



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4507

1 SECRETARIA DEL CONCEJO MUNICIPAL

2 SESION EXTRAORDINARIA NO. 33-2022

3 Sesión extraordinaria No. 33-2022 celebrada por el Concejo Municipal de la
4 Municipalidad de Santa Bárbara de Heredia, el jueves 13 de enero del dos mil veintidós,
5 a las dieciocho horas y treinta minutos con la Asistencia de los **Regidores Propietarios:**
6 Mario Camacho Muñoz, quien preside; Marlen Alfaro Jiménez; Álvaro Morales
7 González; Hamlet Alb. Méndez Matarrita; Francisco Arias Sandoval. Los **Regidores**
8 **Suplentes:** Karen Rocío Arias Salazar; Eliana Paola Sáenz Salazar; Leticia Brenes
9 Barrantes; Ana Cristina Suarez Benavides, Vincer Sánchez Gutiérrez. Los **Síndicos**
10 **Propietarios:** Silvia María Arias Salas; Ana Lorena Ledezma Fonseca; Henry Alb. Alfaro
11 Conejo; Marco Vinicio Moreira Aguilar; Kattia Chaves Esquivel; Brandon José Mora
12 Carballo. **Síndicos Suplentes:** José Luis Ardón Alfaro; Jessenia P. Zarate Hernández;
13 Patricia Lorena Blanco Arroyo, Laura Ma. González Víquez. **Secretaria del Concejo**
14 **Municipal a.i.:** Gricela Ma. Salas Murillo. **Alcalde Municipal:** Ing. Víctor Hidalgo Solís,
15 **Ausente Síndico Suplente:** Hugo A. Sánchez Solórzano.

16 APROBACION ORDEN DEL DIA

17 I.- Plan Quinquenal

18 ACUERDO No. 1702-2022

19 Los Regidores: Mario Camacho Muñoz, quien preside; Marlen Alfaro Jiménez,
20 Francisco Arias Sandoval, Álvaro Morales González; Hamlet Alb. Méndez
21 Matarrita, acuerdan por unanimidad: aprobar el orden del día”.

22 I.- PLAN QUINQUENAL.

23 A. El señor alcalde Ing. Víctor Hidalgo Solís, procede presentar el plan vial
24 quinquenal de conservación y desarrollo para el periodo 2022-2027.

25 Capítulo I.

26 Aspectos generales del plan

27 A continuación, se procede a realizar el siguiente análisis en relación con la importancia
28 para la municipalidad de Santa Bárbara de Heredia de contar con el Plan Vial
29 Quinquenal de Conservación y Desarrollo actualizado, de conformidad con las
30 necesidades reales del cantón y su relación con el marco jurídico aplicable.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4508

1 Análisis normativo

2 De acuerdo con el Decreto Ejecutivo N°40138-MOPT, el Plan Vial Quinquenal de
3 Conservación y Desarrollo, se define como aquella Herramienta que contiene toda la
4 planificación sobre la gestión vial, cuya duración es por cinco años plazo, y compete de
5 manera exclusiva a los gobiernos locales planear, programar, diseñar, administrar,
6 financiar, ejecutar y controlar su construcción, conservación, señalamiento,
7 demarcación, rehabilitación, reforzamiento, reconstrucción, concesión y operación, de
8 conformidad con el plan vial de conservación y desarrollo (quinquenal) de cada
9 municipio.

10 La Red Vial Cantonal (RVC), siguiendo la Ley 9329, se encuentra conformada por todos
11 los caminos y calles bajo administración de los gobiernos locales, inventariados y
12 georreferenciados como rutas cantonales por estas, y que constan en los registros
13 oficiales del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), así como por toda la
14 infraestructura complementaria, siempre que se encuentre en terrenos de dominio
15 público y cumpla los requisitos de ley. No obstante, las aceras, ciclovías, pasos, rutas
16 peatonales, áreas verdes y de ornato, que se encuentran dentro del derecho de vía y
17 demás elementos de infraestructura de seguridad vial entrelazadas a las calles locales
18 y caminos cantonales, el señalamiento vertical y horizontal, los puentes y demás
19 estructuras de drenaje y retención y las obras geotécnicas o de otra naturaleza
20 asociadas con los caminos, forman parte también de la red vial cantonal.

21 Según el Reglamento a la Ley supra, es de carácter obligatorio para los municipios, la
22 formulación de planes quinquenales, los cuales se denominan, Planes Viales
23 Quinquenales de Conservación y Desarrollo (PVQCD), y, de acuerdo con este
24 reglamento, cada municipio en concordancia con las políticas y directrices emitidas por
25 el Concejo Municipal, las recomendaciones y propuestas de la Junta Vial, los Planes
26 Reguladores de Desarrollo Cantonal, así como cualquier otro instrumento de
27 planificación vigente en el cantón, elaborarán el PVQCD.

