



CMD CERVANTES
SESIÓN EXTRAORDINARIA

Acta N° 08

Acta número ocho de la Sesión Extraordinaria que celebra el Concejo Municipal de Distrito de Cervantes, el dieciocho de agosto de dos mil veintidós, a las diecisiete horas con quince minutos, con la asistencia de los siguientes concejales:

MIEMBROS PRESENTES

Roberto Martínez Brenes	Presidente
Anderson Adrián Calderón Brenes	Propietario
Alba Lucia Ramírez Aguilar	Propietaria
Ana Jacqueline Araya Matamoros	Propietaria
Margoth Granados Rugama	Propietaria Suplente

FUNCIONARIOS PRESENTES

Marvin Gustavo Castillo Morales	Intendente
Betsy Quesada Echavarría	Ingeniera
Johanna Pereira Alvarado	Secretaria

MIEMBROS AUSENTES

Edwin Antonio Hidalgo Montenegro	Propietario
Morelia del Carmen Caballero Trejos	Suplente
Andrea Carolina Sanabria Sojo	Suplente

Se comprueba el quórum dándose inicio a la sesión con la aprobación de la siguiente agenda:

ARTÍCULO I: LECTURA DE AGENDA.

ARTÍCULO I: LECTURA DE AGENDA.

ARTÍCULO II: ORACIÓN.

ARTÍCULO III: ÚNICO PUNTO A TRATAR: PRESENTACIÓN DEL PLAN QUINQUENAL DE CONSERVACIÓN VIAL 2023-2027.

ARTÍCULO IV: CIERRE DE SESIÓN

ARTICULO II: ORACIÓN.

A cargo de concejal propietario Anderson Adrián Calderón Brenes.

ARTÍCULO III: ÚNICO PUNTO A TRATAR: ÚNICO PUNTO A TRATAR: PRESENTACIÓN DEL PLAN QUINQUENAL DE CONSERVACIÓN VIAL 2023-2027.

Se le da la bienvenida a la ingeniera Betsy Quesada Echavarría por parte del Sr. Presidente.

Betsy Quesada Echavarría comenta buenas tardes muchas gracias, espero que sea breve porque esto ya lo habíamos visto en alguna ocasión cuando se aprobaron las políticas para poder continuar con el Plan Vial Quinquenal, va ser a 5 años del 2023 al 2027.

Procede la ingeniera a exponer el siguiente documento.

Capítulo I. Aspectos generales del plan

El presente Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo del Distrito de Cervantes (PVQCD) 2023-2027, responde a la necesidad del distrito de priorizar de forma justificada las inversiones por realizar en obra y mantenimiento vial, de



46 acuerdo con políticas establecidas, en congruencia con lo establecido en las Leyes
47 N° 9329 y N° 8114.

48 Por consiguiente, es necesario contar con una planificación acertada de ejecución
49 de obras en materia vial para el desarrollo comunal, que además contemple la
50 participación ciudadana. En este sentido, el presente PVQCD 2023-2027, es una
51 herramienta e insumo de trabajo para el Concejo Municipal de Distrito de Cervantes
52 a ser desarrollado desde una perspectiva integral y de acuerdo con la disposición
53 de recursos. Para lograrlo se busca la armonía del presente Plan con los Planes
54 Institucionales que posee la Municipalidad de Alvarado, Plan Estratégico Cantonal
55 y el Plan Nacional de Desarrollo, a fin de alinear y promover el progreso de las
56 comunidades y los habitantes del Distrito de Cervantes, en pro bienestar de estas
57 incluyéndose en el mismo plan los diferentes actores como la población y valorando
58 también el uso del transporte, que directa e indirectamente se convierte en un factor
59 importante de las vías del Distrito, en tanto que constituye la forma de desplazarse
60 de un lugar a otro, siendo que para acceder al centro donde se tiene los principales
61 servicios, las personas se desplazan caminando o bien, en vehículo propio, en vista
62 que no se tiene transporte público como taxi o bus tipo periférica.

63 Por lo tanto, para una óptima intervención de la red vial del Distrito de Cervantes,
64 durante los últimos años, ante la falta de un Plan Vial Quinquenal se ha trabajado
65 con base en los Planes Anuales Operativos, manteniendo criterios técnicos tales
66 como la evaluación económico-social de las diferentes vías, analizando la
67 contribución de cada proyecto hacia el bienestar colectivo de la comunidad o del
68 sector, la conectividad como un valor estratégico en busca de oportunidad de
69 desarrollo económico y social como facilitador de la actividad económica, concepto
70 de red, cantidad de tránsito, acceso a servicios básicos, densidad de la población y
71 la viabilidad técnico social, tomando en cuenta los vecinos de cada sector y sus
72 necesidades.

73 Además, aunque actualmente se hacen esfuerzos para buscar alianzas que
74 coadyuven al mejoramiento, a través de convenios con otras instituciones,
75 donaciones y realizando conciencia en la población sobre la labor de cada munícipe,
76 existen grandes retos en cuanto a infraestructura vial, especialmente en sectores
77 que generan mayor demanda de productos como la producción agrícola y servicios
78 del distrito, realizándolo de manera integral y de una forma participativa y objetiva.

79 **Capítulo II. Características del cantón vinculadas a la red vial**

80 Cervantes, siendo el distrito dos del Cantón de Alvarado de la provincia de Cartago
81 es territorio con una actividad agrícola muy fuerte, destacándose en la producción
82 de tubérculos, hortalizas y productos lácteos. Con el rango del gobierno local que
83 corresponde a las Municipalidades y Concejos Municipales de Distrito, se asume la
84 gestión de esfuerzos en beneficio de la comunidad, construyendo sinergias entre
85 las diversas organizaciones locales y la coordinación con las instituciones para
86 homogeneizar el trabajo y evitar la duplicidad de esfuerzos, las soluciones parciales
87 o las acciones aisladas.

88 Es importante resaltar las necesidades que aquejan al distrito de Cervantes, mismas
89 que conviene solucionar para garantizar el mejoramiento económico y social de los
90 y las ciudadanas de una manera integral, tales como:

- 91 ▪ Mejorar Infraestructura vial a mediano plazo.



- 92 ▪ Mejorar conductividad y capacidad hídrica del acueducto municipal.
- 93 ▪ Generar fuentes de trabajo locales.
- 94 ▪ Velar porque las labores sean ejecutadas en armonía con el ambiente.
- 95 ▪ Mejorar el servicio del área de salud, debido al crecimiento de la población y
- 96 necesidad de la misma.
- 97 ▪ Servicios de atención social primaria y educativa.
- 98 ▪ Apoyo a personas con discapacidad mediante una adecuada infraestructura.
- 99 ▪ Falta de áreas recreativas para recreación.
- 100 ▪ Desarrollo económico sostenible.
- 101 ▪ Seguridad humana: Seguridad Ciudadana, Seguridad socio – ambiental.
- 102 ▪ Educación, ampliar la oferta educativa a nivel público y privado.

103 De esta manera se evidencia que la responsabilidad de su atención recae en todos
104 los Departamentos Municipales, instituciones del Gobierno, organizaciones locales
105 y sociedad civil, y que para efectos de este plan compete en cómo desde su alcance
106 aporta al desarrollo

107 **1. Ubicación geográfica**

108 Las coordenadas geográficas medias del distrito de Cervantes están dadas por
109 521453.640 m Este y 1093920.234 m Norte, según el sistema nacional CRTM05.
110 Forma parte de la anchura máxima de 16 km del Cantón de Alvarado en la dirección
111 Norte Sur, desde la confluencia del Río Peñas con el Río Pilas, hasta 600 metros
112 Sur de Mata de Guineo, sobre la Línea Férrea; y consta como el segundo Distrito
113 del Cantón de Alvarado de la Provincia de Cartago. Sus límites son: Norte: distrito
114 de Pacayas, Sur: Santiago distrito de Paraíso, Oeste: Cipreses distrito de Oreamuno
115 y al Este con Jiménez.

116 Así también, parte del desarrollo del distrito de Cervantes se encuentra reflejado en
117 su involucramiento comunal, entre el cual se encuentra el registro de una Asociación
118 de Desarrollo Integral en la Dirección Nacional de Desarrollo Comunal
119 (DINADECO).

120 El mejoramiento de la infraestructura vial en el distrito ha constituido un proceso
121 paulatino, que ha podido desarrollar y mejorar su infraestructura vial, propiciando un
122 mejor y mayor desplazamiento a diversos lugares dentro y fuera del territorio,
123 generando mayores facilidades de movilización y facilitando las condiciones para el
124 empleo, educación, salud, recreación, entre otras.

125 El distrito de Cervantes tiene como única forma de comunicación la vía terrestre,
126 por medio de las carreteras nacionales y cantonales. En general, las carreteras
127 nacionales se encuentran en buen estado. Sin embargo, la infraestructura vial de
128 carácter cantonal ha venido arrastrando una falta de intervenciones de
129 mantenimiento, mejoras y otras obras que administraciones pasadas han omitido
130 en su quehacer. Por ello, a la fecha existe la necesidad de mantenimiento, tanto en
131 las calzadas de lastre como de mezcla asfáltica; y en algunos casos limitaciones
132 que condicionan las comunicaciones internas, especialmente en las zonas menos
133 pobladas. Aunado a ello, la actividad agrícola intensiva, las condiciones adversas
134 en su clima gran parte del año, la carencia de una fuente de material cercana y la
135 falta de recursos para la conservación vial, han provocado que en Cervantes se
136 desarrolle muy lentamente la infraestructura vial.

137 **2. Indicadores sociales del distrito**



138 Para realizar un recuento en el perfil social del distrito se han consultado fuentes
139 oficiales del Ministerio de Planificación Nacional - MIDEPLAN y el Instituto Nacional
140 de Estadísticas y Censos - INEC. Según el último Censo Nacional del 2011,
141 Cervantes es el distrito con mayor concentración poblacional en comparación con
142 los otros dos distritos del Cantón de Alvarado, especialmente en su área urbana, y
143 menor cantidad de población en área rural, en comparación con los otros dos
144 distritos (tal como se puede ver en la tabla 1).

145 De igual manera se cuenta con el mayor porcentaje de población con discapacidad,
146 por lo que se visualiza una necesidad de contemplar una infraestructura que
147 responda a las necesidades de movilidad de esta. En este sentido es importante
148 considerar la complejidad de infraestructura con la que cuenta Cervantes, en cuanto
149 a altas pendientes y sobre todo a los anchos angostos de los caminos que afectan
150 el tránsito seguro de vehículos y personas, en su mayoría en zonas rurales.

151 **Tabla 1. Composición de la población cantonal según distrito**

Distrito	Total	Zona (cantidad y %)		Población			
				Sexo (%)		Personas con discapacidad (%)	Personas adultas mayores (%)
		Urbana	Rural	Mujeres	Hombres		
PACAYAS	5628	59,3% 3337	40,7% 2291	50,09%	49,92%	6,9%	7,2%
CERVANTES	6230	68,5% 4268	31,5% 1962	50,05%	49,95%	10,3%	6,4%
CAPELLADES	2454	55% 1350	45% 1104	49,31%	50,69%	9,8%	7,9%
Población total	14312	62,6% 8955	37,4% 5357	7147	7165	8,9%	7%

152

153 Fuente: INEC, 2011.

154 Estas situaciones ponen de manifiesto que, a mayor densidad de población,
155 mayores serán los requerimientos y necesidades en las comunidades y en su
156 mayoría en el área rural.

157 Entre los principales poblados del distrito se encuentran: El Alto (el centro de
158 Cervantes), Las Aguas, Ciudad del Cielo, San Pancracio, Santa Eduvigis, El
159 Descanso, la Hacienda, Mataguineo, El Bajo y San Isidro.

160 En la tabla 2 se puede analizar con mejor detalle el estado de la población del cantón
161 de Alvarado, específicamente en el distrito de Cervantes.

162 **Tabla 2. Superficie, densidad poblacional e Índice de Desarrollo Social (IDS)**
163 **2017, según distrito**

Distrito	Superficie (km ²)	Densidad poblacional por km ²	IDS 2017
PACAYAS	28,77	195,6	65,73
CERVANTES	15,40	404,5	73,21
CAPELLADES	36,89	66,5	69,51



Total	81,06		
-------	-------	--	--

164 Fuente: INEC, 2017 y MIDEPLAN, 2017.

165 Situaciones como las antes citadas repercuten en el Índice de Desarrollo Social
166 (IDS) del Cantón (68,57) según MIDEPLAN, el cual en términos generales se
167 encuentra en una posición de Desarrollo Social medio, dejando a la luz una serie de
168 situaciones por mejorar en todo el cantón. Según este mismo índice, Cervantes con
169 73,21 se encuentra también en el nivel medio. Las condiciones de la red vial distrital
170 en sectores específicos se convierten en limitantes del desarrollo social,
171 especialmente en aquellos sectores que cuentan con mayor extensión de kilómetros
172 y menor densidad poblacional (población en área rural), factor que ocasionalmente
173 repercute como aspecto negativo, ya que con los recursos de obra vial se busca
174 impactar a la mayor cantidad posible de usuarios, y esto sin duda se refleja en el
175 IDS de Cervantes.

176 En la tabla 3, se realiza una identificación de sitios que generan flujos de personas
177 y vehículos en el Distrito de Cervantes. En esta se puede encontrar que en
178 Cervantes la mayoría de los puntos estratégicos que dan servicio a la comunidad
179 se localizan en “el centro”, conocido también como El Alto. Las personas de sectores
180 aledaños se tienen que desplazar hacia el centro para acceder a servicios de salud,
181 educación y recreación. Generalmente la movilidad de esta población es mediante
182 caminatas, transporte propio o haciendo uso de transporte privado informal como
183 movilidad peatonal mixta siendo todo tipo de vehículo o transporte hacia un punto
184 en común; ya que el transporte de bus concentra todas sus paradas sobre la ruta
185 nacional 10 siendo un tipo de servicio de bus Inter cantonal. Esta dinámica resalta
186 la necesidad de una ruta de bus periférica, donde los poblados de larga distancia
187 puedan acceder a estos principales servicios sin complejidad alguna

188 **Tabla 3. Identificación de sitios que generan flujos de personas y vehículos en**
189 **el Distrito de Cervantes**



Poblados del distrito	Centros educativos			Centros de Salud			Otros sitios que generen flujo de personas y vehículos			
	Nombre	Código de camino	Tipo de flujo principal que genera	Nombre	Código de camino	Tipo de flujo principal que genera	Nombre	Categoría	Código de camino	Tipo de flujo principal que genera
SECTOR EL ALTOS	Colegio LIMERÉ	3-06-029	mixto	EBAIS 10	3-06-029	mixto	Iglesia Católica San Francisco Javier	Centro religioso	3-06-029/3-06-022	mixto
	Escuela Luis Cruz Meza	3-06-029/3-06-022	mixto	Clinica Dra. Melissa	3-06-029	mixto	Centro Diurno Nueva Esperanza	Centro personas adultos mayores	3-06-029	mixto
	Cencina	3-06-029	mixto	Clinica Dental Dra. Catalina Luna	3-06-029	mixto	Gimnasio Municipal	Sitio deportivo	3-06-029	mixto
	Guardería Pequeñas Lunas	3-06-029	mixto				Cancha multiusos	Sitio deportivo	3-06-029	mixto
							Cancha deportiva de fútbol El Altos	Sitio deportivo	3-06-029/3-06-022	mixto
							Salón Comunal El Altos	Sitio de recreación	3-06-029	mixto
							Centro Cívico Cultural de Cervantes	Institucional	3-06-029	mixto
							Concejo Municipal de Cervantes	Institucional	3-06-029	mixto
SANTA EDUVIGES	Guardería Caritas de Ángel	3-06-077	mixto				Capilla Santísima Trinidad	Centro religioso	3-06-022	mixto
SAN MARTÍN				Clinica San Francisco	3-06-002	mixto	Albergue San Martín	Centro de salud	3-06-002	mixto
MONTICEL				Clinica Dental Dr. Miguel Araya	RN 10	mixto				
CIUDAD DEL CIELO							Iglesia Cristiana Ciudad del Cielo	Centro religioso	3-06-007	mixto
SAN PANCRACIO							Iglesia Cristiana San Pancracio	Centro religioso	RN 10	mixto
							Capilla San Pancracio	Centro religioso	3-06-055	mixto
SAN ISIDRO							Iglesia Adventista San Isidro	Centro religioso		mixto
EL BAJOS							Iglesia Cristiana El Bajos	Centro religioso		mixto
							Cancha deportiva de fútbol El Bajos	Sitio deportivo	3-06-072	mixto
MATAGUINEO							Capilla Mataguineo	Centro religioso	3-06-003	mixto
							Albergue Calle Lillo	Centro de salud	3-06-092	mixto

190
191
192
193
194
195
196
197
198

En la tabla 4. Variables en el IGM asociadas a la RVC del cantón de Alvarado, se muestran datos en relación al Plan Anual Operativo 2020 considerando que desde años anteriores la información para el IGM se reporta de forma consolidada para el cantón de Alvarado. Con respecto a años anteriores, se ha aumentado la ejecución de los recursos destinados a la atención de la red vial distrital, atendiendo las necesidades en este ámbito conforme la planificación de la UTGV. y la priorización de requerimientos de los distintos sectores de la comunidad.

Tabla 4. Variables en el IGM asociadas a la RVC del cantón de Alvarado

Grado de cumplimiento de las metas propuestas para mejorar la red vial cantonal	Ejecución de recursos destinados a la red vial	Condición general de la superficie de rueda de la RVC
27,8%	62,1%	REGULAR

199
200
201
202
203
204
205

Fuente: Departamento de Presupuesto y Contabilidad, Concejo Municipal Cervantes, 2020

En la siguiente figura 1 se visualiza el Porcentaje de cumplimiento de metas del plan operativo anual y ejecución del presupuesto para el periodo 2020. En lo que respecta a las municipalidades y concejos municipales de distrito, se ha definido una estructura programática según su naturaleza y las líneas de acción que la municipalidad desarrolla para el logro de sus objetivos y metas institucionales. Dicha



206 estructura se compone de los siguientes programas: Programa I (Dirección y
207 Administración General), Programa II (Servicios Comunes), Programa III
208 (Inversiones), y Programa IV (Partidas Específicas). Sobre los recursos
209 presupuestados y ejecutados en la Unidad Técnica Gestión Vial y todos los
210 proyectos de atención de la red vial distrital se incluyen dentro del programa III
211 (Inversiones), según se muestra en la gráfica Figura 1, sobre la ejecución durante
212 el periodo 2020 de metas relacionadas con la gestión vial; dentro del grupo 02 (Vías
213 de comunicación terrestre). Los proyectos se financian con recursos de la Ley
214 N°8114 y Ley N°9329, e incluyen entre otros los que tienen como propósito la
215 construcción, adición y mejoramiento de toda clase de vías de comunicación
216 terrestre, así como obras complementarias, y los gastos atinentes a la dependencia
217 técnica municipal encargada de la gestión vial.



218 **Figura 1. Porcentaje de cumplimiento de metas del plan operativo anual**
219 **y ejecución del presupuesto. Periodo 2020**

220 Fuente: Concejo Municipal de Cervantes, 2020.

222 3. Indicadores económicos del cantón

223 En cuanto a los indicadores económicos del distrito de Cervantes, de acuerdo con
224 información proporcionada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG,
225 fecha), a nivel agrícola las principales actividades son:

226 - Producción de cultivos de papa, crucíferas (coliflor, repollo y brócoli),
227 zanahoria, chayote, remolacha, frutales y solanáceas (chile y tomate); y
228 principalmente el cultivo de chayote, donde muchas fincas lo exportan al exterior
229 con grandes medidas de calidad.

230 - La producción pecuaria está orientada especialmente a la ganadería para la
231 producción de leche y queso.

232 Por otra parte, con respecto a la agroindustria, ésta se encuentra poco desarrollada
233 aún; actualmente se encuentra conformada por fábricas de papas tostadas,
234 lavanderías y empacadora, que dan un valor agregado de mínimo proceso a
235 zanahorias, papas y remolachas, o al chayote. También existe un sector que
236 produce almácigos.

237 Con respecto a la actividad ganadera, en el distrito de Cervantes dicha actividad se
238 genera principalmente entre pequeños y medianos productores, tal es el caso de
239 pequeñas lecherías que venden su producto a grandes empresas como la Dos
240 Pinos, u otros comercios fuera de Cervantes.



241 Estos datos coinciden con la información proporcionada por el Depto. de Patentes
242 del CMD Cervantes, que se resume en la tabla 5 Principales actividades
243 económicas del Distrito de Cervantes donde se determinan como actividades
244 productivas:

- 245 ● Empacadoras y lavandería de productos agrícolas
- 246 ● Lecherías
- 247 ● Supermercados
- 248 ● Panadería – Repostería
- 249 ● Restaurantes-sodas pequeñas.

250 Como se evidencia, se habla de un distrito con desarrollo económico en la
251 producción y exportación de sus propios productos, con diversos frentes de
252 progreso y en constante cambio. No obstante, para el impulso económico de esta
253 zona, es importante el mejoramiento de la infraestructura vial en los sectores rurales
254 y el mantenimiento de ésta, ya que requiere de un mantenimiento oportuno y
255 mejoras. Asimismo, lo anterior no sólo aplica para sostener las actividades
256 económicas ya existentes, sino también para propiciar otras como el turismo rural
257 comunitario o la agroindustria a mayor escala.

258 **Tabla 5. Principales actividades económicas del Distrito de Cervantes**

Distrito	Actividad económica principal	Infraestructura asociada - sitios			Tipo de flujo que genera
		Nombre	Categoría*	Código de camino	
El Alto	Agrícola	Centro Agrícola Cantonal de Alvarado	Almacén para producción y comercialización	3-06-010	Mixto
El Alto	Lácteos	Productos Lácteos	Producción y comercialización de productos lácteos	3-06-081	Vehicular
Pascón (Sector Toroloco)	Lácteos	Finca Xinia Gómez	Producción de leche	3-06-022	Vehicular
Pascón (Sector Toroloco)	Lácteos	Finca William Montero	Producción de leche	3-06-022	Vehicular
Mataguineo	Agrícola	Hermanos Ríos	Almacén. Empacadora (para exportación)	3-06-003	Mixto
Trapiche El Alto	Agrícola	Productos Frescos Marmo	Almacén. Empacadora	3-06-061	Vehicular
El Alto	Gastronomía	Restaurante Posada La Luna	Comercio Gastronómico	3-06-029	Mixto
Ciudad del Cielo	Gastronomía	Restaurante Las Pailas	Comercio Gastronómico	3-06-004	Mixto
El Bajo	Gastronomía	Restaurante Los Pizotes	Comercio Gastronómico	3-06-061	Mixto
El Bajo	Gastronomía	Restaurante Corral 20	Comercio Gastronómico	3-06-061	Mixto
El Alto	Supermercado	Mega súper	almacén	3-06-029	Mixto

259 Fuente: Departamento de Patentes, Concejo Municipal de Cervantes. Año 2020.

260 En las condiciones actuales y dadas las características sociales, es primordial
261 realizar inversiones en las zonas rurales, habilitando y manteniendo las vías o
262 accesos a fincas productoras, donde el productor tenga mejores condiciones de
263 transitabilidad, mayores ingresos aportando mayor trabajo a la misma población, y
264 así mejorando la calidad de vida de la población Cervanteña. Igualmente, con la
265 producción ganadera, que también aportan gran desarrollo a la zona, a pesar que
266 la densidad poblacional es menor.

267 Cervantes se caracteriza por condiciones de empleo variable por ser una zona de
268 características rurales y un tanto alejadas del centro urbano. Las ocupaciones giran
269 en torno a las actividades agrícolas, ganaderas y pecuarias, y otros sectores de la
270 población que se dedican en mayor medida al desarrollo de actividades comerciales
271 y trabajo fuera del distrito, especialmente en cantones como Paraíso, Cartago y la
272 provincia de San José.



273 4. Percepción del desarrollo socioeconómico en el cantón y su impacto en la
274 red vial cantonal

275 La red vial del distrito de Cervantes está compuesta por 43.63 Km de calles y
276 caminos. Además, la red vial del distrito tiene dos puentes y pasos de alcantarilla,
277 por los que transitan diariamente vecinos y visitantes de la región. El tránsito de
278 usuarios por las calles y caminos se debe a diferentes actividades. Para este plan
279 se consideran nueve actividades generadoras de flujo vehicular, descritas a
280 continuación.

281 Los principales centros de población están en el centro y alrededores cercanos, al
282 menos de 1 km del centro, sin embargo, también se considera importante generador
283 de flujo vehicular a las zonas rurales del cantón que presentan menor concentración
284 de habitantes.

285 - Agricultura.

286 Es una de las principales actividades económicas generadoras de empleo para
287 Cervantes. Esta actividad es considerada como fundamental en la generación de
288 flujo vehicular tanto liviano como pesado, principalmente en zonas rurales, donde
289 se necesita tener en buenas condiciones la red vial para que cada agricultor o
290 productor pueda sacar su producto.

291 - Ganadería (carne y leche).

292 La zona norte de Cervantes tiene una valiosa actividad ganadera. Generadora de
293 empleo y flujo vehicular.

294 - Comercio.

295 La actividad comercial está concentrada en el centro de Cervantes, frente a la ruta
296 nacional 10 hacia Turrialba y Zona Atlántica, y Cartago o San José, como un punto
297 de paso hacia otros lugares de diferentes cantones del país. Una Zona Urbana que
298 cuenta con la mayor densidad de población, siendo esta actividad económica
299 importante generadora de flujo vehicular, se puede incentivar con la mejora del
300 estado de la RVC.

301 - Templos.

302 Se cuenta con el templo católico en el centro de Cervantes, por lo que es donde se
303 reúne mayor cantidad de población, y otros de diferentes denominaciones religiosas
304 ubicadas en los alrededores del centro urbano y en zona rural.

305 - Turismo.

306 Al ser Cervantes un distrito de travesía hacia lugares turísticos como Turrialba,
307 playas de la Zona del Caribe, entre otras, se propicia la visita de turismo nacional y
308 extranjero en restaurantes o sodas que ofrecen comidas y productos de la misma
309 zona.

310 - Zona residencial, presencia de viviendas (URBANO).

311 Los principales centros de población están en el centro y alrededores cercanos, al
312 menos de 1 km del centro, sin embargo, también se considera importante generador
313 de flujo vehicular a las zonas rurales del cantón que presentan menor concentración
314 de habitantes.

315 - Industria, plantas procesadoras y producción de almácigos.

316 Hay plantas procesadoras de productos agrícolas, por ejemplo, papa, cebolla,
317 chayotes, entre otros.

318 - Centros Educativos.



319 Los centros educativos generan movilización de estudiantes, profesores, padres de
320 familia y comercio sobre la ruta nacional 10 y 403 en el distrito. Además del Cen
321 Cinai y liceo, como otros centros educativos privados. Desde sectores de zonas
322 rurales al centro, como parte de la zona urbana.

323 - Centros de Salud.

324 El distrito tiene un EBAIS en el centro de Cervantes. Esto conlleva un importante
325 flujo vehicular de usuarios, proveedores, personal y comercio relacionado
326 directamente con la presencia de un centro de salud, así como de la movilización
327 de la población de zonas rurales que se encuentran lejos del centro de Cervantes
328 para la atención médica.

329 Para la movilización del flujo vehicular la Red Vial está combinada con las rutas
330 nacionales número 10 y 403, rutas que sirven de conectividad hacia otros cantones
331 que brindan empleo a la comunidad cervanteña, Cartago, Paraíso y propiamente
332 Pacayas, que brindan otros servicios básicos para la población tales como servicios
333 bancarios, seguridad, educación y salud.

334 - Rutas nacionales y otras

335 La ruta nacional número 10 tiene una superficie de rodamiento de concreto asfáltico
336 en buen estado, atraviesa el sector del centro urbano-comercial de Cervantes desde
337 el límite con Paraíso (Entrada La Flor) a Birrís hacia el este, Camino a Turrialba
338 misma que constituye el límite con Jiménez. Esta ruta principal hacia el este y oeste
339 de Cervantes tiene un importante flujo vehicular, ya que comunica Cartago y otros
340 cantones como Jiménez y Turrialba, o viceversa, como también es una ruta alterna
341 ante algún cierre de la Ruta 32 hacia Limón.

342 La ruta nacional 403 comunica Cervantes con Pacayas, y también es una ruta
343 alterna ante una emergencia o cierre del paso por la ruta 10 hacia Cartago y San
344 José. Esta carretera de concreto asfáltico está en buen estado, atraviesa los
345 sectores de El Descanso, La Hacienda hacia el norte de Cervantes. La red vial
346 cantonal de Alvarado y distrital de Cervantes es vital para el traslado de todas las
347 personas que habitan y desarrollan actividades tales como ganadería, industria y
348 principalmente agricultura, entre otras.

349 5. La red vial, riesgos socioambientales y conservación de biodiversidad

350 5.1 Afectación de vías por eventos naturales

351 Según la condición de estabilidad natural de los espacios geográficos del Cantón
352 de Alvarado, siendo de mayor interés en este plan el Distrito de Cervantes, este se
353 encuentra dentro de una categoría ambiental de media a baja, implicando suelos
354 consistentes y una porosidad alta. Lo que, dependiendo de la zona, alcanza
355 pendientes del 30% hasta mayor al 60%.

356 El distrito se ve sometido a importantes procesos de erosión y sedimentación, que
357 es lo que ocurre en la mayoría de terrenos con altas pendientes, afectando caminos
358 públicos, por problemas de deslizamiento y sedimentación.

359 En cuanto a eventos de inundabilidad es un riesgo bajo, a excepción del río en el
360 sector del Descanso, carretera nacional 403 y Río Birrís, como limítrofe con el
361 Cantón de Paraíso, y al igual con riesgos de sismicidad bajos en el Distrito. Sin
362 embargo, algunos caminos como lo muestra la siguiente tabla 6, son atravesados
363 por algunas venas de sismicidad.



Código de Camino	Distrito	Evento Natural				Longitud afectada (km)
		Neblina/ Niebla	Inundación	Sismo	Lluvia dificulta transitabilidad	
3-06-081	Santa Eduvigis		x	x		0.100
3-06-061	Trapiche El Alto			x		0.100
3-06-003	Mataguineo			x		0.200
3-06-002	San Martín		x	x		0.100
Todos los caminos		x			x	En su mayoría

364 Fuente de datos: CNE y Plan Regulador del Cantón de Alvarado. Año 2015
365 Igualmente, de la tabla 6 se desprende que cuatro de los caminos indicados son
366 afectados por una falla de sismo. Esto según localización de fallas de la CNE y, por
367 ende, pudiesen verse afectados los sectores de Santa Eduvigis, Trapiche El Alto,
368 Mataguineo y San Martín. De igual manera, la totalidad de caminos según inventario
369 vial del Distrito de Cervantes se ven afectados por neblina y lluvias que dificultan la
370 transitabilidad, principalmente en temporales por eventos atmosféricos en la zona,
371 al igual que inundaciones en sectores como San Martín y Santa Eduvigis, que por
372 lo indicado anteriormente, al ser altas pendientes y puntos más bajos de Cervantes,
373 y al no haber quebrada o río aledaño, es imposible eliminar dichas aguas mediante
374 desfogue hacia un cuerpo de agua receptor, por lo que se tendría que direccionar
375 las aguas en algunas zonas en terrenos aledaños mediante la construcción de
376 drenajes para la filtración natural del agua.
377 Por ello, este Concejo Municipal de Distrito de Cervantes cuenta con una Comisión
378 Local de Emergencia que, en conjunto con este, ante la eventualidad de un evento
379 natural, se apoya junto a otras instituciones para la atención de emergencias que
380 pudiesen darse.
381 El Distrito de Cervantes no cuenta con Áreas Silvestres Protegidas, al menos en el
382 distrito específicamente.
383 6. Percepción de los riesgos ante desastres asociados a la red vial
384 Cada Municipalidad o Concejo Municipal de Distrito tiene la capacidad de dar una
385 respuesta inmediata para la intervención de caminos cantonales que sean
386 afectados por eventos naturales utilizando la maquinaria de la Unidad Técnica de
387 Gestión Vial o bien, a través de la Comisión Nacional de Emergencias.
388 Este Concejo, aunque no cuenta con un plan de gestión de riesgo actualizado ante
389 desastres, tiene una Comisión Local de Emergencia Municipal, que, con el apoyo
390 de la CNE, identifican las zonas de riesgo y ante una eventualidad de posible
391 afectación, se atiende. Sin embargo, no se han tenido riesgos ante un desastre a la
392 actualidad. No obstante, en tiempos donde se han dado eventos extraordinarios por
393 temporales de lluvia, se ha visto afectado los sectores indicados en la tabla 6, y en
394 apoyo de la misma Comisión Nacional de Emergencias se han atendido. Más, sin



395 embargo, no han sido de gran complejidad. Las rutas indicadas en la Tabla 6
396 presentan alguna afectación por un evento natural, pero no existen trayectorias
397 específicas, dado que los eventos se pueden dar en distintos puntos del trayecto
398 del camino, dependiendo de la estabilidad del terreno, ya que constantemente los
399 suelos son manipulados debido a la producción agrícola que se da en el sector.

400 Capítulo III. El estado de la Red Vial Cantonal

401 La red vial distrital de Cervantes cuenta con una extensión de 43,63 kilómetros
402 inventariados y registrados según código en los expedientes de los cuarenta y seis
403 (46) caminos respectivamente ante la Secretaría de Planificación Sectorial del
404 MOPT, en el año 2016 realizado por una profesional bajo contratación.

405 Dicha red, ha sufrido desgaste con el tiempo y a pesar que se ha venido avanzando
406 en su mejoramiento, aún es necesario realizar inversiones especialmente en
407 aspectos como ampliación del derecho de vía, construcción de nuevos drenajes
408 para el manejo de aguas provenientes de zonas altas, mejoras en áreas peatonales
409 y otros elementos relativos a la seguridad y movilidad vial.

410 En Cervantes las actividades generadoras de flujo se concentran en el sector
411 conocido como “El Alto”, el cual es el centro del Distrito siendo el punto de
412 importancia a fin de entender la capacidad económica y social en pro beneficio de
413 la intervención de una vía y en función del uso de los diferentes caminos y calles
414 hacia las diferentes actividades y necesidades de las comunidades. No siendo
415 menos importante, como también lo son las actividades agropecuarias que se
416 ubican en sectores más lejanos, de las cuales muchas familias se benefician
417 económicamente.

418 Tomando en cuenta el derecho de vía, las zonas urbanas presentan un cierto grado
419 de deterioro y carencia de aceras, así como faltantes de obras de alcantarillados
420 pluviales. Mientras que, en las zonas rurales, existe carencia, en algunos sectores,
421 de caminos que faciliten la extracción de productos agrícolas y movilidad vehicular.

422 1. Inventario y evaluación de activos viales

423 Un inventario vial es un documento oficial que cuenta con toda la información
424 técnica recopilada en levantamientos de campo, los cuales identifican y registran
425 las características y estados de las vías como de todos los elementos esenciales
426 (activos viales) que conforman el derecho de vía, incluyéndose componentes de
427 seguridad vial, a fin de una mejor y óptima funcionalidad para los usuarios que
428 indirectamente forman parte de la red vial del Distrito de Cervantes.

429 Dicho inventario vial es de suma importancia ya que permite una planificación en la
430 gestión vial, y facilita la priorización de las inversiones según criterios técnicos en
431 cuanto a su estado y funcionalidad, y políticas de acuerdo a las necesidades
432 económicas y sociales para una óptima movilidad vial. Por ello, la importancia de
433 mantener un inventario vial actualizado permite intervenir de manera oportuna,
434 efectiva y sobre todo de manera eficiente en la gestión vial, como una gestión de
435 infraestructura integral en beneficio de las condiciones de vida y un servicio
436 funcional y efectivo de transporte.

437 Por consiguiente, al realizarse la revisión por parte de este Departamento de la
438 UTGV, y con el fin de actualizar la red vial del distrito para efectos de este plan, se
439 ha ubicado que: el Código de camino 3-06-008 no es calle pública, sino servidumbre
440 agrícola, por lo que el mismo será remitido como solicitud de análisis y eliminación



441 del Inventario vial hacia Planificación Sectorial del MOPT; así como también la
442 corrección de longitud de dos caminos, el 3-06-090 y 3-06-091, por lo que se
443 actualiza la cantidad total de kilómetros inventariados. Por consiguiente, en lo
444 sucesivo para la realización de este plan quinquenal, y para efectos del mismo se
445 usará 43,53 km y cuarenta y cinco (45) caminos inventariados, ya que se elimina un
446 camino del inventario.

447 1.1 Red de caminos cantonales

448 Según el Decreto No. 38578-MOPT- 21-10-2014, el inventario físico de la Red Vial
449 Cantonal es la contabilización de las características físicas y socioeconómicas, así
450 como la importancia y necesidad de desarrollo de la vía para el tránsito vehicular y
451 el transporte de bienes y personas. En su forma más básica está compuesto por:
452 código de camino, ubicación (inicio y fin del camino), nombre del camino, longitud,
453 tipo de superficie de ruedo, estado de la superficie de ruedo, tránsito promedio diario
454 (TPD) y conectividad. Con dicha información, se deriva datos que permite
455 comprender el comportamiento de la red según Figura 2 para cada código del
456 camino.



457
458

Figura 2. Mapa de la Red Vial del Distrito de Cervantes

459

Fuente: Mapa Red Vial Distrital de Cervantes. Año 2017. UTGV

460 1.1.1 Inventario y evaluación de la RVC

461 La información fidedigna y actualizada de las características y condición de las
462 calles y caminos de la red vial se convierten en el insumo primario para una gestión
463 efectiva de los recursos, por lo que esta administración del Concejo Municipal de
464 Distrito de Cervantes se encuentra comprometida con el capital humano y
465 destinando los recursos pertinentes para lograr dicho objetivo.

466 Como parte fundamental de este Concejo, la determinación del diagnóstico de las
467 calles y caminos del distrito se emplea como base esencial del Inventario de la RVC,
468 mismo que fue actualizado en el año 2016 como se mencionó anteriormente. Para
469 ello, se realiza toda una evaluación de acuerdo a lo establecido según decreto
470 38578-MOPT de acuerdo a la clasificación según tipo de superficie de ruedo y
471 condición de la misma, tal y como se muestra en las siguientes tablas 7 y 8.

472

Tabla 7. Clasificación según tipo de superficie de ruedo

Tipo de superficie de ruedo



1	Concreto asfáltico
2	Concreto hidráulico
3	Tratamiento Superficial Bituminoso (TSB)
4	Material Granular (lastre)
5	Tierra

473 **Fuente: Decreto MOPT 38578, fecha 25-06-2014**

474 De igual manera, para la evaluación de la condición superficial de las calles según
475 siguiente tabla:

476 **Tabla 8. Clasificación de la condición de la superficie de ruedo**

Condición de superficie de ruedo		
5	Excelente	Superficie lisa, sin baches ni irregularidades notables.
4	Bueno	Superficie generalmente lisa, pero con unas pequeñas corrugaciones u otras irregularidades aisladas, o con baches pequeños superficiales, que no afectan la velocidad promedio de la circulación del tránsito.
3	Regular	Superficie con frecuentes baches o irregularidades que hacen necesario que los conductores reduzcan, de manera apreciable, la velocidad promedio de circulación en una buena parte del tramo, para viajar con seguridad y comodidad.
2	Mala	Superficie muy irregular o con baches extensos y frecuentes (o material suelto, en caso de superficies no pavimentadas), hasta tal grado que la velocidad promedio de recorrido en la calle o camino es considerablemente menor que la que permitiría desarrollar las demás características del camino
1	Pésimo	Superficie muy deteriorada o irregular (o material suelto), hasta tal grado, que en casi todo el tramo la velocidad promedio de circulación es mucho menor que la que permitirían desarrollar las demás características del camino.

477 **Fuente: Decreto 38578- MOPT, (2014).**

478 Con la información brindada según levantamiento de cada uno de los caminos de la
479 red vial distrital de Cervantes, se deriva información que permite comprender el
480 comportamiento de la red para cada código de camino por:

481 **1. Longitud de los caminos según su tipo de superficie ruedo.**

482 Detallando las características generales que poseen los caminos con un mismo tipo
483 de superficie de rodamiento es posible apreciar que se distribuyen como lo muestra
484 la tabla 9.

485 **Tabla 9. Tabla de Longitud de caminos de la Red Vial Distrital**
486 **según su tipo de superficie de ruedo.**

Tipo de Superficie de Ruedo	
Tipo SR	Suma de Longitud (Km)



Asfáltico	26,335
Granular	12,595
Tierra	4,6
Total, general	43,53

487 **Fuente: Inventario Vial año 2016- UTGV _actualizado**

488 De la tabla anterior se establece que el tipo de superficie de ruedo predominante en
489 la RV Distrital es el concreto asfáltico con un porcentaje del 60% (26,335 km),
490 seguido por caminos en material granular (lastre) con un porcentaje del 29% y en
491 tierra con un 11% de la red vial del distrito. Cervantes no cuenta con caminos con
492 tratamiento superficial bituminoso ni en concreto.

493 Consecutivamente, se destaca que las vías en concreto asfáltico se asocian a
494 caminos en el cual se tiene una alta cantidad de población beneficiada, como parte
495 del área urbana y comercial, y una media parte de la zona rural, donde se concentra
496 poblados, zonas de producción y rutas de conectividad entre distritos y cantones.
497 Mientras que las vías en condición de lastre y tierra se concentran en zonas rurales
498 de alta y media concentración de producción.

499 **2. Estado de la superficie de ruedo.**

500 Con la información del inventario de la red y las respectivas actualizaciones según
501 datos obtenidos en campo de los caminos, se establece el estado de superficie de
502 ruedo que compone el Distrito de Cervantes. De dichos datos se genera la siguiente
503 tabla 10.

504 **Tabla 10. Estado de la superficie de ruedo según longitud de los caminos.**

Estado superficie de ruedo (Km)	
Condición	Longitud (Km)
Bueno	16,14
Regular	13,55
Malo	13,84
Total general	43,53

505 **Fuente: Inventario Vial año 2016 – UTGV _actualizado**

506 El estado de la superficie de ruedo predominante en la RV Distrital es en condición
507 buena, siendo un porcentaje del 37% en condición asfáltica en su mayoría y algunos
508 caminos en lastre, seguido por un estado malo con un porcentaje del 32% en
509 caminos de condición de lastre en su mayoría, esta última siendo afectada al no
510 contar con sistemas de drenaje, ya sea porque no se encuentran en buenas
511 condiciones de funcionalidad o están obsoletas. La siguiente tabla N° 11 muestra
512 los datos de estado de manera desagregada según tipo de superficie.

513 **Tabla 11. Estado de la superficie según tipo de superficie (km)**

Longitud de camino en función del tipo de superficie y estado de la superficie de ruedo			
Tipo de superficie de ruedo	Bueno	Regular	Malo
Asfalto	4,750	17,475	0,500
Granular	0,000	1,700	15,310
Tierra	0,000	0,000	3,800



514 **Fuente: Inventario Vial año 2016- UTGV_ actualizado**

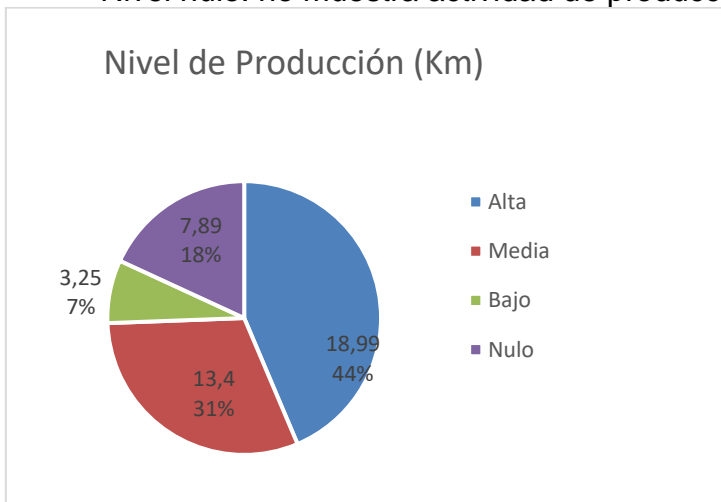
515 De lo anterior se infiere que la configuración preponderante es caminos con
516 concreto asfáltico en condición regular que posee una movilidad vial de TPD media,
517 en una jerarquización de caminos tipo A, que se centra en vías hacia zonas rurales,
518 donde se concentra mayor producción agrícola y bajo y/o nulo porcentaje de
519 comercio.

520 En cuanto, al tránsito de usuarios por las calles y caminos del distrito de Cervantes,
521 se debe a diferentes actividades, tal y como se ha indicado. Sin embargo, dichas
522 rutas o acceso que la población debe usar, son muy diferentes en cuanto a la
523 condición y estado de los caminos, desde el punto de alcance de la población de
524 lugares aledaños al centro, como de lugares de sectores lejanos y rurales que de
525 igual manera deben de accesar para llegar a esos puntos generadores de
526 importancia.

527 Para este plan, se considera datos importantes que de ellos dependen que cada
528 usuario acceda de tal forma a las actividades generadoras de flujo vehicular que se
529 describieron anteriormente; y que cada actividad generadora se comporta de
530 manera diferente dependiendo del sector. Ejemplo de ello, más de la mitad de la red
531 vial del distrito, siendo un 66% (28.76 km) cuenta con servicios básicos del diario
532 vivir (agua y electricidad). En el caso de producción es considerada en una red vial
533 de 15.64 km (nivel alto) figura 3, ubicado en su mayor parte en sectores lejos del
534 centro de Cervantes y en condición rural, donde para transportar esa producción
535 ganadera como agrícola, el usuario debe hacer uso de vehículos propios de carga
536 liviana y pesada, por caminos que no se encuentran en óptimas condiciones y en
537 su mayoría por caminos de lastre.

538 La figura 3 muestra el rango de clasificaciones empleadas en el análisis de cada
539 camino, que, según lo anterior, refleja los niveles de producción que se da en cada
540 sector del distrito y el uso de los caminos como tal, siendo:

- 541 - Nivel de productividad alta: más del 70% de los terrenos aledaños destinadas
- 542 a la actividad de producción agrícola,
- 543 - Nivel de productividad media: cerca de la mitad de los terrenos destinados a
- 544 esa actividad.
- 545 - Nivel bajo: mínima actividad de producción agrícola o nula.
- 546 - Nivel nulo: no muestra actividad de producción agrícola.

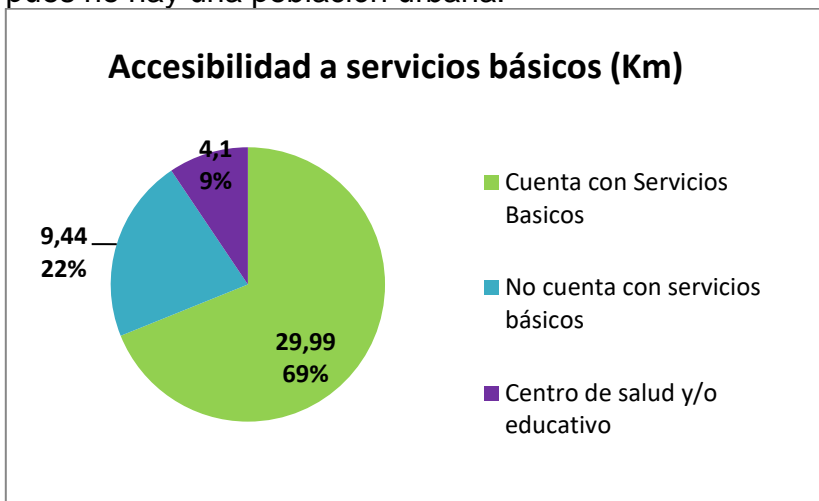


547



548 **Figura 3. Nivel de producción (km)**

549 Los caminos que no cuentan con servicios básicos como lo que es tendido eléctrico
 550 y en su mayoría, sin conexión a agua potable, son caminos que forman parte de la
 551 red vial en lastre y tierra, de acceso a fincas de producción agrícola, que se
 552 abastecen de red de riego de SENARA (agua no potable) y que poseen un TPD
 553 bajo, el cual es tránsito de equipo especial como chapulines o vehículos de doble
 554 tracción, pero que en su mayoría son de uso propiamente de los mismos finqueros,
 555 pues no hay una población urbana.



556 **Figura 4. Accesibilidad de servicios básicos por km**

557 Otro ejemplo, servicios como Ebais, Colegio y Escuela, localizadas en un 9% (4,1
 558 km) y el comercio básico (supermercados, locales comerciales, farmacias, sodas,
 559 restaurantes, etc.) en un 69% de la red vial del distrito, abarcando gran longitud de
 560 la red vial. Ubicados en el centro de Cervantes y nivel alto de comercio,
 561 contemplando caminos de jerarquía A y B, con corredores peatonales importantes.
 562 Mientras que el turismo prevalece sobre rutas nacionales RN 403 hacia Pacayas y
 563 RN 10.

564 **1.1.2 Caracterización de la RVC**

565 Con la información del inventario de la red, y las condiciones establecidas bajo el
 566 criterio de la UTGV, se establecen rangos de TPD para cada uno de los caminos,
 567 según conteos realizados de forma manual durante la actualización del inventario
 568 vial en el año 2016. A partir de ello, y con un cálculo estadístico simple (Percentiles),
 569 se establece su clasificación mostrada en la Tabla 12.

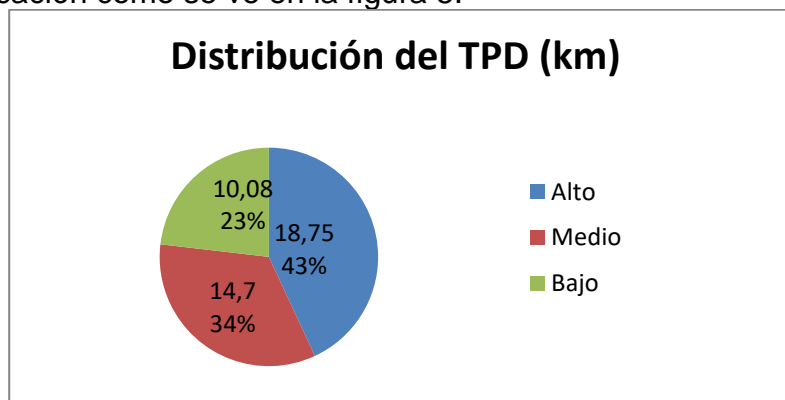
570 **Tabla 12. Estadística Tránsito Promedio Diario.**

Rangos TPD	Percentiles	Rangos ajustados por criterio experto
ALTO	55	< 45
MEDIO	103	45 – 105
BAJO	206	> 105

571 ** Datos utilizados según movilidad vehicular actual.



573 Tomando los datos de la tabla 12, se clasifican los datos de TPD para cada uno de
574 los caminos, con dicha información se infiere la cantidad de kilómetros en cada
575 clasificación como se ve en la figura 5.



576
577 **Figura 5. TPD clasificado por kilómetros de caminos.**

578 Siendo que el TPD “alto”, y de mayor cuantificación en kilómetros, se da en caminos
579 asfaltados y en lastre, donde el nivel de producción es medio y el comercio es alto,
580 centrándose en sector el centro de Cervantes.

581 Mientras que el nivel de distribución de TPD alto se da en el casco central urbano
582 de Cervantes conocido como El Alto, dándose un tránsito mixto (liviano, pesado,
583 equipo especial). Por ende, a mayor comercio, mayor movimiento de transporte de
584 productos y mercancías, aunado la visita de habitantes para abastecimiento.

585 - Puentes cantonales

586 El distrito de Cervantes posee dos puentes, específicamente uno sobre camino Toro
587 Loco código 3-06-022 y otro en camino Trapiche El Alto código 3-06-061, mismos
588 que se ubican en zonas rurales donde se da una alta producción agrícola y
589 ganadera, brindando acceso a un flujo vehicular de uso agrícola en su mayoría.
590 Siendo dichos puentes de gran importancia, el primero debido a la conectividad ante
591 un posible cierre de la ruta nacional 403 que va hacia Pacayas y que conecta con
592 Cervantes, y en el caso del puente 3-06-061 el cual conecta a un centro de población
593 llamado “Trapiche El Alto”, que sirve como único acceso al lugar. Este último fue
594 construido en el año 2010 con fondos de la Comisión Nacional de Emergencias
595 como plan de inversión, después de que ante un evento extraordinario natural el
596 puente que existía cediera y dejara a toda una comunidad incomunicada. Estos
597 puentes no han tenido mantenimiento desde su construcción, según lo que se
598 conoce al consultarse a la comunidad, y por parte de este Concejo no hay cuadrilla
599 o personal para realizar lo necesario, sino que toda obra de mantenimiento se debe
600 contratar.

601 Igualmente se tiene dos puentes de gran importancia, ubicados en ruta nacional
602 403, ruta de mediano tránsito que conecta Cervantes con los dos distritos de
603 Alvarado, Pacayas y Capelladas. Los cuales requieren mantenimiento. Estos son
604 de competencia del CONAVI.

605 Tal y como se muestra en tabla siguiente, el estado de los dos puentes es el indicado
606 en las boletas de cada expediente de camino respectivo, información levantada por
607 el profesional contratado que suministró la actualización del inventario vial en el año
608 2016.



609 **Tabla 13. Puentes y su condición, según Inventario Vial 2016**

Código del puente	Rio que cruza	Nombre del puente	Material	Largo (m)	Ancho (m)	Cantidad de carriles	Latitud	Longitud	Estado (bueno, regular, malo)	Características generales	Fecha de evaluación	Elementos de seguridad vial existentes	Ruta alternativa (Si/No)	Senda peatonal (Si/No)	Deterioros básicos	Tránsito de vehículos pesados (Si/No)
3-06-022-01	Rio Pacayas	Trocaloc	Aceros	10	3	1	9°54'41.74" S	83°48'17.04" O	Regular	Puente ubicado en un camino de conectividad importante ante el cierre de la RN-403 y zonas de producción agrícola	3/11/2020	No hay	Si	No	Corrosión en viga, barandas en mal estado, pintura, láminas de metal de piso en mal estado, láminas dobladas o hundidas	No (por la carga no más de 15 ton)
3-06-061-01	Quebrada Patalillo	Trapiche El Alto	Aceros	24	4.30	1	9°53'41.38" S	83°47'35.34" O	Bueno	Único paso de acceso hacia un centro de población y zonas de producción agrícola	30/12/2016	Si	No	No	pintura	Si

610

611 Fuente: Inventario Vial de Puentes del Distrito de Cervantes, año 2016.
612 Departamento UTGV

613 1.2 Activos viales complementarios

614 La infraestructura vial es un conjunto de activos, que dependiendo de su condición
615 promueve un mejor desarrollo y una mejor calidad de vida de la población, entre
616 ellos se encuentran: pavimento, elementos de seguridad vial, puentes, taludes,
617 sistema de drenaje y señalización, aceras, pasos de fauna, entre otros.

618 - Señalización vial.

619 El Distrito de Cervantes no cuenta con una debida señalización vial, una
620 señalización que responda a la necesidad de organizar y que al mismo tiempo
621 brinde seguridad en caminos, calles o carreteras, por lo que hay un compromiso por
622 parte de este Concejo en ir incluyendo en cada proyecto de intervención la
623 demarcación horizontal y señalización vertical como parte de proyectos de
624 asfaltados, a fin de prestar atención y seguridad a quienes transitan por dichas vías.
625 Dicho compromiso, también comprende la señalización vertical en caminos de lastre
626 que actualmente no cuentan con las mismas.

627 - Sistema de alcantarillados.

628 Este es un complemento fundamental que forma parte de la infraestructura vial, a
629 fin de que los caminos y/o calles tengan un óptimo comportamiento, y perduren a lo
630 largo de su vida útil. Sin embargo, producto de las fuertes pendientes y al no haber
631 quebradas o ríos cercanos en Cervantes, el agua tiende a escurrir hacia las partes
632 más bajas del distrito, afectando comunidades si éstas no se tratan mediante pozos
633 de absorción que soporten dichas aguas, con la ventaja que Cervantes es un suelo
634 en su mayor parte rocoso y que maneja buena filtración de agua. No obstante, en
635 el sector donde se ubica la mayoría de estructuras de drenaje es en el centro de
636 Cervantes, manteniendo sus desagües hacia cajas pluviales conectadas a drenajes
637 ubicados en puntos estratégicos de mayor capacidad de captación y filtración. No
638 se tiene inventariado estos componentes como tal, más sin embargo se tiene el
639 propósito de realizar un levantamiento de todas las estructuras de drenaje y
640 sistemas de alcantarillado; y así construir lo que fuese necesario, o bien sustituir



641 alcantarillados obsoletos. Al igual, construir obras de cuneta o cordón de caño
642 donde se amerite en caminos que forman parte de la zona rural y de apertura
643 agrícola

644 - Aceras.

645 Se han construido aceras donde es posible aprovechar parte del derecho de vía, ya
646 que en Cervantes la mayoría del derecho de vía de calles y/o caminos son angostos.
647 No obstante, en algunos sectores importantes que generan flujo hacia el centro de
648 Cervantes existen aceras construidas años atrás con personal municipal o por los
649 vecinos con material donado por la Municipalidad, sin acompañamiento y
650 fiscalización profesional, debido que el Concejo no contaba con profesionales en la
651 materia. Es por ello que después del año 2017 se retoma la construcción de aceras,
652 y se realizan mediante debidos procesos de contratación (incluyéndose la
653 verificación de los materiales) y constructivos. Se propone por parte de este Concejo
654 ir mejorando todo proceso constructivo en atención a la Ley N°7600 y seguridad
655 vial.

656 3. Análisis funcional de la infraestructura vial distrital

657 A fin de una funcionalidad de la infraestructura vial como tal, se involucra etapas y
658 principios que forman parte ante un desarrollo de un proyecto vial. Decisiones que
659 se toman para construir una red vial más segura durante la planificación, diseño,
660 ejecución y operación de las vías.

661 Por lo tanto, la red vial debe ser propiamente planificada y diseñada para lograr una
662 circulación segura, eficiente, y económica de todos los usuarios. Claro ejemplo, al
663 ser Cervantes un distrito de mayor producción agrícola en sectores lejos y alrededores
664 al centro, mejorar caminos hacia zonas rurales para el paso de vehículos pesados
665 o especiales para el transporte de toda producción agrícola que se genere en esos
666 sectores, como a su vez brindar acceso seguro a la población que ha falta de
667 transporte público, la mayoría de la población que habita en esos sectores lejanos
668 del centro de Cervantes, tienden a desplazarse caminando hacia puntos de paradas
669 sobre la ruta nacional para el transporte público (autobús) o bien en vehículo propio
670 o privado, es de suma importancia ante la falta de mantener apropiadamente estos
671 caminos.

672 Siendo al igual, que la población que habita en las zonas urbanas, mismas que se
673 ubican en alrededores del centro y donde la mayoría de la población para acceder
674 a los principales servicios públicos y comerciales ubicados en el centro de
675 Cervantes, tienden a caminar por facilidad y cercanía, es fundamental dotar de
676 mejor y más segura infraestructura vial.

677 El distrito de Cervantes posee en su mayoría caminos Tipo A, en el cual son accesos
678 que la mayoría de población cervanteña utiliza para acceder a los servicios básicos
679 con los que cuenta Cervantes como es comercio, centros educativos, institución
680 pública y salud, y aunado a dirigirse hacia el transporte público hacia otros sectores
681 fuera del Distrito.

682 Es muy difícil ver la población hacer uso de la bicicleta debido a altas pendientes de
683 un sector a otro, o bien porque en realidad no es un medio de transporte de
684 importancia a ser utilizado por la población Cervanteña, tal vez porque la mayor
685 población labora fuera de Cervantes hacia otros cantones, y los que realmente usan
686 la bicicleta es uno que otra persona que trabaja en el campo y que debe acceder

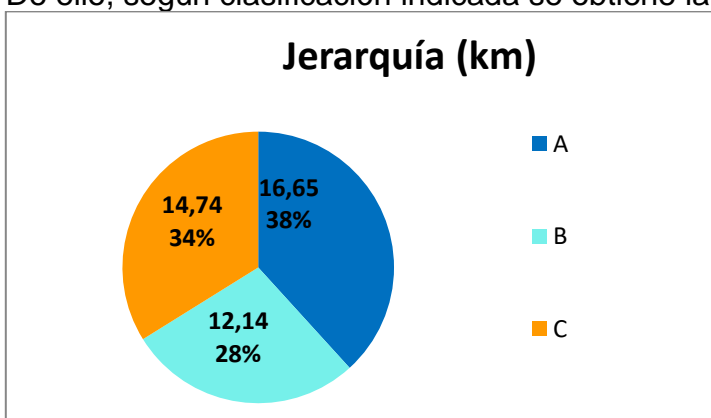


687 hacia fincas ubicadas en zonas rurales, y que por comodidad prefieren la bicicleta
 688 o algún otro transporte que el dueño de la finca les propicie.
 689 Como parte de la funcionalidad de la red vial y el nivel jerárquico aplicado a cada
 690 uno de los caminos que componen la red vial del distrito de Cervantes, se muestra
 691 la clasificación en la siguiente tabla.

692 **Tabla 14. Clasificación según Jerarquía de caminos (RVC)**

JERARQUIA	DESCRIPCION GENERAL	TPD
TIPO A	Distribuyen tránsito entre zonas de producción, industrial o comercial de gran importancia.	Alto
	Brindan acceso a centros urbanos, centros de salud y/o educativos	
	Consideran rutas de corredores, troncales o anillos periféricos	
	Permiten la conexión entre rutas nacionales o constituyen rutas alternas a estas	
TIPO B	Distribuyen tránsito entre zonas de producción, industrial o comercial a menor escala	Medio
	Brindan conexión entre rutas primarias, o constituyen rutas alternas a ésta.	
TIPO C	Reciben el tránsito de rutas A o B	Bajo
	Brindan acceso a zonas rurales (población)	
	Por lo general son rutas cortas y/o salida con conectividad limitada	

693 **Fuente: “Programa modular de acciones educativas para la formulación y**
 694 **gestión de PVQCD” (II Programa de la Red Vial Cantonal- MOPT/BID). 2021**
 695 De ello, según clasificación indicada se obtiene la siguiente información. Figura 6.



696



697 Figura 6. Jerarquía de la red vial distrital (km)

698 Fuente: Inventario vial 2016. Departamento UTGV

699 Parte de la misma jerarquización de las vías, los corredores peatonales son de suma
700 importancia dado que es la integridad de los peatones hacia los puntos generadores
701 de servicios en condiciones de tránsito adecuadas, donde mayormente se
702 concentran desde sectores aledaños al casco urbano hacia el centro de Cervantes,
703 tal y como se muestra en la siguiente tabla 15 y ubicación de los mismos según
704 figura 7.

705 **Tabla 15. Resumen general de Corredores Viales**

Nombre Corredor	Códigos de camino	Longitud (m)	Flujo peatonal	Existencia aceras	Intervención general	Usuario típico
El Alto	3-06-029	900	continuo	Si ambos lados	Mantenimiento	peatón
San Pancracio	3-06-055	650	continuo	Si, solo un lado	Mantenimiento	peatón
San Martín	3-06-002	500	disperso	No hay acera	Construcción nueva	peatón
El Bajo	3-06-073	500	disperso	No hay acera	Construcción nueva	peatón
San Ignacio	3-06-010	500	disperso	No hay acera	Construcción nueva	peatón

706 Fuente: Departamento UTGV. Criterio experto.

707 La ubicación de los corredores peatonales se debe a la jerarquización de vías tipo
708 A, y son aceras que conectan centros de población importante hacia el centro de
709 Cervantes, donde se encuentra el sector comercial e Institucional, o bien paradas
710 de transporte público.



711



712 Figura 7. Mapa de corredores peatonales

713 Fuente: Google earth. Image 2021

714 4. Resumen del estado y funcionamiento de la RVC

715 La red vial es vital para brindar accesibilidad y movilidad a los usuarios, y aún más,
716 en el caso que nos confiere, incentivar el desarrollo económico de las áreas rurales
717 mediante la realización de mejoras o mantenimiento en la red vial de este distrito.
718 Ya que, debido a la insuficiente capacidad profesional, presupuestos escasos, y
719 falta de conocimiento del tema por parte de administraciones pasadas, las
720 condiciones en que se encuentran estas vías actualmente, tanto la red asfaltada
721 como la de lastre o tierra, se encuentran en su mayoría en regular y mal estado, a
722 falta de sistemas de drenaje adecuados. Siendo estas vías donde se da la mayor
723 producción agrícola en el distrito, por lo que por mucho tiempo de abandono hay
724 mayor cantidad de deterioros en comparación con la red vial del centro o
725 alrededores, que se encuentran en su mayoría en asfalto y condición regular; siendo
726 estas últimas las que presentan mayor flujo peatonal y vehicular, y aun así la red y
727 todos sus activos viales presentan condiciones adecuadas, más sin embargo se
728 propone mejorar e incluir componentes de seguridad vial.

729 Por consiguiente, el objetivo es habilitar los caminos de las zonas rurales que están
730 en mal estado y mantener las vías del centro que se encuentran en estado Bueno
731 – Regular. Y mejorar los corredores peatonales en accesos clave en pro beneficio
732 de la comunidad.

733 Capítulo IV. Marco de política institucional en materia de gestión vial

734 El concepto de “política” aplicado al Plan Vial Quinquenal de Conservación y
735 Desarrollo del Distrito de Cervantes año 2023-2027, se define como: “el instrumento
736 normativo de más alta jerarquía emitido por el Concejo Municipal, que contiene el
737 conjunto de directrices generales, que, por su vinculación, guían tanto a los
738 diferentes actores del distrito, Junta Vial, Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal
739 y al personal municipal, en las acciones de gestión para la implementación del Plan
740 de Conservación y Desarrollo”, con el propósito central de la fijación de políticas y
741 contar con una guía claramente definida que marque el norte de dicho plan en
742 concordancia con el Concejo Municipal.

743 Las políticas establecidas para el Plan Vial Quinquenal de Conservación y
744 Desarrollo del Distrito de Cervantes, se formularon a partir del análisis de la fase de
745 diagnóstico del Plan, así como de una consulta comunal realizada en fecha 30 de
746 junio de 2021 con los actores de comunidades de diferentes sectores de Cervantes.
747 En esta consulta se generaron las siguientes líneas generadoras en temas como:

- 748 • Accesibilidad de las vías en sectores de producción agrícola.
- 749 • Estado de las vías de cuadrantes de cabecera y centros urbanos hacia el
750 centro de Cervantes.
- 751 • Infraestructura pública inclusiva, accesible y segura, donde sus habitantes
752 puedan disfrutar de mejores condiciones de servicio y calidad.
- 753 • Revisión y mantenimiento de puentes.
- 754 • Sistemas de alcantarillados pluviales donde se amerite.
- 755 • Inclusión del componente de seguridad vial en los proyectos.
- 756 • Accesibilidad peatonal mediante la construcción y mantenimiento de aceras,
757 principalmente en cascos urbanos, considerando la Ley N° 7600.



758 • Participación ciudadana.

759 Bajo este marco general, y en estricta concordancia, se procedió a esbozar el marco
760 de Políticas Viales Cantonales que guiarán la gestión municipal en el quinquenio
761 (2023-2027), mismas que constituyen el marco normativo mínimo que deberá ser
762 acatado por todos los actores de la gestión vial municipal para dicho periodo. Por lo
763 tanto, son los principios ideológicos de los que emanarán los programas, proyectos
764 y actividades de la UTGV y sus socios estratégicos.

765 Para ello, se procedió a realizar el Taller de Consulta Comunal para la formulación
766 de las políticas del PCDV, el día 30 de junio de 2021 desde las 17 horas a las 18
767 horas y 30 minutos con participación de personas de las siguientes comunidades:
768 María Auxiliadora, San Isidro, El Bajo y La Trinidad (como participación de la
769 consulta virtual) y sectores como El Quijote, Centro de Cervantes, El Bajo, Barrio
770 Las Aguas, San Isidro, Arrabará, Santa Eduvigis, Barrio Los Ángeles, María
771 Auxiliadora, La Trinidad, Ciudadela Imas, San Ignacio, Santa Marta y San Pancracio
772 (como participación de asistencia presencial).

773 1. Misión, visión y líneas estratégicas

774 Mediante la Ley No. 28 del 09 de Julio de 1908 se crea el cantón de Alvarado que
775 incluye a Cervantes como su segundo distrito. Debieron pasar sesenta años para
776 que los habitantes del distrito segundo, Cervantes del cantón de Alvarado, dieran
777 un paso trascendental: la creación del Concejo Municipal de Distrito de Cervantes,
778 que según decreto N°22 del 10 de julio del 1968 le otorgaba la administración de
779 los bienes públicos y las finanzas del distrito a sus mismos vecinos, sin depender
780 en su totalidad de una administración cantonal ubicada en Pacayas. Ahora, tras más
781 de cincuenta años de ese hecho se ven los frutos y la certeza con que actuaron ese
782 grupo de vecinos, siendo que para el 01 de octubre de 1968 se celebra la primera
783 sesión del Concejo Municipal de Distrito en Cervantes.

784 Por consiguiente, este Concejo Municipal de Distrito adquiere independencia de la
785 Municipalidad de Alvarado y en atención al artículo 1 de la Ley 8173 de Concejos
786 Municipales de Distrito, su organización y funcionamiento, prevalece con autonomía
787 funcional propia, adscritos a la Municipalidad del cantón respectivo, en este caso a
788 Alvarado. Sin embargo, este Concejo no fue parte del Plan Estratégico Municipal ni
789 del Plan de Desarrollo Humano Local vigente de dicha Municipalidad, y tampoco se
790 cuenta con algún insumo de estos, por lo que actualmente solo dispone de la misión
791 y visión, mismas que fueron creadas por función propia de este Concejo y como
792 proceso de análisis y reflexión de los aspectos técnicos del marco existente a nivel
793 de gobierno local.

794 □ Misión Municipal

795 “Promover el desarrollo integral y equitativo del distrito mediante una gestión de
796 calidad, innovadora, participativa e incluyente, en la prestación de servicios y obras
797 de manera eficaz, eficiente y transparente.”

798 □ Visión Municipal

799 “El Concejo Municipal lidera el desarrollo integral del distrito de Cervantes a fin de
800 garantizar calidad de vida a sus habitantes”.

801 Líneas estratégicas municipales (Plan Estratégico Municipal de Alvarado 2016-
802 2021) mismas que se usan en la realización de los planes anuales operativos:

803 • Desarrollo Institucional Municipal: Mejorar la gestión de cobros.



- 804 • Equipamiento Cantonal: Construcción de infraestructura comunal necesaria.
 - 805 • Medio ambiente: Adaptar las políticas de desarrollo del Cantón al
 - 806 cumplimiento del artículo 50 constitucional.
 - 807 • Ordenamiento territorial: Aprobar la propuesta del plan regulador para el
 - 808 Cantón.
 - 809 • Política social local: Implementar un plan de atención a las principales
 - 810 necesidades económicas y sociales del cantón de Alvarado.
 - 811 • Desarrollo económico local: Impulsar la economía del Cantón desde las
 - 812 iniciativas locales, como alternativa para generar mayores oportunidades de empleo
 - 813 y mayor calidad de vida.
 - 814 • Servicios públicos: Posicionar los servicios públicos sostenibles en el Cantón
 - 815 de Alvarado.
 - 816 • Infraestructura vial: Hacer de Alvarado un Cantón que desarrolle proyectos
 - 817 viales que atiendan las necesidades reales de las comunidades de una forma
 - 818 responsable e inclusiva.
- 819 2. Políticas viales cantonales
- 820 Es una herramienta de trabajo que permite identificar las necesidades y crear
- 821 escenarios de intervención para mejorar la infraestructura vial cantonal, de manera
- 822 ordenada y participativa, permitiendo obtener un impacto vial a corto, mediano y
- 823 largo plazo en el marco de las políticas emitidas por el concejo municipal.
- 824 Tabla 16. Marco de Políticas en Gestión Vial Cantonal

POLITICAS			
Componente	Política	Meta	Indicador
Conservación y Desarrollo de los activos viales	Intervenir los caminos que dan acceso a sectores de zona de producción agrícola y ganadera, con un TPD y nivel de producción medio – alto . Para el fomento del desarrollo agroindustrial.	Intervenir 4,70 km de caminos de zona de producción agrícola con un TPD y Producción ALTO	Cantidad de kilómetros intervenidos anualmente
		Intervenir 2,26 km de caminos de zona de producción agrícola con un TPD y Producción MEDIA	Cantidad de kilómetros intervenidos anualmente
	Mantener en regular estado los caminos que forman parte de los cuadrantes de cabecera del distrito y cuadrantes urbanos, tipo A y B del distrito.	Mantener 7,75 km de caminos en estado REGULAR tipo A y B (urbano y TPD alto-medio)	Cantidad de kilómetros intervenidos anualmente



	Intervenir los caminos que forman parte de los cuadrantes de cabecera del distrito y cuadrantes urbanos, tipo A, B y C del distrito, en mal estado.	Rehabilitar 1 km de caminos en estado MALO tipo A y B (urbano y TPD alto-medio)	Cantidad de kilómetros intervenidos anualmente
	Invertir en sistemas de alcantarillados de aguas pluviales que está en mal estado en la red vial del distrito.	Intervención 6,56 km de red vial en evacuación pluvial de los caminos en lastre a rehabilitar, que forman parte del sector agrícola	Cantidad de km de red vial a intervenir anualmente
	Mejorar la accesibilidad peatonal mediante la construcción y mantenimiento de aceras en cuadrantes urbanos y cabeceras del distrito.	Mantenimiento 1,55 km de aceras en caminos de jerarquía A y B	Cantidad de metros anualmente a intervenir
		Construcción nueva de 1,50 km de aceras en caminos de jerarquía A y B	Cantidad de metros anualmente a intervenir

825 Las políticas de componentes transversales son muy importantes para la gestión ya
 826 que permiten asegurar que se cuente con las condiciones municipales necesarias
 827 para viabilizar el plan y cumplir con la normativa relacionada. Estas políticas no
 828 necesariamente generan intervenciones específicas ni en todos los casos requiera
 829 de inversiones monetarias. Es por esta razón, que las acciones que se plantean en
 830 las políticas de componentes transversales no necesariamente pasan a formar parte
 831 de los escenarios, pero por su importancia, deben ser monitoreadas y evaluadas.

832 Tabla 17. Marco de Políticas Transversales en Gestión Vial Cantonal

POLITICAS TRANSVERSALES			
Componente	Política	Meta	Indicador
Seguridad Vial (considera la movilidad segura y sostenible)	Incorporar señalización vial horizontal y vertical necesaria en las intervenciones realizadas en la red vial cantonal.	Incluir señalización vertical y demarcación horizontal en proyectos de caminos en asfalto a rehabilitar, siendo 1,9 km de red vial	Cantidad de km anualmente a intervenir
		Incluir señalización vertical en proyectos de caminos en lastre a rehabilitar y caminos de asfalto a mantener, siendo 4,66 km de red vial	Cantidad de km anualmente a intervenir
Atención de emergencias	Asignar anualmente recursos para la atención de emergencias en las rutas prioritarias de la red vial del distrito.	Se atenderán los caminos en general que se presenten emergencias	Destinar el 1% anual de los recursos provenientes de la Ley 9329 para la atención de emergencias en las rutas prioritarias de la red vial.



Participación ciudadana	Incentivar la participación activa de la sociedad civil, en el mantenimiento y fiscalización de las obras de infraestructura vial, para garantizar el desarrollo económico, social y ambiental de las comunidades.	Conformación y funcionamiento de 1 comité de caminos en cada sector del distrito de Cervantes.	Cantidad de comités de caminos conformados y en funcionamiento.
		Desarrollar planes de trabajo de mantenimiento y conservación con los comités de caminos.	Cantidad de talleres y actividades de información y mantenimiento a realizar con los comités de caminos.

833 Finalmente, se realiza una síntesis que destaca la vinculación del marco estratégico
834 municipal con las políticas viales cantonales formuladas, lo cual se resume en la
835 siguiente tabla:
836 Tabla 18. Alineación del marco estratégico municipal con las políticas viales
837 cantonales



Misión	Visión	Líneas estratégicas asociadas	Políticas
“Promover el desarrollo integral y equitativo del distrito mediante una gestión de calidad, innovadora, participativa e incluyente; en la prestación de servicios y obras de manera eficaz, eficiente y transparente.”	“El Concejo Municipal lidera el desarrollo integral del distrito de Cervantes a fin de garantizar calidad de vida a sus habitantes”.	<ul style="list-style-type: none">- Política social local.- Desarrollo económico local.- Infraestructura vial.	<ul style="list-style-type: none">- Intervenir los caminos que dan acceso a sectores de zona de producción agrícola y ganadera, con un TPD y nivel de producción medio – alto. Para el fomento del desarrollo agroindustrial.- Mantener en regular estado los caminos que forman parte de los cuadrantes de cabecera del distrito y cuadrantes urbanos, tipo A y B del distrito.- Intervenir los caminos que forman parte de los cuadrantes de cabecera del distrito y cuadrantes urbanos, tipo A y B del distrito, en mal estado.- Invertir en sistemas de alcantarillados de aguas pluviales que está en mal estado en la red vial del distrito.- Mejorar la accesibilidad peatonal mediante la construcción y mantenimiento de aceras en cuadrantes urbanos y cabeceras del distrito.

838 Capítulo V. Propuesta de atención integral de los activos viales cantonales
839 Una óptima infraestructura vial es clave para promover un desarrollo económico y
840 mejorar la calidad de vida. En particular, la infraestructura vial no es solo un
841 importante motor de desarrollo, sino, además, uno de los activos más valiosos del
842 sector público. Sin embargo, por diversas circunstancias se ha descuidado, y existe
843 muchas expectativas y necesidades que presenta la población, en general; sector
844 urbano, agropecuario y comercial.
845 1. Criterios y priorización de caminos
846 Se consideraron para el análisis criterios sociales, técnicos, el inventario de la red
847 vial con información disponible según expediente de cada camino y las políticas de
848 gestión vial elaboradas en el marco del presente plan.
849 Por ello, es necesario definir criterios estratégicos y uniformes que ayuden a
850 establecer un orden de atención de los caminos, de lo contrario podría: no



851 aprovecharse eficientemente los recursos, realizar intervenciones con intereses
852 sesgados y no lograr una buena planificación de las obras.

853 1.1 Relación de las Políticas con los criterios de priorización

854 La correlación de cada política implica relacionar cada una ellas con la información
855 obtenida del inventario de la RVC, de acuerdo a las necesidades y expectativas del
856 Distrito, importante para obtener una lista de caminos priorizada de forma objetiva.

857 Los siguientes indicadores o características se utilizaron para priorizar los caminos.

858 a. Estado de la superficie de ruedo.

859 b. Tipo de la superficie de ruedo.

860 c. Tránsito promedio diario (TPD).

861 d. Jerarquía.

862 e. Actividades generadoras de flujo vehicular (producción, comercial, urbano).

863 f. Accesibilidad a servicios básicos.

864 g. Índice de viabilidad técnico social (IVTS).

865 h. Población beneficiada.

866 i. Estado de drenajes.

867 Tabla 19. Relación entre políticas y criterios de priorización de caminos

Política	Atributo del camino	Justificación
1. Intervenir los caminos que dan acceso a sectores de zonas de producción agrícola y ganadera, con un TPD y nivel de producción medio-alto . Para el fomento del desarrollo agroindustrial.	- Nivel de producción. - Jerarquía. - TPD. - Tipo de superficie de ruedo. - Estado de superficie de ruedo.	Permitir el acceso a centros de desarrollo económico del Distrito.
2. Mantener en regular estado los caminos que forman parte de los cuadrantes de cabecera del distrito y cuadrantes urbanos, tipo A y B del distrito.	- Tipo de superficie de ruedo. - Estado de superficie de ruedo. - Jerarquía. - TPD. - Población beneficiada. - Urbano.	Permitir el acceso a centros de desarrollo y seguridad social, donde la conectividad propicia el progreso comunal, económico y social.
3. Intervenir los caminos que forman parte de los cuadrantes de cabecera del distrito y cuadrantes urbanos,	- Tipo de superficie de ruedo. - Estado de superficie de ruedo.	Fomentar el desarrollo social y mejorar la transitividad hacia estos centros urbanos.



tipo A y B del distrito, en mal estado.	<ul style="list-style-type: none">- Jerarquía.- TPD.- IVTS.- Población beneficiada.- Urbano	
4. Invertir en sistemas de alcantarillado de aguas pluviales que están en mal estado en la red vial del distrito.	<ul style="list-style-type: none">- Estado de superficie de ruedo.- Estado de drenajes.	Condicionar y preservar de manera óptima los caminos integrando obras de manejo del agua que afecta las vías.
5. Mejorar la accesibilidad peatonal mediante la construcción y mantenimiento de aceras en cuadrantes urbanos y cabeceras del distrito.	<ul style="list-style-type: none">- Jerarquía.- IVTS.- Accesibilidad a servicios básicos.- Urbano	Mejorar accesibilidad peatonal cumpliendo con la ley 7600 hacia centros de población y accesibilidad de servicios importantes.

868 1.2 Metodología utilizada para la priorización de caminos
869 Luego de establecer la relación entre las políticas de la Gestión Vial del Concejo
870 Municipal de Distrito y los principales indicadores obtenidos en el inventario de la
871 RVC como los atributos del diagnóstico, se procede a elaborar una tabla en Excel
872 mediante la metodología de priorización ponderada y así obtener la lista de caminos
873 priorizada, tomando en cuenta la importancia de potenciar el desarrollo
874 socioeconómico, por lo que se da prioridad “tales criterios”.
875 Esta metodología toma en consideración el conocimiento de la UTGV y permite
876 aplicar factores de ponderación o porcentajes a cada ítem, según las políticas que
877 se definieron anteriormente.
878 Con estos factores se obtiene una calificación final por camino, la cual va de 0 a
879 100, según sus características, de manera tal que se define el orden de priorización
880 para intervención, y donde 100 es la condición de camino prioritario para el distrito.
881 Tabla 20. Matriz de criterios utilizados para la priorización caminos

CRITERIO	Clasificación	Puntaje Asignado	Ponderación
----------	---------------	------------------	-------------



Tipo de Superficie de ruedo	Asfalto	0,3	7%
	Granular	1	
	Tierra	0,6	
Estado de superficie de ruedo	Bueno	1	10%
	Regular	0,6	
	Malo	0,3	
Estado del sistema de drenajes	Bueno	1	5%
	Regular	0,7	
	Malo	0,4	
Estado de camino	Bueno	1	10%
	Regular	0,6	
	Malo	0,3	
Tránsito Promedio Vehicular (TPD)	Alto	1	8%
	Medio	0,7	
	Bajo	0,4	
IVTS		1	4%
Jerarquía	Tipo A	1	8%
	Tipo B	0,6	
	Tipo C	0,3	
Accesibilidad a servicios básicos	Centro de salud y/o educativo	1	8%
	Cuenta con Servicios Básicos	0,8	
	No cuenta con servicios básicos	0,5	
Población beneficiada (Viviendas por kilómetro)	Muy Alta (Más de 100 viviendas)	1	9%
	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	
Urbano	Alto. Cuando el camino atraviere centros de población, más del 70% de terrenos con viviendas	1	8%
	Medio. Cerca del 50% de los terrenos aledaños con viviendas	0,6	
	Bajo. Área rural con pocas entradas y salidas a terrenos aledaños con viviendas	0,3	
Nivel de producción agrícola	Alta. La producción alta es aquella en la que evidentemente los terrenos son aprovechados en su mayoría para alguna forma de producción agropecuaria, o de otra índole.	1	15%
	Media. La producción media implica que, del total de terreno observado a lo largo del camino, al menos el 50% presenta alguna producción relevante.	0,6	



	Bajo. La producción baja corresponderá a las zonas donde esporádicamente a lo largo del camino son visibles plantaciones, cabezas de ganado u otra forma de producción.	0,3	
	Nulo. No se observa terrenos para la producción agropecuaria.	0,1	
Comercio	Alto (Terrenos aledaños al camino son en su mayoría de locales comerciales, más del 50%)	1	8%
	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%

882 1.3 Caminos ordenados según priorización

883 El proceso para determinar los criterios y parámetros de intervención se establecen
884 de acuerdo a las características y necesidades del cantón con el objetivo de
885 desarrollar el sector de producción agrícola donde haya un TPD razonable (alto-
886 medio) y un nivel (alto-medio) de producción, tomando en cuenta el tipo y en el
887 estado que se encuentran los caminos, dado que de ello será el grado de
888 intervención que se realizaría. Igualmente, atender los caminos de sectores urbanos
889 que están en malas condiciones y mantener lo que se encuentra en regular estado,
890 a fin de que la comunidad tenga mejores condiciones en accesibilidad de los
891 servicios más importantes, como también mejor y más segura transitividad peatonal
892 mediante aceras accesibles cumpliendo con la ley 7600, principalmente hacia los
893 ejes de servicios principales.

894 Tabla 21. Caminos priorizados



Id	Código	Desc	A-n	Nombre	Longitud (Km)	superficie de ruedo	superficie de ruedo (Base 3)	sistema de drenajes (Base 3)	de camión	TPD	IVTSe	Jerarquía	datos servicios básicos	beneficiada (Viviendas por kilómetro)	Urbano	de producción	Comercio	Priorización
4x	3-06-007-00x	(ENT.N.10) Restaurante Molinos de Vientos	(ENT.N.10) Limite Cantonal Dreamuno, La Puente	Ciudad del Cielot	1,2x	2%	10%	4%	6%	8%	3%	8%	6%	7%	2%	16%	2%	74%
04x	3-06-058-00x	Limite Cantonal Dreamuno, La Puente	(ENT.C.22) Las Aguest	Agua Cabuyal	1,4x	7%	6%	5%	6%	3%	3%	5%	6%	9%	2%	16%	2%	70%
11x	3-06-022-00-8x	(ENT.N.230) Toro Locot	(ENT.N.10) El Alto	Las Aguas Toro Locot	1,6x	2%	10%	4%	6%	8%	2%	8%	6%	4%	8%	2%	8%	69%
3x	3-06-004-00x	(ENT.N.10) Restaurante Molinos de Vientos	Limite Cantonal Paraisot	Los Caprinos Pedregal	1,1x	2%	6%	4%	6%	6%	2%	8%	6%	9%	2%	16%	2%	68%
45x	3-06-094-00x	(ENT.RN.406)x	Fin de Camino, Casa Juan María Sánchez	Barrio La Esperanzat	0,18x	2%	10%	5%	10%	6%	2%	5%	6%	9%	8%	2%	2%	67%
6x	3-06-010-00-8x	(ENT.N.10) Costado Este Tajo Cervantest	(ENT.C.13) Trapiche Cachumbal	Las Parcelast	1x	7%	6%	2%	3%	6%	3%	8%	6%	5%	2%	16%	2%	66%
13x	3-06-029-00x	Calles Urbanas Cuadrantest	Cervantes-Centrot	Cuadrantes El Alto	1,8x	2%	10%	5%	10%	6%	3%	8%	2%	2%	8%	2%	8%	65%
10x	3-06-022-01-4x	(ENT.N.230) Toro Locot	(ENT.N.10) El Alto	Las Aguas Toro Locot	3,9x	7%	3%	4%	3%	8%	2%	5%	6%	7%	2%	16%	2%	65%
31x	3-06-072-00x	Calles Urbanas Cuadrantest	El bajot	Cuadrantes Plaza El Bajot	0,8x	2%	10%	4%	6%	3%	3%	8%	6%	9%	8%	2%	5%	65%
38x	3-06-084x	Calles Urbanas Cuadrantest	Barrio San Isidro	Cuadrantes San Isidro	0,6x	2%	10%	4%	6%	8%	2%	6%	6%	7%	8%	2%	5%	64%
..x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x	o	o	o	o	o	o	x

895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913

2. Recursos disponibles para la inversión en la red vial del cantón
De acuerdo a la ley 34624-MOPT se establece un porcentaje del Fondo Vial en beneficio de las municipalidades para la atención de la red vial cantonal, porcentaje como recurso a ser transferido un 60% con base a la extensión de la red vial de cada cantón y un 40% conforme al Índice de Desarrollo Social Cantonal (IDS), siendo para el caso el monto total para el cantón de Alvarado distribuido en los tres distritos. Cuya utilidad es destinada para el mantenimiento o mejoras de la red vial del distrito de Cervantes propiciando beneficio para las comunidades en tema social, ambiental y transitividad.

2.1 Histórico y estimación de ingresos para inversión de infraestructura vial
En el detalle a continuación se resume la recaudación real de los ingresos del C.M.D. Cervantes destinados a la atención de la red vial distrital a partir del año 2018, siendo los valores consignados en la columna "2021" según presupuesto ordinario del periodo 2021, y en columna "2022" lo incorporado en presupuesto inicial para el próximo año 2022. En lo que respecta al rubro "ingresos propios" contiene únicamente la proporción de ingreso de impuesto sobre el cemento que percibe el C.M.D. Cervantes y que se ha optado por varios años a destinar a este fin (de los restantes ingresos propios, no se aplica a egresos de red vial). La



914 metodología de proyección utilizada es la asignación que corresponde a la
915 Municipalidad de Alvarado por el Gobierno y de allí se distribuye según IDS y
916 longitud total de la red vial para cada distrito del cantón, siendo los montos para
917 cada año según tabla 21, los asignados para este distrito.

918 Tabla 22. Histórico de ingresos para inversión en caminos municipales, Año 2018 -
919 Año 2022

Origen	Ingresos según año (millones de colones)				
	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022
Ley 8114	¢ 267 262 505,90	¢ 217 939 246,76	¢ 195 329 049,03	¢ 201 093 109,70	¢ 199 263 383,98
Recursos propios del Municipio	¢ 23 826 623,95	¢ 18 379 745,33	¢ 14 355 603,55	¢ 15 000 000,00	¢ 16 300 000,00
Total	¢ 291 089 129,85	¢ 236 318 992,09	¢ 209 684 652,58	¢ 216 093 109,70	¢ 215 563 383,98

920 Fuente: Registros financiero - presupuestarios del C.M.D. Cervantes.

921 Además de los ingresos propios del Municipio (Impuesto del Cemento) esto por
922 ubicarse la Planta de Cemento Holcim en la provincia de Cartago, el ingreso por
923 parte de este impuesto se distribuye entre los cantones de Cartago en un cinco por
924 ciento (5%) sobre la venta y autoconsumo de cemento, tanto lo producido en el
925 territorio nacional como importado, para el consumo nacional. Siendo estos recursos
926 destinados para el uso estrictamente de inversiones de capital (proyectos de
927 inversión), según Ley 9829. Por otra parte, no se reciben partidas específicas.

928 Tabla 23. Proyección de ingresos para invertir en la red vial cantonal Año 2023 –
929 Año 2027

Origen	Ingresos según año (millones de colones)				
	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027
Ley 8114	¢ 193 285 482,46	¢ 187 486 917,98	¢ 181 862 310,45	¢ 176 406 441,13	¢ 171 114 247,90
Recursos propios del Municipio	¢ 17 115 000,00	¢ 17 970 750,00	¢ 18 869 287,50	¢ 19 812 751,88	¢ 20 803 389,47
Total	¢ 210 100 482,46	¢ 205 457 667,99	¢ 200 731 597,95	¢ 196 219 193,01	¢ 191 917 637,37

930 Fuente: Registros financiero - presupuestarios del C.M.D. Cervantes.

931 Del cuadro anterior tabla 22, se aplica una disminución en esta transferencia de
932 ingreso del 3% sobre el valor para cada año según variación promedio de últimos 3
933 periodos, destinado a atender gastos de Unidad Técnica y proyectos de inversión



934 Igualmente, para los montos según “recursos propios” se aplica un aumento sobre
 935 el monto destinado a cada año del 5% para mantener un mínimo para los egresos
 936 en la atención menor de mantenimiento de caminos y calles.

937 Según Tabla 22, la estimación del comportamiento de los ingresos regulares
 938 destinados a la atención de la red vial, para los próximos 5 años, i) para los recursos
 939 propios: se aplica un aumento sobre el monto destinado a cada año del 5%, ,
 940 mientras que, ii) para los recursos de la Ley N°8114: se aplica una disminución en
 941 esta transferencia de ingreso del 3% sobre el valor para cada año según variación
 942 promedio de últimos 3 periodos, destinado a atender gastos de Unidad Técnica y
 943 proyectos de inversión. Información valorada por el Departamento de Contabilidad
 944 y presupuesto municipal.

945 **2.2 Histórico y estimación de egresos para inversión de infraestructura vial**

946 Este apartado describe y especifica los gastos propios para el funcionamiento de la
 947 UTGVM o equivalente: mantenimiento de maquinaria, alquileres, imprevistos,
 948 mobiliario, papelería y todo aquel gasto fijo que se presente anualmente.

949 Tabla 24. Histórico y proyección de egresos para la inversión en caminos
 950 municipales, Año 1- Año 5

Aspecto	Periodo		Ponderación	Egreso estimado (colones costarricenses)				
	2021	2022		2023	2024	2025	2026	2027
Salarios	€ 37.634.184,86	€ 38.452.995,04	17,84%	€ 39.222.054,94	€ 40.006.496,04	€ 40.806.625,96	€ 41.622.758,48	€ 42.455.213,65
Gastos administrativos y otros***	€ 7.420.657,63	€ 4.284.875,90	1,99%	€ 4.182.249,97	€ 4.083.998,84	€ 3.990.056,06	€ 3.900.360,42	€ 3.814.855,95
Gastos operativos y de mantenimiento	€ 25.625.000,00	€ 30.750.000,00	14,26%	€ 30.013.514,89	€ 29.308.425,09	€ 28.634.253,75	€ 27.990.561,63	€ 27.376.947,05
Materiales	€ 797.208,67	€ 2.095.893,31	0,97%	€ 2.045.695,12	€ 1.997.636,82	€ 1.951.685,88	€ 1.907.812,39	€ 1.865.988,95
Imprevistos	€ 1.362.631,81	-	0,00%	€ 5.000.000,00	€ 5.000.000,00	€ 5.000.000,00	€ 5.000.000,00	€ 5.000.000,00
Proyectos de inversión -vías de comunicación	€ 143.253.426,74	€ 139.979.619,74	64,94%	-	-	-	-	-
Total	€ 216.093.109,70	€ 215.563.383,98	100,00%	€ 80.463.514,93	€ 80.396.556,78	€ 80.382.621,65	€ 80.421.492,92	€ 80.513.005,60

951 Para la estimación de egresos relacionados con la UTGVM de los próximos 5 años
 952 (periodos 2023-2027), se realiza la clasificación de los egresos a un nivel más
 953 general de acuerdo con criterio propio de agrupación para el C.M.D. Cervantes, y
 954 se aplica una metodología de cálculo diferenciada a cada uno de estos rubros. Para
 955 el caso de "Salarios": se aplica un aumento sobre el monto destinado a cada año
 956 del 2%, para sostener los gastos por remuneraciones de forma similar a la estructura
 957 actual (aún no se proyecta algún crecimiento), en "Gastos administrativos y otros",
 958 "Gastos operativos y de mantenimiento", y "Materiales": se aplica distribución
 959 porcentual a partir de comportamiento del año base 2022; y por último, para
 960 "Imprevistos": se mantiene un monto fijo anual.

962 **2.3 Recursos disponibles para la ejecución de proyectos**

963 Aplicando una operación matemática sencilla, a partir de la estimación de ingresos
 964 y egresos (detallado en cuadros previos); se obtiene el presupuesto disponible para
 965 invertir en la red vial distrital estimado para los próximos 5 años (periodos 2023-
 966 2027).

967 Tabla 25. Estimación de recursos disponibles para la ejecución del PVQCD

Aspecto	Proyección (colones costarricenses)
---------	-------------------------------------



	2023	2024	2025	2026	2027
Ingresos (+)	¢ 210 400 482,46	¢ 205 457 667,99	¢ 200 731 597,95	¢ 196 219 193,01	¢ 191 917 637,37
Egresos (-)	¢ 80 463 514,93	¢ 80 396 556,78	¢ 80 382 621,65	¢ 80 421 492,92	¢ 80 513 005,60
Presupuesto disponible para invertir en la RVC	¢ 129 936 967,53	¢ 125 061 111,21	¢ 120 348 976,30	¢ 115 797 700,09	¢ 111 404 631,77

3. Costos por kilómetro según tipo de intervención

Los tipos de intervención que se desarrollan en la red vial de cada cantón se encuentran normados mediante el decreto MOPT 34624, ley 9329 el cual establece los siguientes tipos de intervención. Mismos que permiten preservar la transitabilidad de las vías públicas en la mayoría época del año, proporcionando comodidad, seguridad y economía a los usuarios.

- **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 rueda 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.

- **Mantenimiento periódico:** Es el conjunto de actividades programables cada cierto período, tendientes a renovar la condición original de los pavimentos mediante la aplicación de capas adicionales de lastre, grava, tratamientos superficiales o recarpeteos asfálticos o de secciones de concreto, según el caso, 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, sin alterar la estructura de las capas del pavimento subyacente. El mantenimiento periódico de los puentes incluye la limpieza, pintura y reparación o cambio de elementos estructurales dañados o de protección.

- **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 rueda originales. Considera también la construcción o reconstrucción de aceras, ciclovías u otras necesarias para la seguridad vial y peatonal, sistemas de drenaje. Antes de cualquier rehabilitación en la superficie de rueda, deberá verificarse que los sistemas de drenaje funcionen 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.



1005 - Mejoramiento: Es el conjunto de mejoras o modificaciones de los estándares
1006 horizontales y/o verticales de los caminos, relacionados con el ancho, el
1007 alineamiento, la curvatura o la pendiente longitudinal, a fin de incrementar la
1008 capacidad de la vía, la velocidad de circulación y aumentar la seguridad de los
1009 vehículos. También se incluyen dentro de esta categoría, la ampliación de la
1010 calzada, el cambio del tipo de superficie de tierra a material granular expuesto, o de
1011 éste a pavimento bituminoso o de concreto hidráulico, entre otros, y la construcción
1012 de estructuras tales como alcantarillas mayores, puentes, intersecciones,
1013 espaldones, aceras, ciclovías, cunetas, cordón y caño.

1014 El costo del kilómetro por tipo de intervención se establece por medio de normas de
1015 calidad, las cuales se definen según el estado y tipo de superficie de ruedo actual y
1016 a la cual pasaría el camino luego de ser intervenido. Las normas de calidad están
1017 compuestas por actividades específicas que se deben aplicar para cambiar el tipo
1018 o estado de superficie de un camino. El objetivo primordial de esto es definir el costo
1019 de intervención unitario según el tipo

1020 De esa forma y con base en la lista de caminos priorizada de acuerdo a las políticas
1021 de intervención y los criterios (atributos) que nos ayudan a determinar el tipo o
1022 norma de intervención según la actividad necesaria para aplicar una norma de
1023 calidad, la cual hace referencia a un conjunto de estándares como tipo de superficie
1024 y su condición actual, en función de las políticas y de la condición a la que se espera
1025 llevar el camino intervenido; se procede a identificar el costo unitario por actividad,
1026 utilizando para este plan costos según procesos de contratación ejecutados por este
1027 Concejo, y del SIGVI de acuerdo con las características del distrito y datos
1028 evidenciados en cada contratación. Una vez definidos estos costos, se define la
1029 periodicidad de aplicación de la actividad a ejecutar para obtener un costo total de
1030 inversión. Siendo que para cada norma de intervención a ejecutar durante el plan
1031 es modalidad bajo contratación, partiendo del hecho de que algunas obras de
1032 mantenimiento mínimas sean por la administración, debido al corto presupuesto con
1033 el que cuenta este Concejo.

1034 Los costos de las intervenciones varían en función de las actividades que se
1035 realicen. Para el ejercicio de la planificación quinquenal se considera la información
1036 actual de obras realizadas por contrato, valores de mercado de las obras en zonas
1037 similares y la experiencia en la realización de las obras, como del SIGVI.

1038 Tabla 26. Estimación de porcentajes de costos indirectos

8%	5%	5%	3%	2%	3%	8%
Costo de Acarreo	Imprevisto	Seguridad Vial	Verificación de Calidad	Estudios y diseños	Reajuste	Utilidad

1039 Incluyendo esos porcentajes y según la sección típica del camino y anchos
1040 promedio del tipo de superficie de ruedo se procede a realizar las estimaciones de
1041 material por kilómetro. Teniendo en cuenta los siguientes anchos promedio de
1042 calzada, según tabla 27.

1043 Tabla 27. Ancho promedio según tipología actual de la red vial del distrito



TIPO SUPERFICIE DE RUEDO	ANCHO (m)	ESPESOR BASE (m)	ESPESOR SUB BASE (m)	ESPESOR ASFALTO (m)
Promedio General	3,7	-	-	-
Promedio (Lastre)	4,0	0,15	0,30	-
Promedio (Asfaltado)	3,5	-	-	0,05
Promedio (Tierra)	2,9	-	-	-

1044 Tabla 28. Resumen de costos por Km según normas de calidad, ejecutado por
1045 administración y por contrato

Norma de Calidad		Costo del Km/ Administración	Costo del Km / Contrato
Asfalto Bueno - Asfalto Bueno	(Ab → Ab)	¢16 643 239,36	¢18 423 855,43
Asfalto Malo - Asfalto Bueno	(Am → Ab)	¢43 676 412,03	¢48 442 272,18
Asfalto Regular-Asfalto Bueno	(Ar → Ab)	¢8 363 508,01	¢9 261 708,04
Asfalto Regular-Asfalto Regular	(Ar → Ar)	¢16 787 723,74	¢18 584 123,81
Asfalto Malo - Asfalto Malo	(Am → Am)	¢15 963 723,74	¢17 672 123,81
Lastre Malo - Asfalto Bueno	(Lm → Ab)	¢84 737 263,57	¢93 470 671,67
Lastre Malo - Lastre Bueno	(Lm → Lb)	¢47 385 820,61	¢52 141 628,71
Lastre Regular - Asfalto Bueno	(Lr → Ab)	¢83 583 204,01	¢91 982 957,91
Lastre Malo - Lastre Malo	(Lm → Lm)	¢23 864 775,31	¢26 386 388,78
Lastre Regular - Lastre Regular	(Lr → Lr)	¢12 455 735,80	¢13 716 542,54
Tierra Malo - Tierra Bueno	(Tm → Tb)	¢5 329 554,56	¢5 867 759,42
Tierra Malo - Tierra Malo	(Tm → Tm)	¢2 564 555,05	¢2 819 113,43

1046 Fuente: Información propia UTGV Cervantes.

1047 4. Escenarios de Intervención

1048 Los escenarios son conjuntos de normas de intervención por medio de los cuales
1049 se pone en ejecución los planteamientos definidos en las políticas que se definieron
1050 como base para sustentar el PVQCD, donde cada escenario propuesto considera
1051 caminos que fueron incorporados en el diagnóstico y que satisfacen la política.
1052 Tomándose en cuenta los siguientes escenarios:

1053 Tabla 29. Escenario 1. Mantenimiento de toda la red vial del distrito de Cervantes

Escenario 1: Mantenimiento de toda la red vial del distrito		Total Inicial		
Tipo de intervención	Norma de Calidad	Km aplicables	Costo por Km	Total
Mantenimiento	Asfalto Bueno - Asfalto Bueno (Ab → Ab)	2,81	¢ 18 423 855,43	¢ 51 771 033,75
Mantenimiento	Asfalto Regular - Asfalto Regular (Ar → Ar)	20,98	¢ 18 584 123,81	¢ 389 801 996,87
Mantenimiento	Asfalto Malo - Asfalto Malo (Am → Am)	2,55	¢ 17 672 123,81	¢ 45 063 915,71
Mantenimiento	Lastre Regular - Lastre Regular (Lr → Lr)	1,40	¢ 13 716 542,54	¢ 19 203 159,55
Mantenimiento	Lastre Malo - Lastre Malo (Lm → Lm)	11,20	¢ 26 386 388,78	¢ 295 395 622,39



Mantenimiento	Tierra Mala - Tierra Mala (Tm → Tm)	4,60	₺ 2 819 113,43	₺ 12 967 921,78
				₺ 814 203 650,06

1054 Este escenario #1 se determina en cumplimiento del artículo 6 del decreto 40138-
 1055 MOPT, mismo que obliga a las Municipalidades a realizar obras de mantenimiento,
 1056 rehabilitación y mejoramiento en la red vial antes de la construcción de obra nueva,
 1057 el cual debe ser incluido en los planes viales. Sin embargo, este escenario tiene un
 1058 gran costo de inversión, lo que impediría intervenir otras necesidades y activos
 1059 identificados en el diagnóstico, mismos que se atienden en los otros escenarios.
 1060 Dicho monto es una inversión total a 5 años de toda la red vial de 43,53 km.
 1061 Tabla 30. Escenario 2. Rehabilitación y mejoramiento de caminos de zona de
 1062 producción agrícola con un TPD y producción alta

Escenario 2: Rehabilitación y mejoramiento de caminos de zona de producción agrícola con un TPD y producción alta		Total Inicial		
Tipo de intervención	Norma de Calidad	Km aplicables	Costo por Km	Total
Rehabilitación	Asfalto Regular - Asfalto Bueno (Ar → Ab)	1,2	₺ 9 261 708,04	₺ 11 114 049,65
Rehabilitación	Lastre Malo - Lastre Bueno (Lm → Lb)	4,9	₺ 52 141 628,71	₺ 255 493 980,69
Mejoramiento	Lastre Regular - Asfalto Bueno (Lr → Ab)	1,4	₺ 91 982 957,91	₺ 128 776 141,08
				₺ 395 384 171,41

1063 Este escenario #2 muestra la inversión de los caminos que dan acceso hacia
 1064 sectores de producción alta, incluyéndose un TPD alto. Donde no hay comercio
 1065 dado a su particularidad que es donde se ubican grandes zonas de producción
 1066 agrícola y que sus accesos se encuentran en regular o hasta mal estado, por lo que
 1067 el objetivo es rehabilitar gran parte y mejorar una longitud de 1.4 km que es muy
 1068 utilizada por los productores, el cual es el camino según cód. 3-06-058. Que, aunque
 1069 abarca un grado bajo de población beneficiada, existen gran parte de parcelas
 1070 agrícolas.

1071 Tabla 31. Escenario 3. Rehabilitación y mantenimiento de caminos de zonas de
 1072 producción agrícola con un TPD y producción media

Escenario 3: Intervención de caminos de zona de producción agrícola con un TPD y producción media		Total Inicial		
Tipo de intervención	Norma de Calidad	Km aplicables	Costo por Km	Total
Rehabilitación	Asfalto Malo - Asfalto Bueno (Am → Ab)	1,9	₺ 18 423 855,43	₺ 35 005 325,31
Rehabilitación	Lastre Malo - Lastre Bueno (Lm → Lb)	0,755	₺ 52 141 628,71	₺ 39 366 929,68
Mantenimiento	Asfalto Regular - Asfalto Regular (Ar → Ar)	1,4	₺ 18 584 123,81	₺ 26 017 773,33
Rehabilitación	Asfalto Regular - Asfalto Bueno (Ar → Ab)	3,145	₺ 9 261 708,04	₺ 29 128 071,80
				₺ 129 518 100,12

1073 Este escenario #3, abarca caminos de grado medio en producción agrícola, con muy
 1074 baja cantidad de población beneficiada, pero al igual que el escenario 2 (tabla 30),



1075 cuyo planteamiento es mejorar gran parte de la red vial que usan los parcelarios
1076 para extraer sus productos, siendo un gran sector beneficiado.

1077 Tabla 32. Escenario 4. Intervención de caminos en estado regular de jerarquía tipo
1078 A y B

Escenario 4: Caminos en ESTADO REGULAR tipo A y B (urbano y TPD alto /medio)		Total Inicial		
Tipo de intervención	Norma de Calidad	Km aplicables	Costo por Km	Total
Rehabilitación	Asfalto Regular - Asfalto Bueno (Ar → Ab)	6,4	₺ 9 261 708,04	₺ 59 274 931,48
Mantenimiento	Asfalto Regular - Asfalto Regular (Ar → Ar)	5,2	₺ 18 584 123,81	₺ 96 637 443,80
				₺ 155 912 375,28

1079 Con el escenario #4, el objetivo es intervenir los caminos que se encuentran en
1080 estado regular, siendo parte de los caminos en jerarquía A y B, con un TPD y sector
1081 urbano de grado alto/medio beneficiado, y donde se propicia la mayor parte del
1082 comercio.

1083 Tabla 33. Escenario 5. Intervención de caminos en estado malo de jerarquía tipo A
1084 y B

Escenario 5: Caminos en ESTADO MALO tipo A, B y C (urbano y TPD alto /medio)		Total Inicial		
Tipo de intervención	Norma de Calidad	Km aplicables	Costo por Km	Total
Rehabilitación	Asfalto Malo - Asfalto Bueno (Am → Ab)	0,4	₺ 48 442 272,18	₺ 19 376 908,87
				₺ 19 376 908,87

1085 El escenario #5 pretende intervenir caminos de jerarquía A y B que se encuentran
1086 en mal estado con un TPD y sector urbano alto/medio, pero solo conlleva una sola
1087 intervención de un cuadrante urbano de gran importancia, como lo es el camino 3-
1088 06-086. Calles urbanas, urbanización Linda Vista, donde se ubica pequeño sector
1089 urbano.

1090 Tabla 34. Escenario 6. Mejoramiento de seguridad vial en proyectos nuevos

Escenario 6: Mejoramiento de seguridad vial en proyectos nuevos		Total Inicial		
Tipo de intervención	Norma de Calidad	Km aplicables	Costo por Km	Total
Rehabilitación	Asfalto Malo - Asfalto Bueno (Am → Ab): Demarcación + Señalamiento	0,2	₺ 2 038 320,00	₺ 407 664,00
Rehabilitación	Asfalto Regular-Asfalto Bueno (Ar → Ab): Demarcación + Señalamiento	9,42	₺ 2 038 320,00	₺ 19 200 974,40
Mejoramiento	Lastre Malo - Asfalto Bueno (Lm → Ab): Demarcación + Señalamiento	0,8	₺ 2 038 320,00	₺ 1 630 656,00
Mejoramiento	Lastre Regular - Asfalto Bueno (Lr → Ab): Demarcación + Señalamiento	0,265	₺ 2 038 320,00	₺ 540 154,80
Rehabilitación	Lastre Malo - Lastre Bueno (Lm → Lb): Señalamiento	13,695	₺ 385 320,00	₺ 5 276 957,40
				₺ 27 056 406,60

1091 El escenario #6 propone incluir el componente de seguridad vial tanto en
1092 señalamiento vertical como demarcación horizontal en proyectos nuevos, y en



1093 algunos proyectos de rehabilitación, siendo este último la inclusión del señalamiento
1094 vertical. Los kilómetros corresponden a la red vial del distrito a intervenir.

1095 **Tabla 35. Escenario 7. Intervención de evacuación de aguas pluviales**

Escenario 7: Intervención evacuación pluviales		Total Inicial		
Tipo de intervención	Descripción	Cantidad aplicable /km	Costo Unitario	Total
Rehabilitación	Asfalto Malo - Asfalto Bueno (Am → Ab)	0,2	₺ 3 300 562,65	₺ 660 112,53
Rehabilitación	Lastre Malo - Lastre Bueno (Lm → Lb)	13,695	₺ 3 300 562,65	₺ 45 201 205,49
Rehabilitación	Tierra Mala - Tierra Buena (Tm → Tb)	4,45	₺ 3 300 562,65	₺ 14 687 503,79
				₺ 60 548 821,81

1096 El escenario #7 propone desarrollar obras de alcantarillado pluvial en caminos que
1097 se rehabilitarán pero que actualmente no disponen de obras de evacuación de
1098 aguas. En su mayoría, son caminos afectados por inundación o fuerte escorrentía
1099 pluvial, afectando terrenos de siembra o viviendas. Los kilómetros corresponden a
1100 la red vial del distrito a intervenir.

1101 **Tabla 36. Escenario 8. Mejoramiento accesibilidad peatonal**

Escenario 8: Mejoras en la accesibilidad peatonal (Tabla 15. Resumen general de corredores viales)		Total Inicial		
Tipo de intervención	Descripción	Cantidad aplicable (km)	Costo Unitario	Total
Mantenimiento	Mantenimiento de acera con loseta táctil en un ancho de 1,20 m y 10 cm de espesor. Ley 7600	1,55	₺ 5 580 000,00	₺ 8 649 000,00
Construcción nueva	Construcción nueva de acera con loseta táctil en un ancho de 1,20 m y 10 cm de espesor. Ley 7600	1,5	₺ 9 197 700,00	₺ 13 796 550,00
				₺ 22 445 550,00

1102 El escenario #8 de accesibilidad peatonal, comprende cantidad de metros según la
1103 tabla 15. Corredores viales. El planteamiento es dar mantenimiento a lo existente,
1104 e incluir el componente de ley 7600 donde no lo haya, adaptar las aceras a favor de
1105 personas con discapacidad, como también la construcción de aceras nuevas
1106 igualmente en cumplimiento a dicha ley.

1107 **Tabla 37. Escenario 9. Participación ciudadana**

Escenario 9: Participación ciudadana		Total Inicial		
Descripción	Cantidad aplicable	Costo Unitario	Total	
Impresión de brochures	1	₺ 200 000,00	₺ 200 000,00	
Papelería e insumos de oficina	1	₺ 200 000,00	₺ 200 000,00	
				₺ 400 000,00

1108 A través del escenario # 9 se planea desarrollar talleres con la ciudadanía, y
1109 capacitar a las comunidades en temas de mantenimiento y conservación vial
1110 participativo, fiscalización de obras comunales, y otros temas afines, con la idea que
1111 las comunidades se involucren y la municipalidad tenga apoyo comunal.



1112 Tabla 38. Escenario 10. Mantenimiento de puentes

Escenario 10: Mantenimiento de puentes		Total Inicial	
Descripción	Cantidad aplicable	Costo Unitario	Total
Mantenimiento de puentes	1	₡ 1 475 355,85	₡ 1 475 355,85
			₡ 1 475 355,85

1113 El escenario # 10 se plantea el mantenimiento de los dos puentes que el distrito
 1114 posee con el fin de realizar mantenimiento en cuanto pintura, reparación de
 1115 barandas y limpieza y actividades varias que conlleve el puente cada tres años.

1116 Tabla 39. Escenario 11. UTGV

Escenario 11: UTGV		Total Inicial	
Descripción	Cantidad aplicable	Costo Unitario	Total
Salarios	1	₡ 38 452 995,04	₡ 38 452 995,04
Costos Administrativos (oficina)	1	₡ 4 284 875,90	₡ 4 284 875,90
Gastos operativos y mantenimiento de la maquinaria	1	₡ 30 750 000,00	₡ 30 750 000,00
Capacitación	1	₡ 1 000 000,00	₡ 1 000 000,00
Materiales	1	₡ 2 095 893,31	₡ 2 095 893,31
			₡ 76 583 764,25

1117 Este escenario #11 se aplicaría año a año en el cual se estima todos los gastos para
 1118 un funcionamiento optimo según necesidades de la UTGV.

1119 De lo anterior, cada estimación de escenario a futuro se considera un aumento de
 1120 2.77% como índice de precios al consumidor (IPC) promedio desde el año 2010 a
 1121 2020. Según datos suministrados por el INEC (Índice de Precios al Consumidor
 1122 marzo 2020 BASE JUNIO 2015).

1123 Tabla 40. Resumen de la estimación de la inversión anual requerida para cada uno
 1124 de los escenarios de intervención, en millones de colones

Número de escenarios	Descripción-corta-del-escenarios	Año-1a	Año-2a	Año-3a	Año-4a	Año-5a
1a	Escenario-1:-Mantenimiento-de-toda-la-red-vial-del-distrito	₡199.621.628,74	₡185.698.944,50	₡210.850.247,06	₡208.682.855,37	₡181.362.643,30
2a	Escenario-2:-Intervención-de-caminos-de-zona-de-producción-agrícola-con-un-TPD-y-producción-alta	₡104.662.771,20	₡88.134.725,68	₡86.557.964,59	₡60.239.076,11	₡87.572.104,50
3a	Escenario-3:-Intervención-de-caminos-de-zona-de-producción-agrícola-con-un-TPD-y-producción-medio	₡66.449.228,40	₡39.295.731,05	₡42.791.200,19	₡28.283.745,29	₡12.760.899,35
4a	Escenario-4:-Caminos-en-ESTADO-REGULAR-tipo-A-y-B-(urbano-y-TPD-alto/medio)	₡20.978.416,27	₡24.495.159,90	₡29.202.864,14	₡30.006.178,66	₡35.103.784,53
5a	Escenario-5:-Caminos-en-ESTADO-MALD-tipo-A, B y C-(urbano-y-TPD-alto/medio)	₡209.486,30	₡215.297,45	₡221.269,80	₡227.407,83	
6a	Escenario-6:-Mejoramiento-de-seguridad-vial-en-proyectos-nuevos	₡5.561.390,26	₡5.715.663,23	₡5.874.215,73	₡6.037.166,47	₡6.204.637,47
7a	Escenario-7:-Intervención-evacuación-pluviales	₡12.445.689,23	₡12.790.932,65	₡13.145.753,12	₡13.510.416,31	₡13.885.195,26
8a	Escenario-8:-Mejoras-en-la-accesibilidad-peatonal-(Tabla-15.-Resumen-general-de-corredores-viales)	₡4.613.637,91	₡4.741.620,23	₡4.873.152,77	₡5.008.334,03	₡5.147.265,22
9a	Escenario-9:-Participación-ciudadana	₡411.096,00	₡422.499,80	₡434.219,95	₡446.265,21	₡458.644,61
10a	Escenario-10:-Mantenimiento-de-puentes	₡1.516.282,22	₡1.558.343,89	₡1.601.572,35	₡1.645.999,97	₡1.691.660,01
11a	Escenario-11:-UTGV	₡78.708.197,87	₡80.891.563,28	₡83.135.495,24	₡85.441.673,88	₡87.811.825,92
	Total:	₡495.177.824,40	₡443.960.481,65	₡478.687.954,95	₡439.529.119,13	₡431.998.660,16

1125



1126 5. Propuestas de Intervención

1127 Una vez determinado cada costo según escenario propuesto de acuerdo a las
 1128 políticas planteadas, y según el análisis financiero de los ingresos del Concejo
 1129 Municipal de Cervantes para inversión de proyectos, se determina algunas
 1130 propuestas que se acerquen a la realidad de lo que se puede intervenir por año y
 1131 se vea afectada positivamente la mayor parte de la red vial del distrito, sin dejar que
 1132 la misma se deteriore de forma negativa y ésta llegue a perderse a lo largo del
 1133 tiempo no preservando la inversión inicial de los caminos.
 1134

Tabla 41. Propuesta ilimitada de intervención

Tabla 41. Propuesta 1. Ilimitada						
Escenario	Descripción corta	Costo				
		Año 1a	Año 2a	Año 3a	Año 4a	Año 5a
1a	Mantenimiento Red Vial Distrito	€-184.116.075,65	€-169.763.267,37	€-194.472.514,25	€-191.850.804,25	€-164.063.671,08
2a	Caminos producción y TPD alto	€-104.662.771,20	€-88.134.725,68	€-86.557.964,59	€-60.239.076,11	€-87.572.104,50
3a	Caminos producción y TPD medio	€-66.449.228,40	€-39.295.731,05	€-42.791.200,19	€-28.283.745,29	€-12.760.899,35
4a	Caminos estado regular A y B	€-71.559.312,15	€-73.073.636,90	€-52.673.284,15	€-50.530.575,63	€-35.103.784,53
5a	Caminos estado malo A y B	€-418.972,60	€-430.594,90	€-442.539,60	€-454.815,65	€-466.897,10
6a	Mejoramiento seguridad vial	€-7.848.952,54	€-8.066.682,48	€-8.290.452,25	€-8.520.429,40	€-8.756.786,11
7a	Intervención aguas pluviales	€-12.649.216,44	€-13.000.105,71	€-13.360.728,64	€-13.731.355,25	€-14.112.263,05
8a	Accesibilidad peatonal	€-4.613.637,91	€-4.741.620,23	€-4.873.152,77	€-5.008.334,03	€-5.147.265,22
9a	Participación Ciudadana	€-1.027.740,00	€-1.056.249,51	€-1.085.549,87	€-1.115.663,02	€-1.146.611,51
10a	Mantenimiento de puentes	€-1.516.282,22	€-1.558.343,89	€-1.601.572,35	€-1.645.999,97	€-1.691.660,01
11a	UTGVs	€-78.708.197,87	€-80.891.563,28	€-83.135.949,24	€-85.441.673,88	€-87.811.925,92
TOTAL		€-533.570.386,99	€-480.012.520,99	€-489.284.453,91	€-446.822.472,48	€-418.166.871,28

1135 La propuesta ilimitada, es una proposición de una visión clara de cuál es la intención
 1136 del Concejo Municipal del Distrito de Cervantes en mejorar la red vial del distrito
 1137 según políticas planteadas, sin embargo a pesar que es una total intervención de la
 1138 red vial y lo cual es una necesidad, por el alto costo que conlleva no se podría
 1139 intervenir año a año, versus los ingresos que estima para los siguientes años del
 1140 plan. Lo cual se propone dos propuestas más a fin de intervenir la mayor parte de
 1141 la red.
 1142

1143 Tabla 42. Mantenimiento total de la Red Vial del Distrito

Propuesta N. 2. Mantenimiento total de la red vial						
Escenario	Descripción corta	Costo				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Mantenimiento de toda la red vial del Distrito de Cervantes	€ 199 613 859	€ 185 684 490	€ 210 825 629	€ 208 650 369	€ 181 327 353
AÑO		1	2	3	4	5
INGRESO		€ 129 936 967,53	€ 125 061 111,21	€ 120 348 976,30	€ 115 797 700,09	€ 111 404 631,77

1144 La propuesta según tabla 42, es dar mantenimiento total en el estado en que se
 1145 encuentre a la red vial del Distrito de Cervantes. No obstante, se quedarían muchos



1146 proyectos de inversión fuera por el ingreso municipal año a año, ya que el gasto es
 1147 mayor al ingreso municipal. Las intervenciones se realizarían de una a dos veces al
 1148 año, dependiendo de su condición, todas están estimadas a realizar por contrato.
 1149 Sin embargo, este Concejo podría realizar los mantenimientos en lastre o tierra con
 1150 presupuesto municipal, pero dependerá del tiempo y disponibilidad de la maquinaria
 1151 con la que cuenta el Concejo, no pudiéndose atender la red asfaltada dado al poco
 1152 personal y equipo con el que se cuenta.

Tabla-resumen-de-la-propuesta-N.3a

Escenario	Descripción-corta	Costos				
		Año-1a	Año-2a	Año-3a	Año-4a	Año-5a
1a	Escenario-1: Mantenimiento de toda la red vial del distrito	€-----a	€-----a	€-----a	€-----a	€-----a
2a	Escenario-2: Rehabilitación de los caminos de Producción y TPD-alta	€--89-163-478a	€91-633-306a	€--90-150-400a	€--94-713-833a	€--91-359-951a
3a	Escenario-3: Rehabilitación del 50% de los caminos de producción y TPD-media	€--11-391-213a	€11-706-750a	€--12-031-027a	€--12-364-286a	€--14-246-317a
4a	Escenario-4: Caminos en ESTADO REGULAR tipo A y B (urbano y TPD-alto /medio)	€-----a	€-----a	€-----a	€-----a	€-----a
5a	Escenario-5: Rehabilitación de los caminos en mal estado tipo A y B (urbano y TPD-alto /medio)	€--9-956-825a	€10-232-629a	€--10-516-072a	€--10-807-368a	€-----a
6a	Escenario-6: Mejoramiento de seguridad vial en proyectos nuevos	€--1-320-788a	€--1-815-922a	€--1-394-973a	€--1-433-614a	€--1-473-325a
7a	Escenario-7: Intervención evacuación pluviales	€--4-853-935a	€--4-988-389a	€--5-126-568a	€--5-268-573a	€-----a
8a	Escenario-8: Mejoras en la accesibilidad peatonal (Tabla 15- Resumen general de corredores viales)	€-----a	€-----a	€605-666a	€--3-187-477a	€--5-514-615a
9a	Escenario-9: Participación ciudadana	€--500-000a	€--500-000a	€--500-000a	€--500-000a	€--500-000a
10a	Escenario-10: Mantenimiento de puentes	€-----a	€--1-558-223a	€-----a	€--1-645-744a	€-----a
TOTAL=a		€--117-186-239a	€--122-435-218a	€--120-324-706a	€--129-920-845a	€--113-094-207a
AÑOa		1a	2a	3a	4a	5a
INGRESOa		€--129-936-967,53a	€125-061-111,21a	€--120-348-976,30a	€--115-797-700,09a	€--111-404-631,77a

1153 Fuente: Propia de la-UTGV

1154 Según tabla 43, es una propuesta que se minimiza la ejecución según ingresos
 1155 municipales, dado que la propuesta "ILIMITADA" es mas allá de lo que el Concejo
 1156 podría intervenir según a la magnitud de cada costo por año. La tercera propuesta
 1157 trata de maximizar presupuesto e intervenir una parte de cada escenario planteado
 1158 según políticas del presente plan. Para esta propuesta se plantea lo siguiente:
 1159 - Rehabilitar los caminos según escenario N. 2, caminos de alta transitividad (TPD)
 1160 y producción agrícola, que se encuentran en regular y mal estado, en jerarquía A y
 1161 B. Rehabilitando de Asfalto regular – Asfalto bueno y Lastre malo – Lastre bueno.
 1162 Rehabilitando un 70% de la red vial según este escenario, en vista a atender los
 1163 caminos que tienen mayor prioridad de sector de producción agrícola que necesitan
 1164 atención.
 1165 - Rehabilitar los caminos según escenario N. 3, caminos de media transitividad
 1166 (TPD) y producción agrícola, que se encuentran en regular y mal estado la superficie
 1167 de ruedo, en jerarquía B y C. rehabilitando de Lastre malo-Lastre bueno y Asfalto
 1168 regular – Asfalto bueno. Rehabilitando un 50% de la red vial según este escenario.
 1169 - Rehabilitar los caminos según escenario N. 5, caminos de alto/media transitividad
 1170 (TPD) y del sector urbano, que se encuentran en mal estado, interviniendo de
 1171 Asfalto malo – Asfalto bueno. Esto a fin de poder distribuir una parte de los recursos
 1172 en el sector urbano.
 1173 Cabe destacar que al dejar el mantenimiento de algunos caminos de la red vial, que
 1174 a la medida necesiten atención según necesidad, se intervendría con recurso
 1175 municipal propio.



1176 - Se incluye, mejoramiento de seguridad vial en los proyectos a intervenir,
 1177 mejoramiento del sistema de aguas pluviales y mantenimiento de los dos puentes
 1178 que tiene el distrito.

1179 - Además se plantea la construcción nueva de aceras y mantenimiento en el sector
 1180 de San Pancracio y San Ignacio, siendo corredores peatonales de importancia
 1181 donde transita mayor población hacia los puntos generadores de comercio e
 1182 institucional como escuelas, ebais, colegio, Iglesia, etc., como de la inclusión de la
 1183 participación ciudadana.

1184 La ventaja de ejecutar esta propuesta es que abarca gran parte de la red vial según
 1185 escenarios. Sin embargo, deja de lado intervenir red del área o casco urbano que
 1186 amerita mantenimientos, dado que si se dejar pasar el tiempo de del PVQ, en el
 1187 momento que se vaya a intervenir podría abarcar mayor gasto.

1188 La capacitación es parte de los gastos de la UTGV que ya está disminuida al monto
 1189 del "Ingreso" según tabla.

Tabla-resumen-de-la-propuesta-N.4#

Escenarios	Descripción-cortail	COSTOS				
		Año-1#	Año-2#	Año-3#	Año-4#	Año-5#
1#	Escenario-1: Mantenimiento de toda la red vial del distrito	-#	-#	-#	-#	-#
2#	Escenario-2: Rehabilitación de caminos alta producción, jerarquía A y B (SR malo)	€-40.340.557,90#	€61.382.149,00#	€57.422.861,57#	€77.088.757,41#	€73.148.756,59#
3#	Escenario-3: Rehabilitación de caminos media TPD producción, (SR malo)	€-7.147.659,07#	€11.014.056,54#	€18.868.269,62#	€11.632.686,25#	€8.966.183,74#
4#	Escenario-4: Rehabilitar caminos alto TPD urbano (medio), (SR regular)	€-18.115.883,64#	€19.595.884,93#	€22.155.854,71#	€22.769.571,89#	€24.465.520,22#
5#	Escenario-5: Mejoramiento caminos alto-medio urbano (SR malo)	€-27.136.516,38#	€27.888.197,88#	€18.144.628,48#	€-#	€-#
6#	Escenario-6: Mejoramiento señalamiento y demarcación vial	€-3.701.717,85#	€-#	€-#	€-#	€-366.751,64#
7#	Escenario-7: Accesibilidad peatonal	€-19.053.095,54#	€-2.357.365,39#	€908.499,15#	€933.664,58#	€-#
8#	Escenario-8: Mantenimiento de puentes	€-1.516.223,21#	€-1.558.222,59#	€-1.601.385,36#	€-1.645.743,73#	€-1.691.330,83#
9#	Escenario-9: Evacuación de aguas pluviales	€-12.211.157,65#	€-348.594,63#	€358.250,70#	€368.174,25#	€-#
10#	Escenario-10: Participación ciudadana	€-500.000,00#	€-500.000,00#	€500.000,00#	€500.000,00#	€500.000,00#
Total#		€-129.722.811#	€-124.644.471#	€-119.959.750#	€-114.938.598#	€-111.138.543#
AÑO#		1#	2#	3#	4#	5#
INGRESO#		€-129.936.967,53#	€-125.061.111,21#	€-120.348.976,30#	€-115.797.700,09#	€-111.404.631,77#

1190 Fuente: Propia de la UTGV
 1191

1192 Según tabla 44, es una propuesta que al igual que la tercera propuesta se trata de
 1193 maximizar las inversiones según costos de proyectos. Sin embargo, a diferencia de
 1194 esa propuesta se valora lo siguiente:

1195 - Rehabilitar los caminos según escenario N. 2, caminos de alta transitividad (TPD)
 1196 y producción agrícola, que se encuentran mal estado, en jerarquía A y B. Siendo
 1197 estos caminos en lastre que no se encuentra en buenas condiciones. La propuesta
 1198 es rehabilitar de lastre malo – Lastre bueno, incluyéndose mejoras en evacuación
 1199 de aguas pluviales mediante alcantarillados, cunetas o caños, y mejoras en
 1200 señalamiento vial vertical. Se rehabilitaría, aproximadamente 3.90 km al cual se
 1201 realizaría mantenimiento por tramos críticos durante los 5 años del plan. También,
 1202 se incluirá el mejoramiento del camino propuesto ante el BID en concordancia con
 1203 el MOPT.

1204 - Rehabilitar los caminos según escenario N. 3, caminos de media transitividad
 1205 (TPD) y producción agrícola, que se encuentran en mal estado y una superficie de
 1206 ruedo granular, en jerarquía C. rehabilitando de Lastre malo-Lastre bueno,



1207 incluyéndose igualmente sistema de alcantarillados y señalamiento vial vertical. Se
1208 rehabilitaría un 30% de esta red vial, aproximadamente 2.26 km. Siendo proyectos
1209 de alcantarillados pequeños enfocados en puntos estratégicos para eliminar el
1210 impacto del agua y afectación de la vía, que al igual el escenario 2 se realizaría en
1211 apoyo de los mismo parceleros, quienes son los que darían mayor uso a este tipo
1212 de vías.

1213 - Realizar mantenimiento de los caminos según escenario N. 4, caminos de alto
1214 transitividad (TPD) y del sector urbano, con actividad comercial alto/medio y que se
1215 encuentran en regular estado, interviniendo de Asfalto regular – Asfalto regular.

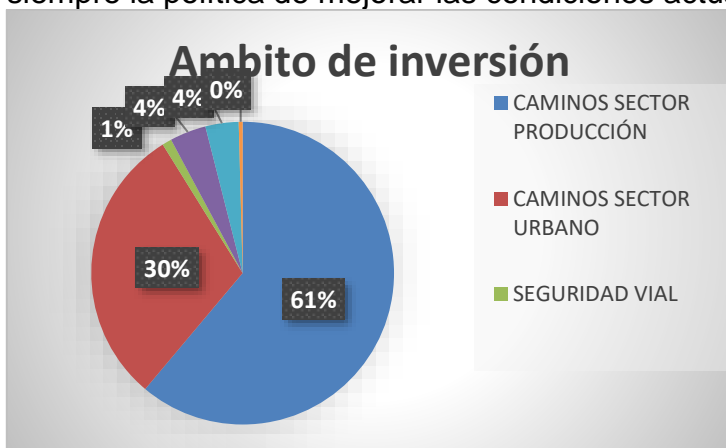
1216 - Rehabilitar los caminos según escenario N. 5, caminos de alto/media transitividad
1217 (TPD) y del sector urbano, que se encuentran en mal estado, interviniendo de
1218 Asfalto malo – Asfalto bueno. Incluyéndose demarcación vial horizontal y vertical.

1219 - Mantenimiento de los dos puentes que tiene el distrito.

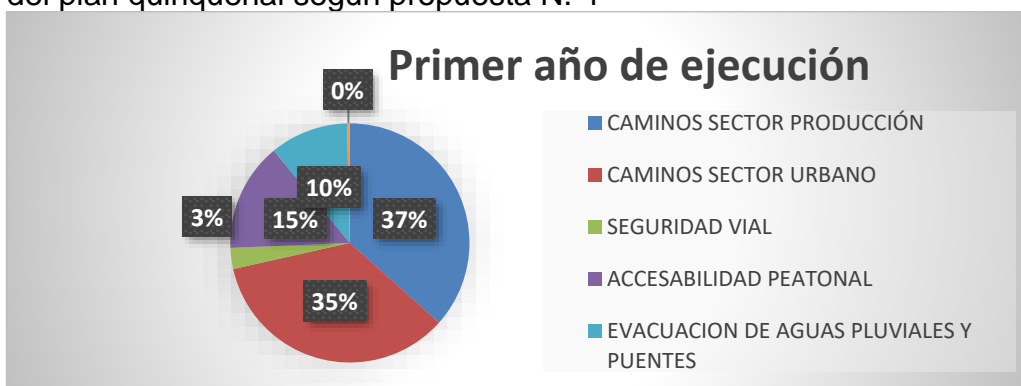
1220 - A diferencia de la segunda propuesta, se plantea el mantenimiento y construcción
1221 de la totalidad de longitud de aceras planteada según (Tabla 15. Resumen general
1222 de corredores viales).

1223 - Se incluye la participación ciudadana para cada año, además la capacitación de la
1224 UTGV es incluida dentro de los gastos de la UTGV anual.

1225 Por consiguiente, se estima que la propuesta N. 4 se ajusta más a la realidad del
1226 distrito, abarcando mayor parte de ejecución, atendiendo no la totalidad de los
1227 escenarios planteados sino una parte de cada uno de ellos, no dejando de lado
1228 siempre la política de mejorar las condiciones actuales del sector agropecuario.



1229
1230 Figura 8. Ámbito de Inversión, acumulado para el periodo de vigencia
1231 del plan quinquenal según propuesta N. 4



1232



1233 Figura 9. Ámbito de Inversión para el primer año de ejecución del Plan Quinquenal*
 1234 Gran parte de intervención se propone en el sector de producción, siendo las
 1235 diferentes propuestas planteadas de esa manera, y una cierta parte del sector
 1236 urbano donde ambos sectores cuenten con una transitividad (TPD) media-alta y alto
 1237 comercio.

1238 6. Proyectos MOPT-BID II

1239 Para el Distrito de Cervantes se tiene aprobado la intervención del camino 3-06-058
 1240 “Mejoramiento del Camino C-03-06-058 mediante colocación de un tratamiento
 1241 superficial bituminoso tipo TS-3 en 1,1 km desde: La Fuente, Hasta: (Ent. C.22) Las
 1242 Aguas, y mejoramiento del sistema de drenaje”. El cual se estará ejecutando para
 1243 el año 2022. Donde el mismo es de gran importancia para el distrito al ser una vía
 1244 Inter cantonal con los cantones de Oreamuno y Paraíso. Actualmente el mismo se
 1245 encuentra en lastre y el objetivo con el proyecto BID es realizar un tratamiento
 1246 bituminoso incluyéndose las obras de alcantarillado necesarias, cuya inversión es
 1247 para su ejecución es una parte de contrapartida por parte del Concejo misma que
 1248 esta asignada en el presupuesto 2022 y el resto como aporte del MOPT-BID.

1249 Tabla 45. Proyectos sugeridos para intervenir con el Programa MOPT-BID II

Código	Tipo de proyecto	Descripción corta de la intervención	Distancia	Costo	Estado (*)
3-06-058	Mejoramiento	Colocación de un tratamiento superficial bituminoso	1.1 km	¢ 80 718 326,22	Presupuestado para ejecución en el año 2022

1250 *Estado: Presupuestado incluido en el año 2022

1251 Fuente: Información propia de la UTGV

1252 7. Análisis de la viabilidad de las propuestas de inversión

1253 En los siguientes cuadros, se menciona la viabilidad de cada una de las propuestas
 1254 desde este plan, en apego a los planteamientos de las políticas establecidas en el
 1255 mismo, por lo que se manifiesta la viabilidad desde el ámbito: organizativa-
 1256 institucional, técnica, político, financiero, jurídico, tecnológico y ambiental,
 1257 permitiendo, además, revelar los factores o momentos críticos que nos permitan el
 1258 cumplimiento de este plan.

1259 Tabla 46. Análisis de viabilidad de la propuesta de inversión N.º 1 (Propuesta
 1260 ilimitada)

Viabilidad	Valoración de Viabilidad (Alta-Media-Baja)	Justificación
Organizativa Institucional		Aunque la propuesta responde a prioridades y objetivos estratégicos del CMD, el costo de ejecutarla es elevado, además de que no se



(Unidad Responsable de la GVM - Municipalidad)	BAJA	cuenta con una estructura organizativa en cuanto a personal y equipo para realizar todas las acciones.
Técnica	BAJA	Dadas las condiciones de la UTGV del CMD, se cuenta con el recurso humano capacitado para ejecutar y evaluar cada una de las tareas necesarias para realizar las intervenciones previstas en la propuesta siempre y cuando este sea por contrato, sin embargo, los recursos son pocos lo cual limitaría las contrataciones.
Financiera	BAJA	Dado al ser un Concejo de Distrito, el presupuesto en cuanto a ingresos es muy corto versus al costo de intervención de la red vial, lo cual solo se depende de lo recaudado en impuestos municipales y del aporte del impuesto del cemento y, además, lo que ingresa de la ley 9329 pero en el caso de los dos primeros ingresos, no se dispone de su totalidad para la red vial, sino también para otras necesidades departamentales del Concejo, por lo que cumplir a calidad en cuanto a costo/efectividad es difícil.
Jurídica	ALTA	La implementación actual de este plan va de acuerdo a las necesidades actuales del Distrito, de ello que se formularon políticas de intervención, mismas que fueron avalas por el Concejo Municipal.
Política	MEDIA	Para cada política plasmada en el plan se justifica según lo planteado en la consulta comunal y mismas que fueron avalados por el Concejo Municipal, de ello que tienen efectos positivos lo que influyo en la implementación de cada propuesta de acuerdo a las políticas. Sin embargo, a pesar de que fue avalado por el Concejo, las mimas no son de acuerdo a algún plan de desarrollo del Distrito ya que no se cuenta con ello.



Social	ALTA	Se promueve participación ciudadana, y la información obtenida es con base a la consulta comunal mediante los aportes de la población.
Tecnológico	MEDIA	Se cuenta con tecnología básica para la realización de la propuesta, como equipo de cómputo, sistemas de información básica y licencia de los programas de informática necesaria.
Ambiental	BAJA	La propuesta no se ve afectada por aspectos ambientales en el distrito.

1261 Fuente: Información propia de la UTGV

1262 Tabla 47. Análisis de viabilidad de la propuesta de inversión N.º 2

1263 (Mantenimiento total de la red vial)

Viabilidad	Valoración de Viabilidad (Alta-Media-Baja)	Justificación
Organizativa Institucional (Unidad Responsable de la GVM - Municipalidad)	BAJA	La propuesta responde parcialmente a prioridades y objetivos estratégicos del CMD ya que solamente intervendría alguna parte de la Red Vial. Además, no se cuenta con el personal y equipo necesario para su ejecución y tiene un alto costo de inversión.
Técnica	BAJA	Dadas las condiciones de la UTGV del CMD, se cuenta con el recurso humano capacitado para ejecutar y evaluar cada una de las tareas necesarias para realizar las intervenciones previstas en la propuesta siempre y cuando este sea por contrato, sin embargo, los recursos son pocos lo cual limitaría las contrataciones.



Financiera	BAJA	Aun siendo una intervención de forma parcial, sigue siendo una intervención alta en comparación con los ingresos disponibles.
Jurídica	ALTA	La implementación actual de este plan va de acuerdo a las necesidades actuales del Distrito, de ello que se formularon políticas de intervención, mismas que fueron avaladas por el Concejo Municipal.
Política	BAJA	La propuesta no es conforme a lo avalado por el Concejo en cuanto a políticas se refiera, interviene necesidades del distrito de forma parcial, la propuesta no es una priorización según necesidades de los caminos versus políticas planteadas.
Social	BAJA	La propuesta no es conforme a lo avalado según políticas por el Concejo, y solo cumple de forma parcial lo planteado por la comunidad en la consulta comunal.
Tecnológico	MEDIA	Se cuenta con tecnología básica para la realización de la propuesta, como equipo de cómputo, sistemas de información básica, licencia de los programas de informática necesaria.
Ambiental	BAJA	La propuesta no se ve afectada por aspectos ambientales en el distrito.

1264 Fuente: Información propia de la UTGV

1265 Tabla 48. Análisis de viabilidad de la propuesta de inversión N.º 3

Viabilidad	Valoración de Viabilidad (Alta-Media-Baja)	Justificación
		Aunque se cuenta de forma parcial cada política según propuesta, no se cuenta con la totalidad de personal para atender la propuesta. Sin embargo, se dispone



Organizativa Institucional (Unidad Responsable de la GVM - Municipalidad)	MEDIA	con una persona con criterio profesional y capacitado como es el Ingeniero de la UTGV.
Técnica	MEDIA	Dadas las condiciones de la UTGV del CMD, se cuenta con el recurso humano capacitado para ejecutar y evaluar cada una de las tareas necesarias para realizar las intervenciones previstas en la propuesta siempre y cuando este sea por contrato.
Financiera	ALTA	Los costos de intervención son viables para la implementación de la propuesta.
Jurídica	ALTA	La implementación actual de este plan va de acuerdo a las necesidades actuales del Distrito, de ello que se formularon políticas de intervención, mismas que fueron avaladas por el Concejo Municipal.
Política	MEDIA	Los escenarios son realizados con base a políticas planteadas. Sin embargo, no se cuenta con plan de desarrollo local del distrito.
Social	ALTA	Se promueve participación ciudadana, y la información obtenida es con base a la consulta comunal mediante los aportes de la población.
Tecnológico	MEDIA	Se cuenta con tecnología básica para la realización de la propuesta, como equipo de cómputo, sistemas de información básica y licencia de los programas de informática necesaria.



Ambiental	BAJA	La propuesta no se ve afectada por aspectos ambientales en el distrito.
-----------	------	---

1266 Fuente: Información propia de la UTGV

1267 Tabla 49. Análisis de viabilidad de la propuesta de inversión N.º 4 (PROPUESTA

1268 IDEAL)

Viabilidad	Valoración de Viabilidad (Alta-Media-Baja)	Justificación
Organizativa Institucional (Unidad Responsable de la GVM - Municipalidad)	MEDIA	La propuesta responde a prioridades y objetivos estratégicos del CMD, el costo de ejecutarla es viable. Sin embargo, no se cuenta con una estructura organizativa en cuanto a personal y equipo para realizar parte de las acciones.
Técnica	MEDIA	Dadas las condiciones de la UTGV del CMD, se cuenta con el recurso humano capacitado para ejecutar y evaluar cada una de las tareas necesarias para realizar las intervenciones previstas en la propuesta siempre y cuando este sea por contrato, sin embargo, la propuesta se ajusta al presupuesto disponible.
Financiera	ALTA	Dado al ser un Concejo de Distrito, el presupuesto en cuanto a ingresos es muy corto versus al costo de intervención de la red vial, sin embargo, con esta propuesta se logra intervenir una parte importante de cada política.
Jurídica	ALTA	La implementación actual de este plan va de acuerdo a las necesidades actuales del Distrito, de ello que se formularon políticas de intervención, mismas que fueron avaladas por el Concejo Municipal.



Política	ALTA	Los escenarios bajo esta propuesta de intervención responden a las políticas planteadas y aprobadas por el Concejo.
Social	ALTA	Es conforme a lo avalado según políticas y visto en consulta comunal.
Tecnológico	MEDIA	Se cuenta con tecnología básica para la realización de la propuesta, como equipo de cómputo, sistemas de información básica, licencia de los programas de informática necesaria.
Ambiental	BAJA	La propuesta no se ve afectada por aspectos ambientales en el distrito.

1269 Fuente: Información propia de la UTGV

1270 8. Análisis de riesgos asociados a la ejecución del PVQCD

1271 En concordancia con la Ley General de Control Interno No. 8292, se incluye una
1272 identificación de riesgos que podrían tener repercusiones sobre los objetivos
1273 planteados.

1274 Para efectos de este plan el riesgo se entiende como “un evento o condición incierta
1275 que en caso de ocurrir puede tener un impacto positivo o negativo sobre cualquiera
1276 de los objetivos del proyecto” (PMI-PMBok). En otras palabras, identificar cualquier
1277 evento que podría suceder y llegar a tener un impacto negativo sobre las metas
1278 establecidas.

1279 Algunos riesgos asociados al PVQCD se muestran en los siguientes ejemplos:

- 1280 ✓ Podrían ocurrir desviación de recursos asignados al PVQCD.
- 1281 ✓ Podrían ocurrir cambio en las decisiones municipales.
- 1282 ✓ Posibles deficiencias en el control interno.
- 1283 ✓ Eventuales procesos y procedimiento inadecuados.
- 1284 ✓ Podrían ocurrir errores humanos en procedimientos, proyectos, entre otros.
- 1285 ✓ Posibles incumplimientos (tiempo, costo, calidad, y desviación de recursos)
- 1286 en obras por empresas contratadas.
- 1287 ✓ Podrían ocurrir eventos externos (Fenómenos naturales y antrópicos).

1288 Tabla 50. Matriz de Identificación y análisis de riesgos

Evento	Ámbito (intern o-	Descripción del impacto	Acción afirmativa
--------	-------------------------	-------------------------	-------------------



	externo)		
Desviación de recursos asignados al PVQCD.	Interno /externo	Podría darse una desviación de recursos a causa ante algún cambio de decisión política. No se cumple a cabalidad cada meta propuesta. Recortes externos en el presupuesto asignado a las obras.	Emitir informes de avances de proyectos. Contemplar un panorama económico en la coyuntura post pandemia. Contemplar un plan de priorización dentro de las obras ya determinadas.
Cambio en las autoridades municipales.	Interno	Atraso de ejecución de obras por aprobación de procesos o presupuestos a nivel de Municipal. Cambio en las voluntades para la ejecución del trabajo.	Construcción de herramientas de planificación que dejen en compromiso la ejecución de estas políticas, por medio de matrices que sean conformes a los planes anuales operativos de acuerdo al PVQCD.
Cambio en las personas integrantes de la JVC actual.	Interno	Atraso de ejecución de obras por cambio en las voluntades para la ejecución del trabajo o apoyo de integración hacia la Junta vial.	Construcción de herramientas de planificación que dejen en compromiso la ejecución de estas políticas, por medio de matrices que sean conformes a los planes anuales operativos de acuerdo al PVQCD
Procesos y procedimientos en la gestión del plan inadecuados.	Interno	Mal seguimiento de ejecución de obras a falta de personal técnico – profesional	Claros procesos de monitoreo y evaluación
No alineación entre el PVQCD y el plan operativo de la UTGV.	Interno	Inadecuada ejecución e inversión de recursos por toma de decisión política	Claros procesos de monitoreo y evaluación
Inventario vial no digitalizado.	Interno	A falta de información certera, planificación poco objetiva y precisa.	Información clara para una mejor toma de decisiones



Dificultad en la gestión de los espacios de participación.	Externo	Brecha en la comunicación comunidad-Gobierno Local. No es común la participación ciudadana.	Trabajar en alianzas con líderes y lideresas comunales en beneficio de proyectos viales. Incentivar a la población a participar.
Incumplimiento en tiempos y calidad en las obras por parte de empresas contratadas.	Externo	Atraso en la planificación de intervención vial muchas veces por cumplimiento de las empresas quienes ofertan.	Realizar una mejor fiscalización y contar con el equipo técnico idóneo
Eventos naturales impiden avance en obras.	Externo	Atraso en las obras	Planes de prevención del riesgo
Atrasos en la asignación de presupuesto.	Externo	Atraso en la ejecución de proyectos por falta de desembolsos a las fechas estipuladas. Mala calificación por parte de la CGR. Mala imagen ante las comunidades del no cumplimiento de ejecución.	Prever tiempos y priorizar

1289 Fuente: información propia de la UTGV

1290 Capítulo VI. Mecanismo para el monitoreo y evaluación

1291 1. Monitoreo del PVQCD

1292 Para la implementación del plan se establece una plantilla que permite la evaluación
 1293 y el control anual de lo entendido, de acuerdo a cada política, logrando establecer
 1294 para cada una de ellas indicadores que permiten medir un resultado anual de
 1295 acuerdo a los que se programó y lo que se logró, mediante el cual se logra medir y
 1296 analizar los resultados para mejorar o replantear las metas para los próximos años.
 1297 Tal y como a la fecha se ha llevado en la práctica, realizando inspecciones,
 1298 seguimiento y control de los proyectos bajo su ejecución por contratación, y así
 1299 continuando llevando a cabo cada finiquito de obra, se incluirá una matriz según
 1300 escenario de cada política aprobada, con el fin de llevar el control lo ejecutado o
 1301 pendiente por ejecutar, y en muchos casos con participación ciudadana mediante
 1302 encuestas de satisfacción o bien, calidad del servicio obtenido en cuanto a la
 1303 mejoría de la intervención realizada en los barrios.

1304 Tabla 51. Matriz de programación y monitoreo del PVQCD

Política	Escenarios	Meta	Indicador	Programación de las Metas (por año)	Logros	Cumplimiento
----------	------------	------	-----------	-------------------------------------	--------	--------------



				1	2	3	4	5	To tal	1	2	3	4	5	To tal	1	2	3	4	5	To tal
Intervenir los caminos que dan acceso a sectores de zona de producción agrícola y ganadería, con un TPD y nivel de producción medio – alto. Para el fomento del desarrollo agroindustrial.	Escenario 2: Intervención de caminos de zona de producción agrícola con un TPD y producción alta	Intervenir 4,70 km de caminos de zona de producción agrícola con un TPD y Producción ALTO	Cantidad de kilómetros intervenidos anualmente	0,600	1	0,900	1,150	1,050	4,70												
	Escenario 3: Intervención de caminos de zona de producción agrícola con un TPD y producción media	Intervenir 2,26 km de caminos de zona de producción agrícola con un TPD y Producción MEDIA	Cantidad de kilómetros intervenidos anualmente	0,378	0,200	0,578	0,200	0,150	2,255												
Mantener en regular estado los caminos que forman parte de los cuadrantes de cabecera del distrito y cuadrantes urbanos, tipo A y	Escenario 4: Caminos en ESTADO REGULAR tipo A y B (urbano y TPD alto /medio)	Mantener 7,75 km de caminos en estado REGULAR tipo A y B (urbano y TPD alto-medio)	Cantidad de kilómetros intervenidos anualmente	1,4	1,5	1,6	1,6	1,650	7,75												



B del distrito.																			
Intervenir los caminos que forman parte de los cuadrantes de cabecera del distrito y cuadrantes urbanos, tipo A y B del distrito, en mal estado.	Escenario 5: Caminos en ESTADO MALO tipo A y B (urbano y TPD alto /medio)	Rehabilitar 1 km de caminos en estado MALO tipo A y B (urbano y TPD alto-medio)	Cantidad de kilómetros intervenidos anualmente	0,4	0,4	0,2	0	0	1										
Invertir en sistemas de alcantarillados de aguas pluviales que está en mal estado en la red vial del distrito y mantenimiento de puentes.	Escenario 7: Intervención evacuación pluviales	Intervención 4,66 km de red vial en evacuación pluvial de los caminos en lastre a rehabilitar, que forman parte del sector agrícola	Cantidad de km de red vial a intervenir anualmente	3,6	0,100	0,100	0,100	0,755	3,6										
	Escenario 10: Mantenimiento de puentes	Mantenimiento general de un puente cada dos años	Cantidad de puentes a intervenir anualmente	1	1	1	1	1	5										



Mejorar la accesibilidad peatonal mediante la construcción y mantenimiento de aceras en cuadrantes urbanos y cabeceras del distrito.	Escenario 8: Mejoras en la accesibilidad peatonal (Tabla 15. Resumen general de corredores viales)	Mantenimiento 1,55 km de aceras en caminos de jerarquía A y B	Cantidad de metros anualmente a intervenir	0,85	0,40	0,15	0,15	1,55										
		Construcción nueva de 1,50 km de aceras en caminos de jerarquía A y B	Cantidad de metros anualmente a intervenir	1,5					1,5									
Seguridad Vial (considera la movilidad segura y sostenible)	Escenario 6: Mejoramiento de seguridad vial en proyectos nuevos	Incluir señalización vertical y demarcación horizontal en proyectos de caminos en asfalto a rehabilitar, siendo 0,800 km de red vial	Cantidad de km anualmente a intervenir	1,2				0,700	1,90									
		Incluir señalización vertical en proyectos de caminos en lastre a rehabilitar y caminos	Cantidad de km anualmente a intervenir	3				1,655	4,66									



		de asfalto a mantene r, siendo 7,91 km de red vial																		
Atención de emergencias	No hay escenario como tal. Sin embargo, dependerá de los inviernos que se puedan dar	Se atenderán los caminos en general que se presenten en emergencias	Destinar el 1% anual de los recursos provenientes de la Ley 9329 para la atención de emergencias en las rutas prioritarias de la red vial.	1	1	1	1	1	5											
Participación ciudadana	Escenario 9: Participación ciudadana	Conformación y funcionamiento de 1 comité de caminos en cada sector del distrito de Cervantes.	Cantidad de comités de caminos conformados y en funcionamiento.	2	2	2	2	2	10											
		Desarrollar planes de trabajo de mantenimiento y conservación.	Cantidad de talleres y actividades de información y mantenimiento a realizar con los comités	3	3	3	3	3	15											



1334 procederá a analizar cada matriz que estará incluida en un expediente de cada
1335 política, con el fin de verificar el cumplimiento porcentual y así en general el
1336 cumplimiento del PVQCD. Mismo que permitirá llevar un histórico y seguimiento de
1337 lo intervenido y atendido en los 5 años del plan, y así con fundamento, poder tener
1338 información asertiva para la realización de un nuevo plan quinquenal de los
1339 siguientes años. Esto a realizar por la UTGV con personal propio con un Ingeniero
1340 y un colaborador (inspector), donde el mayor gasto operativo es el combustible y el
1341 mantenimiento de los vehículos a utilizar.

1342 A finde planificar los recursos para la evaluación, se incluiría:

- 1343 - Insumos como impresiones y bitácoras digitales (matrices).
- 1344 - Instrumentos a utilizar como visitas de campo, informes semanales y
1345 encuestas a la comunidad.

1346 Lo anterior concerniente en medir directamente el nivel de cumplimiento de cada
1347 una de las intervenciones planificadas, permitiendo observar y analizar el
1348 alineamiento que existe entre las políticas, las metas planteadas y los indicadores
1349 establecidos para su medición, facilitando la planificación operativa (PAO) de la
1350 UTGV que actualmente se lleva año a año.

1351 Además, para la evaluación del PVQCD, se propone la utilización de indicadores de
1352 gestión y resultados. Los indicadores son mediciones que enriquecen la evaluación,
1353 hay de tres tipos: indicadores de gestión, de efecto y de impacto.

1354 3.1 Indicadores de gestión

1355 Tabla 53. Indicadores de gestión

Nivel de la intervención	Indicador	Medio de verificación	Línea Base	Resultados				
				Año-1R	Año-2R	Año-3R	Año-4R	Año-5R
Gestión	Porcentaje presupuestario para el mejoramiento de la Red Vial Cantonal	Registros presupuestarios municipales	Desempeño de acuerdo al plan operativo	II	II	II	II	II
	Cantidad de proyectos ejecutados para la conservación de la Red Vial Cantonal	Registros municipales según control de intervención de obra o proyecto	Cantidad de km intervenidos según planeación operativa	II	II	II	II	II
	Cantidad de espacios de participación ciudadana realizados según sector a intervenir mediante el PVQCD	Levantamiento de contactos de líderes comunales	Sectores incluidos dentro de la participación ciudadana	II	II	II	II	II
	Cantidad de caminos de la RVC intervenidos	Registros municipales mediante matriz de intervención	Cantidad de km intervenidos al año según cada política	II	II	II	II	II
	Cantidad de metros de aceras peatonales	Registros municipales	Metros aceras al año	II	II	II	II	II

1356 Fuente: Elaboración propia UTGV y del programa
1357 Indicadores de efecto

1358
1359 Tabla 54. Indicadores de efecto



Nivel de la intervención	Indicador	Medio de verificación	Línea Base	Resultados				
				Año-1	Año-2	Año-3	Año-4	Año-5
Efecto	Porcentaje de accidentes de tránsito ocurridos por falta de señalización durante el periodo del plan	Solicitud de registros a la institución competente	Cantidad de accidentes					
	Porcentaje de variación de tránsito vehicular en los sitios generadores de flujo	Levantamiento y conteos vehiculares	Cantidad de tránsito					
	Porcentaje de variación en el tránsito de personas en los corredores viales de acuerdo al sitio generador de flujo	Análisis de flujo peatonal por horarios específicos	Medición de flujo generador					
	Porcentaje de variación de tránsito vehicular en sectores de producción agrícola	Levantamiento y conteos vehiculares	Cantidad de tránsito					

1360
1361
1362

Indicadores de impacto
Tabla 36. Indicadores de impacto

Nivel de la intervención	Indicador	Medio de verificación	Línea Base	Resultados
	Índice de Desarrollo Social del distrito	Informes de Desarrollo Social. Mideplan	Según información suministrada por Mideplan, a fin de distribuir el monto asignado hacia la Municipalidad de Alvarado a distribuir en los tres distritos.	
	Índice de Transparencia del Sector Público	Informe de evaluación de la Defensoría de los Habitantes de la República sobre la transparencia que ofrecen los sitios web de las instituciones públicas costarricenses.	Acceso a la información, rendición de cuentas, participación ciudadana, datos abiertos de gobierno.	

1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377

Fuente: Elaboración propia UTGV y del programa
4. Comunicación y rendición de cuentas del PVQCD
El PVQCD se convierte en una propuesta de intervención para atender un porcentaje limitado de la red vial del distrito, debido a la realidad de las necesidades de inversión y ante una limitada situación presupuestaria actual, donde se depende de transferencias y presupuesto institucional destinado a la atención de la red vial. Por ello, la comunicación y rendición de cuentas a la población es de suma importancia como deber de la administración y derecho de la ciudadanía para un buen desarrollo del PVQCD en pro de la transparencia institucional y pública. Por lo que se parte de que año a año se informe y justifiquen los gastos que conlleva el plan, mediante informes de manera presencial ante el Concejo Municipal, y como nueva alternativa, promocionarlo mediante la página web de la institución y vía redes sociales.
4.1 Redacción del informe final de evaluación



1378 Según seguimiento y cumplimiento de cada proyecto para las políticas definidas, se
 1379 plantea realizar informes de evaluación del proyecto que contenga cada análisis de
 1380 los datos obtenidos según lo planificado, tomando en cuenta todo procedimiento
 1381 realizado. A fin de poder contar con conclusiones destacando toda situación ya sea
 1382 a favor o en contra de cada proyecto, para poder tomar decisiones importantes
 1383 sobre si realmente la intervención está destinada y así, prever recomendaciones
 1384 ante un futuro plan vial.

1385 4.2 Recomendaciones para la rendición de cuentas a la comunidad

1386 Dar a conocer a la mayor cantidad de población del distrito, los resultados del plan
 1387 vial según lo planificado año a año, mediante la página web o redes sociales, de
 1388 igual manera dar a conocer todo informe al Concejo Municipal mediante una
 1389 audiencia pública o comunal abierta, y así poder realizar un tipo de encuesta de
 1390 satisfacción de los administrados, para poder contar con datos fidedignos y analizar
 1391 en base a ello, que mejoras se deberían plantear.

1392 Anexos

1393 Anexo 1. Características y condición de la Red Vial. Distrito: Cervantes. Año: 2021

#	Código	De	A-VEZ-GA	Nombre	Longitud (Km)	Tipo de pavimento de rodillo	Estado de superficie de rodillo (Base II)	Estado de superficie de rodillo (Base II)	Estado del sistema de drenaje (Base II)	Estado del sistema de drenaje (Base II)	Estado de curvas	Estado de curvas	TPO	Integrado	MTS	Accesibilidad a servicios básicos	Población beneficiada (personas por día)	Urbano	Nivel de producción agrícola	Conexión	Tipo intervención
1	5-05-003-00	[INT.A.10] Alto conchín San Pío del La Cruz	[INT.404] Umita Cantonal, Pasasio, Santiago	San Martín, Las Trojes	2.6	1	3	2	3	2	3.0	Regular	246	A	30	Cuenta con Servicios Básicos	45.1	Medio	Medio	Baja / Medio	Conservación
2	1-06-003-00	[INT.A.10] B Bajo	[INT.404] Umita Cantonal, Pasasio, Santiago	Matagorda, Las Trojes	2.4	1	3	2	3	2	2.0	Regular	440	A	38	Cuenta con Servicios Básicos	17.3	Medio	Medio	Baja / Medio	Conservación
3	1-06-004-00	[INT.A.10] Restaurante Molinos de Viento	[Umita Cantonal, Pasasio]	San Capriccio, Pedregal	1.1	1	3	2	3	2	2.0	Regular	30	A	42	Cuenta con Servicios Básicos	14	Bajo	Alto	Baja / Medio	Conservación
4	5-05-007-00	[INT.A.10] Restaurante Molinos de Viento	[INT.A.10] Umita Cantonal, Osamunda, La Cruz	Ciudad del Dato	1.2	1	4	3	3	2	2.0	Regular	476	A	71	Cuenta con Servicios Básicos	36.3	Bajo	Alto	Baja / Medio	Conservación
5	5-06-010-00-A	[INT.A.10] Centro de Talp Cervantes	[INT.C.11] Hacienda Cantonal	San Farcitas	1.6	1	3	2	3	2	2.0	Regular	303	A	71	Cuenta con Servicios Básicos	21.2	Medio	Bajo	Baja / Medio	Conservación
6	1-06-010-00-B	[INT.A.10] Centro de Talp Cervantes	[INT.C.11] Hacienda Cantonal	San Farcitas	1	4	2	1	3	2	2.0	Medio	306	A	71	Cuenta con Servicios Básicos	17.2	Bajo	Alto	Baja / Medio	Conservación
7	1-06-013-00-A	[INT.C.11] Matagorda	[Umita Cantonal, Pasasio]	La Cruz	0.140	1	4	3	4	3	2.0	Buena	130	C	34	Cuenta con Servicios Básicos	24.4	Bajo	Medio	Baja / Medio	Conservación

1394



CONCEJO MUNICIPAL DE DISTRITO DE CERVANTES

9	3-05-023-05-B	(BNT C.33) Matagüines	Límite Central Santiago	La Cruzada	0,751	4	2	1	2	1	1,0	Mala	110	C	34	Cuenta con Servicios Básicos	24,4	Bajo	Medio	Bajo / Nulo	Conservación
9	3-05-021-00	(BNT C.33) Las Perlas, Matagüines	Límite Central La Flor	Matagüines	0,86	4	2	1	2	1	1,0	Mala	81	C	46	Cuenta con Servicios Básicos	13,8	Bajo	Alto	Bajo / Nulo	Conservación
10	3-05-022-01-A	(BNT N.233) Terra Loco	(BNT N.233) El Alto	Las Aguas Terra Loco	1,9	4	2	1	3	2	1,8	Mala	146	B	80	Cuenta con Servicios Básicos	15,2	Bajo	Alto	Bajo / Nulo	Conservación
11	3-05-022-00-B	(BNT N.233) Terra Loco	(BNT N.233) El Alto	Las Aguas Terra Loco	1,8	1	3	2	3	2	1,0	Regular	148	A	80	Centro de salud y/o educativo	15,1	Alto	Nulo	Alto	Conservación
12	3-05-023-05	Finca Tanque Manual Ulica	Calle Sin Salida	Los Ulica	0,8	4	2	1	1	1	1,0	Mala	53	C	43	Cuenta con Servicios Básicos	29	Mala	Medio	Bajo / Nulo	Mejoramiento
13	3-05-029-00	Calle Urbana Cuadrantes	Cervantes Centro	Cuadrantes El Alto	1,8	1	4	3	4	3	1,0	Buena	1080	A	76	Centro de salud y/o educativo	76	Alto	Nulo	Alto	Conservación
14	3-05-046-00	(BNT C.3) Cruz 30000 y 30600	(BNT N.218) Finca casa	La Dulcinea 1	0,8	4	2	1	1	1	1,0	Mala	48	C	42	Cuenta con Servicios Básicos	22	Bajo	Alto	Bajo / Nulo	Conservación
15	3-05-047-00	(BNT C.3) Cruz en sustrato de la entrada 13080m	Calle Sin salida	La Dulcinea 1	0,8	4	2	1	1	1	1,0	Mala	23	C	39	Cuenta con Servicios Básicos	16,7	Bajo	Alto	Bajo / Nulo	Conservación
16	3-05-048-00	(BNT C.302) Cruz 30600 y 30650	(BNT C.317) Finca Jurente cruce tanque central	Asentamiento Las Aguas	0,8	4	3	2	3	2	1,0	Regular	142	C	49	No cuenta con servicios básicos	6,25	Bajo	Alto	Bajo / Nulo	Mejoramiento
17	3-05-049-00	(BNT C.3) Matagüines	(BNT C.131) Trapiche Saccharina	El Trapiche	0,5	4	1	1	1	1	1,0	Mala	42	C	33	Cuenta con Servicios Básicos	28	Bajo	Medio	Bajo / Nulo	Conservación
18	3-05-050-00	(BNT C.3) Casa Francisco Guzman	(BNT C.10) Finca Trapiche Saccharina	Calle de Agua	0,5	4	2	1	1	1	1,0	Mala	25	C	39	No cuenta con servicios básicos	18	Bajo	Alto	Bajo / Nulo	Conservación
19	3-05-051-00	(BNT C.2) Los Caballeros	(BNT C.101) Los Pájaros	El Ocaso	0,98	4	2	1	1	1	1,0	Mala	59	C	31	No cuenta con servicios básicos	5,8	Bajo	Alto	Bajo / Nulo	Conservación
20	3-05-053-00	(BNT C.2) San Mateo Las Trojes	Cruz con Umalfa	Los Umalfa	0,7	4	2	1	1	1	1,0	Mala	38	C	38	No cuenta con servicios básicos	8,8	Bajo	Alto	Bajo / Nulo	Conservación
21	3-05-055-00	(BNT N.18) Central en Iglesia católica	(BNT N.22) El Bajo	San Francisco	0,65	1	4	3	3	2	1,3	Regular	270	A	41	Cuenta con Servicios Básicos	96,4	Alto	Nulo	Medio	Conservación
22	3-05-056-00	Finca y Ermita San Francisco	(BNT C.63) Arturo Quirós	Marcelino Jiménez	0,8	1	4	3	3	2	1	Regular	108	B	58	No cuenta con servicios básicos	139	Medio	Bajo	Medio	Conservación
23	3-05-057-00	Finca y Pabellón Torro Cervantes	(BNT C.38) Cabuyal, Finca y finca Las Cochinas	Las Cochinas	1,4	1	4	3	3	2	1,3	Regular	110	A	40	Cuenta con Servicios Básicos	35,7	Bajo	Medio	Bajo / Nulo	Conservación
24	3-05-058-00	Límite Central Drenaje, La Puente	(BNT C.22) Las Aguas	Aguas Cabuyal	1,4	4	1	2	2	2	1,0	Regular	140	B	62	Cuenta con Servicios Básicos	15,7	Medio	Alto	Bajo / Nulo	Mejoramiento
25	3-05-059-00	(BNT N.402) Cervantes Recoyer	(BNT C.22) Las Aguas - Hacienda La Fortuna	El Asentamiento	1,7	5	3	1	1	1	1,0	Mala	63	C	31	No cuenta con servicios básicos	4,7	Bajo	Alto	Bajo / Nulo	Rehabilitación
26	3-05-060-00	(BNT N.201) Pacayo - Capelades	(BNT N.401) Finca y Casita Naja	Las Salinas	1	1	1	1	1	1	1,0	Mala	30	C	25	No cuenta con servicios básicos	4,4	Bajo	Alto	Bajo / Nulo	Rehabilitación
27	3-05-061-00	(BNT N.10) Berro San Andrés	(BNT C.40) Los Salinas	Trapiche Alto	3	1	4	3	3	2	1,3	Regular	125	B	37	Cuenta con Servicios Básicos	6	Bajo	Medio	Bajo / Nulo	Conservación
28	3-05-062-00	(BNT C.81) Trapiche El Alto	Calle Sin Salida	Los Pecos	0,6	4	3	2	2	1	1,3	Mala	95	C	49	Cuenta con Servicios Básicos	26,7	Bajo	Alto	Bajo / Nulo	Conservación
29	3-05-063-00	(BNT C.81) Trapiche El Alto	Calle Sin Salida	Los Pecos	0,6	4	3	1	1	1	1,0	Mala	40	C	30	No cuenta con servicios básicos	10	Bajo	Medio	Bajo / Nulo	Conservación
30	3-05-070-00	Calle Urbana Cuadrantes	El Bajo	Cuadrantes Plaza El Bajo	0,8	1	3	1	1	1	1,0	Mala	397	A	44	Cuenta con Servicios Básicos	76	Alto	Nulo	Medio	Conservación
31	3-05-073-00	Calle Urbana Cuadrantes	Urbanización Moravia	Cuadrantes Moravia	0,7	1	4	3	4	3	1,0	Buena	110	B	44	Cuenta con Servicios Básicos	182	Alto	Nulo	Medio	Conservación
32	3-05-074-00	(BNT N.403) Finca casa Ezequiel Pérez	(BNT N.403) Finca casa Fernando Dech Tereno	Las Zafra	0,81	1	4	3	3	2	1,3	Regular	61	B	60	Cuenta con Servicios Básicos	81,4	Medio	Bajo	Bajo / Nulo	Conservación
33	3-05-077-00	Calle Urbana Cuadrantes	Barra Estuque	Cuadrantes Barro Santa Estuque	0,7	1	4	3	3	2	1,3	Regular	110	A	63	Centro de salud y/o educativo	171	Alto	Nulo	Medio	Conservación
34	3-05-079-00	(BNT C.8) Santiago	Finca Mencia	Las Cochinas	0,8	5	3	1	3	1	1,0	Mala	46	C	26	No cuenta con servicios básicos	7,8	Bajo	Alto	Bajo / Nulo	Rehabilitación
35	3-05-080-00	(BNT C.403) Casa Pablo Aguilera	(BNT C.23) Las Aguas	Finca Aguilera Arturo Quirós	1,8	4	2	1	1	1	1,0	Mala	101	B	51	Cuenta con Servicios Básicos	24	Bajo	Medio	Bajo / Nulo	Conservación
36	3-05-082-00	(BNT N.10) Casa de Julio Calvo	Viva Cuadrante	Las Salinas	0,8	1	4	3	3	1	1,3	Regular	89	C	43	Cuenta con Servicios Básicos	93,3	Medio	Bajo	Bajo / Nulo	Conservación
37	3-05-084	Calle Urbana Cuadrantes	Berro Sin salida	Cuadrantes San Isidro	0,8	1	4	3	3	2	1,3	Regular	69	B	50	Cuenta con Servicios Básicos	80,5	Alto	Nulo	Medio	Conservación

1395

1396



	Tipo de intervención	Norma de calidad	Costo/m²	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5					
Escenario 2	Intervención de caminos de zona de producción agrícola con un TFD y producción alta	Lastre Malo - Lastre Bueno (Lm → Lb)	€ 42 141 626,71	1,000	€ 55 989 962	1,000	€ 58 070 205	1,000	€ 58 989 730	1,000	€ 58 163 431	0,960	€ 55 797 122
	Mantenimiento (de las intervenciones)	Lastre Bueno- Lastre Bueno (Lb → Lb)	€ 39 762 278	0,000	€ -	1,000	€ 17 672 124	0,500	€ 8 836 062	0,250	€ 4 418 031	0,500	€ 8 836 062
Escenario 3	Intervención de caminos de zona de producción agrícola con un TFD y producción media	Lastre Malo - Lastre Bueno (Lm → Lb)	€ 32 141 626,71	0,461	€ 24 167 364	0,461	€ 24 836 697	0,461	€ 25 524 674	0,461	€ 26 211 707	0,461	€ 26 902 226
Escenario 4	Caminos en ESTADO REGULAR tipo A y B (urbano y TFD alto /medio)	Asfalto Regular - Asfalto Regular (Ar → Ar)	€ 19 524 123,01	0,600	€ 11 469 242	0,600	€ 11 776 766	0,700	€ 14 120 146	0,600	€ 11 438 226	0,950	€ 18 108 930
Escenario 5	Caminos en ESTADO MALO tipo A y B (urbano y TFD alto /medio)	Asfalto Malo - Asfalto Bueno (Am → Ab)	€ 40 442 272,18	0,200	€ 3 996 825	0,20	€ 10 232 628	0,20	€ 10 528 072	0,20	€ 10 807 388	0,00	€ -
Escenario 6	Mejoramiento de seguridad vial en proyectos nuevos	Mejoramiento	€ 2 038 322,00	0,160	€ 335 165	0,160	€ 344 449	0,160	€ 353 390	0,160	€ 363 796	0,160	€ 373 872
		Mejoramiento	€ 585 520,00	1,581	€ 628 066	1,581	€ 645 408	1,581	€ 661 230	1,581	€ 679 546	1,581	€ 698 388
Escenario 7	Intervención evacuación peatonales	Lastre Malo - Lastre Bueno (Lm → Lb)	€ 1 880 962,68	2,265	€ 7 948 992	0,000	€ -	0,000	€ -	0,000	€ -	0,000	€ -
Escenario 8	Mejoras en la accesibilidad peatonal (Tabla 15 Resumen general de correcciones viales)	Mantenimiento	€ 5 580 000,00	0,70	€ 4 024 186	0,25	€ 3 062 695	0,25	€ 3 119 031	0,25	€ 3 211 665	0,00	€ -
		Construcción nueva	€ 9 297 700,00	1,58	€ 14 139 714	0,00	€ -	0,00	€ -	0,00	€ -	0,00	€ -
Escenario 10	Mantenimiento de puentes	Mantenimiento	€ 1 475 305,88	1,00	€ 1 516 223	1,00	€ 1 558 223	1,00	€ 1 601 265	1,00	€ 1 645 244	1,00	€ 1 691 231
Escenario 11	UTGV	Salarios	€ 30 452 995,04	1,00	€ 39 528 145	1,00	€ 40 622 796	1,00	€ 41 737 770	1,00	€ 42 865 906	1,00	€ 44 002 087
		Costos Administrativos (Oficina)	€ 4 384 875,50	1,00	€ 4 403 587	1,00	€ 4 525 546	1,00	€ 4 660 963	1,00	€ 4 779 733	1,00	€ 4 912 122
		Gastos operativos y mantenimiento de la maquinaria	€ 30 750 000,00	1,00	€ 31 882 775	1,00	€ 32 477 154	1,00	€ 33 378 761	1,00	€ 34 363 287	1,00	€ 35 261 443
	Materiales	€ 1 095 893,51	1,00	€ 1 153 965	1,00	€ 2 213 613	1,00	€ 2 274 931	1,00	€ 2 337 967	1,00	€ 2 402 708	

1404
1405
1406
1407
1408
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1420
1421
1422
1423

Referencias

Costa Rica. Decreto N° 40138-MOPT, Reglamento al inciso b) del artículo 5 de la Ley N° 8114. (2017, febrero). Diario Oficial la Gaceta Alcance 41.

López, S. y Vargas, C. (2015). Costos de Intervención (Material de Clase). Capacitación para la elaboración de Planes de Conservación, Desarrollo y Seguridad Vial Cantonal. LanammeUCR, San José, Costa Rica.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes (2017). Guía para la formulación y seguimiento del plan vial quinquenal de conservación y desarrollo, MOPT-02-08-02-001-2017. San José, Costa Rica.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes. (2014). Manual de especificaciones técnicas para realizar el inventario y evaluación de la Red Vial Cantonal, De No. 38578-MOPT- 21-10-2014. San José, Costa Rica.

Schliessler, A.& Bull, A. (1992). Caminos: un nuevo enfoque para la gestión y conservación de redes viales. Naciones Unidas, CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Veas, L. y Pradena, M. (2010). Aplicaciones de la administración integral de proyectos en la industria de la construcción: Segunda parte, proyectos viales. Revista de la construcción, 9(2), 89-96. <http://doi.org/10.4067/S0718-915X2010000200009>



Compartiendo nuestro ...

Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo de Cervantes
Periodo 2023-2027

Equipo Municipal:

- UTGV: Ing. Betsy Quesada Echavarría
- Intendencia: Gustavo Castillo Morales
- Viceintendencia Mariana Calvo Brenes

CONCEJO MUNICIPAL DE DISTRITO DE CERVANTES

mopt **CNA** **giz** **BID** **PVQCD**

1424

CMD DISTRITO DE CERVANTES

- ✓ Distritos del Cantón de Alvarado de la provincia de Cartago. Zona sumamente rural y de paso hacia Turrialba-Limón por ruta nacional 10 y 403.
- ✓ Territorio con una actividad agrícola muy fuerte y asentamientos del INDER donde se ha dado apertura a muchos de los caminos de la red vial del distrito

Los sitios que generan flujos de personas y vehículos en el Distrito de Cervantes, se localizan en "el centro" no hay transporte a lo interno, por lo que el medio de transporte de la población es vehículo propio o privado ("porteador").

Con una densidad de población por km² de 404,5 y un índice de desarrollo social de 79,21.

Nivel de Producción (Km)

Categoría	Porcentaje
Alta	17%
Medio	23%
Bajo	60%

Urbano (Km)

Categoría	Porcentaje
Alta	17%
Medio	23%
Bajo	60%

mopt **CNA** **giz** **BID** **PVQCD**

1425

CMD DISTRITO DE CERVANTES

- ✓ El mejoramiento de la infraestructura vial en el distrito ha constituido un proceso paulatino, que ha podido desarrollar y mejorar su infraestructura vial, para una red vial que comprende 43,53 km.
- ✓ Teniendo una red vial de:

Tipo de superficie de rueda (km)

Categoría	Porcentaje
Asfalto	10%
Gravel	20%
Tierra	70%

Estado superficie de rueda (km)

Categoría	Porcentaje
Bueno	10%
Regular	20%
Mal	70%

Mapa Red Vial del Distrito de Cervantes

mopt **CNA** **giz** **BID** **PVQCD**

1426

CMD DISTRITO DE CERVANTES

POLITICAS

Sectores de producción agrícola	Sectores cuadrantes urbanos	Sistemas de alcantarillados	Accesibilidad peatonal
Intervenir caminos con acceso a zona de producción agrícola y ganadera	Mantener los caminos en regular estado o intervenir los caminos en mal estado	Incorporar mejoras en la red vial en lastre del sector agrícola	Mantenimiento y construcción nueva de aceras en cuadrantes urbanos y cabeceras del distrito

Políticas de componentes transversales:

- Seguridad vial
- Atención de emergencias
- Participación ciudadana (promover)

mopt **CNA** **giz** **BID** **PVQCD**

1427



PROPUESTA para la Gestión de la Red Vial: Abarcando mayor parte de ejecución, atendiendo no la totalidad de los escenarios planteados sino una parte de cada uno de ellos, no dejando de lado siempre la política de mejorar las condiciones actuales del sector agropecuario.

Escenario	Descripción	Elementos
1	Camino alta producción, Jerarquía A y B (SR malo)	REHABILITACION (SECTOR AGRICOLA)
2	Camino media TPD-producción, (SR malo)	
3	Mantenimiento caminos alto TPDurbano, (SR regular)	CUADRANTES Y CASCO URBANO
4	Mejoramiento caminos altomedio- urbano (SR malo)	
5	Señalamiento y demarcación vial	Incorporar en las intervenciones
6	Accesibilidad peatonal	Mejoras y mantenimiento de aceras, incluyendo ley 7600
7	Mantenimiento de puentes	Proyectos nuevos
8	Evacuación de aguas pluviales	
9	Participación ciudadana	Promover

1428

ESTRATEGIA GENERAL PARA EL SEGUIMIENTO DEL PLAN:

Que se plantea diferente a la gestión Vial?

- Conlleva todo un proceso de planificación, involucrando a la ciudadanía. Determinando objetivos/metad mediante un diagnostico de la red vial del distrito. No se contaba con un plan vial en específico.

Que es critico para cumplir la propuesta?

- Tiempos de giro de los desembolsos para ejecutar a tiempo.
- Presupuesto muy limitado.
- Contar con un monto fidedigno año a año para ejecutar en tiempo y forma.
- Dependencia de la municipalidad de Alvarado para la aprobación de presupuestos por parte de la Contraloría.

Seguimiento...

- Programación y monitoreo.
- Controlar el avance. Mediciones continuas de seguimiento de la ejecución.
- Documentación (Inclusión de expedientes).
- Evaluar resultados. Comprender los factores de causafecto que llevaron al éxito o cumplimiento del plan. Y así, extraer conclusiones útiles para futuros planes.
- Rendición de cuentas y finiquito plan anual operativo.

Actores: apoyo comunal e institucional.

1429

Tabla 41. Propuesta I. Ilimitada

Escenario	Descripción corta	Costo				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Mantenimiento Red Vial Doble	€ 104.116.073,65	€ 189.763.267,37	€ 194.472.514,25	€ 191.850.804,25	€ 164.063.671,08
2	Camino producción y TPD abo	€ 104.662.771,20	€ 88.134.725,68	€ 86.557.964,59	€ 80.239.076,11	€ 87.572.104,50
3	Camino producción y TPD media	€ 66.449.238,40	€ 39.295.731,05	€ 42.391.200,19	€ 38.283.745,29	€ 12.760.899,35
4	Camino estado regular A y B	€ 71.559.312,15	€ 73.073.836,90	€ 52.673.284,15	€ 50.530.575,63	€ 35.103.284,53
5	Camino estado malo A y B.	€ 418.972,60	€ 430.584,30	€ 442.539,60	€ 454.815,65	€ -
6	Mejoramiento seguridad vial	€ 7.840.952,54	€ 8.066.482,48	€ 8.290.452,25	€ 8.520.429,40	€ 8.756.786,11
7	Intervención aguas pluviales	€ 12.649.216,44	€ 13.000.105,71	€ 13.360.728,64	€ 13.721.355,25	€ 14.112.263,05
8	Accesibilidad peatonal	€ 4.613.637,91	€ 4.741.820,23	€ 4.873.152,77	€ 5.008.334,03	€ 5.147.265,22
9	Participación Ciudadana	€ 1.027.740,00	€ 1.056.249,51	€ 1.085.549,07	€ 1.115.663,02	€ 1.146.011,51
10	Mantenimiento de puentes	€ 1.516.262,22	€ 1.550.343,89	€ 1.601.572,35	€ 1.645.999,97	€ 1.691.660,01
11	UTGV	€ 70.708.197,87	€ 80.891.563,28	€ 83.135.485,24	€ 85.441.673,68	€ 87.811.825,92
TOTAL=		€ 533.570.386,99	€ 480.012.520,99	€ 489.284.453,91	€ 446.822.472,48	€ 418.146.871,28

1430



Propuesta N. 2. Mantenimiento total de la red vial						
Escenario	Descripción corta	Cada				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Mantenimiento de toda la red vial del Distrito de Cervantes	€ 199 613 859	€ 185 684 490	€ 210 825 629	€ 208 650 369	€ 181 327 353
AÑO		1	2	3	4	5
INGRESO		€ 129 936 967,53	€ 125 061 111,21	€ 120 348 976,30	€ 115 797 700,09	€ 111 404 631,77

1431

Tabla resumen de la propuesta N.2						
Escenario	Descripción corta	Cada				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Escenario 1: Mantenimiento de toda la red vial del distrito	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2	Escenario 2: Rehabilitación de los caminos de Producción TPD alta	€ 88 183 490	€ 91 831 386	€ 90 188 460	€ 94 723 803	€ 91 288 981
3	Escenario 3: Rehabilitación del 30% de los caminos de producción y TPD media	€ 11 391 313	€ 11 704 758	€ 12 031 027	€ 12 384 266	€ 14 346 317
4	Escenario 4: Caminos en ESTADO REGULAR tipo A y B (urbano y TPD alto-medio)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
5	Escenario 5: Rehabilitación de los caminos en mal estado tipo A y B (urbano y TPD alto-medio)	€ 9 936 625	€ 10 222 629	€ 10 518 072	€ 10 807 388	€ -
6	Escenario 6: Mejoramiento de seguridad vial en proyectos nuevos	€ 3 320 288	€ 1 015 922	€ 1 384 973	€ 1 433 814	€ 1 473 325
7	Escenario 7: Intervención evacuación pluvial	€ 4 052 935	€ 4 998 389	€ 5 126 568	€ 3 268 573	€ -
8	Escenario 8: Mejoras en la accesibilidad peatonal (Tabla resumen general de corredores viales)	€ -	€ -	€ 400 866	€ 1 187 427	€ 1 514 618
9	Escenario 9: Participación ciudadana	€ 500 000	€ 500 000	€ 500 000	€ 500 000	€ 500 000
10	Escenario 10: Mantenimiento de puentes	€ 117 165 239	€ 123 405 218	€ 120 324 706	€ 129 920 045	€ 113 094 307
TOTAL		€ 199 613 859	€ 185 684 490	€ 210 825 629	€ 208 650 369	€ 181 327 353
AÑO		1	2	3	4	5
INGRESO		€ 129 936 967,53	€ 125 061 111,21	€ 120 348 976,30	€ 115 797 700,09	€ 111 404 631,77

1432

Tabla resumen de la propuesta N.4						
Escenario	Descripción corta	COSTO				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Escenario 1: Mantenimiento de toda la red vial del distrito	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2	Escenario 2: Rehabilitación de caminos alto producción, categoría A y B (SR alto)	€ 40 340 557,90	€ 61 382 149,00	€ 57 432 061,57	€ 77 088 757,61	€ 73 148 756,59
3	Escenario 3: Rehabilitación de caminos medio producción, (SR medio)	€ 7 147 619,07	€ 11 014 056,54	€ 18 868 209,62	€ 11 632 686,25	€ 8 966 183,74
4	Escenario 4: Rehabilitar caminos alto TPD (urbano) (SR regular)	€ 18 113 883,84	€ 18 395 884,92	€ 22 155 854,71	€ 22 749 571,89	€ 24 465 520,22
5	Escenario 5: Mejoramiento caminos alto-medio - urbano (SR alto)	€ 27 136 524,28	€ 27 888 197,00	€ 18 144 628,88	€ -	€ -
6	Escenario 6: Mejoramiento saltilamento y detección vial	€ 3 301 712,85	€ -	€ -	€ -	€ 368 751,64
7	Escenario 7: Accesibilidad peatonal	€ 19 051 093,54	€ 2 337 368,19	€ 908 496,16	€ 921 664,58	€ -
8	Escenario 8: Mantenimiento de puentes	€ 1 516 223,21	€ 1 558 222,59	€ 1 401 365,38	€ 1 645 743,75	€ 1 491 330,83
9	Escenario 9: Evacuación de aguas pluviales	€ 12 211 157,65	€ 3 465 594,63	€ 358 250,70	€ 368 174,25	€ -
10	Escenario 10: Participación ciudadana	€ 500 000,00	€ 500 000,00	€ 500 000,00	€ 500 000,00	€ 500 000,00
TOTAL		€ 129 722 811	€ 124 644 471	€ 119 958 750	€ 114 930 598	€ 111 338 543
AÑO		1	2	3	4	5
INGRESO		€ 129 936 967,53	€ 125 061 111,21	€ 120 348 976,30	€ 115 797 700,09	€ 111 404 631,77

1433

1434

1435

1436

1437

1438

1439

Betsy Quesada Echavarría comenta es importante mencionar que se trabaja por tramos por un periodo de 5 años, el mismo tramo en los 5 años porque así es el Plan quinquenal y hay que cumplir. Eso sería y la idea es que se pueda aprobar el plan quinquenal y ya yo estoy trabajando en el presupuesto para el otro año y esto no se encasilla para el siguiente año puede tener una modificación aprobada por ustedes, ¿no se si tienen alguna consulta?



1440 Roberto Martinez Brenes comenta con respecto a Toro Loco, hay partes que
1441 del todo no se puede, y si en tanto tiempo no se le ha hecho nada y no me refiero a
1442 esta administración sino años atrás entonces, ¿Cuál es la propuesta que le tienen
1443 a ese camino?

1444 Betsy Quesada Echavarría comenta no sé si se acuerdan que en el
1445 presupuesto ordinario esta para intervenir ese camino, como no ha habido
1446 desembolsos pero la idea es intervenirlo este año o que quede en compromiso para
1447 el otro, y en el caso de Toro Loco con la intervención que le vamos a hacer mas lo
1448 del plan quinquenal pues se van a dar mejoras, y darle mantenimiento, de eso se
1449 trata el plan quinquenal darle mantenimiento a unos caminos para que la
1450 intervención no sea tanta en los próximos años.

1451 Roberto Martinez Brenes comenta para mi quedo claro.

1452 Betsy Quesada Echavarría comenta esto lo aprobó la Junta Vial y la idea es
1453 que cada ejecución se dé cuenta ustedes y me van a estar viendo en concejo con
1454 los avances de obras.

1455 Roberto Martinez Brenes comenta quien este de acuerdo con el Plan Vial
1456 Quinquenal de Conservación Vial que levante la mano.

1457 ACUERDO N°01: SE ACUERDA; El Concejo Municipal de Distrito de Cervantes,
1458 ACUERDA con los votos afirmativos de los concejales propietaria(os), Roberto
1459 Martinez Brenes, Ana Jacqueline Araya Matamoros, Alba Lucia Ramirez Aguilar,
1460 Anderson Adrián Calderón Brenes y Margoth Granados Rugama, este Concejo le
1461 da el visto a bueno al Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo de
1462 Cervantes período 2023-2027 presentado por la Intendencia y la Unidad Técnica de
1463 Gestión Vial Municipal. ACUERDO DEFINITIVAMENTE APROBADO.
1464 COMUNIQUESE.

1465 ARTÍCULO IV: CIERRE DE SESIÓN

1466 Cierre de sesión.

1467 Al ser la 6:07 p.m. se concluye la sesión.

1468

1469

1470

1471

1472 Presidente Municipal.

Secretaria Municipal.