Plan de Conservación, Desarrollo y Seguridad Vial Cantonal 2017 – 2021 Cantón Paraíso

Reconocimientos
Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal de Paraíso
Junta Vial Cantonal de Paraíso

Acompañamiento Técnico
Ministerio de Obras Públicas y Transportes
Dirección de Gestión Municipal del MOPT
Consultoría GIZ
Escuela de Planificación y Promoción Social, EPPS-UNA
Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales, LanammeUCR

Octubre, 2016

Tabla de Contenido

SIGLAS Y ABREVIATURAS**1**

GLOSARIO**3**

Introducción**7**

Capítulo I. Aspectos Generales del Plan.**8**

1.1 Legislación vinculante en materia de conservación vial8

1.2 Justificación del Plan.10

1.3 Actores Sociales participantes en la planificación, desarrollo y mantenimiento de la red vial11

1.4 Descripción del proceso metodológico13

Capítulo II. Alineamiento del plan con la Planificación Vial a escala Nacional y Cantonal.**14**

2.1 El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2015-201814

2.2 Plan de Desarrollo Humano Cantonal (PDHC)15

2.3 Plan Nacional de Transporte (PNT) 2011-203516

2.4 Plan Estratégico Municipal (PEM)17

2.5 Plan Regulador Cantonal (PRC)18

2.6 Proyecto de Banco Interamericano de Desarrollo. PRCV-I20

2.7 Gestión vial en el Gobierno Local (UTGVM, JVC, Concejo Municipal y comités de caminos o asociación de desarrollo)20

2.8 Funciones del comité de caminos.21

2.9 Características del comité22

2.10 Junta Vial Cantonal (JVC)22

2.11 Unidades Técnicas de Gestión Vial Municipal (UTGVM)23

Capítulo III. Características del cantón vinculadas a la red vial**25**

3.1 Ubicación Geográfica y afectación de la red vial por eventos naturales26

3.2 Indicadores sociales del cantón30

3.3 Indicadores económicos del cantón de Paraíso31

3.4 Percepción empírica del Desarrollo Socioeconómico en el cantón.33
3.5 La Red Vial y Conservación de Biodiversidad35
Capítulo IV. El estado de la red vial Cantonal**36**
4.1 Inventario de la red vial cantonal36
4.2 Características y condición de la Red Vial Cantonal37
4.3 Características y estado de los puentes41
4.4 Sitios con alta generación de viajes, actuales y proyectados41
4.5 Resumen de la red vial del cantón y su condición41
Capítulo V. Marco de política institucional en materia de gestión vial**42**
5.1 Criterios técnicos requeridos42
5.2 Otros criterios de Selección de proyectos dentro del Plan Quinquenal44
5.3 Políticas Viales Cantonales44
5.4 Políticas planteadas45
Capítulo VI. El Plan de Conservación, Desarrollo y Seguridad Vial Cantonal**48**
6.1 Marco estratégico del Gobierno Municipal.48
6.2 La Planificación estratégica de la Red Vial del Cantón49
6.3 Matriz FODA53
6.4 Criterios y priorización de caminos55
6.4.1 Relación de las Políticas con los criterios utilizados para la Priorización55
6.5 Metodología utilizada para la priorización de caminos57
6.6 Caminos ordenados según priorización62
6.7 Disponibilidad futura de recursos para la red vial del cantón.63
6.8 Proyección de costos fijos, capacitación e imprevistos en materia vial del cantón66
6.9 Costos por kilómetro según tipo de intervención70
6.10 Escenarios de Intervención77
6.11 Propuestas de intervención79
6.12 Análisis de la Viabilidad de los proyectos82
Capítulo VII. Mecanismo para el seguimiento y evaluación**86**
Bibliografía**92**

Anexos**95**

Índice de Tablas

Tabla 1. Ejecución del gasto presupuestado e inversión histórica realizada con recursos de la Ley 8114 durante el periodo 2012-2015.24
Tabla 2. Límites del cantón26
Tabla 3. Rutas afectadas por eventos naturales en el cantón28
Tabla 4. Características de Demográficas al 201130
Tabla 5. Población de distritos según zona (Rural o Urbana) - Año 201130
Tabla 6. Características Económicas del Cantón.31
Tabla 7. Población ocupada según distrito y lugar de trabajo Año 201132
Tabla 8. Instituciones u organizaciones presentes en el cantón y percepción sobre el nivel de generación de tránsito peatonal–Año201534
Tabla 9. Instituciones u organizaciones presentes en el cantón y percepción sobre el nivel de generación de tránsito vehicular – Año 201535
Tabla 10. Resumen general de la red vial del cantón y su estado.36
Tabla 11. Lineamientos estratégicos del Plan Municipal48
Tabla 12. Análisis FODA de la UTGVM54
Tabla 13.Justificación de las políticas versus las políticas cantonales57
Tabla 14. Matriz de criterios de priorización, Sistema de drenaje59
Tabla 15. Matriz de criterios de priorización, Estado del camino.60
Tabla 16.Histórico de ingresos para inversión en caminos municipales, 2011-201564
Tabla 17. Estimación de ingresos anual.66
Tabla 18. Histórico de costos fijos para la inversión en caminos municipales, 2011-201567
Tabla 19. Estimación de costos fijos para la inversión en caminos municipales, 2017-202168
Tabla 20. Disponibilidad de recursos para la ejecución del PCDSVC69
Tabla 21. Tabla de costos por Km según normas de calidad, ejecutado por administración y por contrato de acuerdo a la superficie de ruedo.71
Tabla 22. Tabla de costos por Km según normas de calidad, ejecutado por administración y por contrato de acuerdo a la superficie de ruedo.75
*Tabla 23. Resumen de los escenarios de intervención y el presupuesto por contrato*79
Tabla 24. Resumen de la propuesta de Intervención 1 y presupuesto81
Tabla 25.Análisis de viabilidad del PCDSVC82

Tabla 26. Análisis de viabilidad del PCDSVC84
Tabla 27. Matriz de monitoreo y evaluación del PCDSVC86
Tabla 28. Matriz de Programación de Proyectos BID91

Índice de Figuras

Figura 1. Mapa del cantón27
Figura 2. Tipo de Superficie de Ruedo del Cantón de Paraíso (en Km)38
Figura 3. Jerarquía de la Red del Cantón de Paraíso (km).38
Figura 4. Distribución de productividad y nivel de producción (km)39
Figura 5. Distribución turismo de los caminos39
Figura 6. Estado de Superficie de ruedo (km)40

SIGLAS Y ABREVIATURAS

Sigla o Abreviatura	Significado
ASP	Áreas Silvestres Protegidas
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CGR	Contraloría General de la República
CM	Concejo Municipal
CONAVI	Consejo Nacional de Vialidad
DGM	Dirección de Gestión Municipal del MOPT
DOP	División de Obras Públicas (MOPT)
EPPS	Escuela de Planificación y Promoción Social
GIZ	Cooperación Alemana
HH	Humedal
ICC	Índice de Competitividad Cantonal
IDHC	Índice de Desarrollo Humano Cantonal
IDS	Índice de Desarrollo Social
IFAM	Instituto de Fortalecimiento y Asesoría Municipal
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INVU	Instituto de Vivienda y Urbanismo
IVTS	Índice de Vialidad Técnico Social
JVC	Junta Vial Cantonal
LANAMME	Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales
MER	Microempresas de Mantenimiento Rutinario
MH	Ministerio de Hacienda
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
MOPT	Ministerio de Obras Públicas y Transportes
PAO	Plan Anual Operativo
PCDSVC	Plan de Conservación, Desarrollo y Seguridad Vial Cantonal
PDHC	Plan de Desarrollo Humano Cantonal
PEA	Población Económicamente Activa
PEM	Plan Estratégico Municipal
PEROT	Plan Estratégico Regional de Ordenamiento Territorial
PN	Parque Nacional
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNT	Plan Nacional de Transporte
PRC	Plan Regulador Cantonal
PRVC	Programa Red Vial Cantonal
RB	Reserva Biológica

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

GLOSARIO

Los siguientes conceptos forman parte integral del PCDSVC, por cuanto corresponden a las definiciones de los diferentes tipos de intervención o acciones concretas que coadyuvan al buen manejo del plan. Son tomados del Decreto N° 34624-MOPT: Reglamento sobre el Manejo, Normalización y Responsabilidad para la Inversión Pública en la Red Vial Cantonal.

Aseguramiento de calidad: Combinación del control de calidad realizado por el contratista y del proceso de verificación de control de calidad realizado por parte de la Administración.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

periódico de los puentes incluye la limpieza, pintura, reparación o cambio de los componentes estructurales o de protección, así como la limpieza del cauce del río o quebrada, en las zonas aledañas.

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

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

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

Reconstrucción: Es la renovación completa de la estructura de la vía, con previa demolición parcial o total de la estructura del pavimento, las estructuras de puente, los sistemas de drenaje y las obras de arte. Red vial cantonal: Es la red de calles y caminos públicos que no forman parte de la Red Vial Nacional y cuya administración es de responsabilidad municipal en lo que corresponde. Se consideran parte de la Red Vial Cantonal todos los elementos constitutivos

de su derecho de vía, tales como calzada; espaldones; zonas verdes; puentes viales y peatonales, fijos o colgantes; aceras; ciclo vías; sistema de drenaje; cordón y caño; obras de estabilización o contención; túneles; entre otros que técnicamente puedan considerarse.

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

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

Introducción

El Plan de Conservación Desarrollo y Seguridad Vial Cantonal (PCDSVC) está integrado por una serie de actores y acciones que unifican aspectos de índole técnico ingenieril, legal, social, ambiental, financiero. Viene determinado por un diagnóstico que se realiza con información concisa, real y pertinente para la toma de decisiones con respecto al crecimiento de la infraestructura vial cantonal.

De la misma forma, busca establecer los lineamientos, objetivos del municipio en relación con la gestión vial cantonal, articulando así políticas que dan respuesta a la necesidad cantonal, pero en apego la planificación nacional costarricense.

El plan permite re-direccionar el quehacer de la institución en aras de mejorar el impacto de la gestión vial del cantón, a través del fortaleciendo de la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal (UTGVM), con competencias en planificación, gestión, análisis financieros, estructurarles y demás, con la particularidad de la participación activa de los miembros de la comunidad, alcaldía, concejo municipal y por supuesto la integración de los profesionales que integran la Unidad.

Es entonces el plan de conservación y desarrollo más que un trabajo que se realizó, una responsabilidad de avance y producción de ideas con valor para el cantón y, en consecuencia, un eficaz ejercicio para establecer un orden en la conservación vial. Implica un cambio de paradigma y busca una visión acertada de acuerdo al análisis detallado de la organización municipal y su entorno.

Capítulo I. Aspectos Generales del Plan

1.1 Legislación vinculante en materia de conservación vial

A continuación, un detalle de las leyes, reglamentos y decretos que determinan el quehacer vial con una breve descripción y lineamiento.

Constitución Política: Norma de mayor rango. Fija los límites y define las relaciones entre los poderes del Estado y de estos con sus ciudadanos estableciendo así las bases para su gobierno y para la organización de las instituciones en que tales poderes se asientan. Y es de Acatamiento Obligatorio.

Ley General de caminos: Describe la diferencia entre caminos vecinales y caminos nacionales. Define la longitud mínima de caminos locales y nacionales y las responsabilidades de su desarrollo y mantenimiento.

Código Municipal: Ley que contempla las funciones del Concejo Municipal. El Concejo Municipal aprueba los planes viales y nombra la Junta Vial Cantonal.

Ley marco de traslado de competencias 8801 y Ley de atención plena de red vial cantonal 9329. Normativa que entrega herramientas operativas y financieras a los Municipios. Otorga autonomía para el cumplimiento de los planes desarrollo, conservación y seguridad vial cantonales

Ley de Simplificación y Eficiencia Tributarias N° 8114: Impuesto a la ley de combustibles. La ley N° 8114, establece los porcentajes que le corresponden a las Municipalidades para reparación de caminos

Decreto N° 34624-MOPT: Reglamento sobre el Manejo, Normalización y Responsabilidad para la Inversión Pública en la Red Vial Cantonal. Reglamenta el Artículo 5, 6 y 14 inciso A. De la ley N° 8114. (Decreto 37908-mopt)
Decreto N° 38578 Decreto de Inventario de Red Vial Cantonal. Le indica a las Municipalidades el procedimiento de cómo realizar el inventario de los caminos.

Ley de Transito 9078, articulo 234, Establece en el inciso d) un 40% de las multas de tránsito de los inspectores de transito municipales. Permite a la municipalidad invertir esos recursos en el fortalecimiento de la seguridad vial y en el programa de inspectores municipales.

Plan Regulador de Paraíso, Gaceta del 31 de octubre de 2012, gaceta 210. En el alcance 169. Dicta los lineamentos para: retiros de propiedad alineamientos constructivos, anchos viales, distribución de calles públicas por rutas, construcciones de nuevas rutas y fórmula el proceso de declaración de calles públicas.

Reforma al decreto ejecutivo n° 34624-mopt) Define las diferencias entre mantenimiento rutinario y periódico, mantenimiento, recuperación y calles nuevas.

El correcto funcionamiento y puesta en práctica de los planes viales Cantonales está determinado por la normativa existente que permite el diseño, aprobación y ejecución del plan. El acatamiento obligatorio de lo dispuesto en los planes y la observancia tanto para el gobierno local como para los administrados se fundamenta en la ley.

Todos los procesos de cómo hacer el plan, así como todo lo concerniente a las competencias y funcionamientos de Unidades Técnicas de Gestión Vial Municipal y las Juntas Viales Cantonales tienen el amparo y respaldo de una ley.

Igualmente, lo referente a las cantidades y porcentajes de cómo se distribuye el Impuesto a los combustibles y a la forma en que participan las diferentes Municipalidades tiene un respaldo legal y un marco jurídico que nos entrega certeza

de cómo proceder. Otra fuente de derecho positivo es la Ley de Tránsito, que establece la posibilidad de captar recursos en las Municipalidades a través de las infracciones y multas de tránsito en los cantones que tengan policía de tránsito local.

1.2 Justificación del Plan.

El plan determina el tipo de red vial que se pretende para el cantón e indica las acciones en el corto, mediano y largo plazo; busca como beneficios para la población el que permita contar con caminos y carreteras en mejores condiciones, lo cual le permite un mejor tránsito a la ciudadanía, menor tiempo de llegada a sus trabajos y casas de habitación, por lo tanto, mejoran calidad de vida de los cuídanos y ciudadanas, pero esto de forma ordena y con dirección de resultados con base a estudios técnicos.

El plan busca beneficios para la empresa u organización, busca que se les brinde las condiciones de infraestructura vial y seguridad vial adecuadas para el buen desarrollo de comercio del cantón. Le permite entonces, estar en mejores condiciones para la atracción de inversión (comercio, turismo) y lo convierte en un cantón más competitivo, con más accesibilidad para el disfrute de los visitantes y habitantes del cantón.

Actualmente, tiene una relación con otros planes de desarrollo y además se vincula con otras leyes y reglamentos. La construcción del plan se convierte en una obligación para el gobierno municipal y esto le permite obtener sin dificultades tanto los recursos que por ley le corresponden (8114, 9329) como otros recursos y partidas específicas que pueden ser captadas desde la propia gestión del gobierno local.

El presente PCDSVC se justifica en razón de que va a re direccionar el desarrollo en crecimiento vial y que contribuirá a:

- El goce y disfrute del espacio público por parte de los habitantes.
- El mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes en razón de la facilidad para el acceso a los servicios públicos.
- El mejoramiento del tráfico vehicular.
- La identificación de zonas de vulnerabilidad natural.
- Mejores redes de conectividad que favorecerán la agricultura, comercio y turismo.
- Inclusión de elementos de seguridad vial, ley 7600 así como fortalecimiento de conservación vial participativa empoderando a las comunidades en el desarrollo de infraestructura vial, bajo el lema “El camino es de todos y todas las y los ciudadanas (os)”

1.3 Actores Sociales participantes en la planificación, desarrollo y mantenimiento de la red vial

La participación activa de actores sociales potencia la inclusión de diversos sectores del cantón, así como de organizaciones públicas y privadas; en torno a un resultado común; llámese desarrollo comunal, con toma de decisiones y de ideas de forma colectiva. La U.T.G.V.M. del Cantón de Paraíso apuesta y cree en los vínculos con los actores sociales, mismos que a continuación valoramos como fundamentales para incentivar la conservación vial participativa: Alcaldía, Junta Vial Cantonal, Concejo Municipal, Concejos de Distrito, Sociedad Civil, Organizaciones comunales (ADI-COMITES DE CAMINOS), Instituciones públicas y Privadas, entre otros sectores.

Este proceso se convierte en un instrumento de participación ciudadana y rendición de cuentas, que permite expresarles directamente a las partes involucradas, que el éxito responderá a la calidad del proceso participativo, al involucramiento sano respetuoso y por supuesto será un producto rico en acumulación sostenida de información, conocimientos, educación, organización y decisión del quehacer social y de respuesta a la normativa legal existente.

Un aspecto fundamental a considerar es el concerniente a los actores representados por Comités de Caminos, en respuesta a la conservación vial participativa. Dichos Comités, son constituidos sobre la base de una representatividad y legitimidad local, que contribuyen de forma activa a facilitar los mecanismos de consulta, diálogo y participación, manejo de conflictos durante el desarrollo de las etapas de los proyectos de infraestructura vial.

Para el logro de lo anterior, se requiere entonces: Incorporar la Participación Ciudadana en las etapas más tempranas del ciclo de vida de un proyecto, además otorgar a los actores involucrados la oportunidad de conocer el proyecto, su estado de avance y cómo sus observaciones han sido incorporadas e identificar anticipadamente los potenciales puntos o ejes de conflicto que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto.

Actores del Sector Público: Municipalidad, Actores de otras Municipalidades o Servicios Públicos (A Y A, MOPT, ICE) con competencias específicas y complementarias al proyecto. (Con este tipo de actores se pretende potenciar las acciones de coordinación, con la finalidad de alcanzar el logro)

Actores Privados: La intervención en una localidad afectará o beneficiará algunas actividades económicas. Estas actividades económicas poseen asociaciones que representan sus intereses; es esencial incluirlas en el proceso participativo. Los intereses de estos actores son intrínsecos a la participación ciudadana dado que son representativos de un segmento de la población, y pueden actuar en los procesos significativamente a favor o en contra de un proyecto.

Actores de la Comunidad: Entre estos actores se encuentran los dirigentes formales e informales de los grupos de ciudadanos afectados o beneficiados, directa o indirectamente, por el proyecto. Además, en este grupo de actores se encuentran

aquellas instituciones que poseen conocimiento específico sobre algún aspecto del proyecto, por ejemplo: Centros de Estudios, Asociaciones, Cooperativas, entre otros.

La idea de la incorporación de estos agentes de cambio a la construcción del plan de desarrollo y de conservación vial fortalece la posibilidad de establecer escenarios objetivos y claros, así como identificar actores claves, sus intereses, posturas, conocer las características socio-culturales de una comunidad y conocer las diferencias de una comunidad a otra y cómo estas responderán frente a un determinado proyecto. Este reconocimiento de la realidad socio-económica de una comunidad, genera los insumos para diseñar un plan de participación, ajustado a las características sociales detectadas.

1.4 Descripción del proceso metodológico

El PCDSVC fue elaborado a partir del Programa Modular de talleres impartido por la EPPS, UNA y LanammeUCR. La administración del contrato para la ejecución del programa estuvo a cargo de la Dirección de Gestión Municipal del MOPT, amparado al Primer Programa de la Red Vial Cantonal, financiado con fondos del BID y apoyado por la Cooperación Alemana-GIZ. Como parte del proceso de formulación, se han aplicado una serie de técnicas que se describen a continuación:

- La técnica de aprender haciendo que permitió que la UTGVM formulara el plan a partir de orientaciones e inducciones realizadas por el equipo facilitador en los respectivos talleres.
- Lo anterior también se apoyó en: el diálogo de saberes, integración de los aportes individuales al plan, integración de aportes grupales al plan, participación interdisciplinaria, trabajo en mesas, investigación documental, y la validación del diagnóstico en el ejercicio de consulta comunal.

- Finalmente, los talleres participativos permitieron no solo recibir la línea base metodológica y conceptual, sino que la participación de varias municipalidades permitió contar con una visión más integral de las necesidades y oportunidades que se comparten a nivel regional.

Capítulo II. Alineamiento del plan con la Planificación Vial a escala Nacional y Cantonal.

La Conservación y Desarrollo Vial de los cantones es un tema contextualizado desde un enfoque de planificación, así como desde un conjunto de lineamientos políticos que rigen esta importante actividad en el país. Es por ello que a continuación se procede a contextualizar el caso concreto del cantón de Paraíso a partir de la planificación nacional y local:

2.1 El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2015-2018

Estrategia, política u objetivos del plan que se vinculan con el PCDSVC: Mejorar en la competitividad del país respecto a la calidad de la infraestructura de los diferentes modos de transporte, puentes de la Red Vial Cantonal construidos, red vial cantonal mejorada para contribuir a la calidad de vida de la población y el tema de zonas vulnerables a inundaciones protegidas

Relación con el plan: Marca la pauta y el interés general en la materia, desde el Gobierno central. Se abre la opción para gestionar presupuestos extraordinarios y permite un desarrollo planificado, que aumenta la posibilidad de crecimiento integral de las comunidades, que genera lineamientos concretos de zonas vulnerables para presupuestos de atención de emergencias.

Aporte al plan:
Disponibilidad a canalizar los recursos posibles e incorporar en el plan activos de mucha relevancia para el desarrollo económico. Se promueve la identificación de estrategias y su priorización para logar el crecimiento integral del cantón y visualizar de forma ordenada la acción preventiva de eventos naturales que afectaría la conectividad entre las diferentes zonas del cantón.

Es importante que el objetivo del PND, sea acorde al plan gobierno de la alcaldía. Implican una gestión extraordinaria en el presupuesto municipal, ya que no se detallan proyectos con partidas presupuestarias para el alcance del logro, La idea radica en logar el mayor impacto a la población. Es de suma importancia el presupuesto y sensibilización de actores políticos para la priorización de las zonas vulnerables y por consecuente dar la atención

Es importante organizar y planificar el desarrollo vial, de forma integral: puentes, aceras, paso de alcantarillas, identificación de zonas vulnerables con el fin de que se maximicen los recursos y las ideas que tiene el gobernó central y que el plan de gobierno local vaya de la mano con esos lineamientos y se vean plasmados en el P.C.D.S.V.C.

2.2 Plan de Desarrollo Humano Cantonal (PDHC 2010-2020)

Estrategia, política u objetivo: Mitigar las limitaciones viales a causa del deterioro infraestructural en el cantón de Paraíso. Diseñar condiciones educativas de infraestructura para la ciudadanía, que potencien los sistemas educativos cantonales. Mejorar la infraestructura distrital específica, en áreas prioritarias propuestas por la comunidad. Generar condiciones infraestructurales que mejoren la calidad de vida de la ciudadanía del cantón.

Relación con el plan: Busca mejorar la red vial, por ende, el estado de las calles, caminos, puentes, sistema de drenajes, señalización. Proceso educativo organizado y

sostenible en el tiempo. Cumplimiento de artículos y el fin último de la Ley 8114 -9329 y sus decretos. Objetivo general de plan.

Aporte al plan:
Direccionalidad de las necesidades que plantean los Cuidadnos y ciudadanas del cantón, con priorización de proyectos. Herramienta que fortalecería la educación social con respecto a temas de seguridad vial, mantenimiento de los caminos, así como información del procedimiento que implicada la ley 8114. Proceso de participación ciudadana activo.

Las necesidades son muchas y el presupuesto es limitado, por lo que se debe propiciar el trabajo de conservación vial participativa y convenios, entre otros.

Falta de presupuestos para el desarrollo de las actividades que implican un buen proceso de educación no formal. Mejora en la dirección de atención de las necesidades de los y las vecinas del cantón con análisis, estudio y detalle de las realidades de las necesidades planteadas, bajo el contexto de un presupuesto determinado.

Estructuración, planes de atención sustentables por procesos de participación ciudadana en conjunto con la directriz de ingeniería apuntando a dar respuesta a las necesidades reales del cantón en mejora de la red vial, para que se visualice el orden del progreso del mejoramiento en la infraestructura vial.

El plan de desarrollo de la Municipalidad de Paraíso radica en la necesidad del ciudadano de mejorar la conectividad vial, la calidad de vida y por ende el crecimiento económico de cada uno de los distritos, es por esto que no se debe de perder el norte de dar respuesta a la población y que pueda quedar plasmada en el PCDSVC.

2.3 Plan Nacional de Transporte (PNT) 2011-2035

Estrategia, política u objetivo: Con el PNT se busca mejorar la competitividad de nuestras infraestructuras, situándonos por encima de la posición que ocupa el cantón

en los índices de competitividad. Conseguir que las infraestructuras existentes se encuentren adecuadas a la demanda, a pleno rendimiento y con un estado operativo adecuado a sus capacidades y características, de forma que su estado de conservación no disminuya su funcionalidad.

Relación con el plan: Marca la línea del país en esa materia, Paraíso como parte del GAM, es una figura importante en la red arterial Metropolitana, por la conectividad a nivel nacional e inter-cantonal.

Aporte al plan:
Indica opciones de recursos y prioridades nacionales, Incluir las vías de comunicación que sea prioritaria a nivel nacional, que nos proporciones la competitividad desea en nuestro cantón.

La importancia de que los actores políticos JVC, Concejo Municipal y Alcaldías, determinen presupuesto, prioridad y competitividad de la red vial cantonal con la realidad nacional.

Se explica nuevamente la búsqueda de la competitividad del país, en función de una red vial con conectividad, calidad y que fortalezca el crecimiento de la población económicamente activa y nos permita trasladarnos de un lugar a otro sin horas largas de viajes y con caminos en condiciones malas.

De tal forma que es un objetivo para considerar como primordial en la formulación del plan de conservación y desarrollo vial, una visión nacional integral a una visión de orden cantonal de forma integrada.

2.4 Plan Estratégico Municipal (PEM 2011-2015)

Estrategia, política u objetivo: Estimulo de la participación comunitaria e interinstitucional y programas de conservación vial participativa.

Relación con el plan: Fortalecimiento de la conservación vial participativa y todo lo que conlleva la rendición de cuentan y participación ciudadana.

Aporte al plan:
Fortalecer acciones vinculadas al mejoramiento vial, así como las alianzas y la coordinación con diferentes instituciones nacionales afines a la conservación vial, pero además fomentar la participación comunitaria y la capacitación en materia de conservación vial.

Sería entonces oportuno elaborar los estudios necesarios para identificar las vías más importantes del cantón, adquirir equipo apto para la intervención de las vías, así como urgente la fuente de materiales, fortalecer las relaciones interinstitucionales o bien entre municipios. Y posicionar a las vecinos y vecinas en cuanto a que los camino es de todos y todas, con procesos de sensibilización educación, y cohesión municipal y vecinal en pro del desarrollo de infraestructura vial

La ideología de la institución de dar respuesta a las necesidades de las comunidades, pero con participación activa comunal, la idea entonces será dar respuesta a sus prioridades, pero en unión y lineamientos del Plan de Gobierno; por supuesto a un estudio técnico detallo y concreto de las principales acciones a desarrollar.

2.5 Plan Regulador Cantonal (PRC 2012-2017)

A continuación, un breve análisis de las estrategias, objetivos y políticas del Plan Regulador del cantón de Paraíso relacionado con desarrollo de infraestructura vial, que deberán ser consecuentes en con el PCDSV.

Estrategia, político u objetivo: Administrar las vías de la red vial cantonal y dictar medidas que logren la seguridad, eficiencia y equidad en su uso y disfrute. Considerar

como objetivo principal que los diversos elementos de la red vial ofrezcan una adecuada funcionalidad a cada tipo de vías.

Las actuaciones sobre la red vial nacional que transcurra por los límites municipales deberán realizarse en coordinación conjunta entre la Municipalidad, el INVU y el MOPT. Relación con el PCDSVC: Directrices en el desarrollo en infraestructura vial. Directrices en el desarrollo en infraestructura vial. Directrices el desarrollo en infraestructura.

Aporte al PCDSVC:
Orden y coordinación entre departamentos de la Institución. Coordinación entre departamentos de la Institución.

Es de suma importancia el orden de desarrollo de infraestructura, pero que todos los actores internos y externos direccionen esfuerzos en un sentido.

Actualmente, es un plan muy limitado y generalizado con respecto a lo que corresponde a la intervención en infraestructura vial, solo hacen referencia a la ley general de caminos públicos, ley de construcciones, no mencionan la ley 8814 y en su defecto los decretos, por supuesto no menciona la ley 9329, además no se mencionan aspectos de seguridad vial, ni conservación partitiva, el plan fue desarrollado y no se involucró a la UTGVM. El impacto que puede tener en este momento para el desarrollo del Plan de Conservación es mínimo y no se consideraría como positivo, esperamos que el PCDSVC se convierta en una herramienta de base y de mejora para integrar al Plan Regulador.

2.6 Financiamiento de Banco Interamericano de Desarrollo. PRCV-I

Dentro del marco de acción de los proyectos financiados con Fondos del Banco Interamericano de Desarrollo en convenios con el gobierno nacional y los gobiernos locales, rige como requisito para obtener el recurso económico el cumplimiento de que municipalidades cuenten con sus Planes de Conservación, Desarrollo y Seguridad Vial Cantonal.

2.7 Gestión vial en el Gobierno Local (UTGVM, JVC, Concejo Municipal y comités de caminos o asociación de desarrollo)

A continuación, un detalle de los roles y funciones de cada uno de los actores que participan en la gestión vial participativa en el cantón de Paraíso, mismos que están descritos en el Reglamento “comités de caminos” y Decreto 34624 o reforma al decreto que tiene como número y descripción el Decreto 37908-MOPT, reforma al Decreto Ejecutivo n° 34624-MOPT del 27 de marzo del 2008, “Reglamento sobre el manejo, normalización y responsabilidad para la inversión pública en la red vial cantonal “y derogatoria de los artículos 5 y 6 del Decreto Ejecutivo n° 29390-MOPT-s “Plan Nacional de Seguridad Vial”.

Esta forma de trabajo es con participación comunitaria, ya que se considera fundamental promover la Conservación Vial Participativa. Se cree importante la formación de las comunidades, ya en ellas se encuentran ciudadanos comprometidos en la búsqueda de soluciones o alternativas y que a la vez poseen sentido de responsabilidad frente a la problemática de sus caminos.

Esto entonces, radica en formalizar un grupo de vecinos que tendrían como meta sensibilizar a los demás miembros de la localidad; desde un enfoque pedagógico, integral adecuado a su realidad y en constante acompañamiento de los Técnicos de la Unidad Técnica Vial. Las intervenciones participativas señalan perfiles de respuesta,

acciones de tipo preventivo, además de conservación y de control del deterioro de los caminos. Por ende, se trabajarán indicadores positivos que rijan la búsqueda del progreso de los caminos a través de redes de apoyo que promuevan la prevención del deterioro, o bien la mejora del mismo.

Los comités de caminos buscarán en conjunto con el facilitador desarrollar actividades para re embellecer y mantener la infraestructura de sus caminos (contra cuneta superior, talud, cunetas, contra cuneta inferior, cabezales, alcantarillas, canales de salida, espaldón, base granular, sub base, etc.).

Por tanto, se entiende por Comité de Caminos al conjunto de vecinos y vecinas que de forma voluntaria que se agrupan para trabajar por la conservación vial y desarrollo de los caminos. Según reglamento y normativa la Junta Directiva del Comité, se encargará de representar al grupo de vecinas(os). Normalmente, están vinculados a una Asociación de Desarrollo Integral, aunque también pueden inscribirse al Gobierno Local (municipalidad) o a otro tipo de organización legalmente establecida.

Las personas que integran el comité son elegidas en una Asamblea General de Vecinos. Presidente(a). Secretario(a). Tesorero(a). Vocal I, Vocal II, Vocal III, todos con voz y voto Fiscal que tiene voz, pero no voto.

2.8 Funciones del comité de caminos.

En resumen, el comité debe coordinar diferentes actividades de conservación vial participativa, mantenimiento manual y mantenimiento mecanizado, así como construcción de nuevas obras de infraestructura, mejoramientos viales y otras obras afines.

2.9 Características del comité

Los comités de caminos deben de tener como características: Participativo, Cooperativo, Delegatorio, Dinámico, Divulgatorio, Sentido de Planificación, Motivador, Informador, Promotor de nuevos líderes, Evaluador.

Estructura organizativa de los comités: La Asamblea General de vecinos es el órgano máximo del Comité de Caminos y sus funciones principales son el nombramiento mediante votación, de los miembros de la Junta Directiva, conocer los informes del presidente, tesorero y fiscal, y otras que le correspondan, con base en la legislación vigente. Requisitos del Comité: Vivir en la comunidad, voluntad de trabajar en equipo, disponibilidad de tiempo, estar presentes en la asamblea general de vecinos, ser responsables.

2.10 Junta Vial Cantonal (JVC)

La Junta Vial Cantonal es un órgano público, nombrado por el Concejo Municipal de cada cantón, ante quien responde por su gestión, según lo establece el artículo 5º, inciso b) de la Ley Nº 8114. Integrantes. Esta Junta estará integrada por los siguientes miembros, quienes fungirán ad honorem. El Alcalde Municipal, quien la presidirá Un miembro del Concejo Municipal, con vos, pero sin voto. Un representante de los Concejos de Distritos, nombrados en asamblea de estos. Un representante de las Asociaciones de Desarrollo Integral del cantón, que será seleccionado en Asamblea de la Unión Cantonal de Asociaciones de Desarrollo Comunal, o, en su ausencia, de las Asociaciones vigentes en el cantón, entre las Asociaciones de Desarrollo Integrales y Específicas afiliadas a la Unión Cantonal del respectivo cantón El Director de la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal

2.11 Unidades Técnicas de Gestión Vial Municipal (UTGVM)

La Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal se constituye en cada cantón y funge como Secretaría Técnica de la Junta Vial Cantonal. Cuenta, al menos, con un profesional en ingeniería civil o ingeniería en construcción como responsable de la unidad; así como un asistente técnico, ambos con experiencia en materia vial; y un promotor social, profesional en ciencias sociales.

Las funciones principales de la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal son, entre otras: elaborar y ejecutar los planes y programas de conservación, promover la conservación vial participativa, elaborar los informes de evaluación de la gestión vial municipal, inspeccionar y dar seguimiento a los trabajos que se realizan, elaborar estudios para la declaratoria de caminos públicos y priorizar proyectos viales. Además, debe coordinar actividades de planificación, ingeniería, promoción y evaluación del desarrollo y conservación vial, garantizar la incorporación del componente de seguridad y establecer un sistema de prevención, mitigación y atención de emergencias en las vías del cantón. Una importante función es también divulgar la labor que se realiza en materia vial, propiciar la equidad de género, promover y facilitar el proceso de educación en escuelas, colegios y otras organizaciones de interés, en torno a la conservación y la seguridad vial.

En la tabla siguiente se muestra una breve descripción de la inversión de la UTGVM del año 2012 al 2015.

Tabla 1. Ejecución del gasto presupuestado e inversión histórica realizada con recursos de la Ley 8114 durante el periodo 2012-2015.

Año	Presupuestado	Ejecutado
2012	269.297.349,00	243.857.494,60
2013	290.391.554,82	288.286.647,49
2014	288.080.351,22	282,676,661.14
2015	271.250.000,00	254.458.446,98

Fuente: Departamento de Planificación Municipal.

Actualmente, la UTGVM de Paraíso está constituida por un Ingiero Civil coordinador, un asistente técnico, una promotora social. Además, cuenta con 5 choferes de vagonetas, una motoniveladora con su respectivo operador, una compactadora con su respectivo operador, un Back Hoe con su operario y un cargador con su operario.

La Unidad Técnica de Paraíso cuenta con un histórico de recursos financieros, estable y es considerado uno de los departamentos con más ejecución presupuestaria de la Municipalidad.

Capítulo III. Características del cantón vinculadas a la red vial

El detalle de las características del cantón permitirá identificar, priorizar y manejar de forma concreta y priorizada las particularidades de nuestra red vial cantonal. Por las características topográficas y geológicas del Cantón de Paraíso, existe una gran cantidad de regiones vulnerables y que se caracterizan por ser de acceso delimitado.

La parte norte del cantón, se caracteriza por terrenos volcánicos, poco cohesivos con una pendiente considerable, sin llegar, en general, a ser fuerte. Con respecto a deslizamientos, se presentan sobre todo en las cercanías de los principales ríos donde la pendiente del terreno es mayor y pueden ser acelerados por actividad volcánica y sísmica, fuertes lluvias, o bien, malas prácticas agrícolas. Hacia el sur del Cantón, son más comunes este tipo de fenómenos, donde las rocas se presentan muy fracturadas y tomando terrenos de muy fuerte pendiente.

Es imperante tener en cuenta que es una zona de alto régimen de lluvias y que muchas ocasiones han sido el principal factor de aceleración de deslizamientos, que afecta las vías del cantón.

Se presenta en este capítulo además indicadores sociales que permiten verificar si la infraestructura con la que contamos será apropiada o por el contrario es una limitante para el aumento del IDS, también se muestra la cantidad de población versus la infraestructura vial existe, que nos permite tomar decisiones de prioridad en cuanto a rutas de conectividad en el cantón para ser planteadas en el plan de desarrollo y conservación vial.

Otros aspectos a considerar en el cantón son las zonas agrícolas, el turismo y el comercio, cómo se percibe y cómo se encuentra la red en función de las necesidades de dichos sectores.

3.1 Ubicación Geográfica y afectación de la red vial por eventos naturales

Tabla 2. Límites del cantón

Punto cardinal	Límite
Norte	Alvarado y Oreamuno
Sur	Santa María de Dota y Pérez Zeledón
Este	Jiménez y Turrialba
Oeste	Cartago.

Fuente: Catastro municipal.

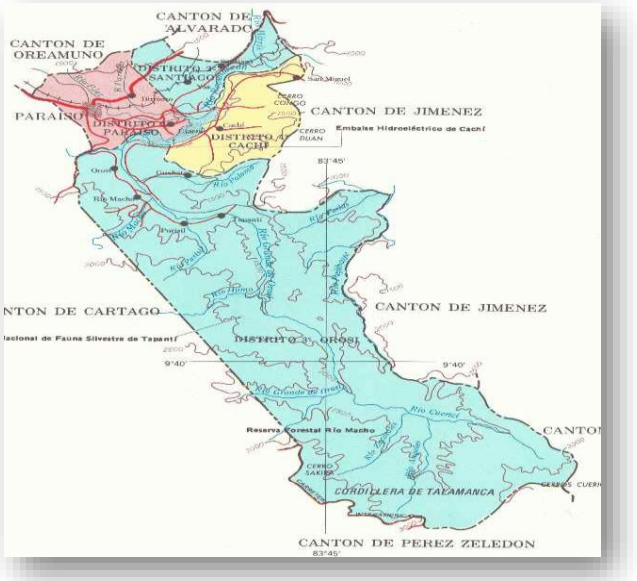


Figura 1. Mapa del cantón 2009
Fuente: Catastro municipal.

A continuación, se identifican los eventos naturales que afectan diferentes caminos del cantón de Paraíso con su nombre y respectivo código. Como rutas afectadas por eventos naturales en el cantón Paraíso, representadas por los eventos a través de la historia y de acuerdo al mapa de la Comisión Nacional de Emergencias.

Tabla 3. Rutas afectadas por eventos naturales en el cantón

Código de Ruta	Evento Natural						Long. Afectada (Km)
	Neblina/ Niebla[1]	Deslizamientos [2]	Inundaciones [2]	Hundimientos [1]	Sismos [2]	E. Volcánicas*[2]	
Arrabará 3-02-006	X						0.70
El Yas	X						1
Las Quebradas. 3-02-152	X	X					1
La puente 3-02-042	X						2.39
Parrúas 3-02-131		X					1
Jeta Tuerta 3-02-047		X					0.80
Calle Volio 3-02-51		X					5.0
San miguel 3-02-019		X		x			4.30
San Jerónimo 3-02-120		X					2.60
Guatuso 3-02-123		X					0.30
Rio Regado 3-02-029			X				0.30
Calle Vale 3-02-032			X				1.5
Calle Bochinche 3-02-130			X				4.90
Urazca 3-02-137		X	X				0.30
Altos de araya 3-02-025		X					5.30
Juco 3-02-101		X	X				1.60
Guabata 3-02-030		X					5.60
El sitio 3-02-043		X					2.20
Gavilan 3-02-116 (3-02-117)		X					2.90
Las Mesitas 3-02-048		X					6.40
La Virginia 3-02-044		X					1.54
Quiri 3-02-159		X					1.80
Alto Loaiza 3-02-099		X					1.10

Código de Ruta	Evento Natural						Long. Afectada (Km)
	Neblina/ Niebla[1]	Deslizamientos[2]	Inundaciones[2]	Hundimientos[1]	Sismos[2]	E. Volcánicas*[2]	
Hamaca 3-02-072			X				0.80
Sanchiri 3-02-012		X					0.90

Fuente. Mapas de la Comisión Nacional de Emergencias y registros de campo de la municipalidad, realizado por criterio experto de Gestión Ambiental Municipal, Geografía Municipal y UTGMV

3.2 Indicadores sociales del cantón

Se muestra en la tabla los indicadores de población superficie y densidad por kilómetros cuadrados del cantón.

Tabla 4. Características de Demográficas al 2011

Variable	Cuantificación
Población total	57437
Superficie en Km^2	478Km
Densidad por Km^2	124.3 km

Fuente: INEC, Censo 2011

Según datos del censo 2011 y sus proyecciones, el cantón Paraíso para el año 2011 tenía 57437 habitantes. Evidentemente en el cantón y cada uno de los distritos hay un amento en la población de la fecha indicada al 2016.

La conectividad del cuadrante urbano y mantener las vías en buen estado impactarán de forma positiva la calidad de vida del ciudadano o ciudadana.

En la tabla siguiente el detalle de población urbana y rural del cantón.

Tabla 5. Población de distritos según zona (Rural o Urbana) - Año 2011

Distrito	Población Urbana		Población Rural		Total	
	Absoluto	Relativo (respecto al total, distrito)	Absoluto	Relativo (respecto al total distrito)	Absoluto	Relativo (respecto al total cantón)
Paraíso	18.250	89%	2.351	11%	20.601	**35,7%**
Santiago	466	8%	5.068	92%	5534	**33%**
Orosi	5789	64%	3.295	36%	9084	**15,7%**
Cachi	2918	54%	2.520	46%	5438	**9,4%**
Santa Lucia	16985	99%	101	1%	17086	**29,6%**

Distrito	Población Urbana		Población Rural		Total	
	Absoluto	Relativo (respecto al total, distrito)	Absoluto	Relativo (respecto al total distrito)	Absoluto	Relativo (respecto al total cantón)
Total cantón	**44408**	**77%**	**13335**	**23%**	**57.743**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2011

La concentración poblacional en áreas rurales y áreas urbanas muestra un porcentaje imperante en el territorio y por consecuente identifica zonas de mayor concentración poblacional. Los distritos con mayor cantidad poblacional son Paraíso y Llanos de Santa Lucia y con respecto a infraestructura vial se requiere incluir dentro del plan el mantenimiento de la infraestructura.

3.3 Indicadores económicos del cantón de Paraíso

Como se mencionó en párrafos anteriores, unas de las variables a considerar son: Índice de desarrollo social, el índice de competitividad del cantón, población económicamente activa y no ocupada, para lo que se presenta el cuadro siguiente.

Tabla 6. Características Económicas del Cantón.

Variable	Cuantificación
Índice de Desarrollo Social (IDS)	Valor año 2013: 59.6 Posición relativa año 2013 respecto al resto de cantones: 46
Índice de competitividad cantonal (ICC)	Valor año 2006: 0.221 Baja, Valor año 2007: 0.230 Baja Valor año 2008: 0.327 Baja, Valor año 2009:0.254 Baja Valor año 2010: 0.288 Baja, Valor año 2011: 0.280Baja
Población en fuerza de trabajo de 15 años y más (población económicamente activa)	Cantidad de personas: 22 295
Población ocupada de 15 años y más	Cantidad de personas ocupadas: 21 475 Porcentaje de personas ocupadas respecto a la Población en fuerza de trabajo de 15 años y más: 96% (tasa de 49,6
Población desempleada de 15 años y más	Cantidad de personas desempleadas: 820

	Porcentaje de personas desempleadas respecto a la Población en fuerza de trabajo de 15 años y más: 3,7%

Fuentes: INEC, Censo 2011/MIDEPLAN. 2013. Índice de Desarrollo Social 2013/ Observatorio del Desarrollo, UCR. 2012. Índice de Competitividad Cantonal 2006-2011

Lo que se observa en la tabla anterior es que la condición de competitividad se ha mantenido en baja y que no hay mayor cambio en el tiempo porque las oportunidades de desarrollo no han sido suficientes en todos los ámbitos (infraestructura, educación, fuentes de empleo), esto también repercute en un bajo IDS.

Tabla 7. Población ocupada según distrito y lugar de trabajo Año 2011

Distrito	Población Ocupada (cantidad de personas)	Porcentaje de la población ocupada en Sector Primario (*)	Porcentaje de la población ocupada en Sector Secundario (*)	Porcentaje de la población ocupada en Sector Terciario (*)
Paraíso	8279	10.6	21.7	67.7
Orosi	3146	18.4	20.7	60.8
Cachi.	1925	28.2	16.6	55.2
Santiago	2031	51.6	13.3	60.8
Santa Lucia.	6094	6502	32.5	61.1
Total cantón	**21475**	**16**	**23.3**	**60.6**

Fuente: INEC, Censo 2011.

Se refleja que el empleo es bajo, por ejemplo, se encontraron índices de desempleo elevado en los distritos de mayor productividad agrícola y de desarrollo turístico. A pesar de que el cantón fue decretado como cantón turístico, por sus bellezas escénicas, no ha sido desarrollado y explotado, por lo que es importante identificar las zonas y analizar las condiciones de infraestructura vial para aportar al mejoramiento de las diversas comunidades que se dedican al turismo y levantar el desarrollo económico del cantón.

3.4 Percepción empírica del Desarrollo Socioeconómico en el cantón.

Unos de los aspectos o motivos que causan la concentración poblacional con respecto a la ubicación geográfica en el cantón es que encontramos la particularidad de buenos servicios como: comercio, banca, educación, salud (CCSS, clínicas privadas y laboratorios, macrobióticas), entretenimiento, gimnasios, iglesias, bomba, librerías, farmacias, mercado, restaurantes y seguridad pública. Además: Industria de Panadería, pejibaye, agroindustria, turismo, I.C.E, Parque Nacional, AYA, agro-industria de café, empacadoras de chayote.

Por otro lado, en el tema de residencia: aproximadamente, 1000 viviendas en cada casco urbano. En cada uno de los distritos encontramos los servicios básicos que permiten una calidad de vida estable.

El análisis de las diferentes fuerzas de concentración poblacional en el cantón, por cada uno de los distritos y por actividades económicas, recreativa, comercio, turismo etc. da como resultado la mayor afluencia en las cabeceras de distrito, es por esto que rescatamos de nuevo la necesidad de generar conectividad, de mantener las vías buenas en esas condiciones y poco a poco y recuperando los cuadrantes urbanos que están actualmente en malas condiciones a buenas condiciones, se visualiza de nuevo que el sector agrícola, comercial, de instituciones públicas o privadas necesita de un realce en la red vial que favorezca la presencia de personas que generen ingresos al cantón.

A continuación, una tabla que detalla la Institucionalidad y Organizaciones Sociales con presencia en el cantón asociadas con el movimiento vehicular y peatonal que generan.

Tabla 8. Instituciones u organizaciones presentes en el cantón y percepción sobre el nivel de generación de tránsito peatonal–Año2015

Cantidad y tipo de institución u organización	Ubicación geográfica en el cantón	Apreciación empírica del movimiento peatonal ocasionado		
		Alto	Medio	Bajo
2 Colegios- 5 escuelas	Paraíso		X	
2 Ebais	Paraíso		X	
Centro de salud privado 2	Paraíso		X	
ADI 6	Paraíso		X	
Centros financieros 5	Paraíso		X	
1 Colegios - 4 escuelas	Orosi		X	
Centros financieros 1	Orosí		X	
ADI 5	Orosi		X	
1 Ebais	Orosi		X	
4 escuelas	Santiago		X	
ADI 4	Santiago		X	
3 escuelas - 1 Liceo	Santa Lucia.		X	
ADI 1	Santa Lucia.		X	
3 escuelas - 1 Liceo	Cachi		X	
ADI 5	Cachi		X	

Fuente: apreciación empírica-juicio experto de la UTGVM

En cascos urbanos se encuentran niveles de generación población (movimiento Peatonal Medio) de acuerdo a la siguiente descripción por: Movimiento peatonal medio en donde hay un flujo de personas únicamente en las horas picos (mañana, medio día y tarde) Determina la importancia de mejorar las aceras y elementos de seguridad vial. A continuación, una tabla con la apreciación del movimiento vehicular.

Tabla 9. Instituciones u organizaciones presentes en el cantón y percepción sobre el nivel de generación de tránsito vehicular – Año 2015

Cantidad y tipo de institución u organización	Ubicación geográfica en el cantón	Alcance		Apreciación empírica del movimiento vehicular ocasionado		
		Local	Nacional	Alto	Medio	Bajo
2 Colegios, 5 escuelas	Paraíso	X	X		X	
2 Ebais	Paraíso	X			X	
Centro de salud privado 2	Paraíso	X			X	
ADI 6	Paraíso	X			X	
Centros financieros 5	Paraíso		X		X	
1 Colegios, 4 escuelas	Orosi	X	X		X	
Centros financieros 1	Orosí	X	X			
ADI 5	Orosi	X			X	
1 Ebais	Orosi	X			X	
4 escuelas	Santiago	X			X	
ADI 4	Santiago	X			X	
3 escuelas1 Liceo	Santa Lucia.	X			X	
ADI 1	Santa Lucia.	X			X	
3 escuelas1 Liceo	Cachi	X			X	
ADI 5	Cachi	X			X	

Fuente: apreciación empírica-juicio experto de la UTGVM

En cascos urbanos se encuentran niveles de generación de tránsito vehicular principalmente en las horas pico (mañana, medio día y tarde) Es importante buscar alternativas para que en este horario existan alternativas de tránsito fluido.

3.5 La Red Vial y Conservación de Biodiversidad

Para efectos del cantón, a pesar de que existe gran cantidad de área silvestre protegida, a nivel de infraestructura vial no existe mayor impacto, ya que las zonas protegidas según criterio experto de Geógrafo Municipal y Gestor ambiental versus el Mapa del cantón de Paraíso no existen caminos que intercepten las áreas.

Capítulo IV. El estado de la red vial Cantonal

El análisis realizado por la Unidad Técnica Vial se basó en el inventario de caminos, el cual consta de los formularios oficiales para el análisis detallado de las particularidades de los caminos a continuación se detallan: Inventario Físico, Inventario técnico social, (IVTS) Inventario de Necesidades, Inventario de resumen de necesidades, Inventario socio económico, Inventario de flujo vehicular, Hoja cartográfica con identificación del camino. Se determina de suma importancia realizar una actualización del inventario de los caminos del cantón, así como del inventario puentes.

4.1 Inventario de la red vial cantonal

En la tabla que se detalla a continuación se encontrará información básica y de suma importancia para la priorización de las futuras intervenciones, se identifica que la longitud de la red es de 264.59km, encontramos que la mayor cantidad de caminos tiene una superficie de ruedo tipo Lastre 55.2%. En la sección de los anexos se encuentra el detalle de la condición de la red vial cantonal, en el anexo # 1.

Tabla 10. Resumen general de la red vial del cantón y su estado.

Superficie	Estado					Total
	Excelente	Bueno	Regular	Malo	Pésimo	
Asfalto	0 km	6,86 km (7,59%)	38,34 km (42.44%)	45,64km (50.52%)	0 km	90,34 km
Concreto	0 km	0,04 km (100%)	0 km	0 km	0 km	0,04 km
Lastre	0 km	5,16 km (3,31%)	46,32 km (29,76%)	104.19km (66.93%)	0 km	155,67 km
Tierra	0 km	0 km	0,5 km (2,58%)	18,85km (97,42%)	0 km	19,35 km
Total	**0 km**	**12,06km (4,57%)**	**85.16 km (32,19)**	**168.68km (63,76%)**	**0 km**	**264,56 km**

Fuente: Inventario de caminos MOPT 2009

4.2 Características y condición de la Red Vial Cantonal

En el cantón la densidad de caminos se encuentra en centros cuadrantes urbanos, tenemos la particularidad de que una zona muy extensa de territorio es un Área Silvestre protegida (parque nacional), la topografía del cantón dificulta la inversión de sectores que son de urgencia y encarece la atención de las intervenciones. El distrito con mayor cantidad de longitud en caminos es Santiago y el de menor cantidad es Llanos de Santa Lucia.

Seguidamente, se demostrarán por medio de graficas las diferentes particularidades de los caminos, por ejemplo: Longitud de la red vial, longitud típica de los caminos según su tipo de superficie, ubicación, jerarquía, etc. Estado de la superficie de ruedo, estado de aceras y rondas, tránsito promedio diario, índice de Vialidad Técnico Social, el estado general de la red vial del cantón.

El análisis viene acompañado por tablas y gráficos que permiten caracterizar la red, tales como los siguientes

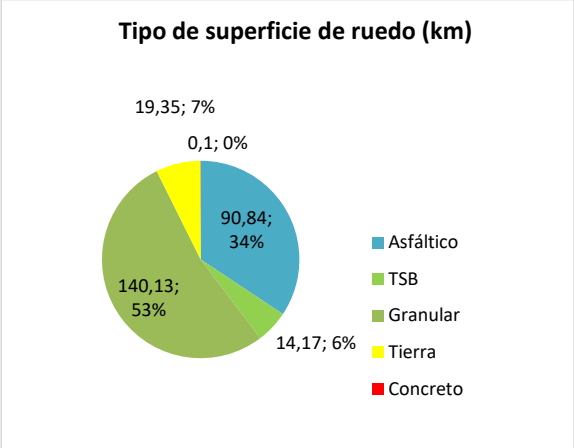


Figura 2. Tipo de Superficie de Ruedo del Cantón de Paraíso (en Km)
Fuente, inventario vial. 2009

El detalle de la información anterior muestra que la condición de la red vial cantonal en asfalto es del 90.84, en TBS 14,17% en granular 13.53 y en tierra 19.35el detalle radica entonces en mantener la infraestructura que se encuentra en Asfalto y pasar de condición las demás superficies de ruedo, de acuerdo a los lineamientos de la ley 8814.

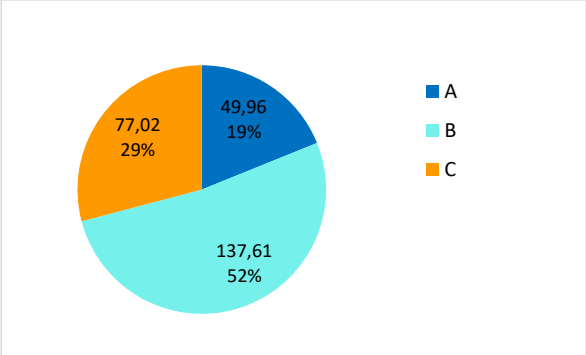


Figura 3. Jerarquía de la Red del Cantón de Paraíso (km).
Fuente: Inventario vial de Paraíso. 2009

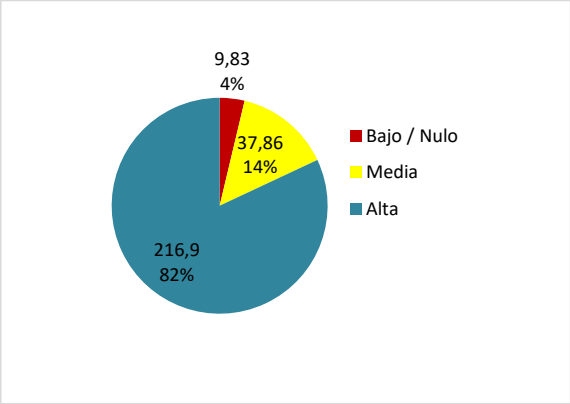


Figura 4. Distribución de productividad y nivel de producción (km)
Fuente: Inventario vial de Paraíso. 2009

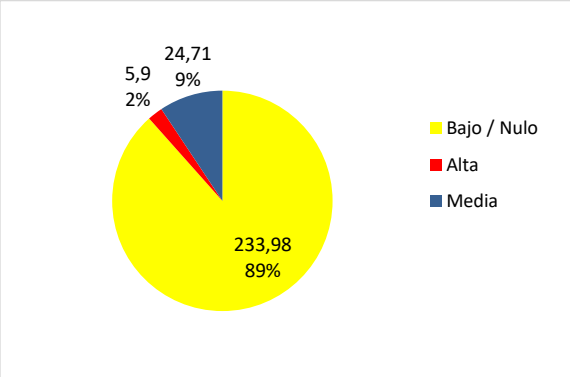


Figura 5. Distribución turismo de los caminos
Fuente: Inventario vial de Paraíso. 2009

En la información anterior, se observa la cantidad de caminos categoría A: 49.96% (importancia en red, conectividad, turismo, viviendas, zona agrícola) en la categoría B:

77.02%, encontramos los caminos que serían secundarios en importancia para el impacto del desarrollo de la infraestructura vial cantonal (caminos de conectividad dentro de las comunidades, de igual forma generan conectividad, pero no de impacto cantón, sino que regional.) Con respecto a caminos tipo C:77.02%, se encuentran los caminos de bajo tránsito, que intercomunican barrios y que su atención no afectará el desarrollo de la infraestructura vial cantonal, no obstante, son de atención en cuanto a mejorar la calidad de vida de los beneficiarios directos.

En el cantón prevalece la característica de ser cantón turístico y agrícola, por lo que nuestra intervención debe buscar fortalecer las rutas para que el progreso del cantón sea de crecimiento y no por el contrario que la mala infraestructura vial sea uno delos principales factores de que vaya en detrimento de la producción y el turismo de la zona.

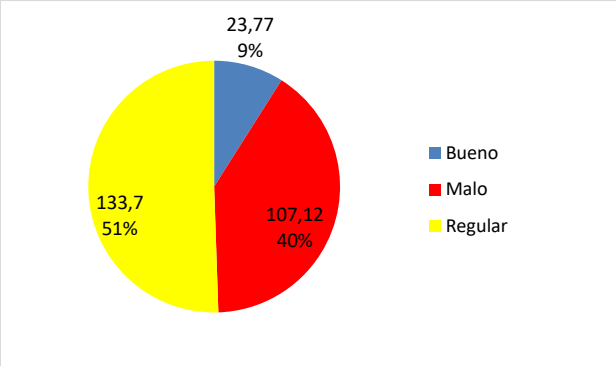


Figura 6. Estado de Superficie de ruedo (km)
Fuente: Inventario vial de Paraíso. 2009

Del gráfico anterior se observa que el 23.77% se encuentra en condición Buena, el 12.40% en malo y el 51% en regular, entonces nos invita a identificar de forma técnica el progreso y avance de pasar la red vial cantonal de regular a Bueno.

4.3 Características y estado de los puentes

De acuerdo a la documentación correspondiente, la Municipalidad de Paraíso no cuenta con inventario y evaluación de puentes, ésta es una de las prioridades que deben de proyectarse.

4.4 Sitios con alta generación de viajes, actuales y proyectados

Actualmente la UTGVM desconoce de algún tipo de proyecto que generaría impacto en nuestra Red Vial Cantonal. Este departamento no ha sido involucrado en procesos que determinen el desarrollo integral del cantón, es por esto que incentivamos al trabajo en equipo, para obtener un desarrollo y crecimiento ordenado.

4.5 Resumen de la red vial del cantón y su condición

Con el transcurso de los años y el posicionamiento de la UTGVM, el progreso en estructura vial, ha llevado un orden y un crecimiento que a pesar de los recursos escasos, con trabajo e implementación de la Ley y la conservación vial participativa hemos generado aumento en la calidad de los trabajos, en durabilidad y confort para el usuario, buscamos intervenir caminos con importancia cantonal, que busquen la conectividad, sin embargo, se debe profundizar el alcance real de estos con el impacto cantonal.

Es definitivo que la red debe ir mejorando y que muchos aspectos deben de reorientarse, la búsqueda de mejoramiento va de la mano con el cambio constate de la intervención que realizamos en la red vial. Los avances no son rápidos como desearíamos, pero es constante y ordenado.

Es imperante la necesidad de priorizar de manera más detallada la intervención para que el impacto sea mayor y más efectivo. Es necesario entender que los caminos no solo se mejoran con la aplicación de asfalto, sino que existen diferentes metodologías aprobadas por la red que aplican como mejora del camino.

Evidentemente, la meta sería llegar al 100% de asfalto en la red, pero por la realidad y los recursos que son escasos para logar ese objetivo se necesita entonces educar a la ciudadanía y a los entes políticos para que el progreso y la atención de la red sea exitosa y duradera en el tiempo. Esto porque se necesita cuidar de los recursos y no solo cuidarlos, la institución debe formular presupuesto para la atención de la red y que no se dependa exclusivamente de la ley 8114 y 9329.

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

5.1 Criterios técnicos requeridos

A continuación, se detallan lineamientos técnicos requeridos para que la intervención integral de la red vial cantonal sea de calidad:

Ley General de Caminos Públicos y su normativa referente al derecho de vía de los Caminos vecinales, artículos 2° y 4°.Toda obra estará siendo elaborada bajo los más altos estándares de calidad, establecidos en el ámbito nacional. Normas establecidas en plan regulador, lineamientos de decretos 34624 MOPT, Ley 9329 y sus decretos, indicaciones de Ley 7600, sugerencias constructivas del Colegio Federado de ingenieros (as) y arquitectos (as), así como sugerencias del LANNAME.

Considerando el espíritu de la creación del Reglamento Sobre el Manejo, Normalización y Responsabilidad para la Inversión Pública en la Red Vial Cantonal, la conservación es el eje fundamental para identificar y priorizar los proyectos y componentes que deben ser intervenidos.

Se requiere conservar en una misma condición la red que se encuentra en buen estado con el fin de que esa condición no decaiga.

Siendo que el cantón cuenta con un porcentaje elevado de la red vial en condición de lastre y tierra y se encuentra en una condición de regular a buena, la prioridad técnica de intervención en los proyectos será el mantenimiento rutinario, mantenimiento periódico.

Las actividades de mantenimiento manual de carácter rutinario, como: chapea y descuaje del derecho de vía; limpieza de alcantarillas y cunetas; y bacheo manual de la superficie de ruedo son indispensables y a ellas se les debe complementar con actividades mecánicas de carácter periódico, como limpieza, escarificación, conformación, y compactación de la calzada, así como la reposición del material granular perdido.

Se debe dar énfasis a los sistemas de drenaje como uno de los aspectos más importantes en el diseño de camino. Una vez que se haya invertido en el mantenimiento, tanto rutinario como periódico de la red vial, se puede consideraren invertir en mejoramiento y rehabilitación por cuanto es fundamental que la condición entre regular y buena de la red vial se mantenga y así garantizar un adecuado nivel de servicio.

Se aplicarán, en la ejecución de los proyectos, las sugerencias del Manual de especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes (CR-2010), el Manual de Construcción para Caminos Carreteras y Puentes (MC-83), el Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial, Normas y

Diseños para la Construcción de Carreteras, Manual de Diseños Estándar 2010, Reglamento de Circulación por Carretera con Base en el Peso y las Dimensiones de los Vehículos de Carga y el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito y las normas y guías de diseño AASHTO o equivalentes, o las versiones actualizadas y vigentes de todos los anteriores.

5.2 Otros criterios de Selección de proyectos dentro del Plan Quinquenal

Para realizar la selección de los caminos que serán intervenidos en el plan se tomarán en consideración los siguientes criterios para su selección:

1. Los caminos a seleccionar deben de ser reconocidos como públicos.
2. Los caminos vecinales deben de estar debidamente codificados.
3. Los caminos a seleccionar serán aquellas zonas productivas de mayor influencia en los distritos.
4. Así mismo, se tomará en cuenta aquellos caminos vecinales que den acceso a lugares de importancia turística para el cantón.

5.3 Políticas Viales Cantonales

Se entenderá como Política, la toma de decisiones de parte de un gobierno, además se puede definir como un conjunto de acciones estructuradas para el logro de objetivos previamente definidos, los cuales pretenden solucionar una situación de interés público, priorizados con participación ciudadana y dirigidas por autoridades públicas legitimadas.

El propósito y los objetivos de la adherencia de políticas en la formulación del PCDSVC serían, definir líneas de acción para ejecutar adecuadamente la inversión en vialidad cantonal a largo plazo en materia vial cantonal, bajo un marco estratégico para la gestión vial cantonal (MOPT).

5.4 Políticas planteadas

1. Mantener los caminos que se encuentran en buen estado y mejorar el estado de los caminos que se encuentran en malas condiciones.
2. Implementar la participación ciudadana en la ejecución de proyectos.
3. Mejorar la condición de la superficie de ruedo y drenajes de los caminos que permitan fortalecer las actividades del sector agrícola, turístico y urbano.
4. Asegurar contenido presupuestario para la atención de emergencias en la red vial cantonal.
5. Mantener actualizada la información de los caminos, puentes, reordenamiento vial por medio de la colaboración del MOPT y en cumplimiento de la Ley 9078, ley de tránsito por vías públicas terrestres y seguridad vial.
6. Fomentar la accesibilidad en los proyectos viales, y aplicar la Ley 7600.

Las políticas institucionales parten de la necesidad de generar un orden técnico en la intervención cantonal, basados en el beneficio de la gestión vial del cantón. Es por eso que la municipalidad deberá priorizar el trabajo de atención de las vías, bajo el razonamiento de conservar las vías que se encuentran en buen estado, para evitar el deterioro de las mismas y a su vez trasformar los caminos de mal estado a buen estado.

Se debe considerar puentes y estructuras de arte existentes, así como la recuperación del derecho de vía, bajo la modalidad de ejecución participativa (Organización comunal) o bien por administración, por contrato y convenios. Además, implementar en cada proyecto el presupuesto para señalización vial (demarcación horizontal, vertical, elementos menores) y seguridad vial.

La Municipalidad, entre sus prioridades de inversión de las vías cantonales, deberá intervenir el sistema de drenaje pluvial de las mismas, recuperando como prioridad en

los caminos la conducción del agua, ya sea por mejoramiento de cunetas de tierra a cutas en “V, o bien mejorar los caños que tengan daños, etc. Ello también, en función de las necesidades de atención que puedan bajar el riesgo de un mayor impacto por inundaciones.

Los caminos a intervenir en los planes operativos serán los que se encuentren debidamente codificados en la base de datos de planificación sectorial del MOPT, los caminos a intervenir en los próximos 5 años serán aquellos cuyo IVTS (Índice de Viabilidad Técnico Social) lo amerite, además, deberán cumplir condiciones como producción agrícola, turística y con un tránsito promedio diario mayor a 30 vehículos, y con conectividad cantonal.

La Municipalidad, para atender casos de eventos naturales de emergencia, deberá destinar anualmente recursos económicos, para atender la emergencia y recuperar las condiciones de las vías afectadas y se si necesitase recursos económicos, deberán aplicar recursos adicionales del PAO del año en curso.

Que tenga dentro de su presupuesto el destinado para que cada 4 años se actualice el inventario de caminos y el inventario de puentes; para siempre tener la mejor información y radiografía de nuestra red vial. Además, se deberá solicitar análisis al MOPT, para que cada 4 años se realice el análisis del reordenamiento de las principales vías del cantón.

La Municipalidad debe fomentar la accesibilidad en los proyectos viales y aplicar de ley 7600 en mejora de calidad de vida de los vecinos del cantón, ya que se buscaría la implementación de accesibilidad universal.

Lo anterior surge de la consulta comunal donde se elaboran las líneas de acción que definen los líderes comunales con experiencia en organizaciones y que conocen la realidad cantonal. Este trabajo, desde luego, tuvo el acompañamiento de los

miembros de la UTGVM. En la sección de los anexos (ver anexo 5) se encuentra informe y fotografías de la consulta comunal que se llevó a cabo.

Capítulo VI. El Plan de Conservación, Desarrollo y Seguridad Vial Cantonal

6.1 Marco estratégico del Gobierno Municipal

A continuación, un detalle comparativo de las visión, misión, valores y objetivos en materia vial, planteados en el Plan de Desarrollo Humano Local de Paraíso, así como del Plan Estratégico Municipal.

Tabla 11. Lineamientos estratégicos del Plan Municipal

Visión	Misión	Valores	Objetivos en materia vial
PCDHL: Paraíso, cantón ecológico libre de transgénicos, preocupado por su gente, consiente de su identidad, orgulloso de su cultura, mejora la calidad de vida de su ciudadanía a partir de los recursos humanos, materiales y paisajísticos disponibles en el cantón. Plan estratégico: La Municipalidad de Paraíso constituye una entidad autosuficiente, promotora del Desarrollo Humano y Físico con calidad de vida para su gente, aprovechando que	PCDHL: Desarrollar las capacidades institucionales y ciudadana disponibles en el cantón Paraíso, que mejoren la calidad de vida de sus habitantes en el marco del desarrollo humano, social, económico, político y cultural, con equidad de género. Plan estratégico: La Municipalidad de Paraíso ejecuta, satisface y resuelve las necesidades de la ciudadanía, desarrollando capacidades institucionales con equidad de género, apegadas a un	PCDHL: Solidaridad. Honestidad. Confianza. Respeto. Organización. Actitud positiva y proactiva. Superación. Compromiso. Tolerancia. Plan estratégico: Paz Disciplina Honestidad Equidad de Género Justicia Tolerancia Responsabilidad social Eficiencia Eficacia	PCDHL: 1. Mitigar las limitaciones viales a causa del deterioro infraestructural en cantón de Paraíso. 2. Diseñar condiciones educativas de infraestructura para la ciudadanía, que potencien los sistemas educativos cantonales. 3. Mejorar la infraestructura distrital específica, en áreas prioritarias propuestas por la comunidad. Plan estratégico: 1. Fortalecer las acciones vinculadas al mejoramiento vial. 2. Fortalecer las alianzas y la coordinación con diferentes

Visión	Misión	Valores	Objetivos en materia vial
somos un cantón ecoturístico.	proceso continuo de mejoramiento continuo.	Celeridad Legalidad	instituciones nacionales afines a la conservación vial. 3. Fomentar la participación comunitaria y la capacitación en materia de conservación vial.

Fuente: PCDHL 2010-2020 y Plan estratégico 2011-2015 Municipal de Paraíso.

De acuerdo a la tabla anterior, se observa que los lineamientos del Plan de Conservación y Desarrollo y Seguridad Vial, los objetivos en materia vial del Plan de Desarrollo Cantonal y del Plan Estratégico Municipal siguen baja una misma necesidad imperante de priorizar las intervenciones, que se fortalezca la conservación vial participativa, que exista un desarrollo integrado y ordenado de las redes viales cantonales. Los valores siguen los mismos principios de acción y la misión, la visión se enfoca en la interacción básica del municipio con la ciudanía, buscan el fortalecimiento de la institución a lo interno y externo como el fortalecimiento de la proyección del municipio en cada una de las comunidades del cantón.

6.2 La Planificación estratégica de la Red Vial del Cantón

La planificación estratégica es un proceso ordenado de desarrollo para la implementación de planes que permite identificar los objetivos de una forma clara. Lo que nos brinda es la capacidad de proporcionar una dirección general a la intervención en infraestructura vial del cantón.

Como se menciona anteriormente, la planificación estratégica es un proceso ordenado de desarrollo para la implementación de planes y que guía en cuanto a la visión, misión, valores y objetivos que se desean proyectar. Después un trabajo de

identificación, análisis y pertenencia se detalla la misión, visión y objetivos estratégicos de la UTGVM.

Visión: *Ser el departamento gestor, ejecutor y garante de la calidad de la infraestructura vial del cantón.*

Misión: *Coadyuvamos en la gestión vial del cantón a través de la planificación para lograr el desarrollo de una óptima infraestructura vial del cantón*.

Objetivos estratégicos:

1. Mejorar la infraestructura del cantón, en áreas prioritarias.
2. Incentivar la participación activa del ciudadano (a).
3. Propiciar la seguridad y educación vial en el cantón.
4. Intervenir la infraestructura vial que conforma el camino.
5. Atender emergencias naturales que afecten las vías del cantón.
6. Identificar proyectos de impacto para mejorar la infraestructura de forma accesible para todas y todas.

Metas:

1. Que el 100% de los caminos que se encuentran en buen estado mantengan esa condición al finalizar el plan. Mejorar al menos un 5km de los caminos que se encuentran en malas condiciones por quinquenio.
2. Realizar al menos tres obras anuales bajo la modalidad de conservación vial participativa al finalizar el quinquenio**.**
3. Mejorar la condición de la superficie de ruedo y drenajes de al menos 3 Km de caminos cada 2 años que favorezcan el sector agrícola y turístico**.**
4. Incluir el 5% del presupuesto anual de vías para la atención de emergencias en la red vial cantonal**.**

5. Incluir en presupuesto la actualización cada 4 años de los inventarios de caminos y puentes del cantón y solicitar a los entes encargados el análisis del reordenamiento vial.
6. Desarrollo de un proyecto por quinquenio para el desplazamiento de personas con capacidades especiales y conectividad entre barrios hacia el cuadrante urbano, en 4 años plazo.

Se resume de lo anterior el rumbo, las directrices de la organización, los objetivos finales, las metas fijadas, mismas que se traducen en crecimiento de la red vial cantonal y por consiguiente crecimiento del desarrollo económico, social, turístico etc. del cantón. Identificar los propósitos y objetivos ayuda a eliminar las deficiencias, que puedan presentarse en cualquiera de los procesos y a estructurar las líneas de acción del plan de intervención de la red vial cantonal.

Los principales valores que se consideran para el buen desarrollo y alcance las tareas propuestas de la UTGVM son:

Solidaridad: Apoyo incondicional a causas o intereses ajenos. Serán entonces, la cantidad de tareas que implican apoyo a los compañeros o los contribuyentes.

Actitud positiva y proactiva: Asumir el modo de vida de forma activa y positiva y serán medidas de acuerdo a la cantidad de acciones que desarrollan por iniciativa propia.

Puntualidad y eficiencia: Hacer las cosas a su debido tiempo, de forma correcta y con calidad; inicio de las obras versus fechas indicadas.

Compromiso: La obligación que se asume con una tarea o de una palabra ya dada. La forma de medir es por la cantidad de metas realizadas vs cantidad de metas programadas.

Retomando que parte del quehacer municipal involucra no solo esos valores, en cada uno de los anteriores se precisa el deseo que la UTGVM practique como prioritarios. La práctica diaria de estos valores marcarán la diferencia en el resultado obtenido en la implementación de la gestión vial.

6.3 Matriz FODA

La matriz FODA es una herramienta de análisis, es como si se tomara una “radiografía” de una situación puntual, de lo particular que se esté estudiando. Luego de analizarlas, se deberán tomar decisiones estratégicas para mejorar la situación actual en el futuro.

Tabla 12. Análisis FODA de la UTGVM

FORTALEZAS	▸ Se cuenta con vehículos y maquinaria propios. ▸ Se cuenta con personal de maquinaria. ▸ Existe un buen equipo multimedia. ▸ UTGVM está conformada de acuerdo a la ley. ▸ El PCDSV está en proceso de formulación. ▸ Comunicación constante entre integrantes de la UTGVM. ▸ UTGVM en mismo espacio físico. ▸ Personal capacitado para el desarrollo de los objetivos.	**OPORTUNIDADES**	▸ Programa Red Vial Cantonal PRVC-I MOPT-BID ▸ Intercambio de Maquinaria Regional Local ▸ Capacitaciones disponibles. ▸ Red de promotores. ▸ Convenios e integración comunal. ▸ Convenios con instituciones gubernamentales y universidades (públicas y privadas) ▸ Convenio de empresa privada.
DEBILIDADES	▸ Desconocimiento de la gestión vial sus Leyes y Decretos de los departamentos de la municipalidad. ▸ Falta de actualización de Inventarios de caminos y puentes. ▸ Ausencia cuadrilla de trabajo específico para UTGVM ▸ Ausencia de inversión de recursos propios de la Municipalidad, para el desarrollo Vial. ▸ Espacio Físico Limitado. ▸ No siempre se toman en cuentan los criterios técnicos para toma decisiones.	**AMENAZAS**	▸ Forma de desembolso de recursos económicos ley 8114. ▸ Recorte Presupuestario debido a la baja recaudación impuesto de ley 8114. ▸ Desarrollo Urbano Cantonal sin orden y no coordinación de dependencias responsables, con la UTGVM. ▸ Cambios bruscos en políticas nacionales ▸ Injerencia negativa de entes privados. ▸ Factores climáticos. ▸ Ausencia de fuentes de extracción que la municipalidad pueda explotar

Fuente: Apreciación empírica-juicio experto de la UTGVM

La tabla anterior se enfoca en la interpretación hacia las opciones de éxito que se tenga en la gestión vial, dadas sus fortalezas y las oportunidades que existen en el entorno del gobierno local. Así mismo, retomar las debilidades y amenazas, por cuanto estas

deben ser manejadas adecuadamente para cambiar lo que esté al alcance y de esta manera buscar el desarrollo.

6.4 Criterios y priorización de caminos

6.4.1 Relación de las Políticas con los criterios utilizados para la Priorización

Las políticas aprobadas del cantón y su relación con las características de la realidad de los caminos según los datos del IVTS, comercio, turismo, agricultura y según el diagnóstico elaborado van de la mano, por consulta participativa y resultados del diagnóstico de infraestructura vial.

Se identifican dos aspectos claves para el desarrollo futuro de la red cantonal como prioridad de intervención: Estado de la Superficie de Ruedo y sistema de drenajes.

Es por esto que se realizan dos tablas de priorización donde se establece un orden de prioridad: en primera instancia, para la intervención de las vías de acuerdo al criterio experto de la UTGVM, por otro lado, se analiza el sistema de drenaje de los caminos. De modo que se generan dos tablas de priorización, una para el estado de la superficie de ruedo y otra para la intervención de los drenajes.

Se realiza de esta forma para que ninguna variable quede por fuera de las prioridades establecidas en las políticas y los a portes de la comunidad. Asegurando que se incorpore en el análisis, cada uno de los caminos identificados y agrupados de acuerdo a la necesidad del mismo y en respuesta al conocimiento detallado de la red vial cantonal.

Es entonces donde se priorizaron las políticas cantonales de la siguiente forma:

1. Mantener los caminos que se encuentran en buen estado y mejorar el estado de los caminos que se encuentran en malas condiciones.
2. Mejorar la condición de la superficie de ruedo y drenajes de los caminos que permitan fortalecer las actividades del sector agrícola, turismo y urbano.
3. Implementar la participación ciudadana en la ejecución de proyectos y en cumplimiento de la ley administrativa.
4. Fomentar la accesibilidad en los proyectos viales, y aplicar de ley 7600
5. Mantener actualizada la información de los caminos, puentes reordenamiento vial por medio de la colaboración de MOPT y en cumplimiento de la ley 9078 Ley de tránsito por vías públicas terrestres y seguridad vial.
6. Asegurar contenido presupuestario para la atención de emergencias en la red vial cantonal.

A continuación, el detalle del cuadro explicativo de cada criterio utilizado versus política cantonal aprobada con su respectiva justificación, la idea es comprender que cada una de las informaciones obtenidas lleva un orden y responde a la necesidad de diagnóstico y de las solicitudes de la consulta comunal.

Tabla 13.Justificación de las políticas versus las políticas cantonales

Justificación de los Criterios Utilizados versus Politicas			
POLITICA		CRITERIO	JUSTICIFICACION
1	Mantener los caminos que se encuentran en buen estado y mejorar el estado de los caminos que se encuentran en malas condiciones.	IVTS	Se toman en consideración el indice de viabilidad tecnico social los aspectos relacionados a la parte de produccion, turismo y comercio.
		TPD	En respuesta al trancito promedio diario del cantón.
		Estado del camino	Mantener los caminos que se encuentran en estado bueno en igual condicion.
2	Mejorar la condición de la superficie de ruedo y drenajes de los caminos que permitan fortalecer las actividades del sector agrícola, turístico y urbano.	IVTS	Se toman en consideración el indice de viabilidad tecnico social los aspectos relacionados a la parte de produccion,
		TPD	En respuesta al trancito promedio diario del cantón.
		Estado del camino	Mantener los caminos que se encuentran en estado bueno en igual condicion.
3	Implementar la participación ciudadana en la ejecución de proyectos y en cumplimiento de la ley administrativa.	Estado del camino	Mantener los caminos que se encuentran en estado bueno en igual condicion.
		IVTS	Se toman en consideración el indice de viabilidad tecnico social los aspectos relacionados a la parte de produccion, turismo y comercio.
4	Fomentar la accesibilidad en los proyectos viales.	TPD	En respuesta al trancito promedio diario del cantón.
		IVTS	Se toman en consideración el indice de viabilidad tecnico social los aspectos relacionados a la parte de produccion, turismo y comercio.
5	Mantener actualizada la información de los caminos, puentes reordenamiento vial por medio de la colaboración de MOPT y en cumplimiento de la ley 9078 Ley de tránsito por vías públicas terrestres y seguridad vial.	IVTS	Se toman en consideración el indice de viabilidad tecnico social los aspectos relacionados a la parte de produccion, turismo y comercio, actualizados.
		TPD	En respuesta al trancito promedio diario del cantón, actualizados.
		Estado del camino	Mantener los caminos que se encuentran en estado bueno en igual condicion, actualizados.
6	Asegurar contenido presupuestario para la atención de emergencias en la red vial cantonal.	Informacion ambiental, CNE, criterio espernos U.T.G.V.M.	Canton con vulneravilidad natural.

Fuente: Apreciación empírica-juicio experto de la UTGVM

6.5 Metodología utilizada para la priorización de caminos

La metodología utilizada para la priorización de los caminos es conocida como Criterios Ponderados, donde se muestran los criterios utilizados y explica los

porcentajes asignados a cada criterio de intervención de acuerdo al juicio experto de la UTGVM y a la priorización de las políticas cantonales.

Como parte de la particularidad de la municipalidad los porcentajes responderían a dos tablas de criterios que reajustan su razonamiento al estado del camino y a su sistema de drenaje en seguimiento al orden de las políticas y al criterio de la consulta comunal, con la finalidad de que no se quede por fuera ninguno de los caminos por no tomar en cuenta alguna variable importante.

En la primera tabla de criterios “Sistema de drenaje” el peso mayor es de 40 por ciento que es al estado del sistema de drenaje, con la finalidad que priorice del elemento más deteriorado al de menor deterioro, y de la misma forma, en la tabla de criterios de estado del camino el 25 por ciento será el más alto para que determine en lista de prioridad el camino de estado bueno o regular para mantenerlo o bien mejorarlo en respuesta a la política cantonal.

En resumen, presentamos una matriz de criterios utilizados para la priorización de los caminos “superficie de ruedo” (tipo de superficie 20%, estado de la superficie de ruedo 10% estado de sistema de drenaje 40%, IVTS 20%, etc.) la clasificación (asfalto, tierra, lastres, buena malo, regalar, tipo A,B,C) los puntajes a cada una de ellos y posteriormente la ponderación de acuerdo al criterio experto de U.T.G.V.M.

La tabla de criterios con respeto a “Estado del camino” (tipo de superficie 20%, estado de la superficie de ruedo 25% estado de sistema de drenaje 10%, IVTS 20%, etc.) la clasificación (asfalto, tierra, lastres, buena malo, regalar, tipo A,B,C) y de igual forma la ponderación de porcentajes responden al análisis de la Unidad Técnica.

Tabla 14. Matriz de criterios de priorización, Sistema de drenaje

CRITERIO	Clasificación	Puntaje Asignado	Ponderación
Tipo de Superficie de ruedo	Asfalto	1	20%
	Concreto	0,8	
	TSB	0,6	
	Granular	0,4	
	Tierra	0,2	
Estado de superficie de ruedo	Bueno	1	25%
	Regular	0,6	
	Malo	0,3	
Estado del sistema de drenajes	Bueno	1	0%
	Regular	0,7	
	Malo	0,4	
Estado de camino	Bueno	1	10%
	Regular	0,6	
	Malo	0,3	
Tránsito Promedio Vehicular (TPD)	Alto	1	5%
	Medio	0,7	
	Bajo	0,4	
IVTS		1	20%
Jerarquía (conectividad)	Tipo A	1	20%
	Tipo B	0,6	
	Tipo C	0,3	
Accesibilidad a servicios básicos	Centro de salud y educativo	1	0%
	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	0%
	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	0%
	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	0%
	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	0%
	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%

Fuente: Apreciación empírica-juicio experto de la UTGVM

Tabla 15. Matriz de criterios de priorización, Estado del camino.

CRITERIO	Clasificación	Puntaje Asignado	Ponderación
Tipo de Superficie de ruedo	Asfalto	1	20%
	Concreto	0,8	
	TSB	0,6	
	Granular	0,4	
	Tierra	0,2	
Estado de superficie de ruedo	Excelente	1	10%
	Buena	0,8	
	Regular	0,6	
	Malo	0,4	
	Pésima	0,2	
Estado del sistema de drenajes	Excelente	1	40%
	Bueno	0,8	
	Regular	0,6	
	Malo	0,4	
	Pésimo	0,2	
Estado de camino	Bueno	1	0%
	Regular	0,6	
	Malo	0,3	
Tránsito Promedio Vehicular (TPD)	Alto	1	0%
	Medio	0,7	
	Bajo	0,4	
IVTS		1	20%
Jerarquía (conectividad)	Tipo A	1	10%
	Tipo B	0,6	
	Tipo C	0,3	
Accesibilidad a servicios básicos	Centro de salud y educativo	1	0%
	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	0%
	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	0%
	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	0%
	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	0%
	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%

Fuente: Apreciación empírica-juicio experto de la UTGVM

6.6 Caminos ordenados según priorización

Con el análisis realizado y partiendo de los criterios de priorización las características e indicadores de la estructura de cada uno de los caminos analizados en el diagnóstico, aunado a las políticas institucionales y su debida priorización, encontramos que de acuerdo a las particularidades con estado bueno, malo, regular y de la superficie de ruedo, nos lleva a representar separadamente la priorización de los caminos para que de forma más clara se pueda determinar la respuesta del trabajo a realizar.

Por lo que se detalla una tabla para cada una de las prioridades de intervención llámese “Estado del camino” y “Sistema de drenaje”, las tablas de priorización de caminos de acuerdo al estado de los caminos (ver #tabla 14)y posteriormente sobre la condición de sistema de drenaje (ver #tabla 15) dictan el orden de prioridad de atención de los caminos, según los factores de ponderación correlacionados con las políticas institucionales, de forma tal que los puntajes de los factores pueden actualizarse en el momento que se requiera.

Entonces, de esta forma se obtiene una nota que indicaría el orden de atención para intervenir siempre y cuando los alcances de presupuestos así lo permitan; es decir los caminos con las notas altas son los que se deben de ser intervenidos con mayor importancia.

Parte fundamental de la realidad vial, consiste en la atención integral de la infraestructura vial cantonal, pero con antelación al mejoramiento del sistema de drenaje, que a su vez es la necesidad uno de atención establecida a la política municipal. Para dar soporte a la política institucional que determina el apoyo al turismo, a la agricultura, al comercio y al desarrollo urbano, la variable a sumar es el índice de vialidad técnico social del inventario de los caminos.

Aunado a lo anterior, se recalca la necesidad de mantener actualizado los inventarios viales del cantón para que la información sea exacta y actualizada.

El hecho de que dentro de los criterios éste el sistema de drenaje y estado del camino, va con la intención de transversalizar el tema de accesibilidad universal y atención a caminos con vulnerabilidad natural. Dicha intervención responderá a la forma de realizar las futuras interposiciones con participación activa de los ciudadanos y ciudadanas.

La priorización que se observa fue de acuerdo a la ponderación de sumas que indican la línea de acciones de intervención para alcanzar el objetivo y nos direcciona en cuanto a los caminos que por necesidad real deben ser atendidos con mayor urgencia enlazados con la disponibilidad de recursos del municipio.

6.7 Disponibilidad futura de recursos para la red vial del cantón.

En esta sección del documento se incluye el histórico de ingresos para la intervención de la red vial, para poder estimar el ingreso de recursos futuros, de acuerdo a los registros del departamento de presupuesto municipal.

Las dos tablas que se muestran a continuación indican la descripción y la distribución de los ingresos de años previos (históricos) y del comportamiento estimado del ingreso de los recursos para el próximo año, sin olvidar que probablemente existirá un cambio importante en el ingreso de recursos para la inversión en infraestructura debido a la ley 9329.

El ingreso histórico se utiliza para estimar los gastos fijos que se tendrán durante el periodo del PCDSVC, la UTGVM, los ingresos se basaron en un 4% de acuerdo al análisis de inflación, de esta forma se identificó cuantos recursos se podrían incorporar en los ingresos de acuerdo a la Ley 9329, 8114 y otros rubros.

Los ingresos futuros se generarán mediante una estimación basada en lo que establece la ley y otros factores como las proyecciones de los recursos a 5 años, tomando para ello en consideración el aumento indicado con la nueva Ley 9329, así como el promedio de aumentos históricos del Impuesto Único a los Combustibles, desde los últimos 5 años, por lo que el monto puede variar ligeramente, pero de igual forma nos da un buen estimado para identificar la cantidad de recursos disponibles en los años próximos.

Es importante recalcar que son una propuesta de proyección y que dependerán de los recursos que realmente ingresen en esos años a la tesorería municipal.

Tabla 16.Histórico de ingresos para inversión en caminos municipales, 2011-2015

Origen	Ingresos según año (colones)				
	2011	2012	2013	2014	2015
Ley 8114	223.755.505,00	269.297.349,00	267.575.937,00	253.290.908,00	248.906.801,00
Aportes CSV	18.387.257,85	8.117.353,49	0.	0.	0.
Partidas específicas	6.224.860,00	20.549.433,00	14.757.802,00	18.780.370,00	15.127.440,00
Préstamo BID	-	-	-	-	277.000.000,00
Aporte IFAM (Imp. al ruedo)	1.076.775,00	1.194.565,00	1.384.445,00	1.414.905,00	1.643.570,00
Recursos municipales	29.877.031,00	43.761.730,69	85.772.450,00	111.021.722,00	115.735.108,00
Imp. Cemento	3.500.000,00	11.000.000,00	13.500.000,00	20.000.000,00	37.000.000,00
Financiamiento				92.045.184,00	
Total	92.803.428,8	353.920.431,00	370.840.634,00	496.553.089,00	731.412.919,00

Fuente: Departamento de Presupuesto Municipal.

Tabla 17. Estimación de ingresos anual.

Origen	Estimación de Ingresos anual (millones de colones)				
	2017	2018	2019	2020	2021
Ley 8114 / 9329	₡742.483.956	₡802.068.206	₡1.094.969.566	₡1.158.915.789	₡1.226.596.471
Aportes CSV	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0
Partidas específicas	₡15.000.000	₡15.000.000	₡15.000.000	₡15.000.000	₡15.000.000
Préstamo BID	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0
Aporte IFAM (Imp. al ruedo)	₡1.901.800	₡2.037.200	₡2.172.600	₡2.308.000	₡2.443.400
Recursos municipales	₡173.266.000	₡197.164.000	₡221.062.000	₡244.960.000	₡268.858.000
Imp. Cemento	₡20.000.000	₡20.000.000	₡20.000.000	₡20.000.000	₡20.000.000
Financiamiento	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0
Total	₡952.651.756	₡1.036.269.406	₡1.353.204.166	₡1.441.183.789	₡1.532.897.871

Fuente: Departamento de Presupuesto Municipal.

6.8 Proyección de costos fijos, capacitación e imprevistos en materia vial del cantón

De igual forma que en la sección anterior se describe y especifican los gastos propios para el funcionamiento de la UTGVM en dos tablas (tabla 18-19). En estas tablas se consideran gastos tales como: mantenimiento de maquinaria, alquileres, imprevistos, mobiliario, papelería y todo aquel gasto fijo que se presenta anualmente. Los datos son recopilados del análisis anual que realiza y registra el departamento de Presupuesto de la Municipalidad.

Tabla 18. Histórico de costos fijos para la inversión en caminos municipales, 2011-2015

Detalle	Egresos según año (millones de colones)				
	2011	2012	2013	2014	2015
Salarios	63.729.341,94	83.322.928,81	87.031.054,29	103.598.907,35	94.577.541,67
Servicios y Capacitación* Alquiler Maq. Etc	22.013.623,58	67.843.835,85	51.020.655,92	35.965.751,27	33.375.271,62
Bienes Duraderos	93.125.143,04	34.138.347,34	24.000,00	93.732.932,40	390.170,00
Intereses	-	-	-	335.397,52	8.732.939,25
Materiales y suministros	42.480.798,80	13.979.383,00	30.515.137,09	26.880.339,42	23.795.310,21
Amortización	-	-	-	0	6.352.736,89
Transferencia			17.500.000,00		15.311.951,01
Total	**221.384.906,00**	**199.284.495,00**	**186.090.847,00**	**260.533.328,00**	**182.535.921.00**

Fuente: Departamento de Presupuesto Municipal

Tabla 19. Estimación de costos fijos para la inversión en caminos municipales, 2017-2021

Detalle	Egresos según año (millones de colones)				
	2017	2018	2019	2020	2021
Salarios	₡118.752.400	₡126.949.600	₡135.146.800	₡143.344.000	₡151.541.200
Servicios y alquiler de maq, etc	₡37.305.480	₡37.314.635	₡37.323.790	₡37.332.945	₡37.342.100
Bienes Duraderos	₡50.772.996	₡50.785.584	₡50.798.172	₡50.810.760	₡50.823.348
Intereses	₡9.000.000	₡9.000.000	₡9.000.000	₡9.000.000	₡9.000.000
Materiales y suministros.	₡20.148.000	₡17.701.000	₡15.254.000	₡12.807.000	₡10.360.000
Amortización.	₡6.500.000	₡6.500.000	₡6.500.000	₡6.500.000	₡6.500.000
Transferencia	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0
Total	**₡242.480.893**	**₡248.252.837**	**₡254.024.781**	**₡259.796.725**	**₡265.568.669**

Fuente: Departamento de Presupuesto Municipal

La tabla siguiente, es la muestra base en donde se identifican los posibles recursos disponibles para los años 2017 -2021 tomados como la suma de la anualidad de las proyecciones presupuestarias de los cuadros anteriores y que serán una guía para proyectar la planificación de los recursos a favor de la intervención vial cantonal. Datos generados al restar a los ingresos obtenidos a los gastos generados por administración de acuerdo a la información generada por el departamento de presupuesto municipal.

La proyección de los proyectos determina de forma paulatina la intervención que la UTGVM realizará para dar respuesta a las políticas institucionales, sin olvidar que dependerá de los ingresos que por ley 8814-9329, recursos IFAM, partidas específicas, y recursos municipales sean efectivos.

Tabla 20. Disponibilidad de recursos para la ejecución del PCDSVC

RECURSOS DISPONIBLES PARA EJECUCIÓN DE PROYECTOS					
Aspecto	**ESTIMADO**				
	2017	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
Ingresos	₡952.651.756	₡1.036.269.406	₡1.353.204.166	₡1.441.183.789	₡1.532.897.871
Egresos	₡242.480.893	₡248.252.837	₡254.024.781	₡259.796.725	₡265.568.669
Capacitación	₡1.500.000	₡1.600.000	₡1.700.000	₡1.800.000	₡1.900.000
Imprevistos	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0
Plan de Contingencias (Se utiliza el 5% sobre los egresos según política)	₡12.124.045	₡12.412.642	₡12.701.239	₡12.989.836	₡13.278.433
Recursos disponibles para Ejecutar en obras de infraestructura vial	₡696.546.818	₡774.003.927	₡1.084.778.146	₡1.166.597.228	₡1.252.150.769

Fuente: Departamento de Presupuesto Municipal

6.9 Costos por kilómetro según tipo de intervención

Para determinar los costos de las normas de calidad por administración o por contrato se tomó como base los precios de la tabla- resumen de costos de proyectos ejecutados por el CONAVI en el 2015, se realizaron análisis de cantidades y de tipo de unidad requeridas (metro lineal, toneladas, metros cúbicos, etc) para obtener el costo de cada una de las actividades requeridas al intervenir un Kilómetro de camino.

Las normas de calidad y el tipo de intervención que requiere un camino en función de su estado actual, en función de la curva de deterioro típica de un pavimento, determina que se establezcan las actividades a realizar en el pavimento para mantener o mejorar su estado.

La norma de calidad nos dicta y direcciona el conjunto de actividades que conformarán las normas de intervención, las cuales que se aplican en función de las políticas y de la condición que se espera llevar al camino, ejemplos del conjunto de actividades contempladas son bacheo, relastreo, chapea, tuberías, base, cordón y caño etc.

Entones, la estimación del costo por kilómetro equivale a las necesidades identificadas bajo la norma de calidad más el ancho del camino, incluyendo el desperdicio. También se establece la cantidad de actividades que se va a desarrollar por año o ciclo, entre otras actividades el costo base y el costo anual de los trabajos realizados va a determinar el valor del costo por kilómetro.

A continuación, se muestra la tabla resumen con los costos de intervención por Kilómetro de forma administrativa o por contrato según la norma de calidad y de acuerdo a la condición de la superficie de ruedo. Con el objetivo de realizar un análisis comparativo de las de las realidades de trabajo vivenciadas.

Tabla 21. Tabla de costos por Km según normas de calidad, ejecutado por administración y por contrato de acuerdo a la superficie de ruedo.

Actual		Meta		Tipo de intervención	Costo Norma de intervención/ km equivalente (Adm.)	Costo Norma de intervención/ km equivalente (contrato)
Tipo superficie	Estado	Tipo superficie	Estado			
Asfalto	Bueno	Asfalto	Bueno	Conservación (Mantenimiento Periodico)	₡11.939.641	₡13.659.759
Asfalto	Regular	Asfalto	Bueno	Rehabilitación	₡70.071.855	₡79.005.233
Asfalto	Malo	Asfalto	Bueno	Reconstrucción parcial	₡70.629.937	₡79.637.397
Asfalto	Regular	Asfalto	Regular	Conservación (Mantenimiento Rutinario)	₡17.371.089	₡19.580.071
Asfalto	Regular	Asfalto	Bueno	Rehabilitación	₡81.301.622	₡91.636.578
Asfalto	Regular	Asfalto	Malo	Concervacion (Mantemiento periodico)	₡140.409 ₡70.356	₡238.743
Asfalto	Bueno	Asfalto	Regular	Concervacion (Mantemiento periodico)	₡10.697.619 ₡140.409 ₡70.356	₡12.296.229
Asfalto	Malo	Asfalto	Regular	Rehabilitación	₡40.165.251	₡45.271.005
Asfalto	Malo	Asfalto	Malo	Conservación (Mantenimiento Periodico)	₡73.469	₡82.808

Actual		Meta		Tipo de intervención	Costo Norma de intervención/ km equivalente (Adm.)	Costo Norma de intervención/ km equivalente (contrato)
Tipo superficie	Estado	Tipo superficie	Estado			
Lastre	Regular	Lastre	Regular	Conservación (Mantenimiento Rutinario)	₡13.385.142	₡15.086.645
Lastre	Malo	Lastre	Bueno	Reconstrucción	₡21.881.142	₡24.662.644
Lastre	Regular	Lastre	Bueno	Rehabilitación	₡21.881.142	₡24.662.647
Lastre	Regular	Lastre	Malo	Conservación (Mantenimiento Rutinario)	₡73.469	₡82.808
Lastre	Bueno	Lastre	Bueno	Conservación (Mantenimiento Periodico)	₡17.065.469	₡19.234.808
Lastre	Bueno	Lastre	Regular	Conservación (Mantenimiento Periodico)	₡1.772.669	₡1.998.009
Lastre	Bueno	Lastre	Malo	Conservación (Mantenimiento Rutinario)	₡73.469	₡82.809
Lastre	Malo	Lastre	Bueno	Reconstrucción	₡21.881.142	₡24.662.644
Lastre	Malo	Lastre	Regular	Rehabilitación	₡13.385.142	₡15.086.652
Lastre	Bueno	Asfalto	Bueno	Mejoramiento	₡70.349.378	₡79.292.096

Actual		Meta		Tipo de intervención	Costo Norma de intervención/ km equivalente (Adm.)	Costo Norma de intervención/ km equivalente (contrato)
Tipo superficie	Estado	Tipo superficie	Estado			
Tierra	Bueno	Asfalto	Bueno	Mejoramiento	₡87.341.378	₡98.444.097
Tierra	Regular	Tierra	Regular	Conservación (Mantenimiento Rutinario)	₡4.889.142	₡5.510.644
Tierra	Regular	Tierra	Bueno	Rehabilitación	₡4.889.142	₡5.510.644
Tierra	Regular	Tierra	Malo	Conservación (Mantenimiento Rutinario)	₡73.469	₡82.808
Tierra	Bueno	Tierra	Bueno	Conservación (Mantenimiento Periodico)	₡4.889.142	₡5.427.835
Tierra	Bueno	Tierra	Regular	Conservación (Mantenimiento	₡73.469	₡82.808
Tierra	Bueno	Tierra	Malo	Conservación (Mantenimiento Rutinario)	₡73.469	₡82.808
Tierra	Malo	Lastre	Bueno	Reconstrucción	₡21.881.142	₡24.662.644
Tierra	Malo	Tierra	Regular	Conservación (Mantenimiento Rutinario)	₡4.889.142	₡5.510.644
Tierra	Malo	Tierra	Bueno	Conservación (Mantenimiento Rutinario)	₡4.889.142	₡5.510.644

Fuente: Criterio experto de UTGVM

A continuación, el detalle de la tabla del sistema de drenaje. Dentro de la tabla se observan normas de calidad directamente relacionadas con la superficie de ruedo porque nos permite discriminar y priorizar los sistemas de drenaje a intervenir.

Es decir, la norma de calidad asociada a la superficie de ruedo nos guía al tipo de intervención que se realizará al drenaje, por ejemplo: la intervención de la superficie de ruedo de asfalto regular a asfalto bueno, direcciona el tipo de intervención que se realizará en el drenaje. La intervención de los drenajes se realizará de manera paralela a la superficie de ruedo.

En la sección de los anexos se encuentra el detalle del tipo de intervención del drenaje en función de las normas de calidad aplicadas a la superficie de ruedo (anexo # 2).

Tabla 22. Tabla de costos por Km según normas de calidad, ejecutado por administración y por contrato de acuerdo a la superficie de ruedo.

Actual		Meta		Tipo de intervención	Costo Norma de intervención/ km equivalente (Adm.)	Costo Norma de intervención/ km equivalente (contrato)
Tipo superficie	Estado	Tipo superficie	Estado			
Asfalto	Bueno	Asfalto	Bueno	Conservación (Mantenimiento Periodico)	₡12.178.870	₡13.727.031
Asfalto	Regular	Asfalto	Bueno	Rehabilitación	₡12.782.713	₡14.407.635
Asfalto	Malo	Asfalto	Bueno	Rehabilitación	₡135.105.285	₡152.279.686
Asfalto	Regular	Asfalto	Regular	Conservación (Mantenimiento Rutinario)	₡982.713	₡1.107.635
Asfalto	Regular	Asfalto	Malo	Conservación (Mantenimiento Periodico)	₡146.622	₡165.260
Asfalto	Bueno	Asfalto	Regular	Conservación (Mantenimiento Periodico)	₡220.091	₡248.069
Asfalto	Malo	Asfalto	Regular	Rehabilitación	₡982.713	₡1.107.635
Asfalto	Malo	Asfalto	Malo	Conservación (Mantenimiento Periodico)	₡146.622	₡165.260
Lastre	Regular	Lastre	Regular	Conservación (Mantenimiento Periodico)	₡982.713	₡1.107.635

Actual		Meta		Tipo de intervención	Costo Norma de intervención/ km equivalente (Adm.)	Costo Norma de intervención/ km equivalente (contrato)
Tipo superficie	Estado	Tipo superficie	Estado			
Lastre	Regular	Lastre	Regular	Conservación (Mantenimiento Periodico)	₡982.713	₡1.107.635
Lastre	Malo	Lastre	Bueno	Rehabilitacion	₡27.685.448	₡31.204.788
Lastre	Regular	Lastre	Bueno	rehabilitación	₡6.056.713	₡6.826.638
Lastre	Regular	Lastre	Malo	Conservación (Mantenimiento Periodico)	₡73.469	₡82.808
Lastre	Bueno	Lastre	Bueno	Conservación (Mantenimiento Periodico)	₡982.713	₡1.107.635
Lastre	Bueno	Lastre	Regular	Conservación (Mantenimiento Periodico)	₡220.091	₡248.069
Lastre	Bueno	Lastre	Malo	Conservación (Mantenimiento Rutinario)	₡73.469	
Lastre	Malo	Lastre	Regular	rehabilitacion	₡14.139.713	₡15.937.136
Lastre	Malo	Lastre	Malo	Conservación (Mantenimiento Rutinario)	₡1.357.000	₡1.529.502
Lastre	Bueno	Asfalto	Bueno	Mejoramiento	₡9.070.091	₡10.223.069

Fuente: Criterio experto de UTGVM

6.10 Escenarios de Intervención

Cada escenario está relacionado con las políticas institucionales aprobadas, cuyo propósito es intervenir los caminos en función de la necesidad de mantener los caminos buenos en las mismas condiciones o bien mejorarlos. Las políticas relacionadas con emergencias, accesibilidad universal, actualización de datos de inventarios de puentes y caminos se ejecutarán con el presupuesto de cada año que contempla el PCDSVC.

A continuación, se describe cada uno de ellos:

- Escenario 1: MANTENER EN BUEN ESTADO LOS CAMINOS, su objetivo es mantener en buen estado los caminos que poseen, actualmente, una buena condición.
- El escenario 2: LLEVAR A BUENA CONDICION TODAD LA RED: identifica los costos de intervención para llevar todos los caminos a buenos. Se detallan los costos por administración y contratados.
- Escenario 3: PARTICIPACIÓN CIUDADANA, en donde se estima la incorporación de la participación activa de la ciudadanía en la intervención de en 300 m al año, para que al final del plazo del plan se hayan intervenido aproximadamente 1,5km. La intervención ciudadana se realizará mediante la participación en actividades como de limpieza del sistema de drenaje, que incluirá la descripción de las obras y los costos por kilómetros, así como limpieza tomas y cabezales, construcción de cabezales, tomas y losas de concreto.
- El escenario 4: MEJORARMIENTO DE LOS SISTEMAS DE: Busca el mejoramiento del sistema de drenaje más adelante se detallan los costos por administración y contratados.
- El escenario 5: Invertir las rutas de alta importancia comercial: el objetivo del escenario es intervenir los caminos que tienen alta importancia comercial para el cantón, de manera que estos se mantengan los caminos que se encuentran

en buena condición y llevar a buena condición los caminos que poseen una condición mala o regular.

- El escenario 6 Intervenir caminos relacionados con la producción del cantón: el objetivo del escenario es intervenir las rutas de alta importancia en la producción del cantón. De manera que estos se mantengan los caminos que se encuentran en buena condición y llevar a buena condición los caminos que poseen una condición mala o regular.
- El escenario 7 Intervenir caminos relacionados con la actividad turística del cantón: el objetivo es invertir en caminos de interés turístico, de manera que estos se mantengan los caminos que se encuentran en buena condición y llevar a buena condición los caminos que poseen una condición mala o regular.

De acuerdo a las políticas institucionales aprobadas, no se trabajará el escenario de mantenimiento para poder centrar las futuras intervenciones y presupuesto con el objetivo de llevar la condición de la red toda a buenas condiciones. A continuación, se muestra la tabla resumen de los escenarios con su respectiva proyección presupuestaria para cada año del plan. En la sección de los anexos se encuentra el detalle de cada escenario, en el anexo # 3.

Tabla 23. Resumen de los escenarios de intervención y el presupuesto por contrato

Tabla resumen de los escenarios						
		Costo				
Escenario	Descripción corta	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Mantener en buen estado los caminos	₡ 33.206.973	₡ 148.741.327	₡ 35.916.661	₡ 161.038.420	₡ 38.847.461
2	Llevar a buena Condición toda la red vial	₡ 2.073.940.461	₡ 2.073.940.461	₡ 2.243.174.002	₡ 2.456.586.054	₡ 2.483.548.225
3	Intervencion Participativa	₡ 5.013.640	₡ 5.214.185	₡ 5.422.753	₡ 5.639.663	₡ 5.865.249
4	Intervencion del sistema de drenajes del total de la red vial	₡ 826.672.630	₡ 1.754.038.453	₡ 1.395.965.150	₡ 1.897.167.991	₡ 1.508.796.132
5	Zonas Comercio	₡ 1.353.706.549	₡ 1.571.530.888	₡ 1.464.169.003	₡ 2.456.586.054	₡ 1.583.645.194
6	Zonas Producción	₡ 1.757.539.429	₡ 1.950.343.748	₡ 1.900.954.646	₡ 2.098.705.308	₡ 2.054.203.898
7	Zonas Turismo	₡ 386.975.702	₡ 365.666.478	₡ 365.666.478	₡ 411.325.057	₡ 428.739.278
	totales	₡ 6.437.055.382	₡ 7.869.475.540	₡ 7.411.268.693	₡ 9.487.048.546	₡ 8.103.645.438

Fuente: Criterio experto de UTGV

6.11 Propuestas de intervención

La información que se detalla seguidamente es de la tabla resumen de las diferentes propuestas es la combinación de escenarios con presupuesto limitado, pero además se incorporará la tabla que detalla el recurso ilimitado, que estará la sección de anexos, (el anexo # 4).

La propuesta con recursos ilimitados hace alusión a la aplicación de los escenarios, con el objetivo es identificar la cantidad de recursos totales que se requerirían para cumplir a cabalidad con las políticas durante los próximos 5 años.

Dado que los recursos disponibles son limitados, se procede a presentar dos propuestas de intervención, relacionadas con la estimación de los recursos disponibles en los próximos años.

Como se muestra en los anexos, las tablas incluyen porcentajes de aplicación de cada escenario considerado. Los porcentajes se asocian directamente con la inversión

anual estimada con respecto al monto anual asociado a aplicar el escenario completo (100%). Por ejemplo, para la aplicación del escenario 2 en el año 1, se requieren cerca de 2.000 millones de colones, en la propuesta uno, específicamente escenario 2, se aplica un 19,5%, es decir, se recorta la inversión del año 1 a aproximadamente 400 millones de colones.

Para efectos de nuestra institución se detallan dos propuestas de intervención, una con la totalidad de escenarios (7) que sería la tabla 1 y la otra con 4 escenarios que sería la tabla 2.

En la primera propuesta se determina el monto requerido para alcanzar con éxito el cumplimento de la totalidad de políticas institucionales y de los escenarios proyectados. Es importante estar al tanto que estas están propuestas y están proyectas con un presupuesto que no es 100% real y que para alcanzar su ejecución partiríamos de que los ingresos sigan desarrollándose y ejecutándose como hasta de día de hoy, además de que el ingreso de recursos y gastos propios de la UTGVM se mantengan cercanos a los valores proyectados.

La segunda propuesta de intervención se enfoca en los escenarios considerados como prioritarios para lograr el cumplimento de las políticas de forma. Los porcentajes trabajados y la proyección de estos nacen del criterio experto de la UTGVM, de acuerdo a las proyecciones de presupuesto institucional, en base a la tabla de recursos disponibles.

Por ejemplo: el escenario 2 sería de 2.073.940.461 se aplica el 20% del total con el objetivo de ser esta partida realista para los recursos disponibles en las arcas municipales.

Se incluyen dentro de las propuestas paralelamente el proyecto de la segunda etapa del BID-PRVC-2 que se realizan con las partidas del MOPT-BID 2, que para efectos nuestros será en el mismo camino código 3-02-113 calle conocida como Caíz-

Cóncavas, lo que se pretende es terminar la ruta en su totalidad, fortaleciendo el sistema de drenaje y mejorando la calzada.

Y la idea es que sea en conectividad con la ruta que la Municipalidad de Cartago va a desarrollar, ruta que para ambos cantones ya que conecta y disminuye la cantidad de vehículos de las rutas de ingreso.

Este proyecto dependerá de que el presupuesto del MOPT BID sea aprobado y el MOPT inicie los procesos de licitación correspondientes. La proyección de presupuesto para la Municipalidad es de 1.076.735,46 dólares con una contrapartida municipal de 84.266,25 dólares.

Tabla 24. Resumen de la propuesta de Intervención 1 y presupuesto

Tabla resumen de la propuesta 1						
		Costo				
Escenario	Descripción corta	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Mantener en buen estado los caminos	₡ 4.981.046	₡ 22.311.199	₡ 6.105.832	₡ 29.792.108	₡ 8.546.441
2	Llevar a buena Condición toda la red vial	₡ 403.986.516	₡ 345.104.204	₡ 544.629.096	₡ 540.281.531	₡ 670.633.212
3	Intervencion Participativa	₡ 2.005.456	₡ 782.128	₡ 2.982.514	₡ 2.255.865	₡ 2.932.625
4	Intervencion del sistema de drenajes del total de la red vial	₡ 161.201.163	₡ 273.629.999	₡ 279.193.030	₡ 417.376.958	₡ 407.374.956
5	Zonas Comercial	₡ 47.379.729	₡ 53.432.050	₡ 73.208.450	₡ 76.489.551	₡ 63.345.808
6	Zonas Productiva	₡ 61.513.880	₡ 66.311.687	₡ 96.948.687	₡ 83.948.212	₡ 82.168.156
7	Zonas Turistico	₡ 15.479.028	₡ 12.432.660	₡ 20.927.646	₡ 16.453.002	₡ 17.149.571
Totales		₡ 696.546.818	₡ 774.003.927	₡ 1.023.995.255	₡ 1.166.597.228	₡ 1.252.150.769

Tabla resumen de la propuesta 2						
		Costo				
Escenario	Descripción corta	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Mantener en buen estado los caminos	₡ 7.365.456	₡ 13.046.487	₡ 9.559.773	₡ 35.312.620	₡ 8.913.824
2	Llevar a buena Condición toda la red vial	₡ 363.884.857	₡ 420.457.944	₡ 614.616.248	₡ 603.627.116	₡ 723.549.788
3	Intervencion Participativa	₡ 851.726	₡ 885.796	₡ 1.212.141	₡ 806.801	₡ 996.399
4	Intervencion del sistema de drenajes	₡ 324.444.778	₡ 339.613.701	₡ 459.389.984	₡ 526.850.691	₡ 518.690.758
TOTALES		₡ 696.546.818	₡ 774.003.927	₡ 1.084.778.146	₡ 1.166.597.228	₡ 1.252.150.769

Fuente: Criterio experto de UTGVM

6.12 Análisis de la Viabilidad de los proyectos

Con el objeto de valorar la viabilidad de las propuestas del Plan, seguidamente se presenta un cuadro que pretende analizar si tal cual se está planteando, existen factores que hagan no viable los escenarios planteados. En el primer cuadro se analiza la viabilidad de los escenarios: 1. Mantener en buen estado los caminos, el 2. Llevar a buena condición toda la red y el 4. Sistema de drenaje de toda la red vial y el escenario 5 producciones que se fundamentan en las políticas 1 y 2.

Tabla 25.Análisis de viabilidad del PCDSVC

Tipo de viabilidad	Análisis
Financiera	Los recursos son una proyección financiera de la institución basados es la ley 8814, con las modificaciones propuestas en la ley 9329, recursos IFAM (Impuesto al Ruedo), Consejo de seguridad vial, partidas específicas, Banco Interamericano de Desarrollo, financiamiento de Banca Estatal, recursos municipales e impuesto al cemento. Para efectos de aprobación la JVC debe conocer y aprobar el plan y posteriormente elevarlo la Concejo Municipal.
Política	Actualmente el Concejo Municipal aprobó las políticas del PCDSVC y de las políticas por orden de priorización queda en: 1. Mantener los caminos que se encuentran en buen estado y mejorar el estado de los caminos que se encuentran en malas condiciones.

Tipo de viabilidad	Análisis
	2. Mejorar la condición de la superficie de ruedo y drenajes de los caminos que permitan fortalecer las actividades del sector agrícola, turismo y urbano. Y de acuerdo a las anteriores los criterios de priorización responden a: 1. Estado del camino: mantener en buenas condiciones lo bueno y pasar de regular a bueno. 2. Estado del sistema de drenaje: de igual forma mantener lo bueno y mejorar lo que está en regular estado. 3. Producción: que incluye los caminos referentes a Turismo, Agricultura y Zona urbano.
Técnica	Se constituirá una Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal en cada cantón, la cual fungirá como Secretaría Técnica de la Junta Vial Cantonal. Deberá contar, al menos, con un profesional en ingeniería civil o ingeniería en construcción, habilitado legalmente para el ejercicio de la profesión, quien fungirá como responsable de la unidad siendo el encargado, jefe, coordinador o titular de la misma, según la organización de cada Municipalidad; así como un asistente técnico, ambos con experiencia en materia vial; y un promotor social, profesional en ciencias sociales, habilitado legalmente para el ejercicio de la profesión. Actualmente, la Municipalidad cuenta con los requerimientos técnicos necesarios administrativamente y operativamente con los operarios de maquinaria que nos permite realizar proyectos de orden administrativo y por contrato (siempre bajo supervisión técnica municipal)
Social	El plan cuenta con una consulta inicial en donde dictó por parte de ellos la necesidad de intervenir zona urbana, caminos agrícolas, de turismos, etc, así como la necesidad de desarrollar proyectos que contemple la mejora del sistema de drenaje.
Organizativa	Se dispone de la estructura necesaria para dar atención a los proyectos del plan, contamos con personal capacitado y con un equipo municipal que atiende a las necesidades es y solicitudes del quehacer de la UTGVM. Ha desarrollado además estrategias de trabajo organizativo inter-institucionales como el ICE
Ambiental	La municipalidad cuenta con criterio experto de gestor ambiental, geógrafo, topografía, comité municipal de emergencias, mismo que tienen identificados los caminos con vulnerabilidad natural. Se cuentan con protocoles protocolos de atención para que sean atendidos de la mejor forma. Sin embargo de acuerdo al criterio experto ningún camino se encuentra dentro de zona de protección ambiental (parque nacional).
Tecnológica	Actualmente por las disposiciones del PRCV-I las unidades técnicas se han fortalecido con equipo y capacitación tecnológica para ejecutar con mayor calidad. A pesar de que nos faltan algunos equipos para el desarrollo total de verificación de calidad, se estable en las licitaciones los documentos respaldos de laboratorio de la empresa que realiza el proyecto.

Tipo de viabilidad	Análisis
Jurídica	La ejecución del plan está amparada en el marco Legal de ley general de caminos públicos, la 8814 y la 9329, así como la de construcción 833, el código municipal, el plan regulador, el plan de desarrollo humano local y plan estratégico municipal

Fuente: Criterio experto de UTGVM

Tabla 26. Análisis de viabilidad del PCDSVC

- Escenario 3: PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Tipo de viabilidad	Análisis
Financiera	Los recursos son específicamente de Partidas específicas del impuesto del cemento y de la 8814-9329, así como recursos que aportan las comunidades.
Política	La municipalidad cuenta con un reglamento del funcionamiento de los comités de caminos, una de las políticas aprobadas por el concejo municipal que incluye el tema y en orden de prioridades esta de 4; **Implementar la participación ciudadana en la ejecución de proyectos.**
Técnica	Se cuenta con promoción social, quien se encarga de la atención de los comités de las comunidades, de los líderes y lideresas del cantón. En conjunto y con el apoyo de la parte técnica del Director, así como del ingeniero quienes identifican y detallan los proyectos ingenieriles a desarrollar en las comunidades.
Social	La Participación ciudadana cantonal es activa y se encuentra presente en el desarrollo de los proyectos y en las propuestas a desarrollar, como respuesta a las necesidades que planean por su diario vivir, además traban en coordinación con la institución como entres fiscalizadores y ejecutores de obras de arte, etc
Organizativa	Además de los comités de cambios, se trabaja con ADI y con concejos de distrito, o bien con organizaciones no formales, esto depende de las características de la población. Y realizamos atreves de cartas de compromiso convenios tripartitos o bien bipartitos.
Ambiental	La participación de las actores sociales son los que determinan y conocen cuales de los caminos son que son ambientalmente vulnerables o están en zonas protegidas.
Tecnológica	La Unidad técnica cuenta con equipó tecnológico (audiovisual) para las capacitaciones y dar las herramientas a los comités de caminos.
Jurídica	Se encuentra actualmente respaldada la participación ciudadana de acuerdo a la ley 8814-9329, plan de desarrollo, plan estratégico municipal, código municipal.

Fuente: Criterio experto de UTGVM

En conclusión, el plan es viable siempre y cuando la disposición de los administrativos, políticos y demás actores sean en una sola a favor de la aplicación desde las políticas a la práctica del plan. Van a existir particularidades que limiten el cumplimiento del plan en su cien por ciento, por ejemplo, la variable financiera o bien el tiempo atmosférico, que a su vez no son controladas por la unidad. No obstante, técnicamente es la práctica correcta para mejorar e impactar del desarrollo de infraestructura vial de cantón.

Capítulo VII. Mecanismo para el seguimiento y evaluación

En la siguiente matriz se presenta una herramienta para la evaluación de los proyectos y propuestas en el trascurso de la ejecución de plan.

Tabla 27. Matriz de monitoreo y evaluación del PCDSVC

Política	*Escenario*	*Meta*	*Indicador*	*Programación*					
				Meta 2017	***Meta 2018***	***Meta 2019***	***Meta 2020***	***Meta 2021***	***Total General***
Mantener los caminos que se encuentran en buen estado y mejorar el estado de los caminos que se encuentran en malas condiciones	1Mantener en buen estado los caminos 2 Llevar a buena condición toda la red.	Mantener el 100% de los caminos que se encuentran en buen estado en esa misma condición al finalizar el plan.	Porcentaje de caminos que se encuentran actualmente en buen estado, que mantuvieron su condición al finalizar el plan.	**20%**	**20%**	**20%**	**20%**	**20%**	**100%**
		Mejorar al menos 5km de los caminos que se encuentran en malas condiciones por quinquenio	Cantidad de caminos en malas condiciones que fueron mejorados cada año.	1	1	1	1	1	**5**

Política	*Escenario*	*Meta*	*Indicador*	*Programación*					
				Meta 2017	***Meta 2018***	***Meta 2019***	***Meta 2020***	***Meta 2021***	***Total General***
Mejorar la condición de la superficie de ruedo y drenajes de los caminos que permitan fortalecer las actividades del sector agrícola, turismo y urbano	1. Sistema de drenaje de toda la red vial 2. Producción.	Mejorar la condición de la superficie de ruedo y drenajes de al menos 3 Km de caminos cada 2 años que favorezcan el sector agrícola y turístico.	Número de kilómetros de caminos relacionados al sector agrícola y turístico que mejoraron su condición de la superficie de ruedo y drenajes cada dos años.	1	1.5	1	1.5	1	**6**
Implementar la participación ciudadana en la ejecución de proyectos.	1.Participación ciudadana	Realizar al menos tres obras anuales bajo la modalidad de conservación vial participativa al finalizar el quinquenio	Cantidad de obras anuales bajo la modalidad de conservación vial participativa	3	3	3	3	3	**15**
Asegurar contenido presupuestario para la atención de emergencias	No aplica escenario, se transversaliza.	Incluir el 5% del presupuesto anual de vías para la atención de emergencias en la red vial cantonal.	Porcentaje de presupuesto anual de vías destinado para la atención de emergencias en la red vial cantonal	5%	5%	5%	5%	5%	**20%**

Política	*Escenario*	*Meta*	*Indicador*	*Programación*					
				Meta 2017	***Meta 2018***	***Meta 2019***	***Meta 2020***	***Meta 2021***	***Total General***
Mantener actualizada la información de los caminos puentes reordenamiento vial por medio de la colaboración del MOPT y el cumplimiento de la ley 9078 de transito por vías púbicas terrestres y seguridad vial	No aplica escenario, se transversaliza	Actualizar los inventarios de caminos y puentes del cantón cada 4 años (Incluir en presupuesto la actualización cada 4 años de los inventarios de caminos y puentes del cantón y solicitar a los entes encargados el análisis del reordenamiento vial.)	Número de actualizaciones de los inventarios de caminos y puentes, así como el reordenamiento vial cada 4 años	1			1		**2**
Fomentar la accesibilidad en los proyectos viales y aplicar la 7600	No aplica escenario, se transversaliza	Desarrollar un proyecto por quinquenio para el desplazamiento de personas con	Número de proyectos desarrollados para el desplazamiento de personas con		1				**1**

Política	*Escenario*	*Meta*	*Indicador*	*Programación*					
				Meta 2017	***Meta 2018***	***Meta 2019***	***Meta 2020***	***Meta 2021***	***Total General***
		capacidades especiales	capacidades especiales						

Fuente: Criterio experto.

Como parte de seguimiento y evaluación de los aspectos de vistos en el capítulo III de emergencias en el cantón se establece la política cantonal para dar respuestas a las eventualidades que se presentan con mayor frecuencia en el cantón, como se observa en la Tabla 3: Rutas afectadas por eventos naturales en el cantón, encontramos que nuestras rutas se ven afectadas por inundaciones, hundimientos, desplazamientos, entre otros, que afecta a la producción, el turismo y el paso a zonas urbanas. Por lo que se busca que este aspecto sea evaluado y atendido con el cumplimento de la política y en coordinación con la Comisión Nacional de Emergencias o registros de campo de cada municipalidad

A continuación, la tabla de seguimiento y evaluación donde se incluyen la segunda etapa del BID-PRVC-2 que se realiza con las partidas del MOPT-BID 2, que para efectos nuestros será en el mismo camino cód. 3-02-113 calle conocida como Caíz-Cóncavas. Esta misma tabla será utilizada en cuanto se apruebe el plan y sus proyectos por parte del Concejo Municipal.

Tabla 28. Matriz de Programación de Proyectos BID

Políticas	Escenarios	Proyectos	Descripción de la intervención	Código camino	Actividades	Entregable	Fecha de inicio	Fecha de fin	Costo	Responsable
Mantener los caminos que se encuentran en buen estado y mejorar el estado de los caminos que se encuentran en malas condiciones Mejorar la condición de la superficie de ruedo y drenajes de los caminos que permitan fortalecer las actividades del sector agrícola, turismo y urbano	1Mantener en buen estado los caminos 2 Llevar a buena condición toda la red. 1.Sistema de drenaje de toda la red vial 2.Produccion	Proyecto BID. Calle Cóncavas-Lancaster	Terminar de Mejorar el sistema de drenaje y la superficie de ruedo de la calle del proyecto PRCV-1	3-02-113	Aprobación y acuerdos de JVC y Concejo municipal del proyecto a ejecutar.	Certificación de acuerdos.			$1.076.735,46	Alcaldía UTGVM
					Perfil de proyecto (en aprobación del GIZ-MOPT)	Entrega de Inventario de camino.			84.266,25	UTGVM GIZ
	Total								$1.161.001,98 (638.551.089 colones)	

Fuente: Criterio experto UTGVM

Bibliografía

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

Asamblea Legislativa de CR. Primera ley especial para la transferencia de competencias: Atención plena y exclusiva de la red vial cantonal. Ley 88001.

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

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

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

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

INEC. (2011) Censo 2011

La Gaceta Nº 138. 17 de julio, 2008. Decreto 34624-MOPT (Reglamento Sobre el Manejo, Normalización y Responsabilidad para la Inversión Pública en la Red Vial Cantonal)

MEP. Base de datos de Matrículas. www.mep.go.cr

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

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

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

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), PNUD. (2009). Plan de Desarrollo Humano Local Cantón de Paraíso 2010-2020.

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

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

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

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

MOPT. Decreto No. 38578-MOPT- 21-10-2014: Manual de especificaciones técnicas para realizar el inventario y evaluación de la Red Vial Cantonal

Municipalidad de Paraíso. (2010) Plan Estratégico Municipal 2011-2015, Municipalidad de Paraíso.

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

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

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

SINAC (2007). Enlaces entre Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica. Archivo vectorial y poligonal (escala desconocida). GRUAS II: Propuesta de Ordenamiento Territorial para

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

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

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

Anexos

Anexo 1

Características y condición de la Red Vial Cantonal Cantón Paraíso.

BASE DE DATOS PARA EL DIAGNÓSTICO CON CRITERIOS BÁSICOS

Id	Código	De	A	Nombre	Longitud (Km)	Tipo de superficie de ruedo	Estado de superficie de ruedo (base 5)	Estado de superficie de ruedo (base 3)	Estado del sistema de drenajes (base 5)	Estado del sistema de drenajes (base 3)	Estado de camino	Estado de camino	TPD	Jerarquía	IVTS	Accesibilidad a servicios básicos	Población beneficiada (viviendas por km)	Turismo	Nivel de producción	Comercio	Tipo intervención
1	3-02-001-00-01	(ENT.R.10) RICALIT	(ENT.C. 113) PLANTA ELECTRICA ICE(CONCOVAS)	CAMPO AYALA	0,9	1	3	2	1	1	1,3	Malo	1600	A	44	Ruta de transporte público	6	Alta	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
1.1	3-02-001-00-02	(ENT.R.10) RICALIT	(ENT.C. 113) PLANTA ELECTRICA ICE(CONCOVAS)	CAMPO AYALA	0,7	4	2	1	2	1	1,0	Malo	1600	C	44	Otros sitios de interés	20	Alta	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
2	3-02-002-00	(ENT.C. 56) BARRIO LA JOYA	(ENT.C. 224) EL RINCON	EL RINCON	3	1	4	3	1	1	1,5	Malo	500	A	46	Ruta de transporte público	30	Alta	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
3	3-02-003-00	(ENT.CAM.#18) MIRADOR UJARRAS	(ENT.CAM. #18) EN EL RINCON	EL YAS	2,16	1	4	3	2	1	1,5	Malo	220	A	73	Otros sitios de interés	45	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion

4	3-02-004-00	(ENT.R.10) BIRRISITO,INT. R.404	(ENT.R.224) UJARRAS-CLUB-PARAISO	CLUB PARAISO	2,5	1	3	2	1	1	1,3	Malo	190	C	62	Otros sitios de interés	12	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
5	3-02-005-00	(ENT. C. 23) PLAZA DEP.BIRRISITO, ACEVEDO	(ENT.CAM. # 6) EL NARANJO	EL NARANJO	2,3	4	3	2	1	1	6,0	Regular	20	B	42	Otros sitios de interés	46	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
6	3-02-006-00	(ENT.R.10) ARRABARA	(ENT.N. 404) LA FLOR,PIEDRA AZUL	EL YAS	5,4	1	3	2	1	1	1,3	Malo	280	A	78	Centro de salud y educativo	220	Media	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
7	3-02-007-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	SECTOR SUR DE CACHI	CENTRO URBANO CACHI SUR	4	1	3	2	3	2	2,0	Regular	275	B	94	Centro de salud y educativo	320	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
8	3-02-008-00	(ENT.R.10) CALLE CABUYA	(ENT.C.39) LA FUENTE	CALLE CABUYA	0,6	4	3	2	1	1	1,3	Malo	30	B	45	Otros sitios de interés	6	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional
9	3-02-009-00	(ENT.N.224) CUATRO REINAS	CAMINO JUCO - RIO GRANADOS	CAMINO JUCO	1,7	3	4	3	1	1	1,5	Malo	70	A	68	Centro de salud y educativo	80	Bajo / Nulo	Media	Medio	Rehabilitacion menor
10	3-02-010-00	(ENT.CAM.#2) MIRADOR UJARRAS	(ENT.C. 4) BIRRISITO (CAM.EL CHIRAL)	EL CHIRAL	1,4	4	2	1	4	3	2,5	Regular	280	C	49	Otros sitios de interés	15	Bajo / Nulo	Media	Medio	Reconstruccion

11	3-02-	(ENT.N. 224) EL RINCON	(ENT.R.10) HACIA BIRRISITO	RINCON SUICHE	0,6	1	4	3	3	2	2,3	Regular	90	A	49	NA	2	Bajo /	Bajo /	Bajo /	Recuperacion funcional

	011-00																Nulo	Nulo	Nulo	
12	3-02-012-00	(ENT.R.224)SANCHIRI	LIMITE CANTONAL,(PARAISO)	LIMITE CANTONAL (PARAISO)	0,9	4	1	1	1	1	1,0	Malo	100	C	60	Otros sitios de interés	12	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Reconstruccion
13	3-02-013-00	(ENT.N.10) BIRRISITO	(ENT.CAM.23) CEMENTERIO DEL YAS	CALLE LAS QUEBRADAS	2,8	1	2	1	1	1	1,0	Malo	60	B	59	Otros sitios de interés	72	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion mayor
14	3-02-014-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	URBANIZACION LA CASTILLA	URBANIZACION LA CASTILLA	1,8	4	3	2	1	1	1,3	Malo	60	B	49	Otros sitios de interés	45	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Rehabilitacion mayor
15	3-02-015-00	(ENT.C .6) LA FLOR	LIMITE CANTONAL (CERVANTES)	IGLESIA LA FLOR	0,8	3	3	2	1	1	1,3	Malo	80	C	69	Centro de salud y educativo	80	Bajo / Nulo	Media	Medio	Recuperacion funcional
16	3-02-016-00	(ENT.N.224) LOAIZA	CIUDADELA LOAIZA	CIUDADELA LOAIZA	0,2	1	4	3	1	1	1,5	Malo	30	C	53	Ruta de transporte público	65	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
17	3-02-017-00	(ENT.R.224) SALON EL PICACHO	(ENT.R.224) SALTO DE LOS NOVIOS	CALLE CALVARIO	2,8	4	3	2	1	1	1,3	Malo	30	C	37	Otros sitios de interés	26	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional

18	3-02-018-00	(ENT.N. 224) SALTO DE LOS NOVIOS	CALLE SIN SALIDA - TRAPICHE IROLA	TRAPICHE IROLA	0,4	4	2	1	4	3	2,5	Regular	30	C	48	Otros sitios de interés	13	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Reconstruccion
19	3-02-019-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	SAN MIGUEL, DE CACHI	A SAN MIGUEL	4,3	4	2	1	1	1	1,0	Malo	30	B	10	NA	0	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion mayor
20	3-02-020-00	(ENT.C. 58) BARRIO SAN ANTONIO	(ENT. C. 24) CALLE LIMITE	URBANIZACION DOÑA ALBA	0,7	1	4	3	5	3	3,0	Bueno	120	B	39	Otros sitios de interés	0	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Mantenimiento de preservacion
21	3-02-021-00	(ENT.N. 416) PUENTE PAEZ	CHARRARA FIN DE CAMINO	CALLE CHARRARA	1,3	1	3	2	1	1	1,3	Malo	70	B	32	Otros sitios de interés	6	Alta	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
22	3-02-022-00	(ENT.N. 148) HACIENDA LA FLORA (UJARRAS)	FINCA SAN JUAN - FIN DE CAMINO	CALLE SIN NOMBRE	1,8	4	3	2	1	1	1,3	Malo	40	C	42	Otros sitios de interés	20	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
23	3-02-023-00	(ENT. C. 87) BIRRISITO	(ENT.N. 404) ACEVEDO (LINEA FERREA)	CALLE PARRUAS	3,2	4	3	2	1	1	1,3	Malo	70	C	61	Otros sitios de interés	25	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
24	3-02-024	(ENT.C.6) LA FLOR	(ENT.C. 6) LIM.CANTONAL(HACIA CERVANTES)	ESCUELA LA FLOR	0,2	3	3	2	1	1	1,3	Malo	60	C	67	Otros sitios de interés	60	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion

	-00																			
25.1	3-02-025-00-01	(ENT.N.224) OROSI	ALTOS DE ARAYA A GUABATA	ALTOS DE ARAYA A GUABATA	2	4	3	2	1	1	1,3	Malo	80	A	59	Otros sitios de interés	80	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion mayor
25.2	3-02-025-00-02	(ENT.N.224) OROSI	ALTOS DE ARAYA A GUABATA	ALTOS DE ARAYA A GUABATA	3,3	4	2	1	1	1	1,0	Malo	80	C	59	Otros sitios de interés	80	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion mayor
26	3-02-026-00	(ENT.N.10) BIRRISITO	(ENT.N.10) JUAN SANTAMARIA	JUAN SANTAMARIA	0,9	5	3	2	1	1	1,3	Malo	520	A	75	Centro de salud y educativo	50	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
27	3-02-027-00	(ENT.N.10) CACHIMBA	FIN DE CAMINO	CALLE CACHIMBA	1,3	4	2	1	1	1	1,0	Malo	30	C	22	Otros sitios de interés	3	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
28	3-02-028-00	(ENT.C.6) ACEVEDO	LINEA FERREA	EL ARBOL DE YAS	0,4	4	2	1	1	1	1,0	Malo	30	C	22	Otros sitios de interés	6	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional
29	3-02-029	(ENT.N.404) RIO REGADO	(ENT.CAM.5) ACEVEDO	ACEVEDO	0,3	4	2	1	1	1	1,0	Malo	10	C	19	NA	0	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional

	-00																			
30	3-02-030-00-01	(ENT.N.225) PALOMO	GUABATA	CAMINO GUABATA	3	4	2	1	1	1	1,0	Malo	40	A	65	Otros sitios de interés	115	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion mayor
30.1	3-02-030-00-02	(ENT.N.225) PALOMO	GUABATA	CAMINO GUABATA	2,66	4	2	1	1	1	1,0	Malo	40	C	65	Otros sitios de interés	115	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion mayor
31	3-02-031-00	(ENT.N. 58) BARRIO SAN ANTONIO	FIN DEL CAMINO	EL ANGEL	0,1	2	4	3	4	3	3,0	Bueno	40	C	46	Ruta de transporte público	6	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Mantenimiento de preservacion
32	3-02-032-00	CALLE VALE	(ENT.N. 224) AJENJAL	CALLE DEL VALLE	1,5	4	3	2	3	2	2,0	Regular	110	A	62	Otros sitios de interés	15	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
33	3-02-033-00	(ENT.C. 32) AJENJAL- LOS ARAYAS	PUENTE FAJARDO	CIRUELA # 1	4,2	4	2	1	1	1	1,0	Malo	144	B	52	Ruta de transporte público	40	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion menor
34	3-02-034-00	(ENT.N. 404) PEDREGAL	(ENT.C.33) PUENTE FAJARDO	CIRUELAS # 2	0,8	4	2	1	1	1	1,0	Malo	150	C	72	Ruta de transporte público	50	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion mayor

35	3-02-035-00	(ENT.N. 404) PEDREGAL	(ENT.C. 6) EL YAS	JETA TUERTA	1	4	3	2	3	2	2,0	Regular	20	C	39	Otros sitios de interés	6	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional
36	3-02-036-00	(ENT. N. 224) URB. LOLITA	URBANIZACION LOLITA (FIN DE CAMINO)	URBANIZACION LOLITA	0,1	1	4	3	5	3	3,0	Bueno	30	C	46	Otros sitios de interés	0	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Mantenimiento de preservacion
37	3-02-037-00	(ENT N. .225) REPRESA	(ENT.N. 225) URASCA	CAMINO VIVERO ICE	2,1	4	3	2	1	1	1,3	Malo	20	B	33	Otros sitios de interés	6	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
38	3-02-038-00	(ENT.N.404) SANTIAGO	(ENT.C. 80) LIMITE CANTON ALVARADO	BARRIO LOS ANGELES	0,3	4	2	1	1	1	1,0	Malo	100	C	22	Otros sitios de interés	2	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
39	3-02-039-00	(ENT.C. 42) CALLE PAEZ	LIMITE CANTON	CALLE FUENTES	2,39	4	3	2	1	1	1,3	Malo	50	C	88	Centro de salud y educativo	80	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional
40	3-02-040-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	URBANIZACON KATSI (PARAISO)	URBANIZACION KATSI	0,8	1	4	3	5	3	3,0	Bueno	100	C	57	Otros sitios de interés	0	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
41	3-02-041	CALLES URBANAS - CUADRANTES	URBANIZACION LA MISION	URBANIZACION LA MISION	0,7	1	3	2	5	3	2,8	Regular	60	C	50	Otros sitios de	60	Bajo /	Bajo /	Bajo /	Mantenimiento de

	-00														interés		Nulo	Nulo	Nulo	preservacion
42	3-02-042-00	(ENT. C. 53) CALLE MERO	LIMITE CANTONAL (CALLE LA FUENTE)	CALLE PAEZ Y CALLE FUENTE	8,72	4	2	1	1	1	1,0	Malo	110	A	88	Centro de salud y educativo	89	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion menor
43	3-02-043-00-01	(ENT.N.225) PALOMO	EL SITIO - CALLE SIN SALIDA	CALLE EL SITIO	1,2	4	2	1	1	1	1,0	Malo	50	A	61	Centros educativos o de salud	68	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion mayor
43.1	3-02-043-00-02	(ENT.N.225) PALOMO	EL SITIO - CALLE SIN SALIDA	CALLE EL SITIO	1	4	1	1	1	1	1,0	Malo	50	C	61	Centros educativos o de salud	68	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion mayor
44	3-02-044-00-01	(ENT.N.224) CEMENTERIO	CALLE LA VIRGINIA CALLE SIN SALIDA	CALLE LA VIRGINIA	1	4	2	1	1	1	1,0	Malo	80	A	60	Centro de salud y educativo	80	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion menor
44.1	3-02-044-00-02	(ENT.N.224) CEMENTERIO	CALLE LA VIRGINIA CALLE SIN SALIDA	CALLE LA VIRGINIA	0,54	4	1	1	1	1	1,0	Malo	80	C	60	Centro de salud y educativo	80	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion menor

45	3-02-045-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	URBANIZACION LA BISENTINA	URBANIZACION BISENTINA	0,76	1	4	3	5	3	3,0	Bueno	80	C	50	Otros sitios de interés	80	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Mantenimiento de preservacion
46	3-02-046-00	(ENT.C.103) EL SITIO DE JUCO	EL EMBALSE FIN DE CAMINO	CAMINO EL EMBALSE	5,53	4	3	2	1	1	1,3	Malo	50	C	39	NA	0	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional
47	3-02-047-00-01	(ENT.C. 6) ESCUELA DE LA FLOR	EMPACADORA MEXICOCIL FIN DE CAMINO	ESCUELA FLOR A MEXICOCIL	1	3	3	2	1	1	1,3	Malo	60	A	68	Centro de salud y educativo	50	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
47.1	3-02-047-00-02	(ENT.C. 6) ESCUELA DE LA FLOR	EMPACADORA MEXICOCIL FIN DE CAMINO	ESCUELA FLOR A MEXICOCIL	0,88	3	3	2	1	1	1,3	Malo	60	C	68	Centro de salud y educativo	50	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
48	3-02-048-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	LAS MESAS Y MESITAS	LAS MESAS Y MESITAS	6,4	4	1	1	1	1	1,0	Malo	20	B	29	Otros sitios de interés	15	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion menor
49	3-02-049-00	(ENT.N.404) SANTIAGO	(ENT.C. 5) ACEVEDO	ACEVEDO	0,4	4	3	2	1	1	1,3	Malo	10	C	6	NA	0	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional
50	3-02-	(ENT.C.4) A	CALLE SIN SALIDA	CALLE	0,3	3	2	1	1	1	1,	Malo	10	C	3	Otros sitios de	2	Bajo /	Alta	Alto	Mantenimiento de

	050-00	CHIRAL		FONSECA						0				2	interés		Nulo			preservacion
51	3-02-051-00-01	(ENT.C. 29) CUADRANTE NORTE CACHI	CALLE VOLIO Y CALLE EL CANARIO	CALLE VILIO Y CALLE EL CANARIO	2,5	4	3	2	2	1	1,3	Malo	40	A	67	Centros educativos o de salud	115	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
51.1	3-02-051-00-02	(ENT.C. 29) CUADRANTE NORTE CACHI	CALLE VOLIO Y CALLE EL CANARIO	CALLE VILIO Y CALLE EL CANARIO	3	4	2	1	2	1	1,0	Malo	40	C	67	Centros educativos o de salud	115	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
52	3-02-052-00	(ENT.C. 42) CALLE TANQUE	(ENT.C.89) CALLE PAEZ	CALLE TANQUE	1,1	4	3	2	1	1	1,3	Malo	30	C	23	NA	0	Bajo / Nulo	Media	Alto	Rehabilitacion menor
53	3-02-053-00	(ENT.C. 60) BARRIO CRUZ ROJA	LIMITE CANTON OREAMUNO (SAN RAFAEL)	CALLE MERO	3,7	4	2	1	1	1	1,0	Malo	50	A	57	Centros educativos o de salud	60	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion menor
54	3-02-054-00	(ENT.N. 225) MIRADOR UJARRAS	(ENT. N.225) - POLLO # 3	POLLO # 3	0,5	1	2	1	1	1	1,0	Malo	60	A	37	NA	0	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
55	3-02-055	CALLES URBANAS - CUADRANTES	PARAISO CENTRO	SECTOR CENTRAL	2,4	1	3	2	4	3	2,8	Regular	3840	B	84	Centro de salud y educativ	20601	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion

	-00														o					
56	3-02-056-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	BARRIO LA JOYA	BARRIO LA JOYA	2,4	3	2	1	1	1	1,0	Malo	180	B	77	Centro de salud y educativo	160	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
57	3-02-057-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	BARRIO LOS SOLARES	BARRIO LOS SOLARES	1,3	1	2	1	4	3	2,5	Regular	140	B	69	Otros sitios de interés	0	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
58	3-02-058-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	BARRIO SAN ANTONIO	SAN ANTONIO	2,15	1	3	2	2	1	1,3	Malo	170	B	81	Centro de salud y educativo	180	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
59	3-02-059-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	BARRIO DULCE NOMBRE	BARRIO DULCE NOMBRE	0,5	1	3	2	5	3	2,8	Regular	110	B	59	Otros sitios de interés	90	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Mantenimiento de preservacion
60	3-02-060-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	BARRIO LA CRUZ ROJA	BARRIO LA CRUZ ROJA	1,7	1	3	2	4	3	2,8	Regular	130	B	72	Ruta de transporte público	0	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
61	3-02-061-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	BARRIO PIEDRA GRANDE	BARRIO PIEDRA GRANDE	1,38	1	3	2	1	1	1,3	Malo	150	B	69	Ruta de transporte público	90	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion

62	3-02-062-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	BARRIO FLORENCIO DEL CASTILLO	BARRIO FLORENCIO DEL CASTILLO	1,37	1	3	2	4	3	2,8	Regular	100	B	69	Otros sitios de interés	120	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
63	3-02-063-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	CIUDADELA GUTIERREZ	CIUDADELA GUTIERREZ	0,5	3	2	1	4	3	2,5	Regular	90	B	50	Otros sitios de interés	60	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Rehabilitacion menor
64	3-02-064-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	URBANIZACION BARRO HONDO	BARRO HONDO	0,5	1	2	1	4	3	2,5	Regular	60	B	71	Otros sitios de interés	70	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
65	3-02-065-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	LLANOS DE SANTA LUCIA	LLANOS DE SANTA LUCIA	12,1	1	3	2	1	1	1,3	Malo	1140	B	67	Otros sitios de interés	1600	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
66	3-02-066-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	BARRIO LA SOLEDAD	BARRIO LA SOLEDAD	2,85	1	2	1	3	2	1,8	Malo	770	B	80	Centro de salud y educativo	90	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
67	3-02-067-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	CIUDADELA EL SALVADOR E IMAS	CIUDADELA EL SALVADOR E IMAS	0,7	1	3	2	3	2	2,0	Regular	50	B	71	Ruta de transporte público	0	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
68	3-02-068	CALLES URBANAS - CUADRANTES	BARRIO LA ESTACION	BARRIO LA ESTACION	2,8	1	3	2	3	2	2,0	Regular	120	B	73	Ruta de transport	160	Bajo /	Media	Medio	Mantenimiento de

	-00														e público		Nulo			preservacion
69	3-02-069-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	SANTIAGO CENTRO	CENTRO DE SANTIAGO	0,9	1	4	3	3	2	2,3	Regular	140	B	81	Centro de salud y educativo	140	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
70	3-02-070-00	(ENT.N. 404)	(ENT.C. 32) CALLE DEL VALLE	OCONITRILLO	0,5	4	3	2	1	1	1,3	Malo	10	C	60	Otros sitios de interés	12	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion mayor
71	3-02-071-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	BARRIO LOAIZA (CACHI)	BARRIO LOAIZA	0,5	1	3	2	1	1	1,3	Malo	60	C	89	Centro de salud y educativo	60	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
72	3-02-072-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	CENTRO DE OROSI	CENTRO POBLACION OROSI	9,51	1	3	2	4	3	2,8	Regular	1710	B	94	Centro de salud y educativo	2500	Media	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
73	3-02-073-00	(ENT.N. 408) CAMINO SANCHEZ AL EMBALSE	PLANTA RIO MACHO	EMBALSE PLANTA RIO MACHO	1,4	4	3	2	1	1	1,3	Malo	30	B	80	Ruta de transporte público	63	Media	Alta	Alto	Recuperacion funcional
74	3-02-074	(ENT. C.68) BARRIO LA ESTACION	(ENT.C. 103) CIUDADELA EL SALVADOR	CALLE LORIA	0,8	1	3	2	3	2	2,0	Regular	500	B	76	Ruta de transporte público	45	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion

	-00																				
75	3-02-075-00	(ENT.N. 10) PARAISO	(ENT.C. 155) SECTOR INVU	CALLE INVU	0,3	1	3	2	5	3	2,8	Regular	310	B	71	Ruta de transporte público	8	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
76	3-02-076-00	(ENT.C. 53) CALLE VIEJA A BIRRISITO	(ENT.C. 95) CALLE MERO	CALLE EL PORO	2,8	4	3	2	5	3	2,8	Regular	50	B	41	Otros sitios de interés	24	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion menor
77	3-02-077-00	(ENT.C.60) URB. CERRO CHIQUITO Y MARIA AUXILIADORA	CALLE SIN SALIDA	CERRO CHIQUITO Y MARIA AUXILIADORA	0,19	3	3	2	5	3	2,8	Regular	80	B	30	Otros sitios de interés	15	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Recuperacion funcional
78	3-02-078-00	(ENT.C. 47) CALLE FLOR - EMPACADORA	LIMITE CANTONAL	CALLE LA FLOR	0,4	3	3	2	1	1	1,3	Malo	10	C	39	Otros sitios de interés	30	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional
79	3-02-079-00	(ENT. C. 84)	CALLE SIN SALIDA		0,5	5	3	2	5	3	2,8	Regular	20	C	25	NA	0	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional
80	3-02-080-00	(ENT.C. 6) EL YAS	LIMITE CANTONAL	EL YAS	1,4	4	2	1	1	1	1,0	Malo	30	C	52	Otros sitios de interés	30	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional
81	3-02-	(ENT.N. 404)	LIMITE CANTONAL	MATA	0,8	1	3	2	3	2	2,	Regula	20	B	6	Otros sitios de	29	Bajo /	Alta	Alto	Mantenimiento de

	081-00	SANTIAGO		GUINEO						0	r			7	interés		Nulo			preservacion
82	3-02-082-00	CALLES URBANAS CUADRANTES	BARRIO SAN ESTEBAN	BARRIO SAN ESTEBAN	0,4	1	4	3	1	1	1,5	Malo	30	B	49	Otros sitios de interés	10	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
83	3-02-083-00	(ENT.N. 404) CASCARES	FIN DE CAMINO	CALLE CASCARES	0,4	4	3	2	1	1	1,3	Malo	40	C	62	Otros sitios de interés	12	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional
84	3-02-084-00	(ENT.CALLE 42) EL PORO	(ENT.C. 86) CALLE FUENTE	CALLE NACIENTE CAPIRA	4,82	4	3	2	1	1	1,3	Malo	20	C	26	Otros sitios de interés	0	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional
85	3-02-085-00	(ENT.N. 10)	(ENT.C. 6) ESCUELA LA FLOR	PARCELAS DON HORACIO	1,7	4	2	1	1	1	1,0	Malo	20	C	25	Otros sitios de interés	5	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional
86	3-02-086-00	(ENT.C. 76) CALLE PORO	CALLE SIN SALIDA	CALLE PORO	1,1	4	2	1	1	1	1,0	Malo	20	C	29	Otros sitios de interés	10	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional
87	3-02-087-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	URBANIZACION CORAZON DE JESUS	CENTRO DE BIRRISITO	0,7	1	3	2	3	2	2,0	Regular	120	B	84	Ruta de transporte público	95	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion

88	3-02-088-00	(ENT.N. 404) RIO REGADO	(ENT. N. 224)	PITALILLO	3,4	4	1	1	1	1	1,0	Malo	160	B	64	Otros sitios de interés	60	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion menor
89	3-02-089-00	(ENT.C. 53) CALLE MERO	(ENT.C.42) CALLE FUENTE	EL TANQUE	2,2	4	3	2	1	1	1,3	Malo	20	C	39	Otros sitios de interés	8	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion mayor
90	3-02-090-00	(ENT.53) EL PORO	(ENT.C. 76) EL PORO	ROGELIO COTO (INTERNAS)	1,6	4	2	1	1	1	1,0	Malo	60	C	22	Otros sitios de interés	2	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion mayor
91	3-02-091-00	(ENT.C. 42) CALLE CAPIRA	(ENT.C. 84) CALLE FUENTE	LA CAPIRA	1,92	4	2	1	5	3	2,5	Regular	10	B	16	NA	0	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion menor
92	3-02-092-00	(ENT.C. 23) PARCELAS	(ENT.N. 404) ACEVEDO	ACEVEDO # 2	0,2	4	2	1	1	1	1,0	Malo	10	C	16	NA	0	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional
93	3-02-093-00	(ENT.N. 404) ACEVEDO	FIN DE CAMINO PARCELAS	ACEVEDO # 1	0,3	4	2	1	1	1	1,0	Malo	10	C	16	Otros sitios de interés	0	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional
94	3-02-094	CALLES URBANAS - CUADRANTES	UJARRAS CENTRO	CIUDADELA UJARRAS	0,5	3	2	1	4	3	2,5	Regular	60	B	61	Ruta de transporte público	90	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion

	-00																			
95	3-02-095-00	(ENT.N. 10) BIRRISITO	(ENT.N. 10)	CALLE VIEJA A BIRRISITO	1,28	1	3	2	3	2	2,0	Regular	270	A	52	Centro de salud y educativo	80	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion mayor
96	3-02-096-00	CALLES URBANAS CUADRANTES	URBANIZACION OROKAY	URB. OROKAY	0,9	1	4	3	5	3	3,0	Bueno	60	B	57	Otros sitios de interés	72	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Mantenimiento de preservacion
97	3-02-097-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	URBANIZACION NUEVA OROSI	URB. NUEVA OROSI	1,35	1	4	3	3	2	2,3	Regular	110	B	73	Ruta de transporte público	210	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
98	3-02-098-00	(ENT.N. 224) NUEVO OROSI	FIN DE CAMINO	LOS TANQUES	1,16	4	2	1	1	1	1,0	Malo	40	C	56	Otros sitios de interés	20	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional
99	3-02-099-00	(ENT.V. 72) CUADRANTE CALLE OROSI	FIN DE CAMINO	ALTO LOAIZA	1,1	5	2	1	3	2	1,8	Malo	60	C	82	Centro de salud y educativo	70	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion menor
100	3-02-100-00	(ENT. C. 42) TANQUE	(ENT. C. 89) FUENTE	TANQUE	0,8	4	2	1	1	1	1,0	Malo	20	C	20	Otros sitios de interés	0	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion menor

101	3-02-101-00	(ENT.C.9) CAMINO JUCO	FIN DE CAMINO	CAMINO SITIO DE JUCO	1,6	5	2	1	1	1	1,0	Malo	70	C	57	Ruta de transporte público	75	Bajo / Nulo	Media	Medio	Rehabilitacion menor
102	3-02-102-00	(ENT.C.9) JUCO	NACIENTES JUCO	NACIENTE JUCO	0,6	4	2	1	1	1	1,0	Malo	10	C	17	Otros sitios de interés	0	Media	Alta	Alto	Recuperacion funcional
103	3-02-103-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	URBANIZACION CALDERON	URBANIZACION CALDERON	0,4	3	3	2	3	2	2,0	Regular	50	B	50	Otros sitios de interés	80	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Mantenimiento de preservacion
104	3-02-104-00	(ENT. C. 106) CALLE SANCHEZ	FIN DE CAMINO	CALLE SANCHEZ	1,3	3	3	2	1	1	1,3	Malo	30	B	49	Otros sitios de interés	16	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion menor
105	3-02-105-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	URBANIZACION LOS MANZANOS	URB. LOS MANZANOS	0,1	1	5	3	5	3	3,0	Bueno	30	B	46	Otros sitios de interés	40	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Mantenimiento de preservacion
106	3-02-106-00	(ENT.C. 104) CAMINO SANCHEZ	CALLE SIN SALIDA	SANCHEZ	1	4	2	1	1	1	1,0	Malo	50	C	57	Centro de salud y educativo	23	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional
107	3-02-107	CALLES URBANAS - CUADRANTES	URBANIZACION IMAS PURISIL Y	URB. IMAS Y TRUCHAS	1,12	4	2	1	1	1	1,0	Malo	20	B	84	Centro de salud y	45	Bajo /	Alta	Alto	Rehabilitacion menor

	-00		CAMINO TRUCHAS	PURISIL											educativo		Nulo			
108	3-02-108-00	(ENT. N. 10) BIRRISITO	(ENT. C. 134) BIRRISITO	BIRRISITO	0,2	5	2	1	1	1	1,0	Malo	20	B	26	Otros sitios de interés	20	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion menor
109	3-02-109-00	(ENT.N. 224) CALLE LOS ZUÑIGA	FIN DE CAMINO	CALLE LOS ZUÑIGA	0,4	5	2	1	1	1	1,0	Malo	20	C	46	Otros sitios de interés	40	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Rehabilitacion menor
110	3-02-110-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	URBANIZACION DOS PALMERAS	URB. DOS PALMERAS	0,5	1	4	3	4	3	3,0	Bueno	60	B	60	Otros sitios de interés	50	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
111	3-02-111-00	(ENT.N. 224) SABADITO ALEGRE	CALLE SIN SALIDA	CALLE SABADITO ALEGRE	0,2	4	2	1	1	1	1,0	Malo	20	C	42	Otros sitios de interés	10	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Recuperacion funcional
112	3-02-112-00	(ENT.N. 224) CALLE BARQUERO # 2	(ENT.C. 114) CALLE GUABATA	CALLE BARQUERO #	0,8	4	2	1	1	1	1,0	Malo	20	B	53	Otros sitios de interés	24	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
113	3-02-113-00	(ENT. N. 10)	(ENT. N. 224) LIMITE CANTONAL	CAMINO LIMITE	4	4	4	3	1	1	1,5	Malo	580	A	78	Centro de salud y educativo	96	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion

114	3-02-114-00	(ENT.N. 224)	(ENT.C. 43) CALLE EL SITIO	CALLE EL SITIO	2,2	4	2	1	1	1	1,0	Malo	40	B	41	Otros sitios de interés	32	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
115	3-02-115-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	URBANIZACIÓN VALLE DEL ESTE	VALLE DEL ESTE	0,6	1	3	2	1	1	1,3	Malo	250	B	63	Ruta de transporte público	180	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
116	3-02-116-00-01	(ENT.N. 224) CALLE GAVILAN	CALLE SSIN SALIDA	CALLE GAVILAN	1	4	2	1	1	1	1,0	Malo	40	B	45	Otros sitios de interés	36	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
116.1	3-02-116-00-02	(ENT.N. 224) CALLE GAVILAN	CALLE SSIN SALIDA	CALLE GAVILAN	1,1	4	2	1	1	1	1,0	Malo	40	B	45	Otros sitios de interés	36	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
117	3-02-117-00	(ENT.C. 116) CALLE GAVILAN	CALLE SIN SALIDA	CALLE MINCHO	0,8	4	2	1	1	1	1,0	Malo	60	B	49	Otros sitios de interés	18	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
118	3-02-118-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	URBANIZACION LOMAAS DEL SUR	URB, LOMAS DEL SUR (LOS LLANOS)	0,3	1	3	2	5	3	2,8	Regular	20	B	37	Otros sitios de interés	10	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Mantenimiento de preservacion
119	3-02-	(ENT.C. 43)	FIN DE CAMINO	ARRIBA DEL	3,3	5	2	1	1	1	1,	Malo	10	B	1	NA	0	Bajo /	Alta	Alto	Mantenimiento de

	119-00			SITIO						0				7			Nulo			preservacion
120	3-02-120-00	(ENT.C. 123) GUATUSO - LORIA	CALLES URBANAS SAN MIGUEL	CAMINO GUATUSITO	3,1	5	2	1	1	1	1,0	Malo	20	C	22	Otros sitios de interés	22	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
121	3-02-121-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	URB. OBREROS CAMPESINOS	URB. 28 DICIEMBRE	1,93	1	3	2	5	3	2,8	Regular	100	B	81	Centros educativos o de salud	160	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
122	3-02-122-00	(ENT.N. 225) LORIA	FIN DE CAMINO	CAMINO GUATUSO	1,3	4	2	1	1	1	1,0	Malo	40	B	53	Otros sitios de interés	40	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
123	3-02-123-00	(ENT.C. 120) CAMINO GUATUSITO	FIN DE CAMINO	CAMINO VIEJO	0,3	4	2	1	1	1	1,0	Malo	10	B	10	NA	0	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
124	3-02-124-00	(ENT.C. 19) CALLES URBANAS SAN MIGUEL	FIN DE CAMINO	SAN MIGUEL	2,55	5	2	1	1	1	1,0	Malo	10	B	10	NA	0	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
125	3-02-125-00	(ENT.N. 225) PLANTA ELECTRICA	CALLE SIN SALIDA	CALLE URASCA	1	4	3	2	1	1	1,3	Malo	30	C	10	NA	0	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion

126	3-02-126-00	(ENT.N. 225) URASCA	CALLE SIN SALIDA	CALLE URASCA	2,1	4	4	3	1	1	1,5	Malo	40	B	48	Otros sitios de interés	85	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
127	3-02-127-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	URB. LOS HELECHOS	URB. LOS HELECHOS (BIRRISITO)	0,8	3	2	1	4	3	2,5	Regular	90	B	66	Otros sitios de interés	86	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
128	3-02-128-00	(ENT.C. 2) EL RINCON	(ENT.C. 2) EL RINCON	EL POLLO # 1	0,7	5	2	1	1	1	1,0	Malo	60	C	32	Otros sitios de interés	6	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
129	3-02-129-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	CACHI SECTOR NORTE	SECTOR NORTE DE CACHI CENTRO	3,5	1	3	2	3	2	2,0	Regular	330	B	94	Centro de salud y educativo	410	Media	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
130	3-02-130-00	(ENT. N. 224) CALLE BOCHINCHE	CALLE SIN SALIDA	CALLE BOCHINCHE	4,9	1	3	2	2	1	1,3	Malo	220	A	77	Centro de salud y educativo	126	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
131	3-02-131-00	(ENT.C. 26) PARRUAS	(ENT.C. 23) BIRRISITO	PARRUAS	1,2	3	3	2	1	1	1,3	Malo	50	B	40	Otros sitios de interés	23	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
132	3-02-	(ENT.N. 224)	FIN DE CAMINO	CALLE RIO	2,3	4	3	2	1	1	1,	Malo	30	C	1	NA	3	Bajo /	Alta	Alto	Mantenimiento de

	132-00	CALLE RIO ORO		ORO						3				7			Nulo			preservacion
133	3-02-133-00	(ENT.N. 224) LOS SEGURA	FIN DE CAMINO	CALLE LOS SEGURA	0,9	4	3	2	1	1	1,3	Malo	30	B	45	Otros sitios de interés	12	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
134	3-02-134-00	(ENT.C. 108) PARRUAS	(ENT.C. 23) PUEBLITO JUAN SANTAMARIA	CAMINO BIRRISITO	0,3	3	3	2	1	1	1,3	Malo	50	B	53	Otros sitios de interés	65	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
135	3-02-135-00	(ENT.N. 224)	FIN DE CAMINO FINCA LONG	FINCA LONG	0,6	4	3	2	1	1	1,3	Malo	30	C	42	Otros sitios de interés	6	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
136	3-02-136-00	(ENT.C.13) LAS QUEBRADAS	FIN DE CAMINO	LAS QUEBRADAS	0,3	4	2	1	1	1	1,0	Malo	40	B	33	Otros sitios de interés	6	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
137	3-02-137-00	(ENT.N. 224) AJENJAL	FIN DE CAMINO	AJENJAL	0,3	4	3	2	1	1	1,3	Malo	40	B	38	Otros sitios de interés	12	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Mantenimiento de preservacion
138	3-02-138-00	(ENT. C. 4) CLUB PARAISO	FIN DE CAMINO	CHIRAL	0,3	4	3	2	1	1	1,3	Malo	40	B	25	Otros sitios de interés	2	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion

139	3-02-139-00	(ENT.C. 4) CLUB PARAISO	FIN CAMINO FERROCARRIL	CAMPABADAL	0,7	4	3	2	1	1	1,3	Malo	20	C	43	Otros sitios de interés	20	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
140	3-02-140-00	(ENT.N. 404) SANTIAGO	CALLE SIN SALIDA	PLANTA ELECTRICA BIRRISITO	4,3	4	1	1	1	1	1,0	Malo	80	B	42	Otros sitios de interés	3	Media	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
141	3-02-141-00	(ENT. C. 22)	(ENT. C. 221)	CALLE SIN NOMBRE	0,7	1	2	1	1	1	1,0	Malo	380	C	73	Ruta de transporte público	0	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
142	3-02-143-00	(ENT.C. 142) PUENTE PAEZ SAN JUAN	CALLE SIN SALIDA	CALLE SAN JUAN	1,7	4	3	2	1	1	1,3	Malo	110	B	32	NA	0	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
143	3-02-144-00	(ENT.C 142) PUENTE PAEZ SAN JUAN	CALLE SIN SALIDA	PAEZ	0,4	4	3	2	1	1	1,3	Malo	20	B	16	Otros sitios de interés	0	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
144	3-02-145-00	(ENT.N. 10) SAN FRANCISCO	(ENT.N. 10) SAN FRANCISCO	SAN FRANCISCO	0,3	5	2	1	1	1	1,0	Malo	30	B	52	Otros sitios de interés	0	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
145	3-02-146	(ENT.N. 10) CAMINO VIEJO	(ENT. N. 10)	CAMINO VIEJO A TURRIALBA	0,5	3	3	2	4	3	2,8	Regular	30	C	38	Otros sitios de interés	9	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion

	-00																				
146	3-02-147-00	(ENT.C. 142) CALLE SAN JUAN	URBANIZACION FLORENCIO DEL CASTILLO	URBANIZACION FLORENCIO DEL CASTILLO	0,41	4	3	2	4	3	2,8	Regular	60	B	72	Centros educativos o de salud	60	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
147	3-02-150-00	(ENT.N. 10) VILLA MILLS PERALTA	(ENT.C. 13)	VILLA MILLS PERALTA	2,9	5	3	2	1	1	1,3	Malo	10	B	29	Otros sitios de interés	12	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
148	3-02-151-00	(ENT.N. 10) VILLA MILLS	(ENT.N. 10)	VILLA MILLS	1	4	3	2	1	1	1,3	Malo	30	B	41	Centros educativos o de salud	3	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
149	3-02-152-00	(ENT.N. 10)	(ENT.C. 13) CALLE LAS QUEBRADAS	CALLE LAS COLINAS	1,7	4	3	2	1	1	1,3	Malo	60	B	39	Otros sitios de interés	16	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
150	3-02-153-00	(ENT.N. 224) RIO BIRRISITO	(ENT. N. 404) CLUB PARAISO	EL PERICO	0,8	3	2	1	2	1	1,0	Malo	340	B	67	Ruta de transporte público	40	Bajo / Nulo	Media	Medio	Mantenimiento de preservacion
151	3-02-154-00	(ENT. N. 224) IROLA	FIN DE CAMINO	LOS IROLA	0,3	4	3	2	2	1	1,3	Malo	30	B	55	Otros sitios de interés	6	Bajo / Nulo	Alta	Alto	Mantenimiento de preservacion
152	3-02-	CALLES URBANAS -	INVU PARAISO	SECTOR INVU	0,4	1	3	2	3	2	2,	Regula	60	B	6	Otros sitios de	80	Bajo /	Alta	Alto	Mantenimiento de

	155-00	CUADRANTES								0	r			9	interés		Nulo			preservacion
153	3-02-156-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	URBANAIZACION MARIA REINA	URB. MARIA REINA	0,18	4	3	2	3	2	2,0	Regular	60	B	64	Otros sitios de interés	0	Bajo / Nulo	Alta	Alto	
154	3-02-157-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	BARRIO GOICOECHEA	SECTOR GOICOECHEA	1,3	1	3	2	1	1	1,3	Malo	130	B	69	Ruta de transporte público	90	Bajo / Nulo	Alta	Alto	
155	3-02-158-00	(ENT.N. 224)	(ENT.C. 32) CALLE DEL VALLE	IROLA # 2	0,4	4	3	2	1	1	1,3	Malo	40	C	45	Otros sitios de interés	6	Bajo / Nulo	Alta	Alto	
156	3-02-159-00	(ENT.N. 224) TAPANTI	CALLE LMTE CANTONAL	CALLE QUIRI	1,8	5	2	1	1	1	1,0	Malo	20	C	35	Otros sitios de interés	3	Bajo / Nulo	Alta	Alto	
157	3-02-160-00	(ENT.N. 10) PARAISO - PALI	CALLE SIN SALIDA	SECTOR GOICOECHEA	0,18	4	3	2	1	1	1,3	Malo	5	C	15	NA	0	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
158	3-02-161-00	CALLES URBANAS CUADRANTES	URBANIZACION DEL ESTE Y RADIOGRAFICA	RADIOGRAFICA	1,7	1	5	3	5	3	3,0	Bueno	120	B	43	Otros sitios de interés	10	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	

159	3-02-162-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	URBANIZACION DOÑA FLORA	URB. DOÑA FLORA	1,3	1	4	3	5	3	3,0	Bueno	140	B	57	Otros sitios de interés	80	Bajo / Nulo	Media	Medio	
160	3-02-163-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	URBANIZACION PALOMO	URB. PALOMO	0,4	4	4	3	1	1	1,5	Malo	60	B	67	Otros sitios de interés	80	Bajo / Nulo	Media	Medio	

.

Anexo 2

Detalle de las normas de calidad e intervención

Col. 1				Col. 2	Col. 3	Col. 4	Col. 5	Col. 6	Col. 7	Col. 19	Col. 20	Col. 21	Col. 22
Actual		Meta											
Tipo superficie	Estado	Tipo superficie	Estado	Tipo de intervención	Código SIGVI	Actividad	Costo unitario	unidades/ km	unidad	Costo/km equivalente/ actividad (Adm.)	Costo Norma de intervención/ km equivalente (Adm.)	Costo/km equivalente/ actividad (contrato)	Costo Norma de intervención/ km equivalente (contrato)
Asfalto	Bueno	Asfalto	Bueno	Conservación (Mantenimiento Periodico)		Lechada asfalt. tipo slurry seal, graduación B	₡1.686,39	6000	m2	₡11.939.641	₡11.939.641	₡13.659.759	₡13.659.759
								0		₡0		₡0	
								0		₡0		₡0	
								0		₡0		₡0	
Asfalto	Regular	Asfalto	Bueno	Rehabilitación		Descarificacion	₡560,00	0	m2	₡0	₡53.079.855	₡0	₡59.853.233
						Conformacíon	₡4.081.079,00	1	km	₡4.611.619		₡5.223.781	
												₡0	
						Emulsión asfáltica para imprimación	₡479,83	7200	l	₡4.076.636		₡4.594.852	
						Colocacion de mezcla asfaltica (recarpeteo)	₡55.000,00	684	ton	₡44.391.600		₡50.034.600	
Asfalto	Malo	Asfalto	Bueno	Reconstrucción parcial		Descarificacion	₡560,00	0	m2	₡0	₡70.629.937	₡0	₡79.637.397
						Conformacíon	₡4.081.079,00	1	km	₡4.611.619		₡5.223.781	
						Suministro, colocación y compactación de base de agregado triturado, Graduación B	₡12.000,00	1200	m3	₡16.992.000		₡19.152.000	
						Emulsión asfáltica para imprimación	₡479,83	7200	l	₡4.076.636		₡4.594.852	
						Colocacion de mezcla asfáltica (carpeta)	₡55.000,00	684	ton	₡44.391.600		₡50.034.600	
						Demarcacion	₡493.878,18	1	km	₡558.082		₡632.164	
Asfalto	Regular	Asfalto	Regular	Conservación (Mantenimiento Rutinario)		Bacheo con mezcla asfáltica en caliente	₡66.173,57	205	ton	₡16.007.387	₡17.371.089	₡18.042.224	₡19.580.071
						Emulsión asfáltica para imprimación	₡479,83	2160	l	₡1.222.991		₡1.378.457	
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0		₡0	
						Chapea derecho de vía	₡34,59	3600	m2	₡140.712		₡159.391	
Asfalto	Regular	Asfalto	Malo	Concervacion (Mantemiento periodico)		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡140.409	₡140.409	₡159.048	₡238.743
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡70.356	₡70.356	₡79.695	

Asfalto	Bueno	Asfalto	Regular	Concervacion (Mantemiento periodico)		Bacheo con mezcla asfáltica en caliente	₡66.173,57	137	ton	₡10.697.619	₡10.697.619	₡12.057.486	₡12.296.229
						Emulsión asfáltica para imprimación	₡479,83	1444	l				
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡140.409	₡140.409	₡159.048	
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡70.356	₡70.356	₡79.695	
Asfalto	Malo	Asfalto	Regular	Rehabilitación		Bacheo con mezcla asfáltica en caliente (profundo)	₡66.173,57	345	ton	₡26.939.260	₡40.165.251	₡30.363.743	₡45.271.005
						Conformacion	₡4.081.079,00	1	km	₡4.815.673		₡5.427.836	
						Suministro, colocación y compactación de base de agregado triturado, Graduación B	₡12.000,00	450	m3	₡6.372.000		₡7.182.000	
						Emulsión asfáltica para imprimación	₡479,83	3600	l	₡2.038.318		₡2.297.426	
Asfalto	Malo	Asfalto	Malo	Conservación (Mantenimiento Periodico)		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0	₡73.469	₡0	₡82.808
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
Lastre	Regular	Lastre	Regular	Conservación (Mantenimiento Rutinario)		Conformacion	₡4.081.079,00	1	km	₡4.815.673	₡13.385.142	₡5.427.835	₡15.086.645
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0		₡0	
						Suministro, colocación y compactación de lastre	₡12.000,00	600	m3	₡8.496.000		₡9.576.001	
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
Lastre	Malo	Lastre	Bueno	Reconstrucción		Conformacion	₡4.081.079,00	1	km	₡4.815.673	₡21.881.142	₡5.427.835	₡24.662.644
						Suministro, colocación y compactación de lastre	₡12.000,00	1200	m3	₡16.992.000		₡19.152.000	
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0		₡0	
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	

Lastre	Regular	Lastre	Bueno	Rehabilitación		Conformación	₡4.081.079,00	1	km	₡4.815.673	₡21.881.142	₡5.427.835	₡24.662.647
						Suministro, colocación y compactación de lastre	₡12.000,00	1200	m3	₡16.992.000		₡19.152.000	
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0		₡1	
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.810	
Lastre	Regular	Lastre	Malo	Conservación (Mantenimiento Rutinario)		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0	₡73.469	₡0	₡82.808
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
Lastre	Bueno	Lastre	Bueno	Conservación (Mantenimiento Periodico)		Suministro, colocación y compactación de lastre	₡12.000,00	1200	m3	₡16.992.000	₡17.065.469	₡19.152.000	₡19.234.808
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0		₡0	
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
Lastre	Bueno	Lastre	Regular	Conservación (Mantenimiento Periodico)		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0	₡1.772.669	₡0	₡1.998.009
						Suministro, colocación y compactación de lastre	₡12.000,00	120	m3	₡1.699.200		₡1.915.201	
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
Lastre	Bueno	Lastre	Malo	Conservación (Mantenimiento Rutinario)		Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469	₡73.469	₡82.808	₡82.809
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0		₡1	

Lastre	Malo	Lastre	Bueno	Reconstrucción		Conformacíon	₡4.081.079,00	1	km	₡4.815.673	₡21.881.142	₡5.427.835	₡24.662.644
						Suministro, colocación y compactación de lastre	₡12.000,00	1200	m3	₡16.992.000		₡19.152.000	
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0		₡0	
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
Lastre	Malo	Lastre	Regular	Rehabilitación		Conformacíon	₡4.081.079,00	1	km	₡4.815.673	₡13.385.142	₡5.427.836	₡15.086.652
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0		₡2	
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.811	
						Suministro, colocación y compactación de base de agregado triturado, Graduación B	₡12.000,00	600	m3	₡8.496.000		₡9.576.002	
Lastre	Bueno	Asfalto	Bueno	Mejoramiento		Conformacíon	₡4.081.079,00	1	km	₡4.815.673	₡70.349.378	₡5.427.835	₡79.292.096
						Suministro, colocación y compactación de base de agregado triturado, Graduación B	₡12.000,00	1200	m3	₡16.992.000		₡19.152.000	
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0		₡0	
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
						Emulsión asfáltica para imprimación	₡479,83	7200	l	₡4.076.636		₡4.594.852	
						Colocacion de mezcla azfaltica (carpeta)	₡55.000,00	684	ton	₡44.391.600		₡50.034.600	
						Demarcacion	₡493.878,18	1	km	₡582.776		₡656.858	

Tierra	Bueno	Asfalto	Bueno	Mejoramiento		Conformacíon	₡4.081.079,00	1	km	₡4.815.673	₡87.341.378	₡5.427.835	₡98.444.097
						Suministro, colocación y compactación de sub-base de agregado triturado, Graduación B	₡12.000,00	1200	m3	₡16.992.000		₡19.152.000	
						Suministro, colocación y compactación de base de agregado triturado, Graduación B	₡12.000,00	1200	m3	₡16.992.000		₡19.152.001	
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0		₡0	
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
						Emulsión asfáltica para imprimación	₡479,83	7200	l	₡4.076.636		₡4.594.852	
						Colocacion de mezcla azfaltica (carpeta)	₡55.000,00	684	ton	₡44.391.600		₡50.034.600	
Tierra	Regular	Tierra	Regular	Conservación (Mantenimiento Rutinario)		Conformacíon	₡4.081.079,00	1	km	₡4.815.673	₡4.889.142	₡5.427.835	₡5.510.644
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0		₡0	
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
Tierra	Regular	Tierra	Bueno	Rehabilitación		Conformacíon y compactacion	₡4.081.079,00	1	km	₡4.815.673	₡4.889.142	₡5.427.835	₡5.510.644
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0		₡0	
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
Tierra	Regular	Tierra	Malo	Conservación (Mantenimiento Rutinario)		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0	₡73.469	₡0	₡82.808
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
Tierra	Bueno	Tierra	Bueno	Conservación (Mantenimiento Periodico)		Conformacíon y compactacion	₡4.081.079,00	1	km	₡4.815.673	₡4.889.142	₡5.427.835	₡5.427.835
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0		₡0	
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	

Tierra	Bueno	Tierra	Regular	Conservación		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0	₡73.469	₡0	₡82.808
				(Mantenimiento		Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
Tierra	Bueno	Tierra	Malo	Conservación (Mantenimiento Rutinario)		Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469	₡73.469	₡82.808	₡82.808
Tierra	Malo	Lastre	Bueno	Reconstrucción		Conformación	₡4.081.079,00	1	km	₡4.815.673	₡21.881.142	₡5.427.835	₡24.662.644
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0		₡0	
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
						Suministro, colocación y compactación de lastre	₡12.000,00	1200	m3	₡16.992.000		₡19.152.000	
Tierra	Malo	Tierra	Regular	Conservación (Mantenimiento Rutinario)		Conformación	₡4.081.079,00	1	km	₡4.815.673	₡4.889.142	₡5.427.835	₡5.510.644
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
Tierra	Malo	Tierra	Bueno	Conservación (Mantenimiento Rutinario)		Conformación y compactacion	₡4.081.079,00	1	km	₡4.815.673	₡4.889.142	₡5.427.835	₡5.510.644
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	0	unidad	₡0		₡0	
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
						DRENAJE							

Asfalto	Bueno	Asfalto	Bueno	Conservación (Mantenimiento Periodico)		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622	₡12.178.870	₡165.260	₡13.727.031
						Limpieza de cuneta existente	₡196,82	1000	m	₡232.248		₡261.771	
						Colocación de cuneta prefabricada	₡10.000,00	1000	unidad	₡11.800.000		₡13.300.000	
Asfalto	Regular	Asfalto	Bueno	Rehabilitación		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622	₡12.782.713	₡165.260	₡14.407.635
						Conformación de cunetas y espaldones	₡196,82	3600	m2	₡836.091		₡942.374	
						Cuneta hormigon de cemento portland y tuberia	₡20.000,00	3600	m2	₡11.800.000		₡13.300.000	
Asfalto	Malo	Asfalto	Bueno	Rehabilitación		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622	₡135.105.285	₡165.260	₡152.279.686
						Conformación de cunetas y espaldones (en tierra)	₡196,82	3600	m2	₡836.091		₡942.374	
						Cuneta hormigon de cemento portland (construccion	₡16.838,96	6000	m2	₡119.219.837		₡134.374.901	
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
						Tubería de Hormigón clase III C-76 de 0,76 m para carreteras (colocacíon de tiberia)	120.647,00	42	m	₡5.979.265		₡6.739.342	
						Construccion de cabezales	₡900.000,00	6	unidad	₡6.372.000		₡7.182.000	
						Constrccion de tomas	₡700.000,00	3	unidad	₡2.478.000		₡2.793.000	
Asfalto	Regular	Asfalto	Regular	Conservación (Mantenimiento Rutinario)		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622	₡982.713	₡165.260	₡1.107.635
						Conformación de cunetas y espaldones	₡196,82	3600	m2	₡836.091		₡942.374	
Asfalto	Regular	Asfalto	Malo	Conservación (Mantenimiento Periodico)		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622	₡146.622	₡165.260	₡165.260
										₡0		₡0	

Asfalto	Bueno	Asfalto	Regular	Conservación (Mantenimiento Periodico)		Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469	₡220.091	₡82.808	₡248.069
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622		₡165.260	
										₡0		₡0	
Asfalto	Malo	Asfalto	Regular	Rehabilitación		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622	₡982.713	₡165.260	₡1.107.635
						Conformación de cunetas y espaldones	₡196,82	3600	m2	₡836.091		₡942.374	
										₡0		₡0	
Asfalto	Malo	Asfalto	Malo	Conservación (Mantenimiento Periodico)		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622	₡146.622	₡165.260	₡165.260
										₡0		₡0	
Lastre	Regular	Lastre	Regular	Conservación (Mantenimiento Periodico)		Conformación de cunetas y espaldones	₡196,82	3600	m2	₡836.091	₡982.713	₡942.374	₡1.107.635
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622		₡165.260	
										₡0		₡0	
Lastre	Malo	Lastre	Bueno	Rehabilitacion		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622	₡27.685.448	₡165.260	₡31.204.788
						Conformación de cunetas y espaldones	₡196,82	3600	m2	₡836.091		₡942.374	
						Colocación de cuneta prefabricada	₡10.000,00	1000	unidad	₡11.800.000		₡13.300.000	
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
						Tubería de Hormigón clase III C-76 de 0,76 m para carreteras (colocacíon de tiberia)	120.647,00	42	m	₡5.979.265		₡6.739.342	
						Construccion de cabezales	₡900.000,00	6	unidad	₡6.372.000		₡7.182.002	
						Constrccion de tomas	₡700.000,00	3	unidad	₡2.478.000		₡2.793.000	

Lastre	Regular	Lastre	Bueno	rehabilitación		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622	₡6.056.713	₡165.260	₡6.826.638
						Constrccion de tomas	₡700.000,00	1	unidad	₡826.000		₡931.001	
						Construccion de cabezales	₡900.000,00	4	unidad	₡4.248.000		₡4.788.002	
						Conformación de cunetas y espaldones	₡196,82	3600	m2	₡836.091		₡942.374	
Lastre	Regular	Lastre	Malo	Conservación (Mantenimiento Periodico)		Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469	₡73.469	₡82.808	₡82.808
										₡0		₡0	
Lastre	Bueno	Lastre	Bueno	Conservación (Mantenimiento Periodico)		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622	₡982.713	₡165.260	₡1.107.635
						Conformación de cunetas y espaldones	₡196,82	3600	m2	₡836.091		₡942.374	
										₡0		₡0	
Lastre	Bueno	Lastre	Regular	Conservación (Mantenimiento		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622	₡220.091	₡165.260	₡248.069
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
Lastre	Bueno	Lastre	Malo	Conservación (Mantenimiento Rutinario)		Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469	₡73.469	₡82.808	₡82.808

Lastre	Malo	Lastre	Regular	rehabilitacion		Conformación de cunetas y espaldones	₡196,82	3600	m2	₡836.091	₡14.139.713	₡942.374	₡15.937.136
						Colocación de cuneta prefabricada	₡10.000,00	1000	unidad	₡11.800.000		₡13.300.000	
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622		₡165.260	
						Reconstrucción de tomas	₡230.000,00	5	unidad	₡1.357.000		₡1.529.501	
Lastre	Malo	Lastre	Malo	Conservación (Mantenimiento Rutinario)		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡230.000,00	5	unidad	₡1.357.000	₡1.357.000	₡1.529.502	₡1.529.502
Lastre	Bueno	Asfalto	Bueno	Mejoramiento		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622	₡9.070.091	₡165.260	₡10.223.069
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
						Construccion de cabezales	₡900.000,00	6	unidad	₡6.372.000		₡7.182.000	
						Constrccion de tomas	₡700.000,00	3	unidad	₡2.478.000		₡2.793.000	
Tierra	Bueno	Asfalto	Bueno	Mejoramiento		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622	₡135.105.285	₡165.260	₡152.279.686
						Conformación de cunetas y espaldones (en tierra)	₡196,82	3600	m2	₡836.091		₡942.374	
						Cuneta hormigon de cemento portland (construccion	₡16.838,96	6000	m2	₡119.219.837		₡134.374.901	
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	
						Tubería de Hormigón clase III C-76 de 0,76 m para carreteras (colocacíon de tiberia)	120.647,00	42	m	₡5.979.265		₡6.739.341	
						Construccion de cabezales	₡900.000,00	6	unidad	₡6.372.000		₡7.182.001	
						Constrccion de tomas	₡700.000,00	3	unidad	₡2.478.000		₡2.793.000	
Tierra	Regular	Tierra	Regular	Conservación (Mantenimiento		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622	₡220.091	₡165.260	₡248.069
						Chapea derecho de vía	₡34,59	1800	m2	₡73.469		₡82.808	

Tierra	Regular	Tierra	Bueno	Rehabilitación		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622	₡15.811.979	₡165.260	₡17.821.978
						Tubería de Hormigón clase III C-76 de 0,76 m para carreteras (colocacíon de tiberia)	120.647,00	42	m	₡5.979.265		₡6.739.341	
						Construccion de cabezales	₡900.000,00	6	unidad	₡6.372.000		₡7.182.001	
						Constrccion de tomas	₡700.000,00	3	unidad	₡2.478.000		₡2.793.001	
						Conformación de cunetas y espaldones (en tierra)	₡196,82	3600	m2	₡836.091		₡942.374	
Tierra	Regular	Tierra	Malo	Conservación (Mantenimiento Rutinario)		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622	₡146.622	₡165.260	₡165.260
Tierra	Bueno	Tierra	Bueno	Conservación (Mantenimiento Rutinario)		Conformación de cunetas y espaldones	₡196,82	3600	m2	₡836.091	₡2.406.348	₡942.374	₡2.712.241
						Tubería de Hormigón clase III C-76 de 0,76 m para carreteras (colocacíon de tiberia)	120.647,00	10	m	₡1.423.635		₡1.604.606	
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622		₡165.260	
Tierra	Bueno	Tierra	Regular	Conservación (Mantenimiento Rutinario)		Conformación de cunetas y espaldones	₡196,82	3600	m2	₡836.091	₡982.713	₡942.374	₡1.107.636
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622		₡165.261	

Tierra	Bueno	Tierra	Malo	Conservación (Mantenimiento Rutinario)		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622	₡146.622	₡165.260	₡165.260
Tierra	Malo	Lastre	Bueno	reconstruccion		Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622	₡20.578.348	₡165.260	₡23.194.239
						Tubería de Hormigón clase III C-76 de 0,76 m para carreteras (colocacíon de tiberia)	120.647,00	10	m	₡1.423.635		₡1.604.604	
						Construccion de cabezales	₡900.000,00	6	unidad	₡6.372.000		₡7.182.000	
						Conformación de cunetas y espaldones	₡196,82	3600	m2	₡836.091		₡942.374	
						Colocación de cuneta prefabricada	₡10.000,00	1000	unidad	₡11.800.000		₡13.300.000	
Tierra	Malo	Tierra	Regular	rehabiitacion		Conformación de cunetas y espaldones	₡196,82	3600	m2	₡836.091	₡14.139.713	₡942.374	₡15.937.138
						Colocación de cuneta prefabricada	₡10.000,00	1000	unidad	₡11.800.000		₡13.300.001	
						Limpieza de tomas, cabezales y alcantarillas	₡31.064,00	4	unidad	₡146.622		₡165.262	
						Reconstrucción de tomas	₡230.000,00	5	unidad	₡1.357.000		₡1.529.500	
Tierra	Malo	Tierra	Bueno	recostruccion		Conformación de cunetas y espaldones	₡196,82	3600	m2	₡836.091	₡20.974.526	₡942.374	₡22.036.177
						Reconstrucción de tomas	₡230.000,00	2	unidad	₡542.800		₡611.801	
						Construccion de cabezales	₡900.000,00	6	unidad	₡6.372.000		₡7.182.002	
						Tubería de Hormigón clase III C-76 de 0,76 m para carreteras (colocacíon de tiberia)	120.647,00	10	m	₡1.423.635		₡0	
						Colocación de cuneta prefabricada	₡10.000,00	1000	unidad	₡11.800.000		₡13.300.000	

Anexo 3

Detalle de los escenarios

Escenario 1: Mantener en buen estado los caminos		Total Inicial			Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
Tipo de intervención	Norma de intervención	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total
Conservación (Mantenimiento Periodico)	Asfalto Bueno - Asfalto Bueno	15,47	₡13.659.759	₡ 211.316.472	0,00	₡ 14.206.149	₡ -	7,73	₡ 14.774.395	₡ 114.206.076	0,00	₡ 15.365.371	₡ -	7,74	₡ 15.979.986	₡ 123.685.092	0,00	₡ 16.619.185	₡ -
Conservación (Mantenimiento Periodico)	Lastre Bueno-Lastre Bueno	8,30	₡19.234.808	₡ 159.648.906	1,66	₡ 20.004.200	₡ 33.206.973	1,66	₡ 20.804.368	₡ 34.535.251	1,66	₡ 21.636.543	₡ 35.916.661	1,66	₡ 22.502.005	₡ 37.353.328	1,66	₡ 23.402.085	₡ 38.847.461
0,00		0,00	₡0	₡ -		₡ -	₡ -		₡ -	₡ -		₡ -	₡ -		₡ -	₡ -		₡ -	₡ -
0,00		0,00	₡0	₡ -		₡ -	₡ -		₡ -	₡ -		₡ -	₡ -		₡ -	₡ -		₡ -	₡ -
0,00		0,00	₡0	₡ -		₡ -	₡ -		₡ -	₡ -		₡ -	₡ -		₡ -	₡ -		₡ -	₡ -
		23,77		₡ 370.965.378			₡ 33.206.973			₡ 148.741.327			₡ 35.916.661			₡ 161.038.420			₡ 38.847.461

Escenario 2: Llevar a buena Condición toda la red vial		Total Inicial			Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
Tipo de intervención	Norma de intervención	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total
Conservación (Mantenimiento Periodico)	Asfalto Bueno - Asfalto Bueno	15,47	₡13.659.759,00	₡ 211.316.472	0,00	₡ 14.206.149	₡ -	7,73	₡ 14.774.395	₡ 114.206.076	0,00	₡ 15.365.371	₡ -	7,74	₡ 15.979.986	₡ 123.685.092	3,45	₡ 16.619.185	₡ 57.336.190
Conservación (Mantenimiento Periodico)	Lastre Bueno-Lastre Bueno	4,32	₡19.234.808,00	₡ 83.094.371	0,86	₡ 20.004.200	₡ 17.203.612	0,86	₡ 20.804.368	₡ 17.891.757	0,86	₡ 21.636.543	₡ 18.607.427	0,86	₡ 22.502.005	₡ 19.351.724	0,88	₡ 23.402.085	₡ 20.593.835
Rehabilitación	Asfalto Regular - Asfalto Bueno	66,72	₡59.853.233,00	₡ 3.993.407.706	13,34	₡ 62.247.362	₡ 830.379.813	13,34	₡ 64.737.257	₡ 863.595.006	13,34	₡ 67.326.747	₡ 898.138.806	13,34	₡ 70.019.817	₡ 934.064.358	13,36	₡ 72.820.610	₡ 972.883.345
Reconstrucción	Asfalto Malo - Asfalto Bueno	8,65	₡79.637.397,00	₡ 688.863.484	1,73	₡ 82.822.893	₡ 143.283.605	1,73	₡ 86.135.809	₡ 149.014.949	1,73	₡ 89.581.241	₡ 154.975.547	1,73	₡ 93.164.491	₡ 161.174.569	1,73	₡ 96.891.070	₡ 167.621.551
Reconstrucción	Lastre Malo - Lastre Bueno	83,42	₡24.662.644,00	₡ 2.057.357.762	16,68	₡ 25.649.150	₡ 427.827.818	16,68	₡ 26.675.116	₡ 444.940.931	16,68	₡ 27.742.120	₡ 462.738.568	16,68	₡ 28.851.805	₡ 481.248.111	16,70	₡ 30.005.877	₡ 501.098.153
Mejoramiento	Lastre Bueno - Asfalto Bueno	3,98	₡79.292.096,00	₡ 315.582.542	0,80	₡ 82.463.780	₡ 65.971.024	0,80	₡ 85.762.331	₡ 68.609.865	0,80	₡ 89.192.824	₡ 71.354.259	0,80	₡ 92.760.537	₡ 74.208.430	0,78	₡ 96.470.959	₡ 75.247.348
Rehabilitación	Lastre Regular - Lastre Bueno	62,68	₡24.662.647,00	₡ 1.545.854.714	12,54	₡ 25.649.153	₡ 321.640.377	12,54	₡ 26.675.119	₡ 334.505.992	12,54	₡ 27.742.124	₡ 347.886.232	12,54	₡ 28.851.809	₡ 361.801.681	12,52	₡ 30.005.881	₡ 375.673.631
Mejoramiento	Tierra Malo - Lastre Bueno	15,05	₡24.662.647,00	₡ 371.172.837	3,01	₡ 25.649.153	₡ 77.203.950	3,01	₡ 26.675.119	₡ 80.292.108	3,01	₡ 27.742.124	₡ 83.503.793	3,01	₡ 28.851.809	₡ 86.843.944	3,01	₡ 30.005.881	₡ 90.317.702
Mejoramiento	Tierra Bueno - Asfalto Bueno	4,3	₡98.444.097,00	₡ 423.309.617	1,86	₡ 102.381.861	₡ 190.430.261	1,86	₡ 106.477.135	₡ 198.047.472	1,86	₡ 110.736.221	₡ 205.969.371	1,86	₡ 115.165.670	₡ 214.208.145	1,86	₡ 119.772.296	₡ 222.776.471
		264,59		₡ 9.689.959.505			₡ 2.073.940.463			₡ 2.271.104.155			₡ 2.243.174.002			₡ 2.456.586.054			₡ 2.483.548.225

Escenario 5: Zonas COMERCIO			Total Inicial			Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
Tipo de intervención	Norma de intervención		Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total
Conservación (Mantenimiento Periodico)	Asfalto Bueno- Asfalto Bueno	Alto	1,35	₡ 13.659.759,00	₡ 18.440.675	0,00	₡ 14.206.149	₡ -	0,68	₡ 14.774.395	₡ 9.972.717	0,00	₡ 15.365.371	₡ -	0,68	₡ 15.979.986	₡ 10.786.491	0,00	₡ 16.619.185	₡ -
Conservación (Mantenimiento Periodico)	Asfalto Bueno- Asfalto Bueno	Medio	9,26	₡ 13.659.759,00	₡ 126.489.368	0,00	₡ 14.206.149	₡ -	4,63	₡ 14.774.395	₡ 68.405.450	0,00	₡ 15.365.371	₡ -	4,63	₡ 15.979.986	₡ 73.987.335	0,00	₡ 16.619.185	₡ -
Rehabilitación	Asfalto Regular- Asfalto Bueno	Alto	60,82	₡ 59.853.233,00	₡ 3.640.273.631	12,16	₡ 62.247.362	₡ 757.176.915	12,16	₡ 64.737.257	₡ 787.463.992	12,16	₡ 67.326.747	₡ 818.962.552	12,16	₡ 70.019.817	₡ 851.721.054	12,16	₡ 72.820.610	₡ 885.789.896
Reconstrucción	Asfalto Regular- Asfalto Bueno	Medio	4,4	₡ 59.853.233,00	₡ 263.354.225	0,89	₡ 62.247.362	₡ 55.088.916	0,89	₡ 64.737.257	₡ 57.292.472	0,89	₡ 67.326.747	₡ 59.584.171	0,89	₡ 70.019.817	₡ 61.967.538	0,89	₡ 72.820.610	₡ 64.446.240
Reconstrucción	Asfalto malo-Asfalto Bueno	Alto	7,95	₡ 79.005.233,00	₡ 628.091.602	1,59	₡ 82.165.442	₡ 130.643.053	1,59	₡ 85.452.060	₡ 135.868.775	1,59	₡ 88.870.142	₡ 141.303.526	1,59	₡ 92.424.948	₡ 146.955.667	1,59	₡ 96.121.946	₡ 152.833.894
Reconstrucción	Asfalto malo-Asfalto Bueno	Medio	0,7	₡ 79.637.397,00	₡ 55.746.178	0,14	₡ 82.822.893	₡ 11.595.205	0,14	₡ 86.135.809	₡ 12.059.013	0,14	₡ 89.581.241	₡ 12.541.374	0,14	₡ 93.164.491	₡ 13.043.029	0,14	₡ 96.891.070	₡ 13.564.750
Conservación (Mantenimiento Periodico)	Lastre Bueno-Lastre Bueno	Alto	4	₡ 19.234.808,00	₡ 76.939.232	0,00	₡ 20.004.200	₡ -	2,00	₡ 20.804.368	₡ 41.608.737	0,00	₡ 21.636.543	₡ -	2,00	₡ 22.502.005	₡ 45.004.010	0,00	₡ 23.402.085	₡ -
Conservación (Mantenimiento Periodico)	Lastre Bueno-Lastre Bueno	Medio	4,2	₡ 19.234.808,00	₡ 80.786.194	0,00	₡ 20.004.200	₡ -	2,10	₡ 20.804.368	₡ 43.689.173	0,00	₡ 21.636.543	₡ -	2,10	₡ 22.502.005	₡ 47.254.210	0,00	₡ 23.402.085	₡ -
Rehabilitación	Lastre Regular - Lastre Bueno	Alto	51,01	₡ 24.662.647,00	₡ 1.258.041.623	10,20	₡ 25.649.153	₡ 261.672.658	10,20	₡ 26.675.119	₡ 272.139.564	10,20	₡ 27.742.124	₡ 283.025.147	10,20	₡ 28.851.809	₡ 294.346.152	10,20	₡ 30.005.881	₡ 306.119.999
Rehabilitación	Lastre Regular - Lastre Bueno	Medio	8,8	₡ 24.662.647,00	₡ 217.031.294	1,76	₡ 25.649.153	₡ 45.142.509	1,76	₡ 26.675.119	₡ 46.948.209	1,76	₡ 27.742.124	₡ 48.826.138	1,76	₡ 28.851.809	₡ 50.779.183	1,76	₡ 30.005.881	₡ 52.810.351
Reconstrucción	Tierra Mala - Lastre Bueno	Alto	12,25	₡ 23.194.239,00	₡ 284.129.428	2,45	₡ 24.122.009	₡ 59.098.921	2,45	₡ 25.086.889	₡ 61.462.878	2,45	₡ 26.090.364	₡ 63.921.393	2,45	₡ 27.133.979	₡ 66.478.249	2,45	₡ 28.219.338	₡ 69.137.379
Reconstrucción	Tierra Mala - Lastre Bueno	Medio	2,6	₡ 23.194.239,00	₡ 60.305.021	0,52	₡ 24.122.009	₡ 12.543.444	0,52	₡ 25.086.889	₡ 13.045.182	0,52	₡ 26.090.364	₡ 13.566.990	0,52	₡ 27.133.979	₡ 14.109.669	0,52	₡ 28.219.338	₡ 14.674.056
Reconstrucción	Tierra Regular - Lastre Bueno	Alto	0,5	₡ 23.194.239,00	₡ 11.597.120	0,10	₡ 24.122.009	₡ 2.412.201	0,10	₡ 25.086.889	₡ 2.508.689	0,10	₡ 26.090.364	₡ 2.609.036	0,10	₡ 27.133.979	₡ 2.713.398	0,10	₡ 28.219.338	₡ 2.821.934
Reconstrucción	Tierra Regular - Lastre Bueno	Medio	3,8	₡ 23.194.239,00	₡ 88.138.108	0,76	₡ 24.122.009	₡ 18.332.727	0,76	₡ 25.086.889	₡ 19.066.036	0,76	₡ 26.090.364	₡ 19.828.677	0,76	₡ 27.133.979	₡ 20.621.824	0,76	₡ 28.219.338	₡ 21.446.697
					₡ 6.809.363.699			₡ 1.353.706.549			₡ 1.571.530.888			₡ 1.464.169.003			₡ 1.699.767.809			₡ 1.583.645.194

Escenario 4: Intervencion del sistema de drenajes del total de la red vial		Total Inicial			Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
Norma de intervención	Tipo de intervención	Cantidad aplicable	Costo Unitario Administrativo	Total	Cantidad aplicable	Costo Unitario	Total	Cantidad aplicable	Costo Unitario	Total	Cantidad aplicable	Costo Unitario	Total	Cantidad aplicable	Costo Unitario	Total	Cantidad aplicable	Costo Unitario	Total
Asfalto bueno-Asfalto Bueno	Conservación (Mantenimiento Periodico	15,47	₡13.727.031	₡ 212.357.170	3,09	₡ 14.276.112	₡ 44.170.291	1,37	₡ 14.847.157	₡ 20.340.605	1,37	₡ 15.441.043	₡ 21.154.229	1,37	₡ 16.058.685	₡ 22.000.398	1,38	₡ 16.701.032	₡ 23.047.424
Asfalto Regular-Asfalto Bueno	Conservación (Mantenimiento Periodico	66,72	₡14.407.635	₡ 961.277.407	13,34	₡ 14.983.940	₡ 199.945.701	4,22	₡ 15.583.298	₡ 65.761.518	4,22	₡ 16.206.630	₡ 68.391.978	4,22	₡ 16.854.895	₡ 71.127.657	4,20	₡ 17.529.091	₡ 73.622.182
Asfalto Malo - Asfalto Bueno	Conservación (Mantenimiento Rutinario)	8,65	₡152.279.686	₡ 1.317.219.284	1,73	₡ 158.370.873	₡ 273.981.611	4,50	₡ 164.705.708	₡ 741.175.688	4,50	₡ 171.293.937	₡ 770.822.715	4,50	₡ 178.145.694	₡ 801.655.624	4,50	₡ 185.271.522	₡ 833.721.849
Lastre Bueno - Lastre Bueno	Conservación (Mantenimiento Periodico)	4,32	₡1.107.635	₡ 4.784.983	2,00	₡ 1.151.940	₡ 2.303.881	2,00	₡ 1.198.018	₡ 2.396.036	2,00	₡ 1.245.939	₡ 2.491.877	2,00	₡ 1.295.776	₡ 2.591.553	2,00	₡ 1.347.607	₡ 2.695.215
Lastre Regular - Lastre Bueno	Rehabilitación	62,68	₡6.826.638	₡ 427.893.670	12,54	₡ 7.099.704	₡ 89.001.883	7,30	₡ 7.383.692	₡ 53.900.949	7,30	₡ 7.679.039	₡ 56.056.987	7,30	₡ 7.986.201	₡ 58.299.267	7,29	₡ 8.305.649	₡ 60.548.181
Asfalto Malo - Asfalto Bueno	Rehabilitación	83,42	₡152.279.686	₡ 12.703.171.406	0,00	₡ 158.370.873	₡ -	2,50	₡ 164.705.708	₡ 411.764.271	0,00	₡ 171.293.937	₡ -	2,50	₡ 178.145.694	₡ 445.364.235	0,00	₡ 185.271.522	₡ -
Lastre Bueno - Asfalto Bueno	Mejoramiento	3,98	₡10.223.069	₡ 40.687.815	0,80	₡ 10.631.992	₡ 8.463.065	1,53	₡ 11.057.271	₡ 16.917.625	1,53	₡ 11.499.562	₡ 17.594.330	1,53	₡ 11.959.545	₡ 18.298.104	1,51	₡ 12.437.927	₡ 18.781.269
Tierra Malo - Lastre Bueno	Mejoramiento	15,05	₡23.194.239	₡ 349.073.297	3,01	₡ 24.122.009	₡ 72.607.246	0,54	₡ 25.086.889	₡ 13.546.920	0,54	₡ 26.090.364	₡ 14.088.797	0,54	₡ 27.133.979	₡ 14.652.349	0,52	₡ 28.219.338	₡ 14.674.056
Tierra Bueno - Asfalto Bueno	Mejoramiento	4,30	₡152.279.686	₡ 654.802.650	0,86	₡ 158.370.873	₡ 136.198.951	2,60	₡ 164.705.708	₡ 428.234.842	2,60	₡ 171.293.937	₡ 445.364.235	2,60	₡ 178.145.694	₡ 463.178.805	2,60	₡ 185.271.522	₡ 481.705.957
		264,59		₡ 16.671.267.681			₡ 826.672.630			₡ 1.754.038.453			₡ 1.395.965.150			₡ 1.897.167.991			₡ 1.508.796.132

Escenario 6: Zonas PRODUCCIÓN		Total Inicial				Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
Tipo de intervención	Norma de intervención	Categoría	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total
Conservación (Mantenimiento Periodico)	Asfalto Bueno- Asfalto Bueno	Alto	1,35	₡ 13.659.759,00	₡ 18.440.675	0,00	₡ 14.206.149	₡ -	0,68	₡ 14.774.395	₡ 9.972.717	0,00	₡ 15.365.371	₡ -	0,00	₡ 15.979.986	₡ 0,66	0,00	₡ 16.619.185	₡ -
Rehabilitación	Asfalto Regular- Asfalto Bueno	Alto	60,82	₡ 59.853.233,00	₡ 3.640.273.631	12,16	₡ 62.247.362	₡ 757.176.915	12,16	₡ 64.737.257	₡ 787.463.992	12,16	₡ 67.326.747	₡ 818.962.552	12,16	₡ 70.019.817	₡ 851.721.054	12,16	₡ 72.820.610	₡ 885.789.896
Reconstrucción	Asfalto malo-Asfalto Bueno	Alto	7,95	₡ 59.853.233,00	₡ 475.833.202	1,50	₡ 62.247.362	₡ 93.371.043	1,50	₡ 64.737.257	₡ 97.105.885	1,50	₡ 67.326.747	₡ 100.990.121	1,50	₡ 70.019.817	₡ 105.029.725	1,50	₡ 72.820.610	₡ 109.230.914
Conservación (Mantenimiento Periodico)	Asfalto Bueno- Asfalto Bueno	Medio	9,26	₡ 13.659.759,00	₡ 126.489.368	0,00	₡ 14.206.149	₡ -	4,63	₡ 14.774.395	₡ 68.405.450	0,00	₡ 15.365.371	₡ -	4,63	₡ 15.979.986	₡ 73.987.335	0,00	₡ 16.619.185	₡ -
Reconstrucción	Asfalto malo-Asfalto Bueno	Medio	0,7	₡ 79.637.397,00	₡ 55.746.178	0,14	₡ 82.822.893	₡ 11.595.205	0,14	₡ 86.135.809	₡ 12.059.013	0,14	₡ 89.581.241	₡ 12.541.374	0,14	₡ 93.164.491	₡ 13.043.029	0,14	₡ 96.891.070	₡ 13.564.750
Reconstrucción	Asfalto Regular- Asfalto Bueno	Medio	4,4	₡ 79.005.233,00	₡ 347.623.025	0,88	₡ 82.165.442	₡ 72.305.589	0,88	₡ 85.452.060	₡ 75.197.813	0,88	₡ 88.870.142	₡ 78.205.725	0,88	₡ 92.424.948	₡ 81.333.954	0,88	₡ 96.121.946	₡ 84.587.313
Conservación (Mantenimiento Periodico)	Lastre Bueno-Lastre Bueno	Alto	4	₡ 19.234.808,00	₡ 76.939.232	0,00	₡ 20.004.200	₡ -	2,00	₡ 20.804.368	₡ 41.608.737	0,00	₡ 21.636.543	₡ -	2,00	₡ 22.502.005	₡ 45.004.010	0,00	₡ 23.402.085	₡ -
Rehabilitación	Lastre Regular - Lastre Bueno	Alto	49,91	₡ 17.065.469,00	₡ 851.737.558	10,00	₡ 17.748.088	₡ 177.480.878	10,00	₡ 18.458.011	₡ 184.580.113	10,00	₡ 19.196.332	₡ 191.963.317	10,00	₡ 19.964.185	₡ 199.641.850	9,91	₡ 20.762.752	₡ 205.758.876
Reconstrucción	Lastre malo - Lastre Bueno	Alto	79,92	₡ 31.204.788,00	₡ 2.493.886.657	15,98	₡ 32.452.980	₡ 518.728.425	15,98	₡ 33.751.099	₡ 539.477.562	15,98	₡ 35.101.143	₡ 561.056.664	15,98	₡ 36.505.188	₡ 583.498.931	15,98	₡ 37.965.396	₡ 606.838.888
Conservación (Mantenimiento Periodico)	Lastre Bueno-Lastre Bueno	Medio	4,2	₡ 1.107.635,00	₡ 4.652.067	0,00	₡ 1.151.940	₡ -	2,10	₡ 1.198.018	₡ 2.515.838	0,00	₡ 1.245.939	₡ -	2,10	₡ 1.295.776	₡ 2.721.130	0,00	₡ 1.347.607	₡ -
Rehabilitación	Lastre Regular - Lastre Bueno	Medio	9,9	₡ 6.826.638,00	₡ 67.583.716	1,98	₡ 7.099.704	₡ 14.057.413	1,98	₡ 7.383.692	₡ 14.619.709	1,98	₡ 7.679.039	₡ 15.204.498	1,98	₡ 7.986.201	₡ 15.812.678	1,98	₡ 8.305.649	₡ 16.445.185
Reconstrucción	Lastre malo - Lastre Bueno	Medio	3	₡ 31.204.788,00	₡ 93.614.364	0,60	₡ 32.452.980	₡ 19.471.788	0,60	₡ 33.751.099	₡ 20.250.659	0,60	₡ 35.101.143	₡ 21.060.686	0,60	₡ 36.505.188	₡ 21.903.113	0,60	₡ 37.965.396	₡ 22.779.238
Reconstrucción	Tierra Regular - Lastre Bueno	Alto	0,5	₡ 23.194.239,00	₡ 11.597.120	0,10	₡ 24.122.009	₡ 2.412.201	0,10	₡ 25.086.889	₡ 2.508.689	0,10	₡ 26.090.364	₡ 2.609.036	0,10	₡ 27.133.979	₡ 2.713.398	0,10	₡ 28.219.338	₡ 2.821.934
Reconstrucción	Tierra Malo - Lastre Bueno	Medio	2,6	₡ 23.194.239,00	₡ 60.305.021	0,52	₡ 24.122.009	₡ 12.543.444	0,52	₡ 25.086.889	₡ 13.045.182	0,52	₡ 26.090.364	₡ 13.566.990	0,52	₡ 27.133.979	₡ 14.109.669	0,52	₡ 28.219.338	₡ 14.674.056
Reconstrucción	Tierra Mala - Lastre Bueno	Alto	12,45	₡ 23.194.239,00	₡ 288.768.276	2,49	₡ 24.122.009	₡ 60.063.801	2,49	₡ 25.086.889	₡ 62.466.353	2,49	₡ 26.090.364	₡ 64.965.008	2,49	₡ 27.133.979	₡ 67.563.608	2,49	₡ 28.219.338	₡ 70.266.152
Reconstrucción	Tierra Regular - Lastre Bueno	Medio	3,8	₡ 23.194.239,00	₡ 88.138.108	0,76	₡ 24.122.009	₡ 18.332.727	0,76	₡ 25.086.889	₡ 19.066.036	0,76	₡ 26.090.364	₡ 19.828.677	0,76	₡ 27.133.979	₡ 20.621.824	0,76	₡ 28.219.338	₡ 21.446.697
					₡ 8.701.628.195			₡ 1.757.539.429			₡ 1.950.343.748			₡ 1.900.954.646			₡ 2.098.705.306			₡ 2.054.203.898

Escenario 3: Intervencion Participativa		Total Inicial			Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
Tipo de intervención	Norma de intervención	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total
Conservación (Mantenimiento Rutinario)	Lastre regular - lastre regular	1,50	₡15.086.645	₡ 22.629.968	0,30	₡ 15.690.111	₡ 4.707.033	0,30	₡ 16.317.715	₡ 4.895.315	0,30	₡ 16.970.424	₡ 5.091.127	0,30	₡ 17.649.241	₡ 5.294.772	0,30	₡ 18.355.210	₡ 5.506.563
Conservación (Mantenimiento Periodico) (DRENAJES)	Lastre regular - lastre regular	1,50	₡982.713	₡ 1.474.070	0,30	₡ 1.022.022	₡ 306.606	0,30	₡ 1.062.902	₡ 318.871	0,30	₡ 1.105.418	₡ 331.626	0,30	₡ 1.149.635	₡ 344.891	0,30	₡ 1.195.621	₡ 358.686
				₡ .		₡ .	₡ .		₡ .	₡ .		₡ .	₡ .		₡ .	₡ .		₡ .	₡ .
				₡ 24.104.037			₡ 5.013.640			₡ 5.214.185			₡ 5.422.753			₡ 5.639.663			₡ 5.865.249

Escenario 7: Zonas TURISMO		Total Inicial				Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
Tipo de intervención	Norma de intervención	Categoría	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total	Km aplicables	Costo por Km	Total
Conservación (Mantenimiento Periódico)	Asfalto Bueno- Asfalto Bueno	Alto	3	₡ 13.659.759,00	₡ 40.979.277	1,50	₡ 14.206.149	₡ 21.309.224	0,00	₡ 14.206.149	₡ -	1,50	₡ 15.365.371	₡ 23.048.057	0,00	₡ 15.979.986	₡ -	0,00	₡ 16.619.185	₡ -
Conservación (Mantenimiento Periódico)	Asfalto Regular- Asfalto Bueno	Alto	2,2	₡ 59.853.233,00	₡ 131.677.113	0,44	₡ 62.247.362	₡ 27.388.839	0,44	₡ 62.247.362	₡ 27.388.839	0,44	₡ 67.326.747	₡ 29.623.769	0,44	₡ 70.019.817	₡ 30.808.719	0,44	₡ 72.820.610	₡ 32.041.068
Reconstrucción	Asfalto Regular- Asfalto Bueno	Medio	18,41	₡ 79.005.233,00	₡ 1.454.486.340	3,68	₡ 82.165.442	₡ 302.368.828	3,68	₡ 82.165.442	₡ 302.368.828	3,68	₡ 88.870.142	₡ 327.042.124	3,68	₡ 92.424.948	₡ 340.123.809	3,69	₡ 96.121.946	₡ 354.689.981
Rehabilitación	Lastre Malo - Lastre Bueno	Alto	0,7	₡ 24.662.644,00	₡ 17.263.851	0,14	₡ 25.649.150	₡ 3.590.881	0,14	₡ 25.649.150	₡ 3.590.881	0,14	₡ 27.742.120	₡ 3.883.897	0,14	₡ 28.851.805	₡ 4.039.253	0,14	₡ 30.005.877	₡ 4.200.823
Rehabilitación	Lastre Malo - Lastre Bueno	Medio	4,9	₡ 24.662.644,00	₡ 120.846.956	0,98	₡ 25.649.150	₡ 25.136.167	0,98	₡ 25.649.150	₡ 25.136.167	0,98	₡ 27.742.120	₡ 27.187.278	0,98	₡ 28.851.805	₡ 28.274.769	0,98	₡ 30.005.877	₡ 29.405.760
Reconstrucción	Lastre Regular - Lastre Bueno	Medio	1,4	₡ 24.662.647,00	₡ 34.527.706	0,28	₡ 25.649.153	₡ 7.181.763	0,28	₡ 25.649.153	₡ 7.181.763	0,28	₡ 27.742.124	₡ 7.767.795	0,28	₡ 28.851.805	₡ 8.078.506	0,28	₡ 30.005.881	₡ 8.401.647
					₡ 1.799.781.241			₡ 386.975.703			₡ 365.666.478			₡ 418.553.919			₡ 411.325.057			₡ 428.739.278

Anexo 4

Detalle de ejecución para la propuesta de intervención 1

PROPUESTA 1

ECSENARIO		Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
1	Mantener en buen estado los caminos	₡33.206.973	15,0%	₡4.981.046	₡ 148.741.327	15,0%	₡22.311.199	₡ 35.916.661	17,0%	₡6.105.832	₡ 161.038.420	18,5%	₡29.792.108	₡ 38.847.461	22,0%	₡8.546.441
2	Llevar a buena Condición toda la red vial	₡2.073.940.461	19,5%	₡403.986.516	₡ 2.271.104.155	15,2%	₡345.104.204	₡ 2.243.174.002	25,0%	₡544.629.096	₡ 2.456.586.054	22,0%	₡540.281.531	₡ 2.483.548.225	27,0%	₡670.633.212
3	Intervencion Participativa	₡5.013.640	40,0%	₡2.005.456	₡ 5.214.185	15,0%	₡782.128	₡ 5.422.753	55,0%	₡2.982.514	₡ 5.639.663	40,0%	₡2.255.865	₡ 5.865.249	50,0%	₡2.932.625
4	Intervencion del sistema de drenajes del total de la red vial	₡826.672.630	19,5%	₡161.201.163	₡ 1.754.038.453	15,6%	₡273.629.999	₡ 1.395.965.150	20,0%	₡279.193.030	₡ 1.897.167.991	22,0%	₡417.376.958	₡ 1.508.796.132	27,0%	₡407.374.956
5	Zonas Comercial	₡1.353.706.549	3,5%	₡47.379.729	₡ 1.571.530.888	3,4%	₡53.432.050	₡ 1.464.169.003	5,0%	₡73.208.450	₡ 1.699.767.809	4,5%	₡76.489.551	₡ 1.583.645.194	4,0%	₡63.345.808
6	Zonas Productiva	₡1.757.539.429	3,5%	₡61.513.880	₡ 1.950.343.748	3,4%	₡66.311.687	₡ 1.900.954.646	5,1%	₡96.948.687	₡ 2.098.705.308	4,0%	₡83.948.212	₡ 2.054.203.898	4,0%	₡82.168.156
7	Zonas Turistico	₡386.975.702	4,0%	₡15.479.028	₡ 365.666.478	3,4%	₡12.432.660	₡ 418.552.919	5,0%	₡20.927.646	₡ 411.325.057	4,0%	₡16.453.002	₡ 428.739.278	4,0%	₡17.149.571
	Totales	₡6.437.055.382		₡696.546.818	₡8.066.639.235		₡774.003.927	₡7.464.155.135		₡1.023.995.255	₡8.730.230.301		₡1.166.597.228	₡8.103.645.438		₡1.252.150.769
			RECURSOS	₡696.546.818			₡774.003.927			₡1.084.778.146			₡1.166.597.228			₡1.252.150.769

PROPUESTA 1

ECSENARIO		Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
1	Mantener en buen estado los caminos	₡33.206.973	15,0%	₡4.981.046	₡ 148.741.327	15,0%	₡22.311.199	₡ 35.916.661	17,0%	₡6.105.832	₡ 161.038.420	18,5%	₡29.792.108	₡ 38.847.461	22,0%	₡8.546.441
2	Llevar a buena Condición toda la red vial	₡2.073.940.461	19,5%	₡403.986.516	₡ 2.271.104.155	15,2%	₡345.104.204	₡ 2.243.174.002	25,0%	₡544.629.096	₡ 2.456.586.054	22,0%	₡540.281.531	₡ 2.483.548.225	27,0%	₡670.633.212
3	Intervencion Participativa	₡5.013.640	40,0%	₡2.005.456	₡ 5.214.185	15,0%	₡782.128	₡ 5.422.753	55,0%	₡2.982.514	₡ 5.639.663	40,0%	₡2.255.865	₡ 5.865.249	50,0%	₡2.932.625
4	Intervencion del sistema de drenajes del total de la red vial	₡826.672.630	19,5%	₡161.201.163	₡ 1.754.038.453	15,6%	₡273.629.999	₡ 1.395.965.150	20,0%	₡279.193.030	₡ 1.897.167.991	22,0%	₡417.376.958	₡ 1.508.796.132	27,0%	₡407.374.956
5	Zonas Comercial	₡1.353.706.549	3,5%	₡47.379.729	₡ 1.571.530.888	3,4%	₡53.432.050	₡ 1.464.169.003	5,0%	₡73.208.450	₡ 1.699.767.809	4,5%	₡76.489.551	₡ 1.583.645.194	4,0%	₡63.345.808
6	Zonas Productiva	₡1.757.539.429	3,5%	₡61.513.880	₡ 1.950.343.748	3,4%	₡66.311.687	₡ 1.900.954.646	5,1%	₡96.948.687	₡ 2.098.705.308	4,0%	₡83.948.212	₡ 2.054.203.898	4,0%	₡82.168.156
7	Zonas Turistico	₡386.975.702	4,0%	₡15.479.028	₡ 365.666.478	3,4%	₡12.432.660	₡ 418.552.919	5,0%	₡20.927.646	₡ 411.325.057	4,0%	₡16.453.002	₡ 428.739.278	4,0%	₡17.149.571
	Totales	₡6.437.055.382		₡696.546.818	₡8.066.639.235		₡774.003.927	₡7.464.155.135		₡1.023.995.255	₡8.730.230.301		₡1.166.597.228	₡8.103.645.438		₡1.252.150.769
			RECURSOS DISPONIBLE	₡696.546.818			₡774.003.927			₡1.084.778.146			₡1.166.597.228			₡1.252.150.769

PROPUESTA 2 ADMINISTATIVA

ECSENARIO		Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
1	Mantener en buen estado los c	₡29.461.826	25,0%	₡7.365.456	₡ 130.464.869	10,0%	₡13.046.487	₡ 31.865.911	30,0%	₡9.559.773	₡ 141.250.479	25,0%	₡35.312.620	₡ 34.466.169	25,9%	₡8.913.824
2	Llevar a buena Condición toda	₡2.016.939.705	18,04%	₡363.884.857	₡ 2.197.441.862	19,14%	₡420.457.944	₡ 2.181.521.985	28,18%	₡614.616.248	₡ 2.376.892.795	25,40%	₡603.627.116	₡ 2.411.768.861	30,00%	₡723.549.788
3	Intervencion Participativa	₡4.482.771	19,0%	₡851.726	₡ 4.662.082	19,0%	₡885.796	₡ 4.848.565	25,0%	₡1.212.141	₡ 5.042.507	16,0%	₡806.801	₡ 5.244.208	19,0%	₡996.399
4	Intervencion del sistema de d	₡1.802.470.991	18,0%	₡324.444.778	₡ 1.940.649.720	17,5%	₡339.613.701	₡ 1.638.338.031	28,04%	₡459.389.984	₡ 2.099.006.737	25,10%	₡526.850.691	₡ 1.769.068.069	29,32%	₡518.690.758
	Totales	₡3.853.355.293		₡696.546.818	₡4.273.218.532		₡774.003.927	₡3.856.574.492		₡1.084.778.146	₡4.622.192.518		₡1.166.597.228	₡4.220.547.307		₡1.252.150.769
			RECURSOS DISPONIBLE	₡696.546.818			₡774.003.927			₡1.084.778.146			₡1.166.597.228			₡1.252.150.769

PROPUESTA 2 CONTRATADA

ECSENARIO		Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
1	Mantener en buen estado los c	₡29.461.826	25,0%	₡7.365.456	₡ 130.464.869	10,0%	₡13.046.487	₡ 31.865.911	30,0%	₡9.559.773	₡ 141.250.479	25,0%	₡35.312.620	₡ 34.466.169	25,9%	₡8.913.824
2	Llevar a buena Condición toda	₡2.016.939.705	18,04%	₡363.884.857	₡ 2.197.441.862	19,14%	₡420.457.944	₡ 2.181.521.985	28,18%	₡614.616.248	₡ 2.376.892.795	25,40%	₡603.627.116	₡ 2.411.768.861	30,00%	₡723.549.788
3	Intervencion Participativa	₡4.482.771	19,0%	₡851.726	₡ 4.662.082	19,0%	₡885.796	₡ 4.848.565	25,0%	₡1.212.141	₡ 5.042.507	16,0%	₡806.801	₡ 5.244.208	19,0%	₡996.399
4	Intervencion del sistema de d	₡1.802.470.991	18,0%	₡324.444.778	₡ 1.940.649.720	17,5%	₡339.613.701	₡ 1.638.338.031	28,04%	₡459.389.984	₡ 2.099.006.737	25,10%	₡526.850.691	₡ 1.769.068.069	29,32%	₡518.690.758
	Totales	₡3.853.355.293		₡696.546.818	₡4.273.218.532		₡774.003.927	₡3.856.574.492		₡1.084.778.146	₡4.622.192.518		₡1.166.597.228	₡4.220.547.307		₡1.252.150.769
			RECURSOS DISPONIBLE	₡696.546.818			₡774.003.927			₡1.084.778.146			₡1.166.597.228			₡1.252.150.769

Anexo 5

Informe y Registro fotográfico de la Consulta Comunal

Consulta Comunal y Presentación del Proyecto Plan de Conservación, Desarrollo y Seguridad Vial Cantonal PCDSVC.

Reconocimientos.
Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal de Paraíso
Junta Vial Cantonal de Paraíso

Acompañamiento técnico
Escuela de Planificación y Promoción Social EPPS –UNA
Laboratorio Nacional de Materiales y Mo delos Estructurales, LanammeUCR
Cooperación Alemana - GIZ
Dirección de Gestión Municipal/ MOPT

Paraíso

Mayo, 2016

INTRODUCCION

El desarrollo y ejecución de proyectos de infraestructura vial tiene impactos significativos en las comunidades donde éstos se llevan a cabo. De allí la importancia de potenciar de manera apropiada la participación comunal y el control social de obras, en todas las etapas de la gestión vial.

Esta propuesta se espera coadyuve al fortalecimiento institucional de la conservación vial y la gestión vial participativa, en todas las obras que se realicen en el cantón y desde luego sirva a todas aquellas instituciones y organizaciones presentes en nuestro territorio y hasta más allá mismas que de una u otra manera están involucradas en la gestión vial que llevan a cabo tareas de conservación y mantenimiento de la infraestructura vial.

Es por tanto que la consulta genera fortalecimiento, materializado en: planificación, organización, ejecución, supervisión y control social de los proyectos. No obstante la complejidad de estos proyectos y la gran cantidad de aspectos que encierra su desarrollo y que tienen que ver con asuntos como: planes viales participativos, ordenamiento territorial, desarrollo social y económico, integración regional, impactos ambientales y socio-culturales, etc, hacen necesario la optimización de los beneficios, la transparencia en la ejecución de los recursos invertidos, la rendición de cuentas y la sostenibilidad de la obra ejecutada.

En este contexto, la supervisión y control social comunal como una herramienta de gestión pública, sería indispensable en la ejecución del plan de conservación y desarrollo seguridad vial cantonal, en la medida que éstos generan impactos diversos de acuerdo a sus realidades, conceptos y particularidades que serán prioritarias en el desarrollo de los lineamientos y políticas de cantón. Basados en una connotación social y cultural que define las estrategias de intervención y que requiere de una planificación que vaya más allá de la simple ejecución de las obras físicas de ingeniería.

En este caso concreto se presenta el procedimiento de la consulta y presentación del diagnóstico de la red vial cantón, de forma participativa que será documentado según criterios previamente

definidos. El proceso de registro, recopilación y sistematización de la información, permite finalmente la identificación de buenas prácticas y lecciones aprendidas.

El material obtenido se convertirá en una herramienta conceptual y metodológica para el desarrollo de procesos de participación comunal y control social, que si bien es cierto lo exigen la conservación vial participativa

El objetivo de la presente consulta es suministrar los elementos necesarios para orientar las acciones de participación y control social y lógicamente de implementación en las obras de ingeniería que deben llevarse a cabo y que serán parte de la documentación del proceso del plan de conservación de desarrollo y seguridad vial cantonal.

OBJETIVO GENERAL

Presentación del Plan de Conservación de Desarrollo y Seguridad Vial Cantonal, así como la consulta a la comunidad de Paraíso, representada por líderes y lideresas comunales.

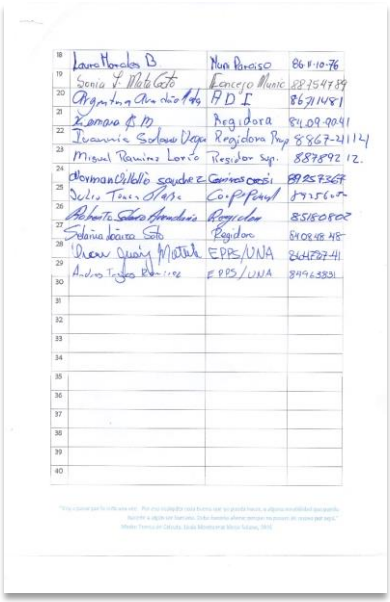
OBJETIVOS ESPECIFICOS

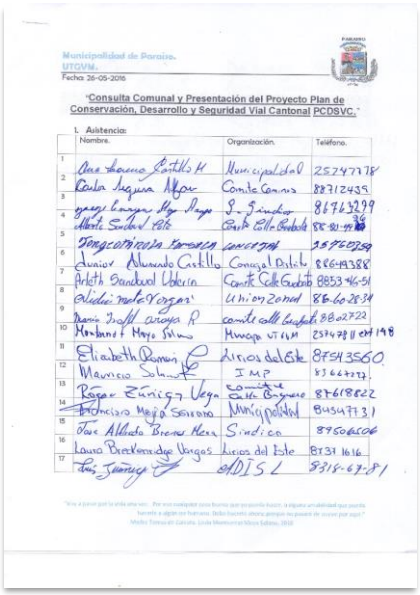
- Divulgar el proyecto a ejecutar, retroalimentarlo con base en el criterio de las comunidades representadas en cada uno de los distritos del cantón.
- Estandarizar lineamientos de acuerdo a la realidad de los y las participantes del cantón.
- Presentar datos de información social, económica y ambiental directamente relacionados con infraestructura vial.
- Promover que los y las participantes visualicen la red vial cantonal a futuro.
- Generar un espacio de dialogo y de ejercicio participativo para la exposición de lineamientos e ideas de la comunidad.
- Orientar el producto intelectual desarrollado por la comunidad en la toma de decisiones.

DESARROLLO DE LA CONSULTA.

A continuación, la descripción de los procedimientos realizados en la consulta y presentación del Plan de Conservación de Desarrollo y Seguridad Vial cantonal de Paraíso.

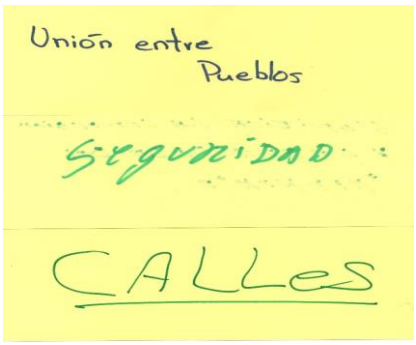
Recepción, bienvenida y lista de asistencia de los participantes. Más adelante las fotografías ilustrativas. Anexos 1.

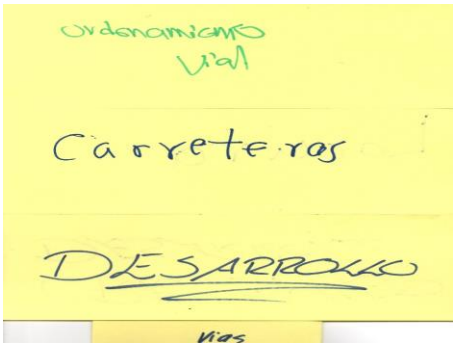


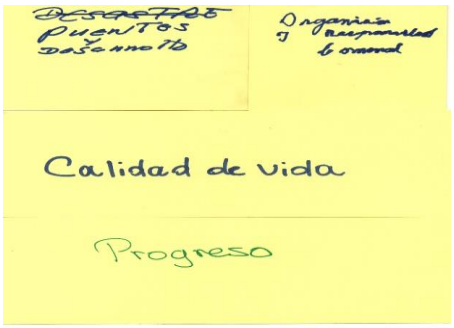


Presentación y reflexión “asamblea en la carpintería” para la actividad de presentación se le solicito a cada participante que dijera su nombre le lugar a que representaba y que anotara, en una palabra, el significado que le daba a la “infraestructura Vial”

Palabras relacionadas por los participantes, el concepto generalizados de los participantes radica en que es un medio que permite la comunicación, el desarrollo, el ordenamiento, que entre otras cosas permite la seguridad, el progreso y que todo en conjunto apunta el mejoramiento de la calidad de vida de los y las cuidadnos del cantón.





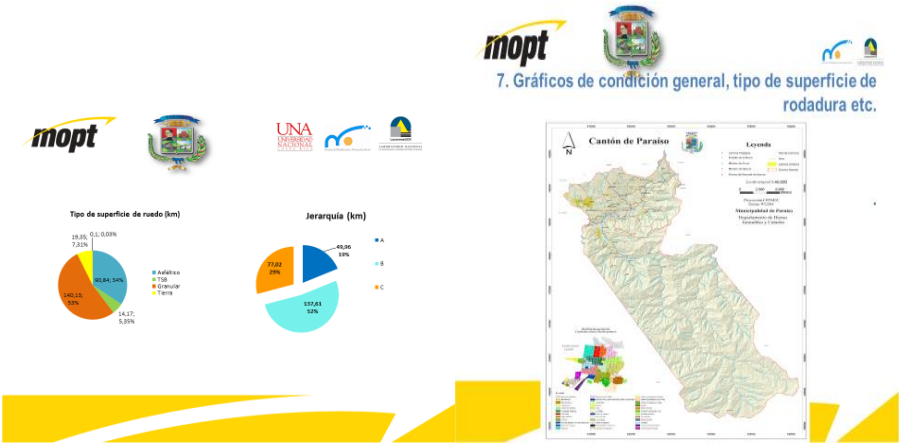


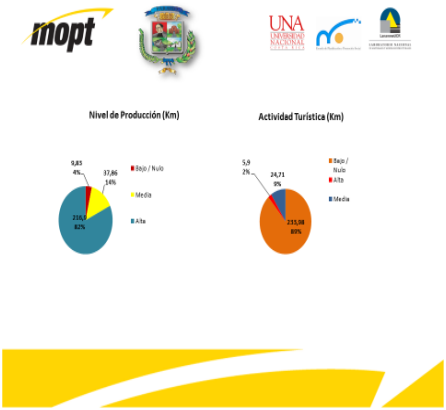
Presentación de datos diagnósticos a la comunidad relacionados con la relacionados la realidad de la infraestructura vial del cantón, así como los aspectos más relevantes de información que deben tomarse en cuenta para entender que el desarrollo debe en línea y en respuesta a esas debilidades presentadas.

Se genera una lluvia de ideas de los participantes indicando de acuerdo a su vivencia posibles actores u organizaciones para trabajar en gestión Vial.

• SIGLO XX1 • CONCAVAS • MACHO • COOPERACION INTERNACIONAL • EMBAJADAS • CNE • MUNICIPALIDAD • MEP • CCSS • CRUZ ROJA • BOMBEROS • MINISTERIO DE SALUD • JUNTA DE PROTECCION SOCIAL	• MOPT • CONAVI • COMUNIDAD ORGANIZADA • ASOCIACIONES DE DESARROLLO • EMPRESA PRIVADA • CONSEJO DE DISTRITO • ICE • JASED • ICETE • RECOPE • IMAS • INDER • INA • DINADECO • TEC • UCR • UNA • BANCOS • MINAE

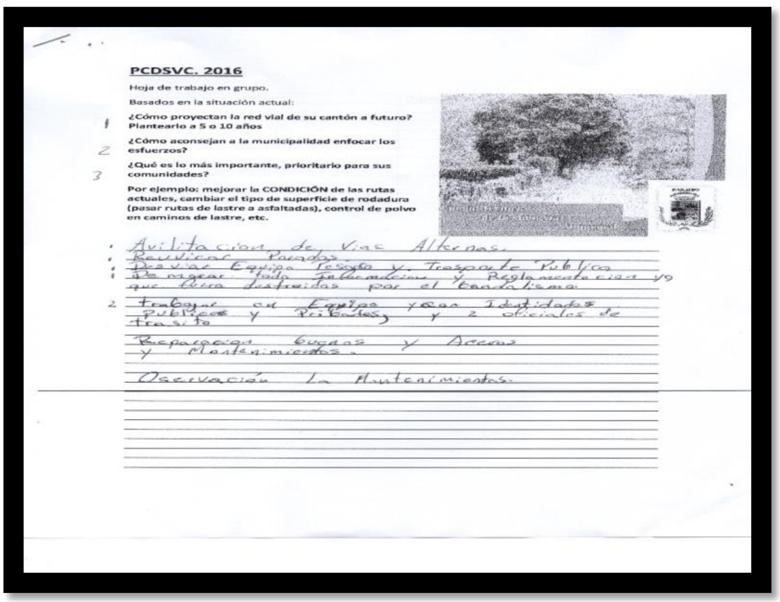
Se prosigue con el análisis de la red vial cantonal y aspectos relevantes.





Trabajo en grupos, respuesta a las presuntas y guía propuesta Anexo 2.

Grupo #1



PCDSVC. 2016

Hoja de trabajo en grupo.

Basados en la situación actual:

1 ¿Cómo proyectan la red vial de su cantón a futuro? Plantearlo a 5 o 10 años

2 ¿Cómo aconsejan a la municipalidad enfocar los esfuerzos?

3 ¿Qué es lo más importante, prioritario para sus comunidades?

Por ejemplo: mejorar la CONDICIÓN de las rutas actuales, cambiar el tipo de superficie de rodadura (pasar rutas de lastre a asfaltadas), control de polvo en caminos de lastre, etc.

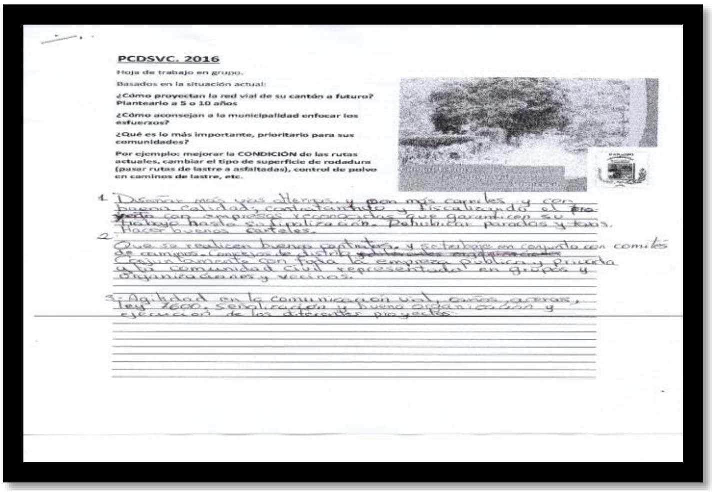
- Avilitacion de Vias Alternas.
- Reubicar Paradas.
- Desviar Equipo Pesado y Trasporte Publico
- Remarcar toda Informacion y Reglamentacion ya que fuera destruidas por el bandalismo

2 trabajar en Equipo y con Identidades Publicos y Privados, y 2 oficiales de transito

Reparacion Bucanos y Aceras y Mantenimientos.

Oservación La Mantenimientos.

Grupo 2



PCDSVC. 2016

Hoja de trabajo en grupo.

Basados en la situación actual:

¿Cómo proyectan la red vial de su cantón a futuro? Plantearlo a 5 o 10 años

¿Cómo aconsejan a la municipalidad enfocar los esfuerzos?

¿Qué es lo más importante, prioritario para sus comunidades?

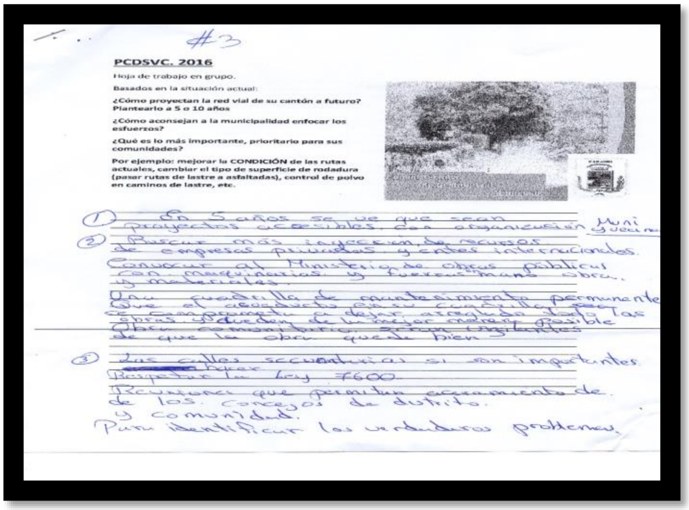
Por ejemplo: mejorar la CONDICIÓN de las rutas actuales, cambiar el tipo de superficie de rodadura (pasar rutas de lastre a asfaltadas), control de polvo en caminos de lastre, etc.

1. Diseñar más vías alternas, y con más carriles, y con buena calidad, contratando y fiscalizando el proyecto con empresas reconocidas que garanticen su trabajo hasta su finalización. Reubicar paradas y taxis. Hacer buenos carteles.

2. Que se realicen buenos contratos, y se trabaje en conjunto con comités de caminos. Concejos de distrito [illegible] Conjuntamente con toda la empresa pública y privada y la comunidad civil representada en grupos y organizaciones y vecinos.

3. Agilidad en la comunicación vial, caños, aceras, ley 7600, señalización y buena organización y ejecución de los diferentes proyectos.

Grupo 3



#3

PCDSVC. 2016

Hoja de trabajo en grupo.

Basados en la situación actual:

¿Cómo proyectan la red vial de su cantón a futuro? Plantearlo a 5 o 10 años

¿Cómo aconsejan a la municipalidad enfocar los esfuerzos?

¿Qué es lo más importante, prioritario para sus comunidades?

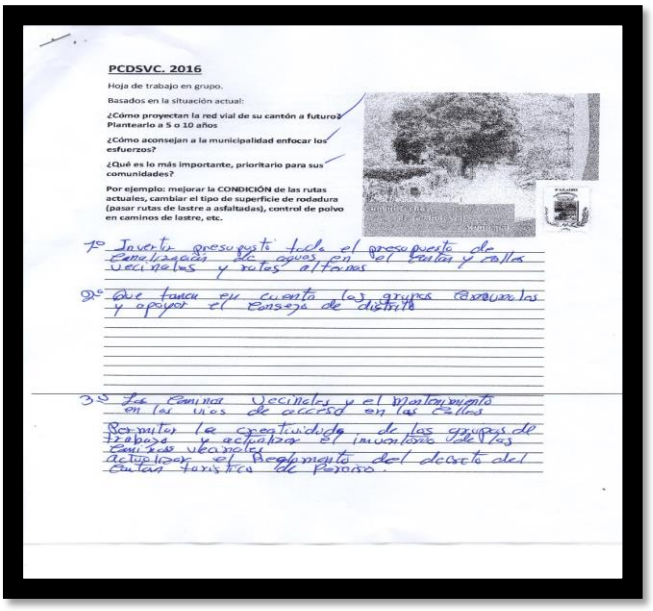
Por ejemplo: mejorar la CONDICIÓN de las rutas actuales, cambiar el tipo de superficie de rodadura (pasar rutas de lastre a asfaltadas), control de polvo en caminos de lastre, etc.

1. En 5 años se ve que sean proyectos accesibles, con organización Muni y vecinos.

2. Buscar más inyección de recursos de empresas privadas y entes internacionales. Convocar al Ministerio de Obras Públicas con maquinarias y fuerza mano obra y materiales.
Una cuadrilla de mantenimiento permanente. Que el acueducto [illegible] se comprometa a dejar arreglado todo las obras. [illegible] de la mejor manera posible. Obra comunitaria [illegible] de que la obra quede bien.

3. Las calles secundarias si son importantes. [illegible] Respetar la ley 7600. Reuniones que permitan acercamiento de los concejos de distrito y comunidad. Para identificar los verdaderos problemas.

Grupo 4


PCDSVC. 2016

Hoja de trabajo en grupo.

Basados en la situación actual:

¿Cómo proyectan la red vial de su cantón a futuro? Planteario a 5 o 10 años

¿Cómo aconsejan a la municipalidad enfocar los esfuerzos?

¿Qué es lo más importante, prioritario para sus comunidades?

Por ejemplo: mejorar la CONDICIÓN de las rutas actuales, cambiar el tipo de superficie de rodadura (pasar rutas de lastre a asfaltadas), control de polvo en caminos de lastre, etc.

1º Invertir presupuesto todo el presupuesto de canalizacion de aguas en el barrio y calles vecinales y rutas alternas

2º Que tomen en cuenta los grupos organizados y apoyar el consejo de distrito

3º Las Comisiones Vecinales y el Mantenimiento en los lugares de acceso en las Calles

Respetar la creatividad de los grupos de trabajo y actualizar el inventario de las Comisiones Vecinales actualizar el Reglamento del decreto del Cantón Turístico de Paraíso.

RESULTADOS DE LA CONSULTA COMUNAL. (LÍNEAS ORIENTADORES DE POLÍTICAS, SISTEMATIZACIÓN)

Invertir presupuesto en canalización de aguas.

Invertir en calles vecinales y rutas alternas.

Priorizar el trabajo con grupos organizados, concejos de distrito.

Mantenimiento de caminos.

Mantener Vías accesibles a toda la población.

Permitir la creatividad de los grupos de trabajo.

Actualizar el inventario de caminos vecinales.

Actualizar el decreto Cantón Turístico de Paraíso.

Diseñar más vías alternas.

Caminos con más carriles.

Trabajos con calidad, en la contratación y fiscalización de los proyectos.

Mejorar las contrataciones con las empresas, que sean empresas reconocidas que garanticen el trabajo.

Reubicación de paradas de taxis, buses.

Mejorar procesos de carteles de licitación.

Trabajo coordinado con los comités de caminos, concejos de distrito, empresa privada y pública, así como comunidad civil.

Agilidad de conectividad vial.

Mejorar caños, aceras aplicación de ley 7600.

Mejorar la señalización vial.

Proyectos accesibles a la comunidad y con organización Municipalidad y Vecinos.

Buscar más inyección de recursos de empresa privada y entes internacionales.

Convocar al MOPT con maquinarias y fuerzas en mano de obra, así como materiales.

Cuadrilla de mantenimiento permanente.

Que el acueducto municipal se comprometa a dejar arreglado todos los obas que ejecuta.

Que la organización comunal fiscalice las obras.

Importantes calles secundarias, respeto por la ley 7600.

Reuniones que permitan acercamiento de los concejos de distrito y comunidad, para identificar os verdaderos problemas.

Habilitación de vías alternas.

Reubicación de paradas de autobús.

Desviar equipo pesado y trasporte público.

Demarcación de señales de información y reglamentación.

Creación de reglamentación.

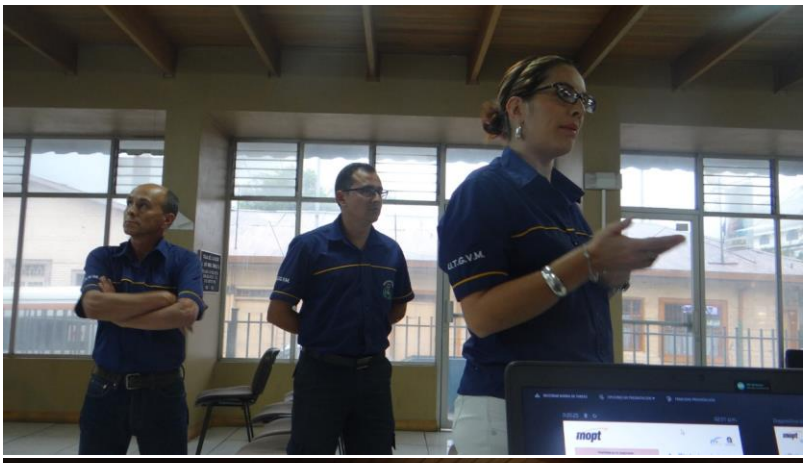
Trabajo en equipo con entidades públicas y privadas.

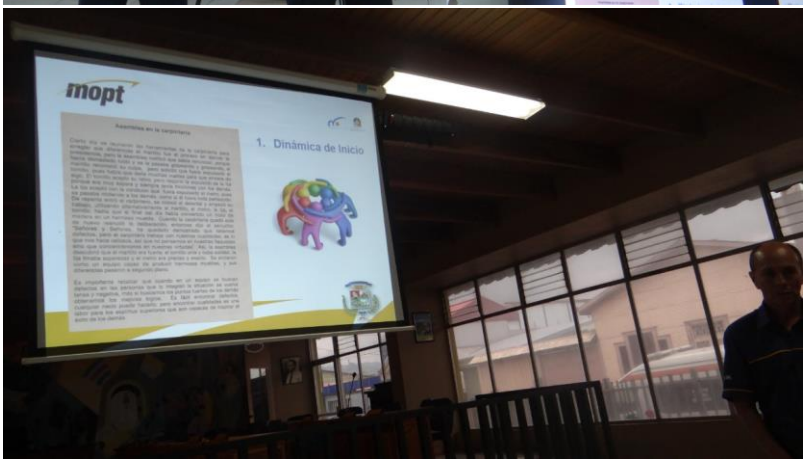
Oficiales de tránsito.

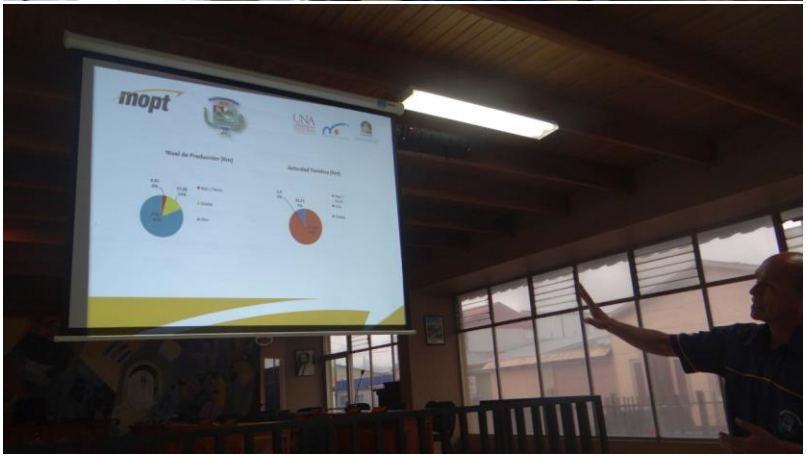
Reparación aceras, mantenimiento de caminos.

ANEXO

mopt
Consulta Comunal y Presentación del Proyecto
Plan de Conservación, Desarrollo y
Seguridad Vial Cantonal PCDSVC




mopt
1. Dinámica de inicio


mopt

Anexo 6

Priorización caminos

Comentado [A1]: Buscar otra forma de pegar el cuadro de manera tal que se distinga mejor