28 Desde una óptica constitucional, de acuerdo con los artículos 22 (ejercicio de la libertad
29 de tránsito) y 169 de nuestra Carta Fundamental, las municipalidades tienen el deber de
30 velar por la seguridad de las vías públicas ubicadas en el respectivo cantón¹, lo cual se



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4509

1 impone la obligación de adoptar las medidas necesarias para asegurarse que las aceras
2 del cantón cumplan con los requisitos y reúnan las condiciones óptimas para que los
3 peatones transiten libremente y de forma segura, obligación legal para el municipio en
4 fiscalizar y exigir el cumplimiento de los términos dispuestos por el artículo 84 del Código
5 Municipal.

6 Para el tema de mantenimiento y atención exclusiva, de la red vial cantonal, los
7 municipios contarán con los recursos establecidos por el inciso b) del artículo 5 de la
8 Ley N° 8114, Ley de Simplificación y Eficiencia Tributarias, de 4 de julio de 2001, y sus
9 reformas, montos girados directamente a los gobiernos locales por la Tesorería
10 Nacional.

11 Importancia para la Municipalidad de Santa Barbara de contar con un Plan Quinquenal
12 Vial de Conservación y Desarrollo.

13 Este ente municipal contó con el PQVCD para el periodo 2015-2019, cuya visión
14 municipal a grandes rasgos, fue la priorización de las vías cantonales a intervenir
15 anualmente, los recursos, las proyecciones, que contribuyeran a mejorar la
16 accesibilidad, conectividad, economía y buen nivel de servicio en la red de vías públicas
17 del cantón.

18 Sin embargo, actualmente las características sociales, económicas, políticas e
19 institucionales han cambiado sustancialmente respecto de aquellas que experimentó el
20 cantón de Santa Barbara, de forma que, es urgente contar con un nuevo proyecto de
21 planificación municipal que tutele el desarrollo económico y social del cantón, inducido
22 indirectamente a través de cambios en los esquemas de distribución de la población.

23 Con un análisis interdisciplinario de las necesidades del cantón en materias como, por
24 ejemplo, desarrollo económico, social, y de esparcimiento, el gobierno local debe velar
25 para que sus puedan desarrollarse en todos los aspectos integrales en su vida, mediante
26 un plan flexible y ajustable con la realidad social de Santa Bárbara, otorgando e
27 integrando a la vez bases para el mejoramiento de sistemas y modelos de gestión
28 administrativa, organizacional, técnica y operativa. Se deben considerar aspectos como
29 la demografía, en el entendido que, si hay buen estado de los caminos y acceso
30 adecuado, se fomenta la estructuración de comunidades y barrios, asimismo, con una



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4510

1 adecuada red vial cantonal, se propicia en los sectores dedicados a la agricultura,
2 ganadería, turismo, infraestructura, producción de especies menores, industria entre
3 otros, el mejoramiento de sus condiciones y que se establezcan redes de distribución
4 de sus productos, incrementando de esta forma los ingresos de la población
5 concentrada en estos sectores.

6 Desde el ámbito social, las vías son esenciales para facilitar la inclusión social y acceso
7 en igualdad de oportunidades para el trabajo, la educación, desarrollo comercial,
8 acceder a servicios de atención médica, recolección de desechos sólidos, adecuada
9 disposición de aguas negras, lo que resalta la importancia de las vías como parte de los
10 determinantes de la salud de la población.

11 Concretamente, el cantón de Santa Bárbara de Heredia puede catalogarse como un
12 cantón de paso o de conexión entre diferentes cantones, la posición geográfica hace
13 que muchas de las rutas cantonales y nacionales se vean impactadas por un gran flujo
14 vehicular que viene a afectar la infraestructura vial, sin embargo, al mismo tiempo sirve
15 a los centros de población de algunos de los caminos, para verse beneficiados por la
16 afluencia de paso, incrementando la actividad económica, al propiciar el comercio de
17 esas zonas.

18 Ahora bien, mediante planes y acciones tendentes con la seguridad vial, se logra
19 garantizar un funcionamiento idóneo de la circulación en la vía pública, previniendo los
20 accidentes de tránsito, sin embargo, deberá la administración realizar los análisis
21 pertinentes para concretar los trabajos, que promuevan la seguridad vial.

22 Por otra parte, esta Municipalidad en el desarrollo de planes y estrategias, debe de
23 integrar a las organizaciones sociales y las comunidades, mediante modelos
24 participativos de acción ciudadana, fomentando al ciudadano en la participación de
25 todos los procesos de creación, incentivando a la conciencia, rompiendo el paradigma
26 usual de los vecinos del cantón, quienes se consideran únicamente como usuarios, en
27 la mayoría de los casos y no como partícipes en la toma de decisiones de los gobiernos
28 locales.

29 Desde una óptica general en dos instrumentos de rango nacional que, son claves para
30 la gestión vial, procedemos a mencionar por un lado al Plan Nacional de Desarrollo



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4511

1 2019-2022, el cual integra el tema de la Inversión Pública en un solo documento,
2 permitiendo una planificación más estratégica desde el inicio de la Administración y la
3 utilización racional de los recursos públicos. El PNDIP incluye un único objetivo nacional
4 referido a las prioridades definidas por la Administración, enfocado en los ámbitos del
5 desarrollo sostenible (social, económico y ambiental) y tomando como referencia lo
6 establecido en compromisos internacionales vigentes (Anexo: Agenda 2030,
7 Indicadores de Objetivos de Desarrollo Sostenible), este objetivo nacional se asoció a 5
8 indicadores de metas nacionales vinculados con las dimensiones producción, empleo,
9 pobreza, desigualdad y descarbonización de las actividades productivas nacionales.

10 Como dato novedoso, el PNDIP implementa como mecanismo de financiamiento a las
11 denominadas Asociaciones Público- Privadas (APP), las cuales se presentan como una
12 alternativa innovadora de financiamiento para atender funciones del gobierno. Los
13 contratos APP pueden darse con objeto de desarrollar y gestionar nueva infraestructura,
14 contratos para llevar a cabo mejoras significativas a la infraestructura existente y
15 aquellos en los que un socio privado gestiona infraestructura existente o sólo presta
16 servicios públicos, lo cual podría significar una buena opción para trabajar de alguna
17 manera la infraestructura de la RVC ya que sabemos de las limitantes en cuanto a
18 presupuesto que tiene nuestra institución.

19 Por otro lado, El Plan Nacional de Transporte 2011-2035, es el instrumento que rige
20 para la planificación y la propuesta de sistematización del sector transporte en Costa
21 Rica y tiene una vigencia hasta el año 2035, el mismo contempla una visión integradora
22 de las distintas modalidades de transporte para la modernización de sistema y cuyo
23 objetivo principal es la competitividad. Desde esta perspectiva, llama la atención que se
24 debe invertir alrededor de 5.341,1 millones de dólares, en la Red Vial Cantonal, hasta
25 el 2035, para complementar la infraestructura vial nacional y así mejorar la plataforma
26 de desarrollo socio-económico, más importante del país.

27 La ejecución de este Plan se contempla a través de un proceso planificador de las
28 inversiones necesarias, para la modernización del sistema de transportes del país
29 orientado en dos horizontes y/o plazos, uno que va hasta el 2018 y otro al año 2035. El
30 Plan además tiene como metas la sistematización de la planificación y la conservación



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4512

- 1 vial, disponer de una red vial estratégica de alta y mediana capacidad, dos grandes
2 puertos, un aeropuerto, una moderna red ferroviaria y desde luego que el sector privado
3 participe en la gestión de las infraestructuras, bajo el liderazgo y rectoría del MOPT.
4 El MOPT en coordinación con los distintos Gobiernos Locales deberá ir implementando
5 la planificación, ordenación y regulación del tráfico, cohesionar los territorios y lograr
6 integrar al país al comercio internacional, para lo cual debemos asumir toda la normativa
7 y recomendaciones que rigen a nivel nacional e internacional en materia vial y de
8 transporte.
- 9 Que, de acuerdo con lo supra mencionado, es de suma importancia para este municipio
10 y para la comunidad de Santa Bárbara de Heredia, la implementación del PQVCD, como
11 el instrumento fundamental para la planificación vial del cantón; estableciendo políticas,
12 criterios y parámetros, que van a determinar la operacionalización de las obras y
13 proyectos viales para:
- 14 I. Perfeccionar la disposición de la red vial cantonal, con el objeto de que la red de vías
15 de caminos y carreteras mejore su calidad, ya que actualmente no es acorde con los
16 requerimientos del cantón de Santa Bárbara, otorgando e integrando a la vez bases
17 para el mejoramiento de sistemas y modelos de gestión administrativa, organizacional,
18 técnica y operativa.
- 19 II. Con un buen estado de los caminos y acceso adecuado, se fomenta la estructuración
20 de comunidades y barrios que, como resultado conllevaría una reducción significativa
21 de los asentamientos informales en situación de desalojo e inhabitabilidad.
- 22 III. Que, con una adecuada red vial cantonal, se propicia en los sectores dedicados a la
23 agricultura, ganadería, turismo, infraestructura, producción de especies menores,
24 industria entre otros, el mejoramiento de sus condiciones y que se establezcan redes de
25 distribución de sus productos, incrementando de esta forma los ingresos de la población
26 concentrada en estos sectores.
- 27 IV. Desde el ámbito social, las vías son esenciales para facilitar la inclusión social y
28 acceso en igualdad de oportunidades para el trabajo, la educación, desarrollo comercial,
29 acceder a servicios de atención médica, recolección de desechos sólidos, adecuada



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4513

1 disposición de aguas negras, lo que resalta la importancia de las vías como parte de los
2 determinantes de la salud de la población.

3 V. Concientizar a la población en general sobre la importancia de la seguridad vial, y
4 considerarlo como un eje transversal en los proyectos que se desarrollen en el cantón.

5 VI. Que se debe considerar en todos los proyectos la participación ciudadana por medio
6 de grupos organizados, a los diferentes actores sociales y además participación de la
7 Niñez y la Adolescencia, de esta manera se promueve el Modelo de Conservación Vial
8 Participativa

9 VII. Construir, rehabilitar, ampliar y conservar la red vial cantonal incluyendo los puentes
10 cantonales para facilitar la trayectoria de los usuarios, mejorando la movilidad del
11 transporte público y disminuyendo los tiempos de duración en su desplazamiento para
12 cumplir con sus diferentes actividades, como, por ejemplo; educación, trabajo, atención
13 médica, entre otras.

14 VIII. Que, al mejorar la red vial cantonal, se garantiza además el acceso de los vecinos
15 del cantón a servicios públicos eficientes.

16 IX. Además, se debe establecer el procedimiento adecuado para el recibimiento de
17 futuras calles y caminos de índole público en el cantón, siempre que este esté cuente
18 con los criterios técnicos favorables establecidos por los regímenes normativos de este
19 municipio, así como las instituciones competentes cuando proceda; para que sean
20 declaradas de acuerdo con el bloque de legalidad y/o las reglas unívocas de la ciencia
21 o de la técnica, o a principios elementales de justicia, lógica o conveniencia.

22 Capítulo II.

23 Características del cantón vinculadas a la red vial

24 1. Reseña Histórica

25 El Cantón de Santa Bárbara fue constituido en el gobierno de don Próspero Fernández
26 Oreamuno, según Ley N° 22 del 29 de Setiembre de 1882, se le otorgó el título de Villa
27 a la población de Santa Bárbara, cabecera del nuevo cantón creado en esa oportunidad.
28 En el presente siglo, en la Ley N° 4574 del 4 de mayo de 1970, se promulgo el Código
29 Municipal que en su artículo 3° le confirió a la Villa la categoría de Ciudad por ser
30 cabecera de cantón.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4514

1 El origen del nombre del Cantón de Santa Bárbara se remonta al paraje primitivo, según
2 una versión popular, una vecina llamada Bárbara, obtuvo de un padre franciscano una
3 pequeña imagen de una Santa, entonces le hizo un altar en su casa, a ella acudía
4 cuando se producían las tormentas que eran muy frecuentes y fuertes en el sitio, la
5 Santa oía los ruegos de su devota, por lo que los vecinos poco a poco se fueron
6 enterando y comprobando de sus bondades hasta que definitivamente se impuso
7 unánimemente su devoción. Al erigirse la ermita se le dio el nombre de Santa Bárbara,
8 que luego se otorgó al distrito cuando se estableció y por consiguiente se conservó al
9 crearse el cantón.

10 El territorio que actualmente corresponde al cantón de Santa Bárbara fue habitado por
11 aborígenes del llamado Reino Huetar de Occidente, que a inicios de la conquista eran
12 dominados por el Cacique Garabito.

13 A inicios del año 1663, en Cartago se procedió al repartimiento de potreros para ganado
14 y labranza en el valle de Barva, Uno de los beneficiarios fue don Joseph de Sandoval
15 Ocampo, que le correspondió lo que hoy es Jesús, otras tierras que se distribuyeron
16 fueron Los Anonos o Tepatalonga que se encontraban al norte de la actual ciudad de
17 Santa Bárbara y de San Pedro.

18 Para 1821 se menciona el barrio Santa Bárbara, que se denominaba Churruca o
19 Surrucho. Cabe mencionar que los progenitores de los actuales habitantes de Santa
20 Bárbara, fueron en su mayoría heredanos y barveños, que se desplazaron hacia el
21 noreste y oeste de sus respectivos lