.00%	0.30%	5.00%	1.50%	62.95%
87	223	30122600	(ENT C 050) CONCAVAS	(ENT C 033) CONCAVAS	0	0,208	5.00%	2.00%	3.00%	10.00%	8.80%	2.80%	22.00%	0.00%	6.00%	0.30%	1.50%	1.50%	62.90%
88	251	30125500	(ENT N 218) ALTO COYOTE	(ENT C 171) ALTO COYOTE	0	0,121	5.00%	1.20%	2.40%	6.00%	8.80%	2.65%	22.00%	0.00%	8.00%	0.30%	5.00%	1.50%	62.85%
89	199	30120200	(ENT C 010)SAN FRANCISCO	(ENT C 164- C432)SAN FRANCISCO	0	0,255	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	8.80%	2.45%	22.00%	0.00%	6.00%	0.30%	1.50%	1.50%	61.55%
90	421	30142500	(ENT C 210) LAS GARZAS, QUEBRADA ZOPILOTE	(ENT C 010) DULCE NOMBRE	0	0,448	5.00%	2.00%	1.80%	6.00%	8.80%	2.65%	22.00%	0.00%	8.00%	0.30%	1.50%	1.50%	59.55%
91	25	30102600	(ENT N 228) PLAZA CORRALILLO	(ENT C 32) CALLE	0	3,8	5.00%	1.60%	1.80%	6.00%	8.80%	3.40%	22.00%	0.00%	4.00%	0.30%	5.00%	1.50%	59.40%
92	346	30135000	(ENT C 162- C 163) CORIS	FIN DE CAMINO, ALTO COYOTE, LIMITE	0	1,424	5.00%	1.20%	3.00%	6.00%	8.80%	2.60%	22.00%	0.00%	2.00%	0.30%	5.00%	1.50%	57.40%
93	20	30102100	(ENT C 47) QUIZARU	(ENT C 229) LIMITE DISTRITAL, SAN NICOLAS LLANO GRANDE	0	3,3	5.00%	1.60%	1.80%	6.00%	8.80%	3.05%	22.00%	0.00%	2.00%	0.30%	5.00%	1.50%	57.05%
94	417	30142100	(ENT N 304) SAN JUAN NORTE	(ENT C 052) SAN JUAN SUR	0	1,098	5.00%	2.00%	1.80%	6.00%	8.80%	1.95%	22.00%	0.00%	2.00%	0.30%	5.00%	1.50%	56.35%
95	382	30138600	(ENT C 384) GUATUSO	FIN DE CAMINO, LIMITE CANTONAL	0	2,106	2.00%	1.60%	1.80%	6.00%	8.80%	2.00%	22.00%	2.50%	2.00%	0.30%	5.00%	1.50%	55.50%
96	380	30138400	LIMITE CANTONAL QUEBRADA GUATUSO	FIN DE CAMINO, GUATUSO	0	0,962	5.00%	1.60%	1.80%	6.00%	8.80%	2.00%	22.00%	0.00%	2.00%	0.30%	3.00%	1.50%	54.00%
97	362	30136600	(ENT C051) ZONA INDUSTRIAL VIOLIN	(ENT C 367) ZONA INDUSTRIAL	0	0,663	2.00%	1.20%	2.40%	6.00%	8.80%	2.70%	22.00%	0.00%	2.00%	0.30%	5.00%	1.50%	53.90%
98	7	30100700	(ENT) LIMITE CANTONAL PARAKISO , PROPIEDAD	FIN DE CAMINO , PROPIEDAD PR	0	4,1	5.00%	2.00%	1.20%	3.00%	8.80%	2.35%	22.00%	0.00%	2.00%	1.00%	5.00%	1.50%	53.85%
99	101	30110300	(ENT N 228) SAN ANTONIO	(ENT N 406) SANTA ELENA ARRIBA	0	1,4	2.00%	1.60%	1.80%	6.00%	8.80%	2.70%	22.00%	0.00%	4.00%	0.30%	3.00%	1.50%	53.70%
100	164	30116700	(ENT C 168- 169) RODEO	(ENT C 042) BANDERILLA	0	1,561	2.00%	0.80%	1.80%	3.00%	8.80%	3.15%	22.00%	0.00%	6.00%	0.30%	3.00%	1.50%	52.35%
101	360	30136400	(ENT C350) ALTO CORIS	FIN DE CAMINO	0	0,404	5.00%	2.00%	1.80%	6.00%	8.80%	0.70%	22.00%	0.00%	2.00%	0.30%	1.50%	1.50%	51.60%
102	351	30135500	(ENT N 228) CEMENTERIO RIO PURIRES	FIN DE CAMINO, PUENTE PRIVADO	0	0,213	2.00%	1.60%	1.80%	6.00%	8.80%	1.35%	22.00%	0.00%	2.00%	0.30%	1.50%	1.50%	48.85%
103	224	30122700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN RAFAEL, QUIRCOT	0	2,59	5.00%	2.00%	2.40%	10.00%	22.00%	5.00%	13.20%	10.00%	10.00%	0.30%	5.00%	1.50%	86.40%
104	29	30103000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	PITAHAYA 2	0	4,793	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	22.00%	5.00%	13.20%	10.00%	10.00%	0.30%	5.00%	1.50%	86.00%
105	74	30107600	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO STA. CECILIA(GUADALUPE)	0	1,7	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	22.00%	5.00%	13.20%	10.00%	10.00%	0.30%	5.00%	1.50%	86.00%
106	78	30108000	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	AGUA CALIENTE	0	1,035	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	22.00%	5.00%	13.20%	10.00%	10.00%	0.30%	5.00%	1.50%	86.00%
107	121	30112400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	FLORA ISABEL, BARRIO FATIMA	0	0,457	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	22.00%	5.00%	13.20%	10.00%	10.00%	0.30%	5.00%	1.50%	86.00%
108	161	30116400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	COOPEDUNCA, AGUA CALIENTE	0	0,635	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	22.00%	5.00%	13.20%	10.00%	10.00%	0.30%	5.00%	1.50%	86.00%
109	239	30124200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS DIQUES	0	3,121	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	22.00%	5.00%	13.20%	7.50%	10.00%	0.30%	5.00%	1.50%	83.50%
110	304	30130800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	EL PEDREGAL, LOYOLA (URBANIZ)	0	2,642	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	22.00%	5.00%	13.20%	7.50%	10.00%	0.30%	5.00%	1.50%	83.50%
111	437	30144400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	HACIENDA DEL REY	0	3,674	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	22.00%	5.00%	13.20%	7.50%	10.00%	0.30%	5.00%	1.50%	83.50%
112	247	30125100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA JOYA, GUADALUPE	0	0,847	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	22.00%	5.00%	13.20%	2.50%	10.00%	0.30%	5.00%	1.50%	78.50%
113	287	30129100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	ISTARU	0	0,348	5.00%	1.60%	2.40%	10.00%	22.00%	5.00%	13.20%	2.50%	10.00%	0.30%	5.00%	1.50%	78.50%
114	137	30114000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	PROYECTO LA CAMPIÑA	0	2,138	4.00%	1.60%	2.40%	10.00%	22.00%	5.00%	13.20%	2.50%	10.00%	0.30%	5.00%	1.50%	77.50%
115	204	30120700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN JOAQUIN	0	0,174	5.00%	1.20%	2.40%	6.00%	22.00%	5.00%	13.20%	7.50%	8.00%	0.30%	5.00%	1.50%	77.10%
116	46	30104700	(ENT N 218) LLANO GRANDE	(ENT N 2) EL ALTO	0	6,8	5.00%	2.00%	1.80%	6.00%	22.00%	3.40%	13.20%	7.50%	4.00%	0.30%	5.00%	1.50%	71.70%
117	5	30100500	(ENT N 219) SAN BLAS	(ENT N 401) TIERRA BLANCA	0	5,3	5.00%	1.60%	1.80%	6.00%	22.00%	3.70%	13.20%	2.50%	6.00%	0.30%	5.00%	1.50%	68.60%
118	27	30102800	(ENT N 304) SAN JUAN SUR	(ENT N 228) SANTA ELENA ARRIBA	0	3,2	2.00%	1.20%	1.80%	6.00%	22.00%	4.00%	13.20%	0.00%	6.00%	0.30%	5.00%	1.50%	63.00%
119	93	30109500	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	URBANIZACION EL CASTILLO (SAN	0	0,921	5.00%	2.00%	2.40%	10.00%	15.40%	5.00%	13.20%	10.00%	10.00%	0.30%	5.00%	1.50%	79.80%
120	448	30145500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	IMAS	0	0,9	5.00%	2.00%	2.40%	10.00%	15.40%	5.00%	13.20%	10.00%	10.00%	0.30%	5.00%	1.50%	79.80%

121	62	30106300	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	CIUDADELA EL INVU(LOS ANGELES)	0	0,765	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	79,40%
122	64	30106500	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO LA PITAHAYA	0	1,189	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	79,40%
123	88	30109000	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	SAN JUAN NORTE	0	0,104	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	79,40%
124	214	30121700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	MONTE ALTO, AGUA CALIENTE	0	0,653	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	79,40%
125	216	30121900	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	PALO ALTO, AGUA CALIENTE	0	0,158	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	79,40%
126	217	30122000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	PALO VERDE, AGUA CALIENTE	0	0,493	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	79,40%
127	218	30122100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LAS GARZAS, AGUA CALIENTE	0	0,761	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	79,40%
128	219	30122200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	ALEJANDRINA, AGUA CALIENTE	0	0,537	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	79,40%
129	220	30122300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LAS LOMAS, AGUA CALIENTE	0	0,366	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	79,40%
130	221	30122400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	CIUDAD DE ORO, AGUA CALIENTE	0	2,229	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	79,40%
131	154	30115700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LAS BRISAS, BO.LOS ANG.C	0	0,617	4,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	78,40%
132	104	30110600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LAS ROSAS, SAN NICOLAS	0	1,736	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	77,30%
133	106	30110800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LAS LOMAS, SAN NICOLAS	0	0,713	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	77,30%
134	107	30110900	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	BENERO, SAN NICOLAS	0	0,676	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	77,30%
135	259	30126300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	VILLA FONTANA, EL CARMEN	0	0,477	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	77,30%
136	263	30126700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	DANZA DEL NORTE, EL CARMEN	0	0,312	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	77,30%
137	264	30126800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN ESTEBAN, SAN BLAS	0	0,361	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	77,30%
138	268	30127200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN JUAN, EL CARMEN	0	0,461	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	77,30%
139	308	30131200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	EL CARACOL, SAN NICOLAS	0	0,905	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	77,30%
140	312	30131600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA ESPANOLA, SAN NICOLAS	0	0,311	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	77,30%
141	314	30131800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	BOSQUES DE ARRIAZ	0	0,893	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	77,30%
142	319	30132300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	FLORENCE , DULCE NOMBRE	0	0,708	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	77,30%
143	320	30132400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TORRE CAFE, BARRIO EL MOLINO	0	0,144	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	77,30%
144	322	30132600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN ANTONIO DE PADUA, AGUA C.	0	1,19	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	77,30%
145	422	30142600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TECNO 2000	0	0,937	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	77,30%
146	423	30142700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	RINCON REAL	0	0,894	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	77,30%
147	427	30143100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	DULDE NOMBRE, BRUMA AZUL	0	0,49	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	77,30%
148	428	30143200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	URB VALLE VERDE	0	1,462	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	77,30%
149	105	30110700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	EL PILON, SAN NICOLAS	0	0,572	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
150	108	30111000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	GARABITO, SAN NICOLAS	0	0,966	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
151	109	30111100	ENT. CALLE ESC.VIEJA, TARAS	CALLES URB. METROPOLIS, TARAS	0	0,571	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
152	182	30118500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	CERRILLOS NO 1,BO ASIS,CARTAGO	0	0,247	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
153	193	30119600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	CORAZON DE JESUS,B.LOS A..C	0	0,338	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
154	243	30124700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS MIRLOS, BARRIO ASIS	0	0,508	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
155	258	30126200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	FEDERICO NO 1,SAN BLAS	0	0,593	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
156	261	30126500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA NUEVA ERA, EL CARMEN	0	0,746	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
157	262	30126600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS LOPEZ, SAN BLAS	0	0,394	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
158	265	30126900	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	EL INVU, SAN BLAS	0	0,354	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
159	266	30127000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA ESPERANZA, SAN BLAS	0	0,31	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
160	309	30131300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA RONDA, SAN NICOLAS	0	0,477	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
161	310	30131400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN NICOLAS, TARAS (URBANIZ)	0	0,76	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
162	313	30131700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	GRANADA, BARRIO EL MOLINO	0	0,378	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
163	318	30132200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	VISTAS DE DULCE NOMBRE, D.N.	0	1,098	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
164	321	30132500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	HACIENDA ORO, AGUA CALIENTE	0	1,426	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
165	323	30132700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	COOPEDUNCA,DULCE NOMBRE	0	2,391	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
166	324	30132800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	HACIENDA, AGUA CALIENTE	0	0,434	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
167	425	30142900	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	VALLE VERDE	0	1,171	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
168	430	30143500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	RESIDENCIAL LOS SUEÑOS	0	0,241	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
169	431	30143700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA ARTA	0	3,226	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
170	439	30144600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	RESIDENCIAL EL VALLE	0	1,825	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
171	454	30146100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TARAS-QUIRCOT	0	0,558	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	76,90%
172	315	30131900	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	EL ATARDECER, SAN NICOLAS	0	0,946	4,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	75,90%
173	118	30112100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	BENEFICIADORA CACHI, EL MOLINO	0	0,316	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	15,40%	5,00%	13,20%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	75,00%
174	153	30115600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	MARIA ISABEL, AGUA CALIENTE	0	0,879	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	15,40%	5,00%	13,20%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	75,00%
175	215	30121800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	BOSQUE DE AGUA CALIENTE, A C	0	0,503	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	15,40%	5,00%	13,20%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	75,00%
176	222	30122500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN FRANCISCO, AGUA CALIENTE	0	1,005	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	15,40%	5,00%	13,20%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	75,00%
177	192	30119500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	HERVIDERO	0	0,978	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	72,50%
178	260	30126400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	VILLA NUEVA, SAN BLAS	0	0,449	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	72,50%
179	302	30130600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	COOPEROSALES, QUIRCOT	0	1,025	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	72,50%
180	311	30131500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TOLENTINO, SAN NICOLAS	0	1,982	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	72,50%

