

# PLAN QUINQUENAL DE CONSERVACIÓN, DESARROLLO Y SEGURIDAD VIAL

## UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL MUNICIPAL MUNICIPALIDAD DE ZARCERO

PERIODO 2014-2019



Plan de Conservación, Desarrollo y Seguridad Vial de la Red Vial Cantonal

Zarcero, 2014

## PLAN QUINQUENAL DE GESTIÓN VIAL [2014-2019]

Se presenta a continuación el artículo 06 del Decreto Ejecutivo N°34624, reformado por medio del decreto N° 37908-MOPT, tal que el presente reglamento es denominado: “Reglamento sobre el manejo, normalización y responsabilidad para la inversión pública en la Red Vial Cantonal”:

**Artículo 6°—Planes de Conservación y de Desarrollo de la red vial cantonal.** Las Unidades Técnicas de Gestión Vial Municipal, elaborarán Planes Quinquenales y Anuales de Conservación, Desarrollo y Seguridad Vial, en concordancia con las políticas y directrices emitidas por el Concejo Municipal, la Junta Vial Cantonal, el MOPT y los Planes Reguladores de Desarrollo Cantonal vigentes.

Estos Planes contendrán lo siguiente:

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

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como fin orientar la distribución de recursos por emplear en la Red Vial Cantonal (RVC), para lo cual se consideraron factores como el Tránsito Promedio Diario (TPD), el Índice de Vialidad Técnico Social (IVTS), así como la condiciones de los pavimentos existentes, basados en los estudios realizados por personal del Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales de la Universidad de Costa Rica (LanammeUCR) en coordinación con la Municipalidad de Zarceró, ejecutándose varios tipos de pruebas dentro de la estructura vial del cantón.

Se contemplan los recursos asignados por parte de la Ley de Simplificación y Eficiencias Tributarias (Ley 8114), además del aporte de otros presupuestos de la administración municipal, como el denominado “Caminos y Calles”, el préstamo por parte del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Instituto de Desarrollo Rural (Inder), el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), así como otros fondos provenientes de partidas específicas, aportes de DINADECO o similares, cuyo fin sea el mantenimiento, mejoramiento o rehabilitación de la Red Vial Cantonal.

En el mismo contexto, para que cada municipalidad reciba los recursos correspondientes, se debe elaborar un plan quinquenal de inversiones mediante el cual priorice las obras a ejecutar en su comunidad, razón por la cual la Dirección de Planificación Sectorial del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), en cumplimiento de su papel asesor en el área de conservación vial, dispuso elaborar un instructivo que sirviera como herramienta a las municipalidades para la confección del plan de inversiones.

### 1.1. CONCEPTO:

El Plan Quinquenal de Gestión Vial, es una herramienta de Planificación que establece los pasos necesarios para lograr las metas y objetivos propuestos en el área de conservación vial en un plazo de cinco años. Permite definir las prioridades de intervención de los caminos de acuerdo con la disposición de recursos.

Este Plan Quinquenal incluye los posibles proyectos de ejecutar de conformidad con la asignación de recursos económicos, materiales y humanos, establecidos con prioridad. Con base en este plan, se elaboraran los Planes Anuales y a su vez fungirán como insumo en la confección del presupuesto correspondiente, para la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal (UTGVM) de Zarceró.

## 1.2. OBJETIVO:

Optimizar la circulación de vehículos a través de mejoras en la Red Vial Cantonal de Zarcerero para promover el desarrollo económico y social, mediante la construcción, rehabilitación y reconstrucción de estructuras viales e hidráulicas dentro del derecho de vía público.

## 1.3. GENERALIDADES DEL CANTÓN:

Zarcerero es el cantón Número 11 de la provincia de Alajuela. Se ubica sobre las coordenadas geográficas 10°13'13" latitud norte y 84°25'06" longitud oeste. La extensión geográfica del cantón es de 155,13 Km<sup>2</sup>.

### División Territorial

El cantón está compuesto por siete distritos, los primeros cinco datan de su fundación en 1915, Zapote y Las Brisas se conforman en 1939 y 1998 respectivamente. A continuación se mencionan los distritos y algunos poblados que les pertenecen:

Distrito	Poblados
1. Zarcerero	Santa Teresita y Zarcerero
2. Laguna	La Peña y Laguna
3. Tapezco	Tapezco
4. Palmira	Palmira y Pueblo Nuevo
5. Guadalupe	Colonia Anateri, Guadalupe y San Luis
6. Zapote	Lajas, Santa Elena y Zapote
7. Las Brisas	La Legua, Santa Rosa, Los Ángeles y Bajo Tapezco

### Altitudes

A continuación se enuncian las elevaciones promedio de cada uno de los distritos:

Distrito	Elevación
Zarcerero	1.736 msnm
Laguna	1.840 msnm
Tapezco	1.821 msnm
Palmira	2.010 msnm.
Guadalupe	1.602 msnm
Zapote	1.580 msnm
Las Brisas	1.840 msnm

## Creación y procedencia

El cantón de Zarcerero, se creó por Ley No. 27, del 21 de junio de 1915, como número once de la provincia de Alajuela, con cinco distritos. Se designó como cabecera la población Zarcerero. Zarcerero procede del cantón de Naranjo, establecido este último en decreto ejecutivo No. 2, del 9 de marzo de 1886.

## Datos de población

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las variables más relevantes, como población por distrito, densidad poblacional e Índice de Desarrollo Social (IDS) del cantón (Fuente: MIDEPLAN).

Distrito	Área (km <sup>2</sup> )	Población	Densidad de población (h/km <sup>2</sup> )	IDS
1. Zarcerero	12,01	4.257	354,5	77,0
2. Laguna	23,08	2.044	88,6	73,9
3. Tapezco	6,20	770	124,2	74,5
4. Guadalupe	22,35	1.066	47,7	59,4
5. Palmira	30,29	1.570	51,8	66,4
6. Zapote	43,03	791	18,4	59,4
7. Brisas	18,17	4.044	222,6	72,6
<b>TOTAL</b>	<b>155,13</b>	<b>14.542</b>	-	-
<b>PROMEDIO</b>	-	-	<b>129,7</b>	<b>69,0</b>

El Índice de Desarrollo Social (IDS) se toma de datos publicados para el estudio elaborado en el año 2013 por parte de MIDEPLAN.

Los datos sobre población se toman según los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

La población en el cantón de Zarzero supera los 14.542 habitantes, tal que la población urbana se ubica principalmente en los centros de los distritos y las comunidades del cantón. Por otra parte, la población rural está concentrada en la periferia de las regiones de mayor concentración demográfica, la cual constituye la mayor parte del territorio cantonal, debido a sus actividades y localización.

El cantón de Zarzero cuenta con una extensión territorial de 155.13 km<sup>2</sup> colindando con los cantones de San Ramón, San Carlos, Valverde Vega y Naranjo.

Las principales actividades económicas del cantón son la agrícola, ganadera, desarrolladas a nivel de micro o pequeña empresa.

El Índice de Desarrollo Social señalado y registrado a la fecha corresponde a un valor ponderado de 73.2 según los datos brindados por el MIDEPLAN.

#### 1.4. Características Generales de la Red Vial Cantonal:

La extensión de la Red Vial Cantonal (RVC) dentro del cantón de Zarzero es de aproximadamente 203,613 km.

Con base en los registros de la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal de Zarzero, a la fecha, la RVC se distribuye de la siguiente manera:

Tipo de material de la superficie de ruedo	Longitud (km)
Concreto asfáltico	28,149
Concreto	0,515
Tratamiento Superficial Bituminoso (TSB)	33,681
Lastre	98,911
Tierra	42,357
<b>Total</b>	<b>203,613</b>

Existe un diagnóstico realizado por LanammeUCR de las rutas de mayor tránsito del cantón, en el cual se analizan aproximadamente un total de 30 kilómetros, por lo que es necesario ejecutar la revisión del resto de la red vial cantonal, para lo cual se considera necesario la adquisición de equipo mínimo recomendado para ejecutar dicha revisión, con el cual se puedan determinar parámetros como la capacidad de soporte: California Bearing Ratio (CBR), con la finalidad de obtener características de las capas subyacentes de las calles por analizar.



### Supuestos de la formulación:

- ✓ **Financieros:** Dentro de los aspectos que podrían afectar la designación de recursos para la completa ejecución del Plan Quinquenal, se encuentra la recaudación adecuada de impuestos, la asignación de recursos a otros proyectos municipales.
- ✓ **Macroeconómicos:** Las variaciones en precios del petróleo a nivel internacional, la reducción en consumo de combustibles a nivel nacional o la formulación de nueva normativa o cambios en la misma por parte del Poder Ejecutivo, en relación con el porcentaje de impuestos asignados a la conservación vial, tendrían como consecuencia el incumplimiento del presente plan de gestión vial.
- ✓ **Técnicos:** para la elaboración del presente Plan Quinquenal se considerará como fundamento o insumo los estudios realizados por el LanammeUCR, donde se valoró la condición de las estructuras de Tramos Homogéneos de los caminos en asfalto principalmente. Dichos tramos son considerados como las vías de mayor importancia y de tránsito del cantón de Zarzero.
- ✓ **Vulnerabilidad a los desastres naturales:** La mayor afectación en este aspecto lo podrían sufrir las estructuras de puentes y alcantarillas por el aumento en los niveles de precipitación y concentración de aguas pluviales afectando a la red vial con la erosión de la superficie, en este aspecto el cantón no se encuentra ajeno a la presencia de esta problemática, motivo por el cual es conveniente asignar un monto en específico para la atención de este tipo de deterioro en la red vial cantonal.

## 2. Políticas y Criterios Generales de Intervención

### CRITERIOS TÉCNICOS

Estándares técnicos: se aplicará para la conservación, mantenimiento y construcción de obras, lo señalado en documentos como los que se presentan en el siguiente cuadro, entre otros:

N°	Escritos de especificaciones técnicas
1	Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes (CR-2010)
2	Manual de Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes (MC-83)
3	American Association of State Highways and Transportation Officials (AASHTO)
4	Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial
5	Normas y Diseños para la Construcción de Carreteras
6	Reglamento de Circulación por Carretera con base en el peso y las dimensiones de los vehículos de carga
7	Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el control de Tránsito

Con respecto a los estándares mínimos para las características geométricas y derecho de vía, en calles pavimentadas se debe de aplicar lo señalado en Estándares Técnicos así como en la demás normativa vinculante y autorizada a la red vial pavimentada.

De conformidad con lo señalado, se establecen Los Derechos de Vía (DV) mínimos para el cantón de Zarcerero, que en general corresponden a:

Tipo de calle, ruta o vía	Derecho de Vía
Ruta Nacional	Veinte metros (20,00m). Estas carreteras son de dominio del CONAVI - MOPT.
Caminos Industriales	Primaria veinticuatro metros (24,00m)
Acceso Interno	Catorce metros (14,00m)
Cuadrantes urbanos	Catorce metros (14,00m)
Vías recolectoras internas	Catorce metros (14,00m)
Vías terciarias	Ocho metros y medio (8,50m), que sirvan a cien o menos unidades de vivienda o lotes.
Vías de uso restringido	Siete metros (7,00m) y con una longitud máxima de ciento veinte metros (120,00m).

Las secciones transversales incluyen los antejardines y retiros que deben dejarse frente a cada una de ellas. Se deben de respetar las disposiciones enunciadas en la Ley General de Caminos Públicos, la Ley de Construcciones y la Ley de Planificación Urbana.



### 3. SECCIONES VIALES

a) Dentro de los derechos de las secciones transversales, se tienen:

Vía	Calzada	Acera	Zona Verde
20,0m	14,0m	1,8m	1,2m
14,0m	9,0m	1,5m	1,0m
9,0m	5,5m	1,25m	0,5m

b) Como parte de las normas mínimas para el sistema de drenaje, estas corresponden a las siguientes, con base en el Decreto 34624 - MOPT:

Cunetas en tierra: área mínima de sección transversal 0.30m<sup>2</sup>, con tirante de 0.5m al nivel existente de rasante, pendiente inferior al 6% salvo criterio técnico del profesional responsable.

Cunetas revestidas: área mínima de sección transversal 0.30m<sup>2</sup>, con tirante de 0.5 m al nivel existente de rasante, pendiente superior al 6% salvo criterio técnico del profesional responsable.

Contra cunetas: área mínima de sección transversal 0.135m<sup>2</sup>, debe ajustarse a lo anterior y estar bajo criterio técnico del profesional responsable de la obra o del diseño correspondiente.

Tuberías para alcantarillas: se ajustará a la norma oficial del tubo de concreto y a lo señalado por el CR-2010, o a las características y recomendaciones de técnicas del fabricante en caso de tuberías de otros materiales. Se justificara con el criterio técnico del profesional responsable de la construcción o del diseño. Se siguen las disposiciones técnicas del Decreto 18003-MEIC para tubos de concreto sin refuerzo y el Decreto 18006-MEIC para tubos de concreto con refuerzo.

Canal de salida y evacuación, subdrenajes y vados húmedos: sus diseños serán definidos por el profesional responsable de la obra o del diseño como tal, de conformidad con las características del proyecto, donde se considerarán las condiciones topográficas, hidráulicas, litológicas, arrastre de sedimentos y tráfico vehicular, de acuerdo con lo señalado por el artículo 34 del Reglamento de la Ley 8114: Simplificación y Eficiencias Tributarias.

c) Pesos y dimensiones para la estructura de la vía:

- Los pesos de vehículos serán asignados según las características de diseño que se establezcan para cada ruta, así como del resultado del estudio de las capas de la estructura de caminos.
- Subrasante del pavimento.
- Superficie de ruedo expuesta.
- Subbase, base, tratamiento superficial, carpeta asfáltica o losa de concreto.

### **Construcción de puentes en Red Vial Cantonal.**

Para la construcción de puentes nuevos, el profesional responsable a cargo de la obra deberá contar los resultados de los estudios técnicos realizados previamente que determinen y fundamenten el diseño de la estructura, los planos constructivos así como copia de los planes de control de calidad y de verificación de la misma que aplicarán durante el proceso constructivo de la obra.

Cuando el MOPT contribuya con la aportación de materiales, equipos, mano de obra, planos y otros, el profesional responsable de la obra deberá suministrar al Director Regional respectivo los resultados de los estudios técnicos previos que determinen y fundamenten el diseño de la estructura, así como copia de los planes de control de calidad y verificación de la misma, que aplicarán durante el proceso constructivo de la obra.

Para el diseño de los puentes viales se considerará una carga viva mínima del 24 toneladas correspondiente a un tracto camión de tres ejes equivalente a la nomenclatura HS-15-44 de las especificaciones AASHTO vigentes.

En ese sentido, los puentes tendrán un ancho mínimo de calzada de 4,30m, cuando sean de una vía y de 7,30m cuando sean de dos vías. De igual manera, cada puente deberá contar con aceras en ambos lados, con un ancho mínimo de 1,20m, o en su defecto contar al menos con una pasarela peatonal de 1,20m de ancho.

Todos los puentes nuevos y existentes deberán contar con la señalización vial adecuada y sus respectivas aproximaciones al puente, con guardavías cuando corresponda.

d) De conformidad a la revisión previa se ha determinado que el tránsito pesado hace su recorrido a través de las rutas nacionales dentro del cantón, siendo pocas las veces en que el vehículo pesado hace uso de las rutas cantonales, mismas que se estarán revisando de conformidad al espesor o características de diseño.

### **Requisitos para el mejoramiento geométrico y derecho de vía existentes.**

Para las actividades de mejoramiento contenidas en la definición prevista en el artículo 33° del reglamento a la Ley 8114, se deberán considerar los siguientes requisitos técnicos:

- a) Pendiente longitudinal máxima: 12%.
- b) Radios mínimos de curvatura: 50m.
- c) Visibilidad mínima: 50m/km.
- d) Longitudes con sobre anchos para adelantar: 100m/km.

En caso de que la visibilidad sea menor que el mínimo establecido en el inciso c) anterior:

- e) Derecho de vía mínimo: 14,0m.
- f) Ancho de calzada (No incluye espaldón ni sobre ancho): 5,50m
- g) Espaldones y sobre anchos: Se recomienda incluirlos a criterio y con las dimensiones que determine el profesional responsable a cargo de la obra.
- h) Los caminos ubicados en áreas de protección de los recursos naturales o que intersequen rutas de paso de fauna silvestre, deberán contar con estructuras adecuadas que faciliten el libre paso de esta de un lado al otro del camino, en los sitios en los que los estudios así lo determinen. No se permitirá el uso de pavimentos bituminosos o estabilizaciones con químicos que puedan resultar nocivos para las áreas protegidas.

En ese sentido, los caminos ubicados en áreas de protección de los recursos naturales o que intersequen rutas de paso de fauna silvestre, deberán contar con estructuras adecuadas que faciliten el libre paso de esta de un lado al otro del camino, en los sitios en los que los estudios así lo determinen.

#### **Requisitos para el sistema de drenaje.**

a) Bombeo y sobre elevación de la superficie de ruedo terminada:

En tramos rectos: 6% de bombeo hacia ambos lados de la vía a partir de línea de centro del camino.

En curvas: 6% de sobre elevación.

b) Cunetas en tierra o revestidas:

Área mínima sección transversal:  $0.30\text{m}^2$  con un tirante mínimo de 0.5m referido al nivel existente de rasante.

c) Contra cunetas:

Área mínima sección transversal:  $0.135\text{m}^2$

Las pendientes de las cunetas o contra cunetas, sean estas en tierra o revestidas, se determinarán con base en los criterios técnicos que justifique el profesional responsable a cargo de la obra o del diseño.

Cuando las pendientes resulten mayores al 6%, las cunetas deben ser revestidas y contar con quiebra gradientes, características que también deberán ser justificadas por el profesional responsable a cargo de la obra o del diseño.

d) Alcantarillas:

Los tubos utilizados para la conducción de aguas pluviales deben cumplir con las características y especificaciones mínimas establecidas en la Norma oficial de tubo de concreto reforzado, publicada en el Decreto 18006-MEIC o su versión vigente.

En el caso de tubos de otros tipos de materiales y características se aplicarán las recomendaciones o especificaciones técnicas del fabricante.

Diámetro nominal (diámetro interno) mínimo de 0.80m.

Gradiente longitudinal máximo de 5%.

Estructuras de entrada o salida:

De conformidad con las condiciones de cada caso, el profesional responsable a cargo de la obra o del diseño deberá:

- i. Prever las respectivas estructuras de entrada o salida (cabezales o tomas), así como delantales y aletones con sus características y dimensiones.
- ii. Definir, para las alcantarillas ubicadas en zonas de relleno, el revestimiento del canal de desfogue desde la estructura de salida hasta el pie de talud, así como los quiebra gradientes que se requieran.
- iii. Tomar como referencia para establecer dimensiones y características el Manual de Normas y Diseños para la Construcción de Carreteras, Octubre 1966-MOPT.
- iv. Considerar los canales de entrada o salida para la alcantarilla propuesta o existente y las condiciones del suelo.

Uso de ademes: estrictamente necesarios en zanjas mayores de 1.6 m de profundidad.

El material utilizado para el relleno deberá compactarse como mínimo al 95% de las pruebas Próctor Modificado, tal que el espesor mínimo del relleno sobre la corona del tubo deberá ser al menos de 0.60m (24 pulgadas).

e) Subdrenajes:

Los requisitos técnicos serán definidos por el profesional responsable de la obra o de su diseño, de conformidad con las características de cada proyecto para lo cual tomará como referencia las especificaciones del fabricante o lo establecido en el Manual de Normas y Diseños para la Construcción de Carreteras, Octubre 1966-MOPT, el CR-2010 o sus versiones más recientes.

f) Vados húmedos:

Las características de este tipo de estructura serán definidas con base en los criterios que adopte el profesional responsable a cargo de la obra o de su diseño para lo que deberá considerar, entre otras, las condiciones topográficas, hidráulicas, litológicas, arrastre de sedimentos y tráfico vehicular.

### **Requisitos para la estructura de pavimento.**

Deberán cumplir necesariamente con lo dispuesto en las Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos Carreteras 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, 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, o sus actualizaciones incluyendo las disposiciones generales del MOPT para la construcción o conservación vial.

Para su construcción se deberá aplicar un plan de control de calidad por el contratista y una verificación de calidad por parte del contratante, de acuerdo con los siguientes criterios:

### **Aseguramiento de calidad.**

Las obras desarrolladas en la Red Vial Cantonal deberán contar con un adecuado aseguramiento de calidad, de conformidad con las especificaciones establecidas, acorde con las características propias de cada proyecto, tales como maquinaria, materia prima, tipo de obra y otros. Según sea la modalidad de ejecución que se utilice, el aseguramiento de calidad deberá realizarse de acuerdo con los lineamientos y requisitos que se describen a continuación:

a. En Obras por Contrato. Corresponderá al contratista como responsable directo, ante la Administración, de la calidad obtenida en la obra ejecutada, el cual deberá diseñar y ejecutar un Plan de Control de Calidad que contenga como mínimo una descripción detallada de las tareas, procedimientos y personal que desplegará en el proyecto para un adecuado control de calidad de los materiales, mezclas y procesos constructivos. La cantidad y frecuencia de los ensayos de laboratorio o mediciones que se incluyan en dicho plan, deberá tomar en consideración la normativa establecida por el MOPT y los ajustes que correspondan de conformidad con las características de los materiales que se utilizarán y los requisitos contractuales. En la reunión de pre-inicio, el contratista presentará el Plan de Control de Calidad al ingeniero de proyecto de la Administración para su respectiva revisión y aprobación; la Administración tendrá la obligación de efectuar verificaciones de la calidad de los materiales y procedimientos constructivos.



b. Obras por Administración. Corresponderá al ingeniero responsable designado para cada proyecto, aplicar los controles de calidad que aseguren una correcta ejecución de obra e idoneidad de los materiales a incorporar, para lo cual deberá tomar en consideración la normativa establecida por el MOPT y los ajustes que correspondan, de conformidad con las características de los materiales que se utilizarán y los recursos disponibles para la aplicación de los controles de calidad.

c. Otras modalidades.

I. Obras por administración, con equipo y personal propios.

II. Obras por convenio, con participación de las comunidades, el MOPT y otras personas o entidades públicas o privadas, nacionales o extranjeras, incluyendo aquellas municipalidades vecinas que se agrupen mediante la cooperación conjunta, para hacer realidad los proyectos de mayor nivel. En caso que se suscriban convenios con particulares, deberá privar el interés público y la ejecución de la obra estará a cargo única y exclusivamente de la municipalidad, no pudiendo delegarse esa competencia.

III. Obras por contrato, con sus debidos carteles y reglamentación.

IV. Concesión o gestión interesada de obras y proyectos.

V. Combinaciones de las anteriores u otras., el aseguramiento de calidad deberá ejecutarse según lo dispuesto en los documentos contractuales.

Para asegurar la calidad de las estructuras de pavimentos, se deben de seguir los siguientes criterios técnicos:

A. Superficie de ruedo existente (tierra o material granular clasificado o no) Previo a la colocación de otro material sobre esta superficie como actividad de conservación o mejoramiento, la misma deberá conformarse y contar con una compactación de al menos el 91% o 95% del Próctor Estándar o Modificado según corresponda.

B. Requisitos para el material procesado para la capa de ruedo. Cuando se utilice para la capa de ruedo material granular de sub-base o base, se aplicarán las Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos Carreteras y Puentes CR-2010 o su versión actualizada.

En caso de utilizarse otro tipo de material, esta capa de ruedo deberá estar constituida de materiales granulares que cumplan los siguientes requisitos:

Índice plástico entre 4% y 10%.

Tamaño máximo de partículas de 77mm.

CBR mínimo de 30% al 95% del Próctor Modificado.

C. Requisitos para el acabado de la capa de ruedo. Espesor total mínimo compactado de 15cm. Compactación de al menos el 95% del Próctor Modificado.

D. Pavimentación o protección de caminos con superficie de ruedo compuesta por materiales granulares expuestos:

Conforme con las diferentes actividades de mantenimiento o mejoramiento, cuando se coloque una nueva capa de ruedo, según se trate de un mejoramiento estructural o funcional, el profesional responsable de la obra deberá realizar o contar con los estudios técnicos pertinentes que justifiquen sus características y espesor.

#### **Pesos y dimensiones para la estructura de la vía en áreas de protección:**

El peso bruto de los vehículos autorizados para circular en este tipo de caminos es de 12 toneladas máximo (peso propio del vehículo más carga útil). Se faculta a la municipalidad a realizar los controles de sobrepeso (excesos del peso propio del vehículo más carga útil autorizada) y sancionar con base en el reglamento que elaborará al efecto.

#### **Otros criterios de selección:**

Tránsito Promedio Diario (TPD), el cual es un criterio técnico obtenido mediante los conteos vehiculares en puntos específicos de la vía para un día completo.

Índice de Viabilidad Técnico-Social (IVTS), es un criterio técnico, el cual se compone de los siguientes aspectos:

- Infraestructura local.
- Cantidad de viviendas por kilómetro.
- Proyectos de Desarrollo Nacional.
- Proyectos de Desarrollo Social.
- Criterios económicos.
- Accesibilidad, grado de desarrollo del camino, fuentes de material.

La información correspondiente al Índice de Viabilidad Técnico-Social (IVTS), se obtuvo del expediente que se posee de cada camino, específicamente el formulario DPA-662 del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, División de Obras Públicas, Dirección de Planeamiento y Programación.

El Índice de Viabilidad Técnico-Social (IVTS) se encuentra conformado por los aspectos mencionados, los cuales se detallan a continuación:

Infraestructura Local: se trata de anotar la cantidad y tipo de casa una de las obras de infraestructura local y servicios existentes a lo largo del camino, o de las que el camino brinda acceso.

Cantidad de Viviendas por kilómetro: se cuentan y se anotan las viviendas visibles a lo largo del camino, por unidad de Kilómetro (cantidad de viviendas totales visibles entre la extensión de la vía.) y se realiza la siguiente distribución de la ponderación del criterio:

- ❖ Entre 10 y 15 corresponderá en la calificación a un tercio de la ponderación (6%).
- ❖ Entre 15 y 25 corresponderá en la calificación a dos tercios de la ponderación (14%).
- ❖ Más de 25, corresponderá a una calificación igual a la total de la ponderación (20%).
- ❖ Si la cantidad de viviendas es menor que 10 por km, no se asignará puntaje en la ponderación.

Proyectos de Desarrollo Nacional: considera la existencia a lo largo del camino de proyectos de interés nacional como proyectos hidroeléctricos, proyectos de desarrollo turístico reconocidos por el ICT, proyectos pro mejora de la seguridad nacional, proyectos productivos con el apoyo del Gobierno de la República, proyectos de conservación del bosque o de producción forestal, entre otros.

Proyectos de Desarrollo Social: este criterio se refiere a la existencia de proyectos de interés social entre los que destacan: Asentamientos campesinos, reconocidos por el Instituto de Desarrollo Rural, reservas indígenas, proyectos de desarrollo habitacional para familias de bajos ingresos, reconocidos por el MIVAH, proyectos de atención para grupos inmigrantes o refugiados, entre otros.

Criterios Económicos: relacionados con la capacidad de producción de la zona y generación de riqueza de las mismas.

Criterios Técnicos: en este caso se trata de otorgar alguna prioridad al camino, según sea el grado de aceptación y facilidad que presente el camino para su desarrollo posterior. Por esta razón se considera:

- ❖ Si el camino completa una red de caminos en una zona o región y se constituye en un componente importante para la accesibilidad y la comunicación de los habitantes.
- ❖ Si el camino posee un sistema de drenaje estructurado, al menos al nivel de los elementos de drenaje principales (puentes y alcantarillas en pasos de agua permanentes) que se encuentre en bueno o regular estado de funcionamiento.
- ❖ Si el camino posee una geometría adecuada, esto es, si no existen pendientes longitudinales excesivas o si el radio de giro en las curvas es aceptable, para las condiciones de la zona y el volumen de tránsito que circulan por la vía.

#### Índice de Desarrollo Social (IDS)

Con respecto al Índice de Desarrollo Social (IDS), este se obtiene de los resultados presentados por Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) en su documento Índice de Desarrollo Social 2007, en donde se opera en términos de que la población tenga posibilidades de acceder y disfrutar de un conjunto de derechos básicos, que se agrupan en cuatro dimensiones:

Participación social: Reflejado en el desarrollo de procesos cívicos nacionales y locales, para que se desarrolle en la población el sentido de pertenencia y de cohesión social y con ello el sentimiento de participación activa, responsable que implica el deber y el derecho de los ciudadanos a participar en el mismo.

Salud: Orientado a gozar de una vida sana y saludable, lo que implica contar y tener acceso a redes formales de servicios de salud y seguridad social así como a una nutrición apropiada, que garanticen una adecuada calidad de vida de la población.

Educativa: Relacionado con la disponibilidad y el adecuado acceso de la población a los servicios de educación y capacitación que favorezcan un adecuado desarrollo del capital humano.

Económica: Donde se destaque la participación en la actividad económica y gozar de condiciones adecuadas de inserción laboral, que permitan un ingreso suficiente para lograr un nivel de vida digno

Esas dimensiones constituyen la base para la selección de los respectivos indicadores que conforman el índice del nivel de desarrollo social del país o localmente para los cantones.

### Supuestos para la formulación del Plan Quinquenal de Conservación, Desarrollo y Seguridad Vial:

Los supuestos para la formulación se refieren a aquellas variables (financieras, macroeconómicas, técnicas y de vulnerabilidad), que pudieran afectar el cumplimiento del Plan Quinquenal, por lo que a la hora de formularlo se deben tomar las previsiones correspondientes. Dichas variables se identifican de la siguiente manera:

- Financieros: Aspectos que pueden cambiar el monto de los recursos financieros destinados para dar cumplimiento al Plan Quinquenal.
- Macroeconómicos: Aspectos de la economía del país que podrían afectar el cumplimiento del Plan Quinquenal, tales como precios del petróleo y cambios en leyes y decretos que dan sustento al contenido económico del financiamiento para la atención de la Red Vial Cantonal.
- Técnicos: Se deben tomar en consideración los criterios técnicos (opinión profesional) para identificar y priorizar los proyectos y componentes que necesitan ser intervenidos. También se incorpora el concepto de seguridad vial a los diseños de las vías cantonales.
- Vulnerabilidad a los desastres naturales: Se refiere a tomar las previsiones necesarias para atender emergencias causadas por eventos naturales.

### **Estandarización de la información mediante el programa Excel:**

Para efectos de estandarización de la información que deben presentar las municipalidades a la Contraloría General de la República y su posterior análisis a cargo de la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT, se presenta una “Matriz Resumen” del Plan Quinquenal, confeccionada en una hoja electrónica del programa Excel. A continuación se detalla la información requerida en dicha matriz:

- **Columna 1: Código de Camino.**

Se refiere al número que identifica y ubica al camino y corresponde a un identificador numérico compuesto de seis cifras que indican:

Primer dígito	Número de provincia
Segundos dos dígitos	Número de cantón perteneciente a cada provincia
Siguientes tres dígitos	Número consecutivo del camino perteneciente a cada cantón.

El código definitivo, lo valida la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT, a instancia de la Dependencia de Inventarios de la División de Obras Públicas o de la municipalidad respectiva. Este número se consigna en el archivo madre del MOPT y se comunica a cada municipalidad, para su respectivo respaldo en las bases de datos municipales.

Para la confección del Plan Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial Cantonal, se utilizarán los códigos que aparecen en la “Lista de Caminos” suministrada por la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT.

- **Columna 2: Descripción del Camino**

Los caminos pertenecientes a la Red Vial Cantonal, se codifican indicando el inicio y el fin de la vía. Cuando éste se deriva de otra vía nacional o cantonal, se indicarán los entronques de primero y entre paréntesis, para enfatizar el nombre del lugar o el punto de referencia del que parte o llega la vía. Si el entronque es con una ruta nacional, se describirá el prefijo N, o en su lugar el prefijo C, si el entronque es con una vía cantonal. No obstante, al igual que en el punto anterior, se utilizará la descripción de los caminos que aparecen en la “Lista de Caminos” suministrada por la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT.

- **Columna 3: Extensión en Kilómetros**

Se refiere a la extensión total en kilómetros que tiene el camino, información procedente del Departamento de Medios de Transporte de la Dirección de Planificación Sectorial. La longitud se mide en el campo, desde el punto de inicio de la vía hasta su finalización.

- **Columna 4: Priorización de proyectos a intervenir:**

Según la Ley General de Caminos Públicos (Ley N° 5060) del 22 de agosto de 1972, la Red Vial Cantonal está constituida por:



- a) Caminos vecinales o clasificados.
- b) Calles locales.
- c) Caminos no clasificados.

De manera que para priorizar las respectivas intervenciones en dicha red, se debe realizar tomando como parámetros los siguientes:

- **Caminos vecinales o clasificados**, los que a su vez se dividen en caminos de lastre y caminos de asfalto.

Para la clasificación de estos caminos, deben por lo menos de cumplir con tres de los siguientes criterios:

- ✓ Caminos públicos que posibilitan el acceso a centros de población rural que cuenten con al menos tres de los servicios o infraestructura física en operación: escuela, plaza de deportes, salón comunal, iglesia, servicio de electricidad, servicio de transporte de pasajeros, puesto de salud, telefonía.” (Reglamento al Artículo 5, I Inciso b) de la Ley de Simplificación y Eficiencia Tributaria, Artículo 19).
- ✓ La población promedio que tributa al camino debe ser mayor que 50 habitantes/km. De extensión del camino, o existen al menos un promedio de 10 casas visibles habitadas por kilómetro de extensión de la vía.
- ✓ El camino debe ser la principal vía de comunicación para el transporte de cosechas y productos del área que tributa al camino. Al menos el 50% de esa área estará dedicada activamente a la producción agropecuaria (ganadería intensiva, cultivos) u otras actividades.
- ✓ El TPD debe ser mayor que 30 vehículos.
- ✓ El camino debe ser la vía principal de acceso a toda una zona cuenca o región que necesita ser comunicada (concepto de red).
- ✓ Otros criterios a considerar en caso de duda: existencia de asociación, o asociaciones de desarrollo integral o específico y/o comités de caminos, en la zona de influencia del camino. En el caso de los comités de caminos, éstos deberán estar adscritos a la Asociación de Desarrollo Integral o a la Municipalidad respectiva.

#### Priorización:

Para la respectiva priorización en los caminos vecinales o clasificados a intervenir, deben aplicarse los siguientes criterios:

**Cálculo del Índice de Viabilidad Técnico Social (IVTS)**, el cual se basa en seis componentes principales que son:

- ✓ Infraestructura local: Mide la cantidad de infraestructura local y servicios existentes a lo largo del camino, o a las que el camino permite el acceso.
- ✓ Cantidad de viviendas por kilómetro: Se cuentan la cantidad de viviendas visibles por kilómetro del camino.
- ✓ Proyectos de Desarrollo Nacional: Se refieren a proyectos de emergencia o desarrollo regional, como por ejemplo: proyectos de seguridad nacional, hidroeléctricos, turísticos, etc.
- ✓ Proyectos de Desarrollo Social: Se refiere a proyectos de interés social como asentamientos agrícolas, indígenas y habitacionales.
- ✓ Criterios Económicos: Se toman en cuenta variables tales como el uso del camino, producción visible, tránsito promedio diario (TPD), entre otros.
- ✓ Accesibilidad, grado de desarrollo actual del camino y fuentes de materiales: Si el camino presenta aceptación y facilidad para su posterior desarrollo.

→ **Calles urbanas, o calles locales:**

**Definición:** Se conocen como calles urbanas o locales a las vías públicas que se incluyen dentro del cuadrante de una zona urbana, no clasificadas como travesías urbanas de la Red Vial Nacional.

*“Los caminos públicos incluidos en esta categoría se clasificarán con base en los criterios que al efecto establecerá cada Municipalidad, cuando exista el respectivo reglamento aprobado, de lo contrario se regirán por lo dispuesto en el Reglamento para el Control Nacional de Fraccionamientos y Urbanizaciones, del INVU, 1982” (Reglamento al Artículo 5, Inciso b) de la Ley de Simplificación y Eficiencia Tributarias)*

**Priorización:**

Para la respectiva priorización de las calles urbanas o locales a intervenir, podrían aplicarse los siguientes criterios:

- **Tránsito Promedio Diario:** Cantidad de vehículos que transitan por el camino o calle.
- **Cantidad de infraestructura que brindan servicios a la población:** Se refiere a escuelas, centros de salud y locales comerciales, entre otros.

- **Caminos o calles que dan acceso principal a otros centros de población.**
- **Caminos de lastre:** (caminos no clasificados en uso). Los caminos públicos incluidos en esta categoría deben cumplir con los siguientes criterios:
  - ✓ Son transitables durante la gran mayoría del año.
  - ✓ Dan acceso a algunos caseríos de menor importancia a los que se establecen en el Artículo 20 anterior, o a muy pocos usuarios.
  - ✓ Tienen un ancho promedio de la superficie de ruedo de al menos 4 metros.
  - ✓ Cuentan con algunos elementos de la infraestructura de drenaje (cunetas, alcantarillado primario) o puentes.
  - ✓ La superficie de ruedo se encuentra en tierra o con muy poco lastre, pero permite el tránsito de vehículos.
  - ✓ Son caminos alternos de poca importancia y que dan acceso a zonas de baja producción agropecuaria.” (Artículo 23 del Reglamento al Artículo 5 Inciso B) de la Ley de Simplificación y Eficiencia Tributaria).

#### Priorización:

Cálculo del Índice de Viabilidad Técnico Social (IVTS), el cual se basa en seis componentes principales que son:

- ✓ **Infraestructura local:** Mide la cantidad de infraestructura local y servicios existentes a lo largo del camino, o a las que el camino permite el acceso.
- ✓ **Cantidad de viviendas por kilómetro:** Se cuentan la cantidad de viviendas visibles por kilómetro del camino.
- ✓ **Proyectos de Desarrollo Nacional:** se refieren a proyectos de emergencia o desarrollo regional, como por ejemplo: proyectos de seguridad nacional, hidroeléctricos, turísticos, etc.
- ✓ **Proyectos de Desarrollo Social:** Se refiere a proyectos de interés social como asentamientos agrícolas, indígenas y habitacionales.
- ✓ **Criterios Económicos:** Se toman en cuenta variables tales como el uso del camino, producción visible, tránsito promedio diario (TPD), entre otros.
- ✓ **Accesibilidad, grado de desarrollo actual del camino y fuentes de materiales:** si el camino presenta aceptación y facilidad para su posterior desarrollo. Éste constituye un elemento importante en la priorización de los caminos, dada la limitada cantidad de recursos, en condiciones similares.

Este índice se calcula con la información recopilada en el Inventario Socioeconómico; a mayor índice, mayor importancia tiene el camino.

- **Caminos de interés gubernamental:** Estos caminos serán considerados también como caminos vecinales a pesar de no cumplir con los requisitos del Artículo anterior, a solicitud del Gobierno Municipal u otras instancias gubernamentales y posterior análisis y aprobación por parte de la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT. Deben cumplir con al menos uno de los siguientes criterios:
- ✓ Dan acceso a sitios calificados de interés turístico (accesos principales a playas y volcanes).
  - ✓ Sirven como rutas alternas a rutas nacionales de reconocida importancia.
  - ✓ Dan acceso a reservas de recursos naturales, reservas indígenas o a proyectos de asentamientos campesinos impulsados por el Gobierno de la República o el Gobierno.
  - ✓ Dan acceso a centros de acopio importantes.
  - ✓ Son rutas importantes para la seguridad nacional o el interés nacional como atracaderos, torres de transmisión u otros.

**Priorización:** A solicitud de los municipios, comunidades relacionadas o instancias gubernamentales.

- **Caminos de intervención inmediata:** Estos caminos se definen como aquellos vulnerables a los eventos naturales (terremoto, inundación, tormentas, entre otros).

**Priorización:** A solicitud de comunidades afectadas o de instancias gubernamentales.

- ✓ **Proyectos de Desarrollo Nacional:** Estos se refieren a proyectos de emergencia o desarrollo regional, como por ejemplo proyectos de seguridad nacional, hidroeléctricos, turísticos, etc.
- ✓ **Proyectos de Desarrollo Social:** Se refiere a proyectos de interés social como asentamientos agrícolas, indígenas y habitacionales.
- ✓ **Criterios económicos:** Se toman en cuenta variables tales como uso del camino, producción visible, Tránsito Promedio Diario, etc.
- ✓ **Accesibilidad, grado de desarrollo actual del camino y fuentes de materiales:** Si el camino presenta aceptación y facilidad para su desarrollo posterior.

- **Columna 5:** Costo Total:

Corresponde al costo total de las intervenciones propuestas, considerando todas las fuentes de recursos disponibles.

- **Columna 6:** Componentes de la Intervención

Para el camino seleccionado se debe señalar el tipo de intervención que se ejecutará de conformidad con las siguientes opciones:

- ✓ Rehabilitación del sistema de drenaje.
- ✓ Rehabilitación de la superficie de ruedo.
- ✓ Mejoramiento de lastre a TSB.
- ✓ Mejoramiento de TSB a carpetas.
- ✓ Rehabilitación de puentes y alcantarillas mayores.
- ✓ Construcción y reconstrucción sistemas de drenaje.
- ✓ Construcción y reconstrucción superficie de ruedo.
- ✓ Señalamiento y demarcación vial horizontal y vertical.
- ✓ Mantenimiento rutinario.
- ✓ Mantenimiento periódico.
- ✓ Otra: \_\_\_\_\_ especificar.

- **Columna 7:** Costo por componente de intervención

Se refiere al costo por meta de intervención, cuya suma debe ser igual al costo total de intervención del camino.

- **Columna 8:** Ejecución Presupuestaria Anual para el Quinquenio

Corresponde a la estimación de la ejecución presupuestaria anual por fuente de recursos para el quinquenio en cuestión, tomando en cuenta la estimación de ingresos suministrada por la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT.

Además, se incluye un espacio para indicar “otras fuentes”, referente a recursos adicionales con los que pueda contar el municipio para la vialidad, la(s) cual(es) deberá(n) especificarse en el momento de confeccionar el Plan Quinquenal.

- ❖ Asimismo, se deben de considerar los casos de ejecución inmediata (emergencias cantonales) y/o proyectos de interés gubernamental.

Esta dirección, conjuntamente con la Sociedad Alemana de Cooperación Internacional (GIZ), en el marco de la asistencia técnica que brinda esa Dependencia al MOPT, para el proyecto MOPT-BID, considera la conveniencia de asignar una parte de los recursos disponibles para la vialidad cantonal, con el fin de atender posibles emergencias y proyectos de interés.

Esta es una opción que aún no ha sido definida, pero se justifica en la alta vulnerabilidad a desastres naturales que tienen muchos distritos de los 81 municipios del país, así como el hecho de que se puedan incluir otros proyectos de interés municipal o gubernamental, que no necesariamente sean priorizados de conformidad con el IVTS, pero que obviamente deben tener una justificación importante para su inclusión, por ejemplo calles y cuadrantes urbanos.

Sobre este punto, es conveniente su discusión con los correspondientes ingenieros, tanto de las Regionales del MOPT como de la asesoría GIZ.

- ❖ Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal:

Se deben incluir los gastos corrientes y de inversión que realizará la Unidad Técnica de Gestión Vial de la Municipalidad, en el quinquenio y año a año de manera correspondiente, con base en las siguientes consideraciones:

- Servicios personales
- Servicios no personales
- Materiales y suministros
- Maquinaria y equipo
- Fortalecimiento organizacional: Este rubro incluye aspectos tales como:
  - Capacitación y promoción de la Conservación Vial Participativa (CVP).
  - Trámites para permisos de explotación de fuentes de materiales para los caminos, de acuerdo con el Código de Minería.
  - Mejoramiento de la gestión vial.
  - Implementación de sistemas de gestión vial.
  - Elaboración de estudios para proyección del tránsito, con base en los planes de desarrollo local.
  - Establecimiento o fortalecimiento de las Unidades Técnicas de Gestión Vial de la Municipalidad de Zarco.
  - Otra: \_\_\_\_\_ especificar



- **Columna 9:** Total

Al final se debe totalizar los montos por fuente de recursos para los siguientes cinco años (quinquenio), por cada camino de forma horizontal. Se totaliza de forma vertical por fuente de recursos, obteniéndose SUBTOTALES por:

- Caminos de lastre priorizados de acuerdo con el IVTS.
- Caminos incluidos en casos de ejecución inmediata (emergencias cantonales) y/o proyectos de interés gubernamental.

Se adjunta la “Matriz Resumen” del Plan Quinquenal en una hoja de cálculo en Microsoft Excel, en conjunto con diferentes pestañas que incluye la información teórica de esta matriz y datos técnicos para cada uno de los caminos de la RVC de Zarzero, se utiliza esta herramienta para ayudar a priorizar las intervenciones de cada uno de los proyectos viales.

## INTERVENCIONES VIALES PARA EL CANTÓN DE ZARCERO

Para poder llevar a cabo las intervenciones viales con base en criterios técnicos de manera eficaz y eficiente, se indica que la realización de los proyectos será llevada a cabo dando énfasis al criterio del Tránsito Promedio Diario (TPD), además del Índice de Viabilidad Técnico – Social (IVTS). Los valores más elevados del TPD y los más imprescindibles del IVTS serán la prioridad.

Dadas las condiciones anteriores, es importante señalar que aunque haya una priorización para definir el destino de los recursos, eventualmente se pueden llevar a cabo intervenciones de proyectos viales que cuenten con fondos destinados para su mejora, esto gracias al aporte económico o en especie del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), Instituto de Desarrollo Rural (Inder), Dirección Nacional del Desarrollo de la Comunidad (DINADECO), partidas específicas, entre otros recursos.

De igual manera, hay proyectos viales que constituyen importantes vías alternas ante siniestros y desastres naturales, por lo que su intervención y mantenimiento son también un importante destino de los recursos, junto con los proyectos de mayor interés social.

Es importante señalar que ante las variaciones de los costos directos de la construcción, el deterioro a diferente grado del estado de los caminos, el mantenimiento brindado por los vecinos de acuerdo con la Ley General de Caminos Públicos (Ley 5060), entre otros aspectos, se indica que los montos que puedan ser presupuestados con antelación al final del quinquenio solamente se toman como referencia, por lo que el aporte en físico a cada proyecto puede variar de acuerdo con estas condiciones.

Por otra parte, se indica que como parte de la incorporación de la **seguridad vial** como concepto de diseño al presente plan, se promueve su aplicación, mediante el trabajo en conjunto y coordinación con la Dirección General de Ingeniería de Tránsito (DGIT), donde la UTGVM llevará a cabo señalizaciones al adquirir equipos de demarcación y señalización, para orientar a los usuarios de la Red Vial Cantonal.

Dentro del contexto del cantón de Zarcerero, todos los caminos que conforman la totalidad de la Red Vial Cantonal corresponden a los siguientes, donde se indica el código del camino, inicio y final, junto con la ubicación de cada uno de los mismos, longitud en kilómetros, Tránsito Promedio Diario (TPD) y el Índice de Viabilidad Técnico-Social (IVTS):

Código del camino	Inicio	Final	Ubicación	Longitud (km)	TPD	IVTS
2-11-001	(ENT. N 141) ZARCERO CENTRO	LIMITE CANTONAL (SAN RAMON)	CALLE SAN LUIS	6,929	860	84
2-11-002	(ENT. N 141) SANTA TERESITA	FIN DE CAMINO (FINCAS)	CALLE EL JARDÍN	0,884	150	63
2-11-003	(ENT. C 018) ESCUELA LA BRISA	FIN DE CAMINO. BAJO PACAYAL	BAJO PACAYAL	1,920	40	46
2-11-004	(ENT. C 001) SAN LUIS	FIN DE CAMINO (FINCAS)	SAN LUIS POR LA PLAZA	3,234	30	22
2-11-005	(ENT. N 141), LAGUNA (CASA JULIO ARGUELLO)	FIN DE CAMINO (FINCAS)	CALLE PEREZ	5,715	50	44
2-11-006	(ENT. N 141) LAGUNA, MALL	(ENT. C 016) ANATERI	LA PEÑA	10,400	894	69
2-11-007	(ENT. N 141) TAPEZCO, FRENTE A LA ESCUELA	FIN DE CAMINO	CALLE MURILLO	2,820	221	72
2-11-008	(ENT. N 141) ZAPOTE	FIN DE CAMINO, SANTA ELENA	CAMINO SANTA ELENA	10,200	60	37
2-11-009	(ENT. C 006) EL CARMEN	FIN DE CAMINO, FINCAS	LA PEÑA POR EL TAJO	2,864	20	30
2-11-010	(ENT. N 741) LA PICADA	LIMITE CANTONAL CON VALVERDE VEGA	LAS MINAS	4,595	50	43
2-11-011	(ENT. N 141) ZAPOTE	LIMITE CANTONAL CON SAN CARLOS	LA QUINA	6,800	30	40
2-11-012	(ENT. N 141) SAN JUAN, LAJAS	(ENT. C 044) JILGUERO, LOS ANGELES	LAJAS - LOS ANGELES	4,360	1180	56
2-11-013	(ENT. C 032) CUADRANTE LAGUNA	(ENT. N 741) PALMIRA	CAMINO VIEJO LAGUNA-PALMIRA	2,468	45	48
2-11-014	(ENT. C 018) SANTA ROSA	FIN DE CAMINO, FINCA LAGUNILLA	FINCA LAGUNILLA	3,530	50	40
2-11-015	(ENT. C 076)	LIMITE CANTONAL CON NARANJO	CAMINO VIEJO SAN LUIS - BARRANCA	0,848	10	27

2-11-016	(ENT.C.005) BELLA VISTA	FIN DE CAMINO (FINCAS)	ANATERI	11,500	50	51
2-11-017	(ENT. N 741) LA MAQUINA	FIN DE CAMINO (FINCAS)	LA MAQUINA	4,640	35	51
2-11-018	(ENT. N 141) BAJO TAPEZCO	FIN DE CAMINO, LIMITE CON SAN CARLOS	BAJO TAPEZCO- LA LEGUA	9,535	1272	83
2-11-019	(ENT. C 017) PALMIRA, LA MAQUINA	FIN DE CAMINO (FINCAS)	POR LECHERIA DE LOS VARGAS	0,862	10	32
2-11-020	(ENT. C 031), CUADRANTES ZARCERO	FIN DE CAMINO (FINCAS)	CALLE PRINCIPAL GUADALUPE	4,165	730	80
2-11-021	(ENT. C 033), CUADRANTES TAPEZCO	(ENT. N 741) PALMIRA, PLAZA DE DEPORTES	TAPEZCO - PALMIRA	3,425	662	69
2-11-022	(ENT. N 141) LAJAS	(ENT. C 012) SAN JUAN, LAJAS	SAN JUAN DE LAJAS	1,760	80	54
2-11-023	(ENT. N 741) ZARCERO	(ENT. C 071) Y (ENT. C 072)	PARCELAS SAN RAFAEL	0,756	150	56
2-11-024	(ENT. N 741) PALMIRA	FIN DE CAMINO (FINCAS)	ASENTAMIENTO EL LEON	1,875	50	47
2-11-025	(ENT. N 741) PUEBLO NUEVO	FIN DE CAMINO (FINCAS)	ASENTAMIENTO BILLICO	0,870	40	61
2-11-026	(ENT. N 141) ZARCERO	FIN DE CAMINO (FINCAS)	LOTES DE CHICHO	0,243	10	32
2-11-027	(ENT. N 741) PUEBLO NUEVO	FIN DE CAMINO (LIMITE CON NARANJO)	CAMINO AL CHAYOTE	1,870	10	36
2-11-028	(ENT. N 141) LAGUNA, ZARCERO AGRICOLA	(ENT. C 029) LAGUNA	CALLE ASENTAMIENTO LA ESPERANZA AGRÍCOLA	1,688	45	36
2-11-029	(ENT. N 141) LAGUNA, AGRISAL	(ENT. C 028) LAGUNA	CALLE ASENTAMIENTO EL LABRADOR	2,248	70	58
2-11-030	(ENT.C.021) TAPEZCO	FIN DE CAMINO,FINCAS	CALLE FORJADORES DEL FUTURO	1,480	50	49
2-11-031	CALLES URBANAS ZARCERO	CALLES URBANAS ZARCERO	CUADRANTES ZARCERO	7,082	1712	83
2-11-032	CALLES URBANAS LAGUNA	CALLES URBANAS LAGUNA	CUADRANTES LAGUNA	2,000	300	70
2-11-033	CALLES URBANAS TAPEZCO	CALLES URBANAS TAPEZCO	CUADRANTES TAPEZCO	0,504	150	67
2-11-034	(ENT. C 093) ZARCERO, CUADRANTES	FIN DE CAMINO (FINCAS)	LOTES DE JOHNNY VARGAS	0,140	10	34
2-11-035	CALLES URBANAS PALMIRA	CALLES URBANAS PALMIRA	CUADRANTES PALMIRA	0,700	250	71
2-11-036	CALLES URBANAS ZAPOTE	CALLES URBANAS ZAPOTE	CUADRANTES ZAPOTE	0,275	160	68

2-11-037	(ENT. N 141) LAJAS	(ENT. C 043) ZAPOTE	CAMINO VIEJO LAJAS - ZAPOTE	3,450	20	22
2-11-038	(ENT. N 141) TAPEZCO, LA CHICHARRA	(ENT. C 018) LA BRISA, LOS ANGELES	LA CHICHARRA	2,100	50	65
2-11-039	(ENT. C 014) BRISAS - LAGUNILLA	(ENT. C 021) PALMIRA - TAPEZCO	CALLE CATARATA	2,460	20	29
2-11-040	(ENT. N 141) ZARCERO. LAS CUBILLO	(ENT. N 141) LAGUNA, SODA LA ABUELA	CALLE VIEJA ZARCERO - LAGUNA	1,910	50	61
2-11-041	(ENT. C 020) GUADALUPE	(ENT. C 005) BELLAVISTA	GUADALUPE - BELLAVISTA	1,790	10	22
2-11-042	(ENT. C 017) LA MAQUINA	FIN DE CAMINO (FINCAS)	LAS NUBES	2,900	20	25
2-11-043	(ENT. N 141) ZAPOTE	(ENT. C 018) LOS ANGELES	CAMINO VIEJO ZAPOTE- LOS ANGELES	1,714	50	51
2-11-044	(ENT. C 018) LOS ANGELES	(ENT. C 018) LA LEGUA	CALLE EL JILGUERO	5,400	80	37
2-11-045	(ENT. C 008) ZAPOTE	(ENT. C 011) LA QUINA	CALLE CEMENT. ZAPOTE	3,380	30	25
2-11-046	(ENT. C 47) LA LEGUA	FIN DE CAMINO	BAJO SAINAL - LA LEGUA	2,000	10	25
2-11-047	(ENT. C 018) LA LEGUA	FIN DE CAMINO	CAMINO YURRO SECO	1,145	20	25
2-11-048	(ENT. C 018) LA LEGUA	(ENT. C 014) FINCA ALTO LA BRISA	ALTO LA BRISA	2,830	40	40
2-11-049	(ENT. C 018) LOS ANGELES	(ENT. C 044) LOS ANGELES	CUADRANTES LOS ANGELES	0,184	100	67
2-11-050	CALLES URBANAS SANTA ROSA	CALLES URBANAS SANTA ROSA	CUADRANTES SANTA ROSA	0,300	210	66
2-11-051	(ENT. N 141) ZARCERO, CASA DE LIDIANETH	FIN DE CAMINO, ESCUELA SANTA TERESITA	CALLE ESCUELA SANTA TERESITA	0,085	20	43
2-11-052	(ENT. C 024) ASENTAMIENTO LEON ROJAS	FIN DE CAMINO	ASENTAMIENTO EL LEÓN	0,550	10	25
2-11-053	(ENT. C 018) LA BRISA	(ENT. C 018) LA LEGUA	CALLE ARGENTINA	0,970	20	33
2-11-054	(ENT. C 044) LA LEGUA	(ENT. C 018) POR ENT. C 047	-	0,650	0	22
2-11-055	CALLES URBANAS LA LEGUA	CALLES URBANAS LA LEGUA	CUADRANTES LA LEGUA	0,920	110	47
2-11-056	(ENT. N 141) BAJO TAPEZCO	(ENT. C 038) TAPEZCO	CALLE GILBERTO ARRIETA	0,313	10	39
2-11-057	(ENT. C 019) PALMIRA	FIN DE CAMINO (FINCAS)	ASENT. SANTA MARTHA	0,640	10	32
2-11-058	(ENT. C 019) PALMIRA	FIN DE CAMINO (PARCELAS)	PARCELAS	0,800	20	28

2-11-059	(ENT. C 058) PALMIRA, (PARCELAS)	FIN DE CAMINO, QUEBRADA	CAMINO PARCELAS PALMIRA - QUEBRADA	1,100	10	28
2-11-060	(ENT. C 017) PALMIRA	FIN DE CAMINO	FINCA HNOS ALVARADO CARRANZA	1,580	10	33
2-11-061	(ENT. N 741) PUEBLO NUEVO	FIN DE CAMINO (FINCAS)	LOTIFICACION DE CARRANZA	0,280	10	42
2-11-062	(ENT. C 024) PALMIRA, ASENT. LEON ROJAS	FIN DE CAMINO (FINCAS)	ASENTAMIENTO LEON ROJAS	0,375	10	36
2-11-063	(ENT. C 024) PALMIRA, ASENT. LEON ROJAS	FIN DE CAMINO (PARCELAS)	ASENTAMIENTO LEON ROJAS	0,870	10	29
2-11-064	(ENT. N 741) ENTRADA ESCUELA PUEBLO NUEVO	(ENT. N 741) PALMIRA - BAJOS DEL TORO	LA PICADA	2,780	10	33
2-11-065	CALLES URBANAS PUEBLO NUEVO	CALLES URBANAS PUEBLO NUEVO	CUADRANTES PUEBLO NUEVO	0,750	220	67
2-11-066	CUADRANTES PUEBLO NUEVO	FIN DE CAMINO, QUEBRADA	PUEBLO NUEVO - RÍO TORO	1,110	30	47
2-11-067	(ENT. C 010) LAS MINAS	FIN DE CAMINO. (FINCAS)	ASENTAMIENTO JESSENIA ZAMORA	0,895	40	49
2-11-068	(ENT. N 741) PALMIRA	FIN DE CAMINO (FINCAS)	CAMINO A LAS TORRES	0,179	80	29
2-11-069	(ENT. N 741) ZARCERO	(ENT. N 741) PALMIRA	CALLE VIEJA POR RANCHO 3 HERMANOS	1,000	10	33
2-11-070	(ENT. N 741) ZARCERO	(ENT. N 741) ZARCERO	CALLE VIEJA A PALMIRA	1,920	290	43
2-11-071	(ENT. C 023) Y (ENT. C 072)	FIN DE CAMINO (FINCAS)	CALLE ASENTAMIENTO TOBIAS CHAVES	0,808	30	31
2-11-072	(ENT. C 023) Y (ENT. C 071)	FIN DE CAMINO (FINCAS)	CALLE ASENTAMIENTO TOBIAS CHAVES	0,732	50	53
2-11-073	(ENT. C 020) GUADALUPE	FIN DE CAMINO	LOTES MUNICIPALES	0,261	50	67
2-11-074	(ENT. N 141) ZARCERO	FIN DE CAMINO (FINCAS)	CALLE ASENTAMIENTO EL NAZARENO	1,260	60	60
2-11-075	(ENT. C 074) ZARCERO	FIN DE CAMINO (FINCAS)	ALTO LAS PARCELAS	1,130	10	50
2-11-076	(ENT. C 001) SAN LUIS	(ENT. C 001) SAN LUIS	ISLA # 1, SAN LUIS	0,429	10	37
2-11-077	(ENT. C 001) SAN LUIS	(ENT. C 001) SAN LUIS	ISLA # 2, SAN LUIS	0,692	35	61
2-11-078	(ENT. C 001) SAN LUIS	(ENT. C 001) SAN LUIS	ISLA # 3, SAN LUIS	0,590	10	37
2-11-079	(ENT. C 001) SAN LUIS	(ENT. C 001) SAN LUIS	ISLA # 4, SAN LUIS	0,217	10	55

2-11-080	(ENT. C 001) SAN LUIS	FIN DE CAMINO	ASENTAMIENTO EUGENIA	0,566	25	37
2-11-081	(ENT. C 040) LAGUNA	(ENT. C 082) LAGUNA	CAMINO POR PASTORAL	0,991	40	30
2-11-082	(ENT. C 040) LAGUNA, CASA PASTORAL	(ENT. C 081) LAGUNA	CAMINO VIEJO DETRÁS DE LA CASA PASTORAL	0,475	0	18
2-11-083	(ENT. C 040) ZARCERO	FIN DE CAMINO (FINCAS)	CALLE POR DONDE CAYO MORALES	0,588	40	58
2-11-084	(ENT. N 141) ZARCERO	(ENT. C 075) ZARCERO, PARCELAS	CALLE POR EL TAJO DE GUIDO SALAZAR	0,751	20	44
2-11-085	(ENT. N 141) LAGUNA	FIN CAMINO (FINCAS)	CALLE FINCA DE CAMOTE	1,430	20	22
2-11-086	(ENT. N 141) LAGUNA	(ENT. N 141) LAGUNA	LOTIFICACIÓN CARMEN ACUÑA	0,309	60	56
2-11-087	(ENT. C 21) TAPEZCO, PLAZA DE DEPORTES	(ENT. C 21) TAPEZCO	CALLE PLAZA DE DEPORTES TAPEZCO	0,511	40	64
2-11-088	(ENT. C 018) LA LEGUA	(ENT. C 033) BAJO PACAYAL	CALLE VIEJA POR DONDE MIGUEL GUERRERO	0,480	5	28
2-11-089	(ENT. C 090) CALLE DURÁN	(ENT. C 018) ESCUELA LAS BRISAS	CALLE VIEJA FRENTE A LA ESCUELA DE LA BRISA	0,188	20	22
2-11-090	(ENT. C 018) LAS BRISAS	FIN DE CAMINO, FINCAS	CALLE DURAN	0,410	40	71
2-11-091	(ENT. C 050) CUADRANTES BRISAS	FIN DE CAMINO, FINCAS	CALLE CEMENTERIO, BRISAS	0,386	167	71
2-11-092	(ENT. C.20) GUADALUPE, CASA EDUARDO RODRIGUEZ	(ENT. C.20) GUADALUPE, FRENTE ESCUELA	CAMINO VIEJO CENTRO DE GUADALUPE	0,285	0	34
2-11-093	(ENT. C 031) CUADRANTES ZARCERO	(ENT. C 020)	CAMINO POR LA SUBESTACION DEL ICE	0,509	20	43
2-11-094	(ENT. C 15) SAN LUIS-GUADALUPE	FIN DE CAMINO (FINCAS)	CAMINO PARALELO RÍO ESPINO	0,818	10	23
2-11-095	(ENT. C 043) CAMINO VIEJO ZAPOTE - LOS ANGELES	FIN DE CAMINO, FINCAS	CALLE LOS QUIROS	0,305	30	58
2-11-096	(ENT. C 020) GUADALUPE)	(ENT. C001) CALLE SAN LUIS	CAMINO POR DONDE RODRIGO SALAS	0,713	0	22
2-11-097	(ENT. C 016) ANATERI	LIMITE CANTONAL SAN RAMON(RIO ESPINO)	CAMINO ALTO VILLEGAS	1,615	10	15
2-11-098	(ENT. N 141) ZARCERO	FIN DE CAMINO (LOTES DE CHEO CORRALES)	URBANIZACION CHEO CORRALES	0,452	55	65
2-11-099	(ENT. C 055) CUADRANTES LA LEGUA	(ENT. C 018) ENTRADA A VIENTO FRESCO	CALLE RAMIRO HUERTAS	0,880	10	22



2-11-100	(ENT. C 048) ALTO LA BRISA	(ENT. C 014) BRISAS	ALTO LAS BRISAS	0,700	10	25
2-11-101	(ENT. N 101) ZARCERO	FIN DE CAMINO (CASAS)	CALLE ESTELIA CAMPOS	0,270	20	54
2-11-102	(ENT. N 141) ZARCERO	(ENT. C 031) CUADRANTES ZARCERO	CALLE BOLAÑOS	0,337	50	71
2-11-103	(ENT. C 001) SAN LUIS	(ENT. C 001) SAN LUIS	CAMINO VIEJO SAN LUIS	1,035	0	16
2-11-104	(ENT. C 001) SAN LUIS	FIN DE CAMINO (FINCAS)	CAMINO VIEJO DONDE KALA	0,815	0	28
2-11-105	(ENT. C 001) SAN LUIS	(ENT. C 103) SAN LUIS	CAMINO VIEJO, LOTES DE GATA	0,300	0	34
2-11-106	(ENT. C 017) PALMIRA	FIN DE CAMINO (FINCAS)	CALLE CHAYO	0,680	40	44
2-11-107	(ENT. 028) ASENTAMIENTO JULIO ARGUELLO	(ENT. C 029) ASENTAMIENTO EL LABRADOR	ASENTAMIENTO LA ESPERANZA	0,220	10	47
2-11-108	(ENT. C 004) SAN LUIS X LA PLAZA	FIN DE CAMINO (FINCAS)	CAMINO LOS MAYORGA	1,725	0	16
2-11-109	(ENT. C 005) LAGUNA	(ENT. C 005) LAGUNA	CAMINO VIEJO, FINCA RODRIGO ALFARO	0,560	10	22
2-11-110	(ENT. N 141) LAGUNA	FIN DE CAMINO (LOTES)	CERCANÍAS AGRISAL	0,080	10	37
2-11-111	(ENT. N 741) PUEBLO NUEVO	(ENT. N 741) PALMIRA	CAMINO VIEJO PALMIRA-PUEBLO NUEVO	0,905	20	22
2-11-112	(ENT. N 141) LAGUNA	FIN DE CAMINO	FRENTE A COOPE ALFARO RUIZ	0,093	10	29
2-11-113	(ENT. C 006) LA PEÑA	(ENT. C 006) LA PEÑA	POR SALON COMUNAL	0,160	10	22
2-11-114	(ENT. N 141) LAGUNA	FIN DE CAMINO	CAMINO VIEJO LAGUNA - TAPEZCO	0,105	10	36
2-11-115	(ENT. N 141) TAPEZCO	(ENT. C 038) CALLE LA CHICHARRA	CALLE TAPEZCO - LA CHICHARRA	0,095	0	23
2-11-116	(ENT. C 006) LAGUNA	FIN DE CAMINO (FINCAS)	DONDE AGUSTIN SALAZAR SOLIS	0,845	10	38
2-11-117	(ENT. C 006) LAGUNA	(ENT. C 006) LAGUNA	CAMINO DEL CEMENTERIO	0,445	10	44
2-11-118	(ENT. C 006) LAGUNA	FIN DE CAMINO	CAMINO POR CEMENTERIO DE LAGUNA	0,075	10	38
2-11-119	(ENT. C 006 ) LA PEÑA	FIN DE CAMINO	CAMINO PLAZA DEPORTES LA PEÑA	0,335	10	30
2-11-120	(ENT. C 031) CUADRANTES ZARCERO	(ENT. C 031) CUADRANTES ZARCERO	CALLE DEL INVU	0,075	0	40

Tomando como referencia la matriz resumen y poniendo como prioridad los criterios técnicos, como el TPD junto con el IVTS, los caminos prioritarios para el quinquenio 2014 – 2019 corresponde técnicamente a los siguientes, los cuales corresponden a las prioridades.

De igual manera, se muestran los caminos que requieren de su frecuente intervención, por consistir cuadrantes urbanos y accesos a poblados, fincas, y comunidades con servicios públicos y centros educativos, junto con las calles de importante preservación por consistir rutasy alternas a los caminos principales del cantón y a las rutas nacionales N°141 (San Carlos – Naranjo) y N°741 (Zarceró – Bajos del Toro).

Se muestra la columna que fundamenta cada categorización de los proyectos viales:

Código de camino	Descripción del camino		Extensión (km)	Priorización de proyectos a intervenir	Criterio de priorización
	INICIO	FINAL			
2-11-001	ENT.N.141 (ZARCERO CENTRO)	LIMITE CANTONAL (SAN RAMON)	6,929	SAN LUIS, CALLE PRINCIPAL	Criterios técnicos (TPD, IVTS)
2-11-006	CUADRANTES LAGUNA	(ENT.C.016) ANATERI	10,355	LA PEÑA-PRINCIPAL	Criterios técnicos (TPD, IVTS)
2-11-007	(ENT.N.141) TAPEZCO	(ENT.C.006) EL CARMEN	2,82	CALLE MURILLO	Criterios técnicos (TPD, IVTS)
2-11-012	(ENT.N.141) SAN JUAN, LAJAS	(ENT.C.044) JILGUERO, LOS ANGELES	4,36	LAJAS - LOS ANGELES	Criterios técnicos (TPD, IVTS)
2-11-018	(ENT.N.141) BAJO TAPEZCO	FIN DE CAMINO. LIM.CANT.S CARLOS	9,535	BAJO TAPEZCO- LA LEGUA	Criterios técnicos (TPD, IVTS)
2-11-020	CUADRANTES ZARCERO	FIN DE CAMINO (FINCAS)	4,165	CALLE PRINCIPAL, GUADALUPE	Criterios técnicos (TPD, IVTS)
2-11-021	(ENT.N.141) TAPEZCO	(ENT.N.741) PALMIRA	3,425	TAPEZCO - PALMIRA	Criterios técnicos (TPD, IVTS)

2-11-031	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	ZARCERO	6,96	CUADRANTES ZARCERO	Criterios técnicos (TPD, IVTS)
2-11-032	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LAGUNA	2	CUADRANTES LAGUNA	Criterios técnicos (TPD, IVTS)
2-11-035	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	PALMIRA	0,7	CUADRANTES PALMIRA	Criterios técnicos (TPD, IVTS)
2-11-005	(ENT.N.141) LAGUNA (Julio Arguello)	FIN DE CAMINO (FINCAS)	5,715	CALLE PÉREZ	Cuadrantes urbanos y accesos principales
2-11-008	(ENT.N.141) ZAPOTE, ESCUELA	SANTA ELENA, FIN DE CAMINO	10,2	SANTA ELENA	Cuadrantes urbanos y accesos principales
2-11-013	CUADRANTE LAGUNA	(ENT.N.741) PALMIRA	2,468	CAMINO VIEJO LAGUNA- PALMIRA	Cuadrantes urbanos y accesos principales
2-11-016	(ENT.C.005) BELLA VISTA	FIN DE CAMINO (FINCAS)	11,5	ANATERY	Cuadrantes urbanos y accesos principales
2-11-017	(ENT.N.741) PALMIRA, LA MAQUINA	FIN DE CAMINO. (FINCAS)	4,64	LA MAQUINA	Cuadrantes urbanos y accesos principales
2-11-036	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	ZAPOTE	0,275	CUADRANTES ZAPOTE	Cuadrantes urbanos y accesos principales
2-11-049	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LOS ANGELES, LA BRISA	0,184	CUADRANTES LOS ANGELES	Cuadrantes urbanos y accesos principales
2-11-055	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	LA LEGUA	0,35	CUADRANTES LA LEGUA	Cuadrantes urbanos y accesos principales
2-11-038	(ENT.N.141) TAPEZCO, LA CHICHARRA	(ENT.C.018) LA BRISA, LOS ANGELES	2,1	LA CHICHARRA- LOS VILLEGAS	Rutas alternas ante emergencias
2-11-040	(ENT.N.141) ZARCERO	(ENT.N.141) LAGUNA	1,91	CALLE VIEJA ZARCERO -LAGUNA	Rutas alternas ante emergencias