181	424	30142800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TERRANOVA	0	1,312	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	72,50%
182	429	30143400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	EL PRADO	0	0,629	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	72,50%
183	299	30130300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA LIMA, BARRIO EL MOLINO	0	0,524	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	72,30%
184	270	30127400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	UIARRAS, SAN BLAS	0	0,432	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	71,90%
185	272	30127600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS ALPES, SAN BLAS	0	0,549	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	71,90%
186	273	30127700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	CARREZ, EL CARMEN	0	1,345	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	71,90%
187	277	30128100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS PLA, EL CARMEN	0	2,874	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	71,90%
188	281	30128500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	MORMONES	0	0,251	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	71,90%
189	282	30128600	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	CARREZ, EL CARMEN	0	0,563	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	71,90%
190	283	30128700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SANTA FE, SAN BLAS	0	1,198	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	71,90%
191	288	30129200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS ANGELES	0	0,931	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	71,90%
192	290	30129400	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	PLANTA, SAN BLAS	0	0,326	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	71,90%
193	301	30130500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	FRENTE CEMENTERIO TIERRA BLANCA	0	0,377	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	71,90%
194	441	30144800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS HELECHOS	0	0,721	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	71,90%
195	453	30146000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LINDA VISTA	0	0,36	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	71,90%
196	191	30119400	(ENT RN 231) HERVIDERO	(ENT C 164) SAN FRANCISCO	0	0,617	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	3,20%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	71,60%
197	325	30132900	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LANKASTER	0	0,264	4,00%	1,20%	2,40%	6,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	71,50%
198	426	30143000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA VERVENA	0	1,608	4,00%	1,20%	2,40%	6,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	71,50%
199	455	30146200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TARAS-QUIRCOT 2	0	0,135	4,00%	1,20%	2,40%	6,00%	15,40%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	71,50%
200	443	30145000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	VILLA BONITA	0	1,568	4,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	70,90%
201	51	30105200	(ENT N 304) SAN JUAN SUR	FIN DE CAMINO, LIMITE CANTONAL	0	1,4	5,00%	2,00%	3,00%	10,00%	15,40%	3,70%	13,20%	2,50%	8,00%	0,30%	5,00%	1,50%	69,60%
202	271	30127500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	IRAZU, EL CARMEN	0	0,52	5,00%	2,00%	2,40%	6,00%	15,40%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	67,50%
203	275	30127900	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	FEDERICO NO 2, SAN BLAS	0	0,672	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	15,40%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	67,50%
204	445	30145200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	JARDINES	0	2,345	4,00%	1,20%	2,40%	6,00%	15,40%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	66,50%
205	444	30145100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LANKASTER 2	0	1,061	5,00%	2,00%	1,20%	3,00%	15,40%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	64,10%
206	207	30121000	(ENT N 231) VALLE	(ENT C439-C209) CEMENTERIO VALLE	0	0,584	5,00%	2,00%	1,80%	6,00%	15,40%	2,80%	13,20%	0,00%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	59,50%
207	76	30107800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	CABALLO BLANCO	0	0,636	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	5,00%	13,20%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	72,80%
208	87	30108900	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN JUAN SUR	0	0,231	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	5,00%	13,20%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	72,80%
209	236	30123900	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	GUADALUPE	0	2,358	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	70,30%
210	257	30126100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	GRACIANO BRENES, TIERRA BLANCA	0	0,196	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	70,30%
211	203	30120600	(ENT RN 231) SAN FRANCISCO	(ENT C209-C439) SAN FRANCISCO	0	0,708	5,00%	2,00%	3,00%	10,00%	8,80%	3,50%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	66,30%
212	244	30124800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	VEREDAS SAN FRANCISCO	0	0,871	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	8,80%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	65,90%
213	135	30113800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN LUIS GONZAGA, BARRIO EL	0	0,388	5,00%	0,80%	2,40%	6,00%	8,80%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	65,50%
214	434	30144000	(ENT C 206) SAN FRANCISCO	(ENT C 194) SAN FRANCISCO	0	0,18	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	8,80%	2,80%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	65,00%
215	447	30145400	(ENT C 452) SAN FRANCISCO	(ENT C 424) SAN FRANCISCO	0	0,157	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	2,45%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	64,25%
216	35	30103600	(ENT N 222) SANTA ELENA	LIMITE CANTONAL, RIO SAN JUAN	0	3,3	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	8,80%	3,30%	13,20%	7,50%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	63,00%
217	195	30119800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	SAN LUIS GONZAGA, B LA PITAHAY	0	0,146	2,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	62,30%
218	404	30140800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOURDES	0	0,714	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	5,00%	13,20%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	62,30%
219	458	30146500	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LAS PAVAS	0	0,304	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	8,80%	5,00%	13,20%	0,00%	8,00%	0,30%	5,00%	1,50%	61,20%
220	1	30100100	(ENT C 307) GUICUQUI, URBANIZACION	(ENT RN 218) PENJAMO, RIO TARAS	0	4,3	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	8,80%	3,00%	13,20%	10,00%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	60,40%
221	111	30111300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TAJO TURBINA	0	1,398	2,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	3,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	60,30%
222	240	30124300	(ENT C 288) SAN BLAS	(ENT C 241) SAN BLAS	0	0,397	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	3,20%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	60,00%
223	457	30146400	(ENT N 405) LOURDES	(ENT C 205) CEMENTERIO LOURDES	0	0,142	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	2,65%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	59,45%
224	245	30124900	(ENT C163) BERMEJO	FIN DE CAMINO	0	0,625	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,85%	13,20%	10,00%	6,00%	0,30%	5,00%	1,50%	59,05%
225	456	30146300	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	VALLE VERDE	0	0,771	2,00%	1,20%	2,40%	6,00%	8,80%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	57,90%
226	238	30124100	(ENT C 243) SAN BLAS	(ENT C 288) SAN BLAS	0	0,42	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	8,80%	2,65%	13,20%	2,50%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	57,85%
227	190	30119300	(ENT C 206) SAN FRANCISCO	(ENT C 164) SAN FRANCISCO	0	0,164	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	8,80%	2,80%	13,20%	0,00%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	57,50%
228	440	30144700	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	ZONA FRANCA	0	0,282	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	5,00%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	57,30%
229	298	30130200	(ENT C 297) CARTAGO	FIN DE CAMINO	0	0,268	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	2,65%	13,20%	0,00%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	56,95%
230	250	30125400	(ENT N 218) PENJAMO	(ENT N 218) PENJAMO	0	1,038	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	8,80%	2,90%	13,20%	2,50%	8,00%	0,30%	5,00%	1,50%	56,80%
231	188	30119100	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	TURBINA	0	2,557	2,00%	1,20%	2,40%	6,00%	8,80%	5,00%	13,20%	2,50%	8,00%	0,30%	5,00%	1,50%	55,90%
232	33	30103400	(ENT N 401) TIERRA BLANCA	(ENT C092) TIERRA BLANCA	0	1,5	5,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	3,55%	13,20%	2,50%	8,00%	0,30%	3,00%	1,50%	55,25%
233	237	30124000	(ENT N 219) SAN BLAS	(ENT C 459) SAN BLAS	0	0,262	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	2,80%	13,20%	0,00%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	55,10%
234	31	30103200	(ENTC 086) LLANO LOS ANGELES	(ENT C 126) LLANO LOS ANGELES	0	0,7	5,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	3,15%	13,20%	0,00%	8,00%	0,30%	5,00%	1,50%	54,35%
235	178	30118100	(ENT RN 401) CEMENTERIO DE LLANO GRANDE	(ENT C 178- C 175) CAÑADA	0	1,912	5,00%	2,00%	3,00%	10,00%	8,80%	2,55%	13,20%	0,00%	4,00%	0,30%	3,00%	1,50%	53,35%
236	48	30104900	(ENT N 231) HERVIDERO	(ENT C 327) DULCE NOMBRE	0	0,9	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	8,80%	2,80%	13,20%	2,50%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	53,20%
237	177	30118000	(ENT RN 401) LLANO GRANDE	HACIENDA EL ENCINAL	0	1,969	5,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	3,00%	13,20%	0,00%	6,00%	0,30%	5,00%	1,50%	52,20%
238	184	30118700	(ENT N 407) LOURDES	FIN DE CAMINO	0	0,532	5,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	3,00%	13,20%	0,00%	8,00%	0,30%	3,00%	1,50%	51,80%
239	124	30112700	(ENT N 406) LLANOS DE LOS ANGELES	FIN DE CAMINO, PUENTE RIO SAN	0	0,331	5,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,85%	13,20%	0,00%	6,00%	0,30%	5,00%	1,50%	51,65%
240	286	30129000	(ENT C 100) GUARIA	(ENT C 099) GUARIA	0	0,082	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,30%	13,20%	2,50%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	51,50%

241	413	30141700	(ENT C 047) ASUNCION	FIN DE CAMINO	0	1,028	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	1,65%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	51,45%
242	395	30139900	(ENT N 218) SAN BLAS	(ENT C 005) SAN BLAS	0	0,528	5,00%	2,00%	1,80%	6,00%	8,80%	2,45%	13,20%	0,00%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	50,55%
243	138	30114100	(ENT N 406) SANTA ELENA ARRIBA	FIN DE CAMINO	0	1,341	5,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,85%	13,20%	0,00%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	50,05%
244	364	30136800	(ENT N 405) LOURDES	FIN DE CAMINO	0	0,078	2,00%	1,20%	2,40%	6,00%	8,80%	2,45%	13,20%	0,00%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	49,35%
245	136	30113900	(ENT C 25) ALUMBRE	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD DE AUTOMATIZADO ROMERO	0	1,212	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,95%	13,20%	2,50%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	49,25%
246	297	30130100	(ENT C 244) CARTAGO	FIN DE CAMINO, PRECARIO	0	0,509	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,35%	13,20%	0,00%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	48,65%
247	41	30104200	(ENT N 401) RODEO	(ENT N 218) BANDERILLA	0	2,6	5,00%	2,00%	1,80%	6,00%	8,80%	2,30%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	47,90%
248	100	30110200	(ENT RN 406) SANTA ELENA ARRIBA	(ENT C 103) SAN ANTONIO	0	0,7	5,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,70%	13,20%	0,00%	4,00%	0,30%	3,00%	1,50%	47,90%
249	407	30141100	(ENT C 345) QUEBRADILLA	(ENT C 145) QUEBRADILLA	0	0,155	5,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,45%	13,20%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	47,75%
250	39	30104000	(ENT N 407) TIERRA BLANCA	(ENT C 092) SAN BLAS	0	4	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	3,40%	13,20%	0,00%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	47,60%
251	410	30141400	(ENT C 047) POROSES	(ENT C 047) POROSES	0	0,371	5,00%	2,00%	1,80%	6,00%	8,80%	1,95%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	47,55%
252	370	30137400	(ENT RN 2)	ENT C 375	0	0,155	5,00%	1,20%	3,00%	6,00%	8,80%	1,50%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	5,00%	47,50%
253	131	30113400	(ENT N 222) LOMA LARGA	(ENT C 100) RIO CONEJO	0	0,82	2,00%	1,20%	2,40%	6,00%	8,80%	3,00%	13,20%	0,00%	6,00%	0,30%	3,00%	1,50%	47,40%
254	34	30103500	(ENT N 222) LOMA LARGA	(ENTC 36) PARQUE LOMA LARGA	0	1,1	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,85%	13,20%	0,00%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	47,05%
255	139	30114200	(ENT C 100) RIO CONEJO	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVA DA	0	0,606	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,70%	13,20%	0,00%	6,00%	0,30%	3,00%	1,50%	46,90%
256	331	30133500	(ENT C 083- 337) URBANO CORRALILLO	FIN DE CAMINO	0	1,214	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	3,00%	13,20%	0,00%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	46,80%
257	411	30141500	(ENT N2) PLANTA RECOPE	(ENT C 047) RECOPE	0	0,625	4,00%	2,00%	1,80%	6,00%	8,80%	2,20%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	5,00%	46,80%
258	133	30113600	(ENT N 222) RIO CONEJO	(ENT C 035) LOMA LARGA	0	1,179	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	3,00%	13,20%	0,00%	6,00%	0,30%	3,00%	1,50%	46,80%
259	369	30137300	(ENT RN 2) OCHOMOGO	FIN DE CAMINO	0	0,33	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	8,80%	0,85%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	5,00%	46,25%
260	377	30138100	(ENT C 250) ORTIGA	(ENT C 008) TIERRA BLANCA	0	0,546	5,00%	0,40%	1,80%	3,00%	8,80%	2,85%	13,20%	0,00%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	45,85%
261	201	30120400	(ENT N 405) LOURDES	(ENT N 405) LOURDES	0	1,728	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	3,40%	13,20%	0,00%	6,00%	0,30%	5,00%	1,50%	45,80%
262	355	30135900	(ENT C 053)BERMEJO	FIN DE CAMINO	0	0,8	5,00%	0,40%	1,80%	3,00%	8,80%	2,70%	13,20%	0,00%	6,00%	0,30%	3,00%	1,50%	45,70%
263	183	30118600	(ENT C 040) TIERRA BLANCA	(ENT C 005) TIERRA BLANCA	0	0,856	3,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	1,95%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	45,15%
264	174	30117700	(ENT N 218) LAGUNA	(ENT C 181) CAÑADA	0	1,665	5,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,15%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	44,95%
265	291	30129500	(ENT C 047) PENJAMO	(ENT C 047) PENJAMO	0	1,278	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,30%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	44,50%
266	170	30117300	(ENT RN 218) LAGUNA	(ENT RN 218) LAGUNA	0	2,255	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,15%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	44,35%
267	361	30136500	(ENT C162) CORIS	FIN DE CAMINO	0	0,542	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,00%	13,20%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	44,30%
268	53	30105400	(ENT C 047) QUEBRADA AGUACATE	(ENT C 172) FINCA TRINIDAD	0	2,9	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,35%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	44,15%
269	246	30125000	(ENT C 008) TIERRA BLANCA	(ENT C 007) ORITIGA	0	1,725	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	1,85%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	44,05%
270	97	30109900	(ENT N 304) SAN JUAN SUR	(ENT C100) CEMENTERIO LA GUARIA	0	2,3	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,15%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	43,95%
271	186	30118900	(ENT C 188) ORTIGA	(ENT CN 142) ORTIGA	0	1,139	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,15%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	43,95%
272	354	30135800	(ENT C 053) BERMEJO	FIN DE CAMINO	0	0,094	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	8,80%	1,70%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	43,60%
273	378	30138200	(ENT C 021) FIERRO	FIN DE CAMINO, FINCA PRIVADA	0	0,617	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	1,70%	13,20%	0,00%	4,00%	0,30%	3,00%	1,50%	43,60%
274	415	30141900	(ENT C 12) ZONA INDUSTRIAL	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	0	0,195	5,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	2,15%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	43,55%
275	134	30113700	(ENT N 407) ALTO ALUMBRE	(ENT C 120) ALTO ALUMBRE	0	1,316	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	3,00%	13,20%	0,00%	6,00%	0,30%	3,00%	1,50%	43,40%
276	371	30137500	(ENT RN 2) OCHOMOGO	FIN DE CAMINO	0	0,552	5,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	1,80%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	43,10%
277	368	30137200	(ENT RN 2) EL ALTO OCHOMOGO	FIN DE CAMINO, POSTE P-24051	0	0,638	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	0,85%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	5,00%	42,65%
278	394	30139800	(ENT C 295) PENJAMO	(ENT C 054) PENJAMO	0	0,641	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	1,60%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	41,80%
279	341	30134500	(ENT C 145) ALTO MATA DE CAÑA	(ENT C 155) QUEBRADILLA	0	3,809	2,00%	0,40%	1,80%	3,00%	8,80%	2,60%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	40,60%
280	419	30142300	(ENT C 104) CORRALILLO	(ENT C 025) ALUMBRE	0	1,988	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,95%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	40,35%
281	45	30104600	(ENT N 401) AZAHAR	FIN DE CAMINO, PORTON	0	2,8	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,85%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	40,25%
282	366	30137000	(ENT RN 2) FIERRO	FIN DE CAMINO POSTE P25019	0	0,221	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	1,05%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	39,35%
283	374	30137800	(ENT C177) YURUSTI	FIN DE CAMINO	0	1,064	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,50%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	37,90%
284	200	30120300	(ENT C 204) LOURDES	FIN DE CAMINO, TORRE ALTA TENSION	0	3,788	2,00%	0,40%	1,80%	3,00%	8,80%	1,35%	13,20%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	35,85%
285	77	30107900	(ENT N 231) PITAHAYA	(ENT C 144) DULCE NOMBRE	0	1,4	5,00%	1,60%	1,80%	6,00%	22,00%	2,80%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	55,10%
286	69	30107100	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	QUIRCOT	0	1,069	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	6,60%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	73,20%
287	44	30104500	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	PLAZA TARAS	0	0,943	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	6,60%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	72,80%
288	56	30105700	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO SAN BOSCO	0	0,72	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	6,60%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	72,80%
289	67	30106900	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	LA LIMA	0	0,647	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	6,60%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	72,80%
290	71	30107300	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	EL PEDREGAL(LOYOLA)	0	1,248	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	15,40%	5,00%	6,60%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	72,80%
291	228	30123100	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	TRES MARIAS, GUADALUPE	0	0,474	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	15,40%	5,00%	6,60%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	68,40%
292	140	30114300	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	VILLAS DEL SOL, AGUA CALIENTE	0	0,721	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	15,40%	5,00%	6,60%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	65,90%
293	103	30110500	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	LA POLVORA, SAN NICOLAS	0	0,119	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	15,40%	3,00%	6,60%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	63,90%
294	145	30114800	(ENT C 145) QUEBRADILLA	FIN DE CAMINO, CAMINO CERRADO	0	3,17	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	15,40%	3,25%	6,60%	7,50%	6,00%	0,30%	3,00%	1,50%	54,55%
295	58	30105900	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO EL CARMEN	0	0,721	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	5,00%	6,60%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	66,20%
296	65	30106600	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO NAZARETH	0	0,838	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	5,00%	6,60%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	66,20%
297	0	30106700	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO SANTA RITA	0	0,239	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	5,00%	6,60%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	66,20%
298	83	30108500	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	SANTA ELENA(CORRALILLO)	0	0,665	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	5,00%	6,60%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	66,20%
299	94	30109600	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	URBANIZACION LA TRINIDAD	0	0,286	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	8,80%	3,00%	6,60%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	64,60%
300	92	30109400	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	BARRIO LOS ANGELES(LLANO GDE.)	0	0,595	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	3,00%	6,60%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	64,20%

301	17	30101800	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	BARRIO SAN JOSE	0	0,25	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	8,80%	5,00%	6,60%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	64,10%
302	19	30102000	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	ALTO COYTE (LA ABARCA)	0	0,209	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	5,00%	6,60%	7,50%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	63,70%
303	81	30108300	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	CORRALILLO	0	0,55	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	1,50%	6,60%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	62,70%
304	89	30109100	CALLES URBANAS(CUADRANTES)	COPALCHI	0	0,396	5,00%	0,80%	2,40%	6,00%	8,80%	1,50%	6,60%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	57,90%
305	6	30100600	(ENT N 304) SAN JUAN SUR	PUENTE PRIVADO PROPIEDAD DE BERMEJO, RIVERA MIRALLES	0	0,1	5,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	2,35%	6,60%	7,50%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	55,55%
306	226	30122900	(ENT N 218) LAGUNA	(ENT C 021) MOLINA	0	5,152	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	1,65%	6,60%	10,00%	10,00%	0,30%	5,00%	1,50%	54,85%
307	205	30120800	(ENT RN 405) LOURDES	FIN DE CAMINO	0	0,128	5,00%	1,20%	3,00%	6,00%	8,80%	2,45%	6,60%	7,50%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	53,85%
308	75	30107700	(ENT C 052) SAN JUAN SUR	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD FR	0	0,1	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,10%	6,60%	10,00%	10,00%	0,30%	3,00%	1,50%	53,30%
309	2	30100200	(ENT N 222) RIO CONEJO, PROPIEDAD FR	(ENT N 304) RIO CONEJO,	0	0,7	5,00%	1,60%	3,00%	10,00%	8,80%	3,30%	6,60%	0,00%	8,00%	0,30%	5,00%	1,50%	53,10%
310	418	30142200	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	PROPIEDAD FR, 379532, 000 3, 170, SANTA ELENA	0	0,851	2,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	2,50%	6,60%	7,50%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	52,70%
311	52	30105300	(ENT C 163) BERMEJO	(ENT C 163) BERMEJO	0	1	5,00%	0,40%	2,40%	6,00%	8,80%	3,20%	6,60%	7,50%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	51,20%
312	229	30123200	(ENT N 222) SANTA ELENA	(ENT C 134) RIO CONEJO	0	0,292	5,00%	2,00%	2,40%	10,00%	8,80%	2,65%	6,60%	0,00%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	48,75%
313	157	30116000	(ENT C 26) LLANO ANGELES	FIN DE CAMINO, FINCA CAFETALES	0	0,223	5,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,65%	6,60%	0,00%	8,00%	0,30%	5,00%	1,50%	47,25%
314	212	30121500	(ENT RN 407) PLAZA ALUMBRE	FIN DE CAMINO	0	0,129	5,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,65%	6,60%	0,00%	8,00%	0,30%	5,00%	1,50%	47,25%
315	8	30100800	(ENT) QUEBRADA SANATORIO	(ENT) RIO REVENTADO	0	2,4	5,00%	2,00%	1,80%	6,00%	8,80%	3,10%	6,60%	2,50%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	46,60%
316	3	30100300	(ENT N 304) HORTENSIA, PROPIEDAD INVERSIÓN DE LOS PEÑONES DE ESTE SOCIEDAD	LIMITES CANTONAL DESAMPARADOS, RIO CHOCORRE	0	1,3	2,00%	1,20%	3,00%	6,00%	8,80%	3,00%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	46,40%
317	194	30119700	(ENT N 406) LOS ANGELES	(ENT N 406) LOS ANGELES	0	0,159	5,00%	2,00%	1,80%	6,00%	8,80%	3,35%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	5,00%	1,50%	46,35%
318	150	30115300	(ENT C 26) LLANO ANGELES	(ENT C 32) LLANO ANGELES	0	0,205	5,00%	2,00%	1,80%	6,00%	8,80%	2,80%	6,60%	2,50%	6,00%	0,30%	3,00%	1,50%	46,30%
319	256	30126000	(ENT C 027) SAN JUAN NORTE	FIN DE CAMINO	0	0,452	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	8,80%	2,65%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	5,00%	1,50%	45,65%
320	123	30112600	(ENT N 406) LLANOS DE LOS ANGELES	FIN DE CAMINO, PORTUN	0	1,291	5,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,35%	6,60%	2,50%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	45,45%
321	173	30117600	(ENT C 181) CAÑADA	FIN DE CAMINO, PASO RESTRIGIDO	0	0,402	5,00%	1,60%	3,00%	10,00%	8,80%	1,50%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	45,30%
322	24	30102500	(ENT N 407) PACAYAS	FIN DE CAMINO, RIO CONEJO	0	1,1	5,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,85%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	5,00%	1,50%	45,05%
323	23	30102400	(ENT RN228) CORRALILLO	(ENT RN228) CORRALILLO	0	0,5	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,95%	6,60%	0,00%	8,00%	0,30%	5,00%	1,50%	44,55%
324	40	30104100	(ENT N 304) GUADARRAMA	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PROPIEDAD FR, 379532, 000 3, 170, SANTA ELENA	0	0,4	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,50%	6,60%	0,00%	10,00%	0,30%	3,00%	1,50%	44,10%
325	253	30125700	(ENT RN 218) PENJAMO	(ENT RN 218) PENJAMO	0	0,307	5,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,45%	6,60%	0,00%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	43,55%
326	336	30134000	(ENT N 228) SAN ANTONIO	(ENT C 103) SAN ANTONIO	0	0,213	5,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,30%	6,60%	0,00%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	43,40%
327	122	30112500	(ENT N 228) CORRALILLO	FIN DE CAMINO, TRAPICHE DE ALEY	0	0,657	5,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,65%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	3,00%	1,50%	43,25%
328	114	30111700	(ENT N 304) PROPIEDAD DULCIAN VALVERDE	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PROPIEDAD FR, 379532, 000 3, 170, SANTA ELENA	0	0,4	2,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	2,50%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	43,20%
329	255	30125900	(ENT C 027) SAN JUAN NORTE	FIN DE CAMINO	0	0,801	5,00%	1,20%	2,40%	6,00%	8,80%	2,10%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	42,95%
330	158	30116100	(ENT C 158) CARACOL	(ENT RN 2) FLORENCIO DEL CANTON CARACOL	0	1,388	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	1,65%	6,60%	0,00%	8,00%	0,30%	5,00%	1,50%	42,85%
331	449	30145600	(ENT C 125) TIERRA BLANCA	FIN DE CAMINO	0	0,172	2,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	2,15%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	42,85%
332	116	30111900	(ENT N 407) SAN JUAN NORTE, PROPIEDAD PROPIEDAD FR, 379532, 000 3, 170, SANTA ELENA	(ENT N 407) SAN JUAN NORTE, PROPIEDAD FR, 379532, 000 3, 170, SANTA ELENA	0	1,232	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,95%	6,60%	2,50%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	42,65%
333	393	30139700	(ENT N 218) LLANO GRANDE	FIN DE CAMINO, LLANO GRANDE	0	0,156	2,00%	1,20%	2,40%	6,00%	8,80%	2,35%	6,60%	0,00%	10,00%	0,30%	1,50%	1,50%	42,65%
334	21	30102200	(ENT N 407) PLAZA COPALCHI	FIN DE CAMINO, PUENTE PRIVADO	0	0,4	5,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,35%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	3,00%	1,50%	42,55%
335	334	30133800	(ENT N 405) MUÑECO	FIN DE CAMINO	0	1,216	5,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,20%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	42,40%
336	38	30103900	(ENT N 304) GUADARRAMA	(ENT C 119) SAN JUAN NORTE	0	0,5	2,00%	1,20%	0,60%	3,00%	8,80%	2,80%	6,60%	2,50%	10,00%	0,30%	3,00%	1,50%	42,30%
337	330	30133400	(ENT C 042) BANDERILLAS	(ENT C 463) BANDERILLAS	0	0,042	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,95%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	5,00%	1,50%	42,15%
338	22	30102300	(ENT N 407) CEMENTERIO SALITRILLO	(ENT N 104) CALLE ORTIGA	0	1,374	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,80%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	5,00%	1,50%	42,00%
339	327	30133100	(ENT RN 222) RIO CONEJO	(ENT C 101) RIO CONEJO	0	0,248	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,80%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	5,00%	1,50%	42,00%
340	254	30125800	(ENT N 228) GARITA	FIN DE CAMINO	0	0,212	5,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,65%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	41,25%
341	307	30131100	(ENT C 100) RIO CONEJO	(ENT C 101) RIO CONEJO	0	0,144	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	3,15%	6,60%	0,00%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	41,25%
342	112	30111400	(ENT N 304) HORTENSIA	(ENT C 003) HORTENSIA	0	0,1	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,40%	6,60%	2,50%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	41,00%
343	432	30143800	(ENT C 332) LAS GARZAS, QUEBRADA ZOPILOTE	(ENT C 425) DULCE NOMBRE	0	1,001	5,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,30%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	41,00%
344	129	30113200	(ENT C 26) LLANO LOS ANGELES	FIN DE CAMINO, LIMITE CANTONAL	0	1,114	5,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,35%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	3,00%	1,50%	40,95%
345	149	30115200	(ENT C 148) ALTO QUEBRADILLA	(ENT C 145) FILA VENTOLERO	0	1,497	5,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,70%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	3,00%	1,50%	40,90%
346	210	30121300	(ENT C 205) LOURDES	FIN DE CAMINO	0	0,598	2,00%	0,80%	3,00%	6,00%	8,80%	2,80%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	3,00%	1,50%	40,80%
347	348	30135200	(ENT C 145) QUEBRADILLAS, RIO CABRERA	FIN DE CAMINO	0	0,281	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	2,85%	6,60%	0,00%	8,00%	0,30%	5,00%	1,50%	40,65%
348	276	30128000	(ENT C28) SAN JUAN SUR	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PROPIEDAD FR, 379532, 000 3, 170, SANTA ELENA	0	0,356	5,00%	1,20%	0,60%	3,00%	8,80%	2,50%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	5,00%	1,50%	40,50%
349	28	30102900	(ENT N 228) SAN ANTONIO	(ENT C 28) SAN JUAN SUR	0	2	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	3,00%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	40,20%
350	102	30110400	(ENT N 407) COPALCHI	(ENT N 228) CORALILLO	0	3,9	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	3,00%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	40,20%
351	180	30118300	(ENT N 218) LLANO GRANDE	(ENT N 218) LLANO GRANDE	0	0,195	5,00%	2,00%	1,80%	6,00%	8,80%	2,55%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	1,50%	1,50%	40,05%
352	385	30138900	(ENT C 386) QUEB GUAYABA	FIN DE CAMINO	0	0,375	2,00%	1,60%	2,40%	10,00%	8,80%	1,35%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	1,50%	1,50%	40,05%
353	338	30134200	(ENT C 341) SAN JUAN SUR	(ENT C 341) SAN JUAN SUR	0	0,125	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,30%	6,60%	0,00%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	40,00%
354	113	30111500	(ENT N 228) SAN ANTONIO	(ENT N 228) SAN ANTONIO	0	0,6	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,80%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	3,00%	1,50%	40,00%
355	132	30113500	(ENT C 36) LOMA LARGA	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PROPIEDAD FR, 379532, 000 3, 170, SANTA ELENA	0	0,497	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,70%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	3,00%	1,50%	39,90%
356	326	30133000	(ENT C 142) RIO CONEJO	FIN DE PROPIEDAD	0	0,485	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,20%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	39,80%
357	18	30101900	QUEBRADILLAS	(ENT RN 228) QUEBRADILLAS	0	0,6	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,35%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	3,00%	1,50%	39,55%
358	406	30141000	(ENT C 159) TANQUES RECOPE	FIN DE CAMINO	0	0,344	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	1,80%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	39,40%
359	151	30115400	(ENT C 163) BERMEJO	(ENT C 163) BERMEJO	0	0,628	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	3,55%	6,60%	0,00%	8,00%	0,30%	3,00%	1,50%	39,35%
360	305	30130900	(ENT N 406) SANTA ELENA ARRIBA	(ENT N 228) SANTA ELENA ARRIBA	0	0,251	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	1,60%	6,60%	0,00%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	39,30%

361	400	30140400	(ENT N 405) MUÑECO RIO SOMBRERO	FIN DE CAMINO	0	1,892	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,05%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	39,25%
362	128	30113100	(ENT C104) COPALCHI PROPIEDAD Nº 110502	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD Nº 302000	0	0,503	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	1,95%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	39,15%
363	163	30116600	(ENT C163) CORIS	(ENT C364) FINCA NINO	0	1,09	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	3,30%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	5,00%	1,50%	39,10%
364	337	30134100	(ENT N 304) SAN JUAN SUR	(ENT RC 099) SAN JUAN SUR	0	0,704	5,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,30%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	1,50%	1,50%	39,00%
365	26	30102700	(ENT RN 407) SAN JUAN NORTE	(ENT RN 304) SAN JUAN SUR	0	0,9	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,65%	6,60%	7,50%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	38,95%
366	386	30139000	(ENT C 386) QUEB GUAYABA	FIN DE CAMINO	0	0,783	5,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	1,65%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	1,50%	1,50%	38,75%
367	345	30134900	(ENT C 320) ALTO QUEBRADILLAS	(ENT C347) ALTO QUEBRADILLA	0	0,371	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	2,95%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	5,00%	1,50%	38,75%
368	155	30115800	(ENT RN 2) FLORENIO DEL CASTILLO, CARACOL	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	0	0,979	5,00%	0,40%	1,80%	6,00%	8,80%	2,00%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	38,60%
369	36	30103700	(ENT N 222) SANTA ELENA	(ENT N 222) SANTA ELENA	0	1,2	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,80%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	38,50%
370	9	30100900	(ENT N407) PALANGA	FIN DE CAMINO, PALANGANA	0	1	2,00%	1,20%	1,20%	3,00%	8,80%	2,85%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	5,00%	1,50%	38,45%
371	117	30112000	(ENT N 407) ALUMBRE	FIN DE CAMINO, QUEBRADA ALUMBRE	0	1,211	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,85%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	38,45%
372	300	30130400	(ENT C 35) RIO CONEJO	FIN DE CAMINO PORTO CERRADO	0	0,203	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	2,50%	6,60%	0,00%	8,00%	0,30%	3,00%	1,50%	38,30%
373	333	30133700	(ENT C 335, C 083) CORRAULLO	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	0	0,122	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	2,50%	6,60%	0,00%	8,00%	0,30%	3,00%	1,50%	38,30%
374	198	30120100	(ENT C194) SAN FRANCISCO	(ENT C049) HERVIDERO	0	0,368	5,00%	2,00%	1,20%	3,00%	8,80%	2,35%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	38,25%
375	289	30129300	(ENT C 035) RIO CONEJO	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	0	0,145	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,15%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	38,25%
376	405	30140900	(ENT C 148) QUEBRADILLA	(ENT C 145) QUEBRADILLA	0	0,155	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,45%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	38,15%
377	120	30112300	(ENT N 228) SAN ANTONIO	FIN DE CAMINO, CONTINUA ESCRIBANDE DE DAGO	0	0,666	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,50%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	38,10%
378	344	30134800	(ENT C 152) ALTO QUEBRADILLAS	(ENT C 145) ALTO QUEBRADILLAS	0	0,429	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,30%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	38,00%
379	383	30138700	(ENT C 384) GUATUSO	FIN DE CAMINO	0	0,197	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,15%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	37,85%
380	167	30117000	(ENT N 218) ALTO COYOTE	(ENT C 169) AZAHAR	0	1,054	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,00%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	37,80%
381	438	30144500	(ENT N 224) TROYA	(ENT C033) NAVARRO	0	2,287	2,00%	1,20%	2,40%	6,00%	8,80%	1,95%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	37,75%
382	353	30135700	(ENT C 154) BERMEJO	FIN DE CAMINO	0	0,419	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,00%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	37,70%
383	373	30137700	(ENT C182) LAGUNA	FIN DE CAMINO	0	0,096	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,00%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	37,70%
384	4	30100400	(ENT C 090) SAN JUAN NORTE, PROPIEDAD PRIVADA, CORRAL ALVARADO	(ENT C 421) SAN JUAN NORTE, PROPIEDAD PRIVADA	0	0,1	2,00%	0,80%	2,40%	6,00%	8,80%	1,75%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	37,65%
385	196	30119900	(ENT N 407) PACAYAS	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	0	0,475	2,00%	1,20%	0,60%	3,00%	8,80%	2,65%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	5,00%	1,50%	37,65%
386	211	30121400	(ENT C 28) SAN JUAN SUR	FIN DE CAMINO	0	0,675	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,20%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	3,00%	1,50%	37,40%
387	343	30134700	(ENT C 148) QUEBRADILLAS	(ENT C 320) ALTO QUEBRADILLAS	0	1,321	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	1,70%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	37,40%
388	125	30112800	(ENT N 228) CORRAULLO	FIN DE CAMINO, LIMITE LANTONAL	0	0,609	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	1,65%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	37,25%
389	285	30128900	(ENT C 100) FRENTE CEMENTERIO LA GUARIA	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	0	0,308	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,05%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	3,00%	1,50%	37,25%
390	306	30131000	(ENT C 028) SAN ANTONIO	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	0	0,494	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,00%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	3,00%	1,50%	37,20%
391	387	30139100	(ENT C212) CAMINO A RIO NAVARRITO	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	0	1,026	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,00%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	37,20%
392	115	30111800	(ENT RN 407) ALUMBRE	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	0	1	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	1,85%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	37,05%
393	358	30136200	(ENT C 053) BERMEJO	FIN DE CAMINO	0	0,087	5,00%	0,40%	1,80%	3,00%	8,80%	2,00%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	36,90%
394	339	30134300	(ENT C002) RIO CONEJO	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	0	0,44	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	1,65%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	36,85%
395	152	30115500	(ENT N 228) COPALCH	(ENT C 145) AZAHAR	0	3,224	2,00%	0,40%	2,40%	6,00%	8,80%	1,80%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	36,80%
396	148	30115100	(ENT C 26) LLANO ANGELES	(ENT C 26) LLANO ANGELES	0	0,081	5,00%	1,60%	0,60%	3,00%	8,80%	2,35%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	3,00%	1,50%	36,75%
397	388	30139200	(ENT C212) HERVIDERO	FIN DE CAMINO	0	0,378	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	1,50%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	36,70%
398	130	30113300	(ENT C 031) RIO CONEJO	(ENT C 134) RIO CONEJO	0	0,437	2,00%	1,20%	2,40%	6,00%	8,80%	2,35%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	1,50%	1,50%	36,65%
399	176	30117900	(ENT C047) PENJAMO	(ENT C047) PENJAMO	0	0,93	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	2,35%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	1,50%	1,50%	36,45%
400	230	30123300	(ENT RN405) DULCE NOMBRE	FIN DE CAMINO	0	0,1	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	2,15%	6,60%	0,00%	8,00%	0,30%	1,50%	1,50%	36,45%
401	110	30111200	(ENT N 304) CEMENTERIO SAN JUAN SUR	(ENT C 117) CEMENTERIO SAN JUAN SUR	0	0,2	2,00%	0,80%	2,40%	6,00%	8,80%	1,45%	6,60%	2,50%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	35,85%
402	376	30138000	(ENT N 218) ALTO COYOTES	FIN DE CAMINO	0	0,294	2,00%	0,40%	1,80%	3,00%	8,80%	2,35%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	35,75%
403	233	30123600	(ENT N 222) LOMA LARGA	(ENTC 134) RIO CONEJO	0	0,157	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,00%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	1,50%	1,50%	35,70%
404	11	30101100	(ENT C 009) PALANGANA	FIN DE CAMINO	0	0,1	2,00%	0,40%	1,80%	3,00%	8,80%	2,20%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	35,60%
405	398	30140200	(ENT C 401) CAMINO MUÑECO	FIN DE CAMINO, FINCA DE EFRAIN ELIANDE	0	0,628	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,80%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	5,00%	1,50%	35,60%
406	99	30110100	(ENT RN 222) RIO CONEJO	(ENT C 100) RIO CONEJO	0	0,6	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,30%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	35,50%
407	16	30101700	(ENT C 386) TEJAR	FIN DE CAMINO, PORTON DE FINCA	0	5,5	2,00%	0,80%	2,40%	6,00%	8,80%	2,00%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	35,40%
408	144	30114700	(ENT RN 407) COPALCHI	FIN DE CAMINO, SERVIDUMBRE DE DAGO	0	0,073	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	1,70%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	1,50%	1,50%	35,40%
409	209	30121200	(ENT C 405) HERVIDERO	(ENT C 017) CALLE RIO NAVARRITO	0	3,124	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	2,15%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	35,35%
410	352	30135600	(ENT C163) BERMEJO	(ENT C249) BERMEJO	0	0,385	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	2,30%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	34,60%
411	408	30141200	(ENT N 228) CORRAULLO	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	0	0,469	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	1,35%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	34,55%
412	350	30135400	(ENT C 353) ALTO MATA DE CAÑA	FIN DE PROPIEDAD PRIVADA	0	0,088	2,00%	0,40%	3,00%	6,00%	8,80%	0,65%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	34,25%
413	86	30108800	(ENT N 304) HORTENSIA	(ENT C 006) HORTENSIA	0	0,057	2,00%	0,40%	1,80%	3,00%	8,80%	2,30%	6,60%	0,00%	6,00%	0,30%	1,50%	1,50%	34,20%
414	409	30141300	(ENT C 403) MUÑECO	FIN DE CAMINO	0	0,087	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,95%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	3,00%	1,50%	33,75%
415	127	30113000	(ENT N 228) COPALCHI	(ENT C 150) GARITA , PROPIEDAD PRIVADA, FIN DE	0	0,638	2,00%	1,60%	1,80%	6,00%	8,80%	1,45%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	33,55%
416	147	30115000	(ENT N 228) GARITA	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	0	3,71	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,65%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	33,45%
417	185	30118800	(ENT C 008) ORTIGA	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	0	1,018	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,65%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	33,45%
418	401	30140500	(ENT N 405) RIO SOMBRERO	FIN DE CAMINO	0	3,012	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,65%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	33,45%
419	416	30142000	(ENT C 033) RIO CLARO	FIN DE CAMINO	0	1,264	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,65%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	33,45%
420	187	30119000	(ENT C 188) ORTIGA	FIN DE CAMINO	0	0,693	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,50%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	33,30%

421	389	30139300	(ENT C211) MUÑECO	FIN DE CAMINO, NAVARRO	0	1,694	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,50%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	33,30%
422	391	30139500	(ENT C203) MUÑECO	FIN DE CAMINO	0	0,904	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,50%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	33,30%
423	316	30132000	(ENT C163) QUEBRADILLAS	(ENT C148) ALTO QUEBRADILLAS	0	3,025	2,00%	0,40%	1,80%	3,00%	8,80%	1,85%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	33,25%
424	384	30138800	(ENT C 387) GUATUSO	(ENT C 388) GUATUSO	0	0,88	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	1,45%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	33,15%
425	197	30120000	(ENT C 473) LOURDES	FIN DE CAMINO	0	0,161	2,00%	0,80%	2,40%	6,00%	8,80%	1,15%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	33,05%
426	367	30137100	(ENT RN 2) ORATORIO EL CRISTO	(ENT RN 2) ORATORIO EL CRISTO	0	0,465	2,00%	0,80%	2,40%	6,00%	8,80%	1,00%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	32,90%
427	359	30136300	(ENT C166) CORIS	FIN DE CAMINO, CASA CAMINO	0	0,693	2,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	1,00%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	32,70%
428	397	30140100	(ENT N 405) MUÑECO	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	0	1,517	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	2,20%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	1,50%	1,50%	32,50%
429	403	30140700	(ENT N 405) NAVARRO	FIN DE CAMINO	0	0,465	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	2,15%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	1,50%	1,50%	32,45%
430	372	30137600	(ENT RN 218) LAGUNA	(ENT C 182) LAGUNA	0	0,837	1,00%	0,40%	3,00%	6,00%	8,80%	1,00%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	32,10%
431	357	30136100	(ENT C 053) BERMEJO	FIN DE CAMINO	0	0,432	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,70%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	1,50%	1,50%	32,00%
432	179	30118200	(ENT RN 218) LAGUNA	(ENT RN 218) LAGUNA	0	1,756	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	2,15%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	31,95%
433	169	30117200	(ENT N 218) LAGUNA	(ENT C47) PENIAMO	0	1,78	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	2,00%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	31,80%
434	126	30112900	(ENT N 228) BAJO ZOPILOTE	(ENT C 130) GARITA	0	4,154	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,65%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	31,45%
435	340	30134400	(ENT C 97) ALTO QUEBRADILLAS	(ENT C152) ALTO QUEBRADILLAS	0	1,671	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,65%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	31,45%
436	399	30140300	(ENT C 401) MUÑECO	FIN DE CAMINO	0	4,563	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,65%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	31,45%
437	267	30127100	(ENT C 028) SAN JUAN SUR	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	0	0,266	5,00%	0,80%	0,60%	3,00%	8,80%	1,30%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	31,40%
438	208	30121100	(ENT C 204) PLAZA LOURDES	FIN DE CAMINO, CERRO JUCOSAL	0	2,212	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,50%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	31,30%
439	332	30133600	(ENT C 335) CORRALILLO	FIN DE CAMINO	0	0,638	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,50%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	31,30%
440	189	30119200	(ENT RN 219) TURBINA	(ENT C 040) TURBINA	0	1,108	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,35%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	31,15%
441	365	30136900	(ENT RN2) FIERRO	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	0	0,674	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,35%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	31,15%
442	342	30134600	(ENT C 019) QUEBRADILLAS	(ENT C 345) QUEBRADILLAS	0	0,299	1,00%	0,40%	1,80%	3,00%	8,80%	0,65%	6,60%	0,00%	4,00%	0,30%	3,00%	1,50%	31,05%
443	347	30135100	(ENT C 154) BERMEJO	PROPIEDAD DE ZONA PROTESTORA	0	0,426	2,00%	0,40%	1,80%	3,00%	8,80%	1,65%	6,60%	0,00%		0,30%	5,00%	1,50%	31,05%
444	381	30138500	(ENT C 384) GUATUSO	CERRO CAÑADERA	0	1,67	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,15%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	30,95%
445	172	30117500	(ENT C181-C 178) SAN MIGUEL	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	0	1,319	1,00%	0,40%	0,60%	3,00%	8,80%	0,80%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	5,00%	1,50%	30,90%
446	349	30135300	(ENT C 345) ALTO MATA DE CAÑA	FIN DE CAMINO, PROPIEDAD PRIVADA	0	0,792	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	0,15%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	29,95%
447	392	30139600	(ENT C 203) CERRO JUCOSAL	FIN DE CAMINO, FINCA PRIVADA	0	0,574	2,00%	0,40%	1,20%	3,00%	8,80%	1,10%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	3,00%	1,50%	29,90%
448	242	30124600	(ENT C 134) RIO CONEJO	FIN DE CAMINO	0	0,543	1,00%	1,20%	1,80%	6,00%	8,80%	1,15%	6,60%	0,00%		0,30%	1,50%	1,50%	29,85%
449	379	30138300	(ENT C 384) GUATUSO	FIN DE CAMINO, PALO VERDE	0	4,778	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,50%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	29,80%
450	396	30140000	(ENTC192) ALTO SAN BLAS	FIN DE CAMINO	0	0,579	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,45%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	29,75%
451	146	30114900	(ENT N 228) GARITA	(ENT C150) GARITA	0	0,991	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,00%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	29,30%
452	335	30133900	(ENT C 125) SAN ANTONIO	FIN DE CAMINO, RIO SAN LORENZO	0	0,731	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,00%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	29,30%
453	356	30136000	(ENT C 345) QUEBRADILLAS	(ENT C 346) QUEBRADILLAS	0	0,334	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,00%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	29,30%
454	402	30140600	(ENT C 405) RIO SOMBRERO	FIN DE CAMINO	0	0,243	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	0,70%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	29,00%
455	375	30137900	(ENT C 180) CAÑADA	(ENT C 181) CAÑADA	0	0,334	2,00%	0,40%	1,80%	3,00%	8,80%	1,00%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	28,90%
456	43	30104400	(ENT C 212) RIO NAVARRITO	FIN DE CAMINO	0	0,1	2,00%	0,80%	0,60%	3,00%	8,80%	0,60%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	27,70%
457	95	30109700	(ENT C 145- C 152) AZAHAR	LIMITE CANTONAL, FILA VENTOLERO	0	1,1	1,00%	0,40%	1,80%	3,00%	8,80%	0,70%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	27,60%
458	390	30139400	(ENT C203) MUÑECO	FIN DE CAMINO	0	0,113	2,00%	0,80%	1,80%	3,00%	8,80%	1,00%	6,60%	0,00%		0,30%	1,50%	1,50%	27,30%
459	175	30117800	(ENT C 181) CAÑADA	FIN DE CAMINO, LIMITE CANTONAL	0	1,108	1,00%	0,40%	1,20%	3,00%	8,80%	0,30%	6,60%	0,00%	2,00%	0,30%	1,50%	1,50%	26,60%

Anexo 6 Detalles de las normas de calidad e intervención.

Glosario de normas de intervención

Bacheo: El costo del bacheo comprende el suministro y la colocación de mezcla asfáltica en caliente (corte y extracción de lo existente) para una cantidad de aproximadamente 100ton, además contempla una capa de material granular de ser el caso de requerir dicha sustitución.

Perfilado y Carpeta: El costo contempla el perfilado de 1km con un espesor de máximo 10cm, así como la colocación de la carpeta a lo largo del kilómetro. El ancho promedio utilizado fue de 6,5m.

Paños: El costo del bacheo comprende el suministro y la colocación de mezcla asfáltica en caliente para una cantidad de aproximadamente 50ton.

Reconstrucción: El costo contempla la excavación, y sustitución completa del paquete estructural del pavimento. El paquete estructural asumido para el costo por km corresponde a 25cm de subbase granular, 20cm de base granular, 6cm de carpeta asfáltica y la colocación de un geotextil, considerando una estructura bastante adecuada para prácticamente todos los caminos dentro del cantón de Cartago. Además, se consideró la construcción de un posible cordón y caño o un canal revestido.

Sello de grietas de concreto: El costo sello de grietas contempla 2000m de largo a lo largo de 1km.

Bacheo de Losas de Concreto: El costo del bacheo comprende el suministro y la colocación de mezcla (corte y extracción de lo existente) para una cantidad de aproximadamente 480m², además se toma en cuenta 144m³ para remplazo de una de las capas de la estructura.

Reconstrucción en Concreto: El costo contempla la excavación, y sustitución completa del paquete estructural del pavimento. El paquete estructural asumido para el costo por km corresponde a 30cm de base granular, 20cm de pavimento rígido y la colocación de un geotextil, considerando una estructura bastante adecuada para prácticamente todos los caminos dentro del cantón de Cartago. Además, se consideró la construcción de un posible cordón y caño o un canal revestido.

Tratamiento Superficial Simple: El costo contempla el suministro y la aplicación de un tratamiento bituminoso simple de aproximadamente 325ton para un 1km de avance.

Conformación de la Superficie: El costo comprende el reacondicionamiento de la calzada a lo largo del 1km, además de una cantidad para atender tramos puntuales con una capa de base granular.

Capa de Base Granular: El costo comprende la colocación de una base granular de 20cm de espesor a todo lo largo del kilómetro para un mantenimiento rutinario.

Capa de Material Granular: El costo comprende la colocación de una base granular de 25cm de espesor a todo lo largo del kilómetro para un mantenimiento periódico.

De Lastre a Carpeta asfáltica: El costo comprende un porcentaje de excavación de ser necesario, la colocación de una capa de 25cm de subbase y 20cm de base y 6cm de mezcla asfáltica en caliente. Además, se considera la construcción de canales revestido de ser necesario en la mayor parte del kilómetro.

Capas de Materiales Granular: El costo comprende la colocación de una subbase granular de 20cm y una base granular de 20cm de espesor a todo lo largo del kilómetro para un mantenimiento periódico.

Acera: El costo comprende la demolición de losas de concreto, el suministro y colocación de la acera y la loseta táctil para la acera de la vía de 1km a ambos lados del camino.

Col. 1				Col. 2	Col. 3	Col. 4	Col. 5	Col. 6	Col. 7	Col. 8	Col. 9	Col. 10	Col. 11
Actual		Meta		Tipo de intervención	Código SIGVI	Actividad	Costo unitario	unidades/ km	unidad	Intervenciones anuales	Frecuencia de la intervención	Costo Base Anual Act. / km	Costo base intervención/ km
Tipo superficie	Estado	Tipo superficie	Estado										
Asfalto	Malo	Asfalto	Malo	Conservación		Recarpeteo	€46 656 000,00	1	km	1	Cada 5 años	€46 656 000	€46 656 000
Asfalto	Regular	Asfalto	Regular	Conservación		Bacheo	€14 606 051,27	1	km	1	Cada 5 años	€14 606 051	€14 606 051
Asfalto	Bueno	Asfalto	Bueno	Conservación		Bacheo	€14 606 051,27	1	km	1	Cada 5 años	€14 606 051	€14 606 051
Asfalto	Regular	Asfalto	Bueno	Mejoramiento		Perfilado y Carpeta	€79 298 976,99	1	km	1	Cada 5 años	€79 298 977	€79 298 977
Asfalto	Malo	Asfalto	Regular	Conservación		Paños	€5 098 584,75	1	km	1	Cada 5 años	€5 098 585	€5 098 585
Asfalto	Malo	Asfalto	Bueno	Reconstrucción		Reconstrucción	€217 624 449,80	1	km	1	Cada 5 años	€217 624 450	€217 624 450
Concreto	Regular	Concreto	Regular	Conservación		Sello de grietas	€7 627 215,60	1	km	1	Cada 5 años	€7 627 216	€7 627 216
Concreto	Bueno	Concreto	Bueno	Conservación		Sello de grietas	€7 627 215,60	1	km	1	Cada 5 años	€7 627 216	€7 627 216
Concreto	Regular	Concreto	Bueno	Mejoramiento		Bacheo de Losas	€37 792 630,11	1	km	1	Cada 5 años	€37 792 630	€37 792 630
Concreto	Malo	Concreto	Regular	Mejoramiento		Bacheo de Losas	€37 792 630,11	1	km	1	Cada 5 años	€37 792 630	€37 792 630
Concreto	Malo	Concreto	Bueno	Reconstrucción		Reconstrucción	€275 932 317,52	1	km	1	Cada 5 años	€275 932 318	€275 932 318
Tratamiento	Bueno	Tratamiento	Bueno	Conservación		TS1 (Reaplicación de TS)	€40 200 254,25	1	km	1	Cada 5 años	€40 200 254	€40 200 254
Lastre	Bueno	Lastre	Bueno	Conservación		Conformación de la superficie	€4 030 228,83	1	km	1	Cada año	€4 030 229	€4 030 229
Lastre	Regular	Lastre	Bueno	Mejoramiento		Colocación de capa de material granular	€33 400 619,46	1	km	1	Cada 4 años	€33 400 619	€33 400 619
Lastre	Malo	Lastre	Bueno	Mejoramiento		Colocación de capa de material granular	€41 750 774,33	1	km	1	Cada 4 años	€41 750 774	€41 750 774
Lastre	Regular	Asfalto	Bueno	Mejoramiento		Colocación de capa de material granular y Carpeta	€228 397 285,64	1	km	1	Cada 5 años	€228 397 286	€228 397 286
Tierra	Malo	Lastre	Bueno	Mejoramiento		Colocación de capas de material granular	€66 801 238,92	1	km	1	Cada 5 años	€66 801 239	€66 801 239
						Seguridad Vial (horizontal y Vertical)	€6 030 000,00	1	km	1	Cada 2 años	€6 030 000	€6 030 000
						Construcción de Aceras	€79 753 741,54	1	km	1	Cada 5 años	€79 753 742	€79 753 742
												€0	
						COSTO SOLO DEL MATERIAL (administración)						€0	
Asfalto	Bueno	Asfalto	Bueno	Conservación		Suministro de MAC (Para Bacheo con emulsión)	€9 243 259,04	1	km	1	Cada 5 años	€9 243 259	
Asfalto	Regular	Asfalto	Regular	Conservación		Suministro de MAC (Para Bacheo con emulsión)	€9 243 259,04	1	km	1	Cada 5 años	€9 243 259	
Asfalto	Bueno	Asfalto	Bueno	Conservación		Suministro de MAC (Para Bacheo con emulsión)	€9 243 259,04	1	km	1	Cada 5 años	€9 243 259	
Asfalto	Regular	Asfalto	Bueno	Mejoramiento		Suministro de MAC y emulsión (Puesta en el Cantón) carpeta	€25 572 001,85	1	km	1	Cada 5 años	€25 572 002	
Lastre	Bueno	Lastre	Bueno	Conservación		conformación de la superficie con equipo municipal	€0,00	1	km	1	Cada año	€0	
Lastre	Regular	Lastre	Bueno	Conservación		Suministro de Lastre (20cm)	€20 689 500,00	1	km	1	Cada 4 años	€20 689 500	
Lastre	Malo	Lastre	Bueno	Conservación		Suministro de Lastre (20cm)	€20 689 500,00	1	km	1	Cada 4 años	€20 689 500	
Tierra	Malo	Lastre	Bueno	Mejoramiento		Suministro de Lastre (20cm)	€20 689 500,00	1	km	1	Cada 4 años	€20 689 500	
						Suministro de concreto Clase A (Cunetas ambos lados)	€36 592 376,00	1	km	1	Cada 5 años	€36 592 376	

Norma de Calidad	Tipo de intervención	Costo del Km/ Administración	Costo del Km / Contrato
Asfalto Malo- Asfalto Malo	Conservación	¢9 243 259,04	¢14 606 051,27
Asfalto Regular- Asfalto Regular	Conservación	¢9 243 259,04	¢14 606 051,27
Asfalto Bueno- Asfalto Bueno	Conservación	¢9 243 259,04	¢14 606 051,27
Asfalto Regular- Asfalto Bueno	Conservación	¢25 572 001,85	¢46 656 000,00
Asfalto Malo-Asfalto Regular	Conservación	¢25 572 001,85	¢46 656 000,00
Asfalto Regular- Asfalto Bueno	Conservación	¢25 572 001,85	¢79 298 976,99
Asfalto Malo- Asfalto Bueno	Reconstrucción	-	¢217 624 449,80
Concreto Regular- Concreto Regular	Conservación	-	¢7 627 215,60
Concreto Bueno- Concreto Bueno	Conservación	-	¢7 627 215,60
Concreto Regular-Concreto Bueno	Mejoramiento	-	¢37 792 630,11
Concreto Malo- Concreto Regular	Mejoramiento	-	¢37 792 630,11
Concreto Malo- Concreto Bueno	Reconstrucción	-	¢275 932 317,52
Lastre Bueno- Lastre Bueno	Conservación	¢0	¢4 030 228,83
Lastre Regular- Lastre Bueno	Mejoramiento	¢20 689 500,00	¢33 400 619,46
Lastre Malo- Lastre Bueno	Mejoramiento	¢20 689 500,00	¢41 750 774,33
Lastre Regular- Asfalto Bueno	Mejoramiento	-	¢228 397 285,64
Tierra Malo- Lastre Bueno	Mejoramiento	¢35 000 500,00	¢66 801 238,92
Seguridad Vial (base soluble)	Conservación	-	¢6 030 000,00
Aceras (1.20m)	Construcción	¢79 753 741,54	¢79 753 741,54
Cunetas (revestidas)	Construcción	¢36 592 376,00	

Anexo 7 Herramientas de apoyo para el análisis de viabilidad de la propuesta.

Dimensiones	Preguntas generadoras
Organizativa institucional (Unidad responsable de la GVM)	¿De qué manera la propuesta responde a prioridades y objetivos estratégicos de la municipalidad?
	¿Cuáles son las capacidades organizativas para dirigir y controlar la implementación de la propuesta?
	¿Cómo facilitará/obstaculizará la estructura organizativa la implementación de la propuesta?
Técnica	¿Cuentan con el recurso humano capacitado para el diseño, ejecución y control de la propuesta?
	¿Cuáles son las necesidades de recurso humano para el diseño, ejecución y control de la propuesta?
	¿Cuentan con la maquinaria o equipamiento requerido para ejecutar la propuesta?
	¿Cuáles son las necesidades de maquinaria o equipamiento para la ejecución de la propuesta?
	¿Qué posibilidades existen de subsanar estas necesidades por medio de administración o contratación?
Financiera	¿Con cuáles recursos financieros se cuenta para ejecutar las intervenciones previstas en la propuesta?
	¿Cuáles fuentes alternativas de financiamiento existen de manera que no se dependa de un solo origen?
	¿Cuáles actores sociales, institucionales, público-privados tienen identificados que puedan aportar recursos o participar como aliados en la ejecución de la propuesta?
Jurídica	¿Cuáles son las normas, procedimientos, reglamentos internos permiten la implementación de la propuesta?
	¿De qué manera la propuesta de intervención podría verse afectada por alguna normativa o procedimiento municipal/nacional?

Dimensiones	Preguntas generadoras
Política	¿Qué actores políticos tienen vinculación y posibilidades de incidencia en la propuesta?
	¿Cómo las diversas posiciones podrían afectar la implementación de la propuesta?
	¿Qué acervo de capacidades y experiencia existe en el equipo municipal para dialogar y negociar con los actores políticos?
	¿Cómo históricamente el cambio de administración ha impactado el desarrollo de las propuestas técnicas?
Social	¿Cuáles actores sociales clave han participado en la formulación estratégica de las políticas que fundamentan la propuesta? ¿Cuáles estuvieron ausentes?
	¿Cuáles mecanismos plantea el plan para mantener e integrar la participación de actores sociales clave durante la ejecución de la propuesta?
	¿Qué nivel de conexión existe entre la propuesta y las necesidades identificadas por las personas usuarias?
	¿Qué beneficios económicos y sociales aporta la implementación de la propuesta?
Tecnológico	¿Cuentan con la tecnología adecuada para la realización de la propuesta? (softwares especializados, sistemas de información, servidores para respaldo de información, licencias, entre otros.)
	¿Cuentan con el recurso humano capacitado para el uso de los recursos tecnológicos?
	¿Cuáles son las necesidades de capacitación y recursos tecnológicos para la implementación de la propuesta?
	¿Qué posibilidades existen de subsanar estas necesidades identificadas?
Ambiental	¿Qué acciones en la propuesta abordan la prevención y minimizan la afectación por eventos naturales?
	¿De qué forma los eventos naturales pueden afectar el desarrollo de la propuesta? Considere las experiencias previas.
	¿Qué acciones en la propuesta contemplan la afectación de la salud?
	¿Cuentan con los recursos para realizar un estudio de impacto ambiental en caso de que así corresponda?
	¿Qué acciones de la propuesta abordan la conservación de la biodiversidad?

Anexo 8 Procedimiento para asignación de proyectos.

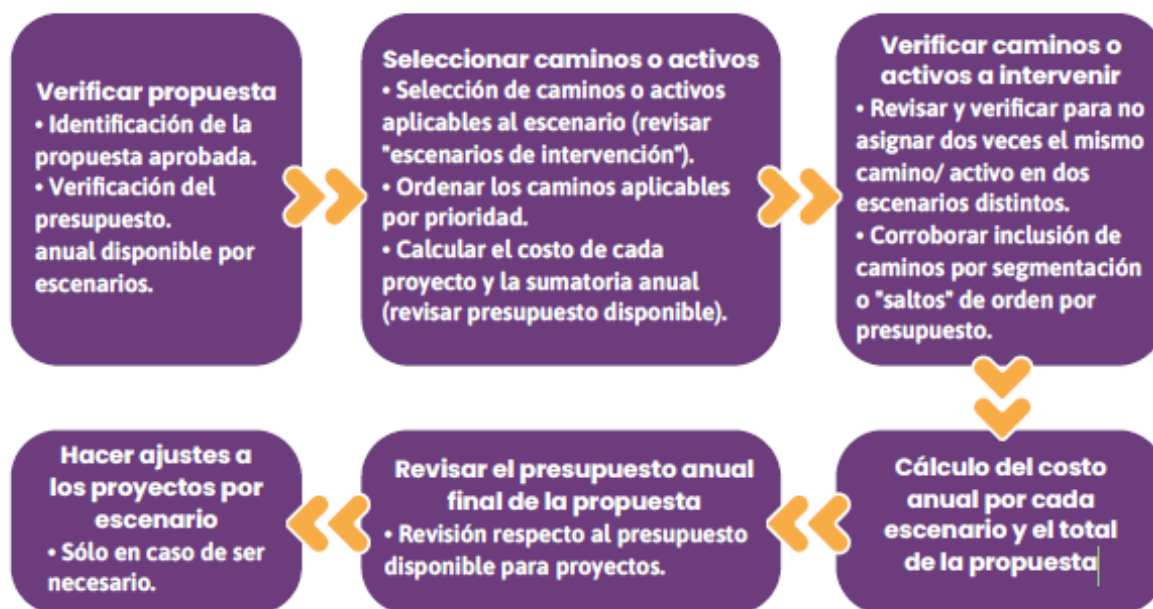
Anexo 8: Procedimiento para la asignación de proyectos

Una vez aprobada la propuesta de intervención a ejecutar durante la vigencia del PVQCD, se realiza la asignación anual de proyectos, basada esta, principalmente, en el presupuesto anual asignado a cada uno de los escenarios que la conforman.

Es importante mencionar que, previo a la aprobación de la propuesta de intervención, no es posible determinar proyectos particulares, por el contrario, se presentan presupuestos anuales asociados a cada escenario de intervención, los cuales se encuentran vinculados, en su mayoría, a las políticas del PVQCD. El principal objetivo de este tipo de planteamiento general es que se minimice la toma de decisiones políticas sesgadas o basadas en intereses particulares, y más bien procurar solventar necesidades del colectivo, invirtiendo los limitados recursos disponibles en proyectos en donde el beneficio sea obtenido por la mayor cantidad de usuarios, es decir, obtener el mayor beneficio posible por colón invertido o, en su defecto, basado en los intereses particulares de la comunidad, tomando en consideración los resultados de la consulta comunal.

A continuación, se presenta el esquema del procedimiento propuesto para la asignación de proyectos.

Figura 1
Esquema del procedimiento para la asignación de proyectos



Inicialmente, se debe corroborar y tener claro cuál fue la propuesta aprobada para el PVQCD, en donde sea posible verificar los escenarios considerados y el presupuesto anual asignado a cada uno de ellos. Con la propuesta y la lista de caminos priorizados, se realiza la selección de caminos para cada uno de los escenarios, tomando el límite anual presupuestario para cada escenario.

Un ejemplo de esto se muestra a continuación, en el que se toma como referencia la Tabla 1 Ejemplo de propuesta de intervención aprobada para los 5 años de vigencia del PVQCD 1, como la propuesta de intervención aprobada por el municipio. A partir de esta se puede observar que se omitieron los escenarios de intervención 2 y 5, por motivos presupuestarios, políticas internas y las prioridades del cantón y sus habitantes. Por otro lado, en la Tabla 1 se observa que la inversión en caminos Tipo A y puentes se hace de manera alternada (escenario 1 en años impares y escenario 3 en años pares), debido al gran presupuesto requerido para cada uno de estos escenarios y tomando en consideración el presupuesto disponible para proyectos durante la ejecución del PVQCD.

Tabla 1

Ejemplo de propuesta de intervención aprobada para los 5 años de vigencia del PVQCD

Número de escenario	Descripción corta del escenario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Intervención de rutas Tipo A	150	-	159	-	170
3	Intervención de puentes	-	154	-	164	-
4	Movilidad segura peatonal	15	17	19	21	23
6	Conservación de la red	33	35	38	41	45
Total		198	206	216	226	238
Presupuesto disponible para proyectos		197	210	217	222	235

Para la asignación de proyectos de los escenarios 1 y 4, se recomienda hacer uso de la priorización de caminos y de corredores peatonales, respectivamente, cuyo procedimiento se presentó previamente en el documento. Vale la pena aclarar que la lógica de esta metodología de asignación se puede aplicar para todos aquellos activos que cuenten con algún tipo de priorización. Por otro lado, si los activos no cuentan con algún tipo de priorización específica, por ejemplo, la señalización, su priorización se puede priorizar extrapolando la importancia o prioridad de los caminos sobre los que se encuentran.

Siguiendo con el ejemplo, se hará la asignación de proyectos para el escenario "Intervención de rutas tipo A", seleccionando los caminos aplicables al escenario (los Tipo A) y ordenándolos por prioridad, tal y como se muestra en la Tabla 2. Es importante mencionar que el camino con prioridad 2 es un camino tipo B, por lo que se excluye de los caminos aplicables. Dependiendo del modo en el que establecieron los caminos aplicables asociados a cada escenario, en la sección de "Escenarios de intervención", ya se adelantó el procedimiento de "Selección de caminos aplicables".

Una vez seleccionados los caminos aplicables, se procede a hacer la asignación anual de proyectos, en función del presupuesto anual disponible y el orden de priorización, tal y como se presenta a modo de ejemplo en la Tabla 3 y Tabla 4, en las que se muestran dos posibles distribuciones de proyectos.

En la Tabla 3, el ejemplo 1 de Asignación de proyectos, propone el mejoramiento de superficie de ruedo, asumiendo como política de intervención, para este escenario, que

los caminos de lastre intervenidos de Tipo A pasarán a ser pavimentados. De acuerdo con esta consideración se plantea intervenir el camino "La Guaria" en dos años distintos (año 1 y 3 del PVQCD), debido a los recursos anuales disponibles y el alto costo de esta intervención. Además, para el periodo de vigencia del Plan se plantea intervenir "Los Campos", "Los Rodríguez" y el camino "La Selecta" en el 62 % de su longitud, debido a la restricción presupuestaria para el año 5. Por otro lado, "La Hortensia" se queda sin intervención programada, al menos dentro de la planificación actual del PVQCD.

Para el segundo ejemplo de asignación de proyectos (Tabla 4 de este anexo), se considera que no hay cambio en el tipo de superficie de ruedo, por lo que los caminos de lastre se mantienen de este modo, pero se consideran al menos dos intervenciones durante el periodo del PVQCD, esto considerando el tipo de tránsito de la zona y el clima. Para esta otra propuesta se intervienen los caminos "La Guaria", "Los Campos" y "Los Rodríguez" en su totalidad, pero sólo se puede atender el 36% de "La Selecta", para este ejemplo tampoco es posible intervenir "La Hortensia".

Tabla 2

Selección de caminos aplicables al escenario (Tipo A), ordenados por prioridad

Código	De:	A:	Nombre	Longitud (km)	Tipo de superficie de ruedo		Estado de superficie de ruedo	Estado del sistema de drenajes	TPD	IVTS	Jerarquía	Prioridad
10101000	Ent. 1-01-01050	Ent. RN 301	La Guaria	2,56	Lastre		Malo	Malo	4500	62	Tipo A	1
10100300	Ent. 1-01-01125	Ent. 1-01-01655	Los Campos	1,75	Asfalto		Regular	Bueno	2600	58	Tipo A	3
10102300	Ent. RN 510	Ent. RN 136	Los Rodríguez	2,09	Asfalto		Bueno	Bueno	2500	56	Tipo A	4
10103100	Ent. RN 307	Ent. RN 230	La Selecta	2,23	Lastre		Malo	Bueno	1250	55	Tipo A	5
10101500	Ent. RN 102	Ent. RN 201	La Hortensia	3,26	Asfalto		Malo	Mal	3200	53	Tipo A	6
10100500	Ent. RN 117	Ent. RN 286	El Tejano	1,94	Asfalto		Bueno	Regular	1140	58	Tipo B	2
10101200	Ent. 1-01-01124	Ent. 1-01-01137	Picogallo	1,54	Lastre		Regular	Bueno	1600	52	Tipo B	7
10102900	Ent. RN 275	Ent. 1-01-01359	El Buey	1,23	Asfalto		Pésimo	Regular	900	54	Tipo C	8
10101700	Ent. 1-01-01655	Ent. RN 210	La Mansión	0,75	Lastre		Malo	Malo	750	53	Tipo C	9
10102800	Ent. RN 302	Ent. RN 151	La Herradura	2,44	Asfalto		Regular	Regular	750	50	Tipo C	10

Tabla 3**Ejemplo 1 de asignación de proyectos para el escenario "Intervención de rutas tipo A"**

Nombre	Longitud (km)	Tipo de superficie de ruede	Estado de superficie de ruede	Jerarquía	Prioridad	Norma de calidad	Costo/norma/ km (en millones de colones)						Km/ año 1	Km/ año 2	Km/ año 3	Km/ año 4	Km/ año 5	Ejecución año 1	Ejecución año 2	Ejecución año 3	Ejecución año 4	Ejecución año 5
							Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5											
La Guaria	2,56	Lastre	Malo	Tipo A	1	Lm-Ab	85	88	91,1	94,2	97,5		1,75		0,81			148,75	0	73,75	0	0
Los Campos	1,75	Asfalto	Regular	Tipo A	3	Ar-Ab	45	46,6	48,2	49,9	51,6				1,75			0	0	84,36	0	0
Los Rodríguez	2,09	Asfalto	Bueno	Tipo A	4	Ab-Ab	15	15,5	16,1	16,6	17,2						2,09	0	0	0	0	35,97
La Selecta	2,23	Lastre	Malo	Tipo A	5	Lm-Ab	85	88	91,1	94,2	97,5						1,4	0	0	0	0	136,6
La Hortensia	3,26	Asfalto	Malo	Tipo A	6	Am-Ab	100	104	107	111	115							0	0	0	0	0
													Costo total de las intervenciones anuales					148,75	0	158,1	0	172,5
													Presupuesto disponible para ejecución de proyectos del escenario "Intervención de rutas tipo A"					150	-	159	-	170

Tabla 4

Ejemplo 2 de asignación de proyectos para el escenario "Intervención de rutas tipo A"

Nombre	Longitud (km)	Tipo de superficie de ruedeo	Estado de superficie de ruedeo	Jerarquía	Prioridad	Norma de calidad	Costo/norma/ km (en millones de colones)						Km/ año 1	Km/ año 2	Km/ año 3	Km/ año 4	Km/ año 5	Ejecución año 1	Ejecución año 2	Ejecución año 3	Ejecución año 4	Ejecución año 5
							Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5											
La Guaria	2,56	Lastre	Malo	Tipo A	1	Lm-Lb	50	51,8	53,6	55,4	57,4		2,56		2,56			128	0	137,1	0	0
Los Campos	1,75	Asfalto	Regular	Tipo A	3	Ar-Ab	45	46,6	48,2	49,9	51,6						1,75	0	0	0	0	90,37
Los Rodríguez	2,09	Asfalto	Bueno	Tipo A	4	Ab-Ab	15	15,5	16,1	16,6	17,2		1		1,09			15	0	17,51	0	0
La Selecta	2,23	Lastre	Malo	Tipo A	5	Lm-Ab	90	93,2	96,4	99,8	103						0,8	0	0	0	0	82,62
La Hortensia	3,26	Asfalto	Malo	Tipo A	6	Am-Ab	95	98,3	102	105	109							0	0	0	0	0
													Costo total de las intervenciones anuales					143	0	154,6	0	173
													Presupuesto disponible para ejecución de proyectos del escenario "Intervención de rutas tipo A"					150	-	159	-	170

A partir de la distribución de proyectos anuales mostrados en los ejemplos previos, es posible hacer las siguientes observaciones:

- Es evidente el cambio del valor del dinero en el tiempo, lo cual es fundamental en la planificación a mediano plazo (quinquenio), ya que el costo de una intervención hoy no será el mismo dentro de 3 o 4 años.
- La distribución anual de proyectos, en cuanto a la cantidad de caminos intervenidos anualmente, depende directamente del presupuesto anual disponible, el costo por kilómetro de la intervención (según lo requerido por cada camino) y las políticas de intervención consideradas.
- Los caminos o longitud por intervenir por año pueden cambiar en función de los objetivos, criterios de selección o tipos de intervención considerados. Por ejemplo, en el primer ejemplo se toma la decisión de cambiar el tipo de superficie de ruedo de los caminos de lastre a intervenir, permitiendo intervenir 1,4 km del camino "La Selecta". Por otro lado, en el segundo ejemplo de asignación de proyectos se mantiene el tipo de superficie de ruedo para caminos de lastre, pero se consideran, al menos dos intervenciones durante el quinquenio, lo que permite intervenir 800 m de "La Selecta".
- Por restricciones presupuestarias y políticas de intervención, es posible que no se atiendan los caminos en el orden prioridad inicialmente establecido. Un ejemplo de esto se presenta en la segunda tabla de asignación de proyectos, debido a las políticas de intervención consideradas (dos intervenciones a caminos de lastre durante el quinquenio), el camino en tercer orden de prioridad "Los Campos" es intervenido hasta el año 5, mientras que "Los Rodríguez" es intervenido entre el año 1 y 3, a pesar de tener el cuarto orden de prioridad.
- El costo total de las intervenciones anuales no es exactamente igual al presupuesto disponible para ejecución de proyectos del escenario "Intervención de rutas tipo A", sin embargo, deben ser similares, recomendando una diferencia máxima cercana al 5 %.
- A partir de este tipo de distribuciones, es posible generar el portafolio de proyectos a intervenir año a año, durante la vigencia del PVQCD. La asignación de proyectos para cada uno de los escenarios considerados en la propuesta aprobada se determina de manera similar a la mostrada. Una vez establecidos los proyectos a intervenir durante el quinquenio, hay que corroborar que no se esté duplicando una intervención. Por ejemplo, si se considera el camino "La Guaria" en el escenario "Intervención de rutas Tipo A", hay que corroborar que este camino sea incluido en otros escenarios. Por otro lado, también, se debe confirmar que no se haya omitido algún camino prioritario, por el procedimiento de asignación anual limitado a presupuesto; o por cualquier otro motivo o consideración durante la asignación del un proyecto de este tipo. Una vez corroborados los proyectos asignados a los diferentes escenarios y haber ejecutado los cambios correspondientes, se recalcula el presupuesto asignado a cada escenario para ejecutar proyectos y se hace la sumatoria del presupuesto total de las intervenciones anuales para cada uno de los escenarios y para la propuesta final.

A continuación, se muestra el ejemplo del tipo de tabla que se obtiene tras la asignación de proyectos, con respecto a la propuesta aprobada. Nótese el cambio en el monto total entre ambas tablas, además de que el estimado anual no es exactamente igual al presupuesto disponible para proyectos, sin embargo, es bastante cercano.

Tabla 5

Comparativa entre el presupuesto estimado en la propuesta de intervención aprobada y el presupuesto estimado, calculado tras la asignación de proyectos

Número de escenario	Descripción corta del escenario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Intervención de rutas Tipo A	150	-	159	-	170
3	Intervención de puentes	-	154	-	164	-
4	Movilidad segura peatonal	15	17	19	21	23
6	Conservación de la red	33	35	38	41	45
Total		198	206	216	226	238
Presupuesto disponible para proyectos		197	210	217	222	235



Presupuesto estimado con la asignación de proyectos (monto en millones de colones)

Número de escenario	Descripción corta del escenario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Intervención de rutas Tipo A	148,75	0	158,1	0	172,5
3	Intervención de puentes	-	160	-	165	-
4	Movilidad segura peatonal	14	15	19	21,5	22,5
6	Conservación de la red	35	34	38	41	42
Total		197,75	209	215,1	227,5	237
Presupuesto disponible para proyectos		197	210	217	222	235

Cabe destacar que la asignación de proyectos para el PVQCD es a nivel de red, permitiendo estimar montos macro para cada proyecto programado, así como la longitud aproximada a intervenir en cada uno de ellos. No obstante, el presupuesto específico de cada proyecto se calcula anualmente basado en el diseño de cada intervención, considerando las condiciones específicas de cada uno de ellos, tales como: ancho de calzada, tránsito promedio diario, estructura de pavimento actual, condiciones de soporte, entre otras. Precisamente, el detalle y especificidad de cada intervención se relaciona con la planificación a nivel de proyecto, la cual tiene relación directa con el Presupuesto Operativo Anual (POA) que presenta cada gobierno local.

A partir de la distribución de proyectos anuales mostrados en los ejemplos previos, es posible hacer las siguientes observaciones:

- Es evidente el cambio del valor del dinero en el tiempo, lo cual es fundamental en la planificación a mediano plazo (quinquenio), ya que el costo de una intervención hoy no será el mismo dentro de 3 o 4 años.
- La distribución anual de proyectos, en cuanto a la cantidad de caminos intervenidos anualmente, depende directamente del presupuesto anual disponible, el costo por kilómetro de la intervención (según lo requerido por cada camino) y las políticas de intervención consideradas.
- Los caminos o longitud por intervenir por año pueden cambiar en función de los objetivos, criterios de selección o tipos de intervención considerados. Por ejemplo, en el primer ejemplo se toma la decisión de cambiar el tipo de superficie de ruedo de los caminos de lastre a intervenir, permitiendo intervenir 1,4 km del camino "La Selecta". Por otro lado, en el segundo ejemplo de asignación de proyectos se mantiene el tipo de superficie de ruedo para caminos de lastre, pero se consideran, al menos dos intervenciones durante el quinquenio, lo que permite intervenir 800 m de "La Selecta".
- Por restricciones presupuestarias y políticas de intervención, es posible que no se atiendan los caminos en el orden prioridad inicialmente establecido. Un ejemplo de esto se presenta en la segunda tabla de asignación de proyectos, debido a las políticas de intervención consideradas (dos intervenciones a caminos de lastre durante el quinquenio), el camino en tercer orden de prioridad "Los Campos" es intervenido hasta el año 5, mientras que "Los Rodríguez" es intervenido entre el año 1 y 3, a pesar de tener el cuarto orden de prioridad.
- El costo total de las intervenciones anuales no es exactamente igual al presupuesto disponible para ejecución de proyectos del escenario "Intervención de rutas tipo A", sin embargo, deben ser similares, recomendando una diferencia máxima cercana al 5 %.
- A partir de este tipo de distribuciones, es posible generar el portafolio de proyectos a intervenir año a año, durante la vigencia del PVQCD. La asignación de proyectos para cada uno de los escenarios considerados en la propuesta aprobada se determina de manera similar a la mostrada. Una vez establecidos los proyectos a intervenir durante el quinquenio, hay que corroborar que no se esté duplicando una intervención. Por ejemplo, si se considera el camino "La Guaria" en el escenario "Intervención de rutas Tipo A", hay que corroborar que este camino sea incluido en otros escenarios. Por otro lado, también, se debe confirmar que no se haya omitido algún camino prioritario, por el procedimiento de asignación anual limitado a presupuesto; o por cualquier otro motivo o consideración durante la asignación del un proyecto de este tipo. Una vez corroborados los proyectos asignados a los diferentes escenarios y haber ejecutado los cambios correspondientes, se recalcula el presupuesto asignado a cada escenario para ejecutar proyectos y se hace la sumatoria del presupuesto total de las intervenciones anuales para cada uno de los escenarios y para la propuesta final.

Referencias bibliográficas

Costa Rica. Decreto N° 40138-MOPT, Reglamento al inciso b) del artículo 5 de la Ley N° 8114. (2017, febrero). Diario Oficial la Gaceta Alcance 41.

Contraloría General de la república. Índice de Gestión de Servicios Municipales (IGSM) asociadas a la RVC. Recuperado de: https://datastudio.google.com/u/1/reporting/86f73da1-b7bf-4336-91d4_cf5a9f4bb8ff/page/p_4ieuil08lc

IFAM. Atlas Cantonal de Costa Rica. (1985). Recuperado de: https://ccp.ucr.ac.cr/bvp/mapoteca/CostaRica/generales/atlas_cantonal_1984/

INDER. Caracterización del territorio. Cartago, Oreamuno, El Guarco, La Unión. (2016). Recuperado de: <https://www.inder.go.cr/correque/Caracterizacion-territorio-Cartago-Oreamuno-El-Guarco-La-Union.pdf>

INEC. Estimaciones y proyecciones de población. (2011) recuperado de: <https://www.inec.cr/poblacion/estimaciones-y-proyecciones-de-poblacion>

INEC. Indicadores demográficos y sociales según provincia, cantón, distrito. (2022). Recuperado de: <https://www.inec.cr/poblacion>

López, S. y Vargas, C. (2015). *Costos de Intervención* (Material de Clase). Capacitación para la elaboración de Planes de Conservación, Desarrollo y Seguridad Vial Cantonal. LanammeUCR, San José, Costa Rica.

MIDEPLAN. Índice de Desarrollo Social. (2017). Recuperado de: <https://www.mideplan.go.cr/indice-desarrollo-social>

Ministerio de Obras Públicas y Transportes (2017). *Guía para la formulación y seguimiento del plan vial quinquenal de conservación y desarrollo*, MOPT-02-08-02-001-2017. San José, Costa Rica.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes. (2014). *Manual de especificaciones técnicas para realizar el inventario y evaluación de la Red Vial Cantonal*, De No. 38578-MOPT- 21-10-2014. San José, Costa Rica.

Municipalidad de Cartago. (2022) *¿Qué visitar?*. Recuperado de: <https://www.muni-carta.go.cr/turismo/que-visitar/>

Schliessler, A.& Bull, A. (1992). *Caminos: un nuevo enfoque para la gestión y conservación de redes viales*. Naciones Unidas, CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Veas, L. y Pradena, M. (2010). Aplicaciones de la administración integral de proyectos en la industria de la construcción: Segunda parte, proyectos viales. *Revista de la construcción*, 9(2), 89-96. <http://doi.org/10.4067/S0718-915X2010000200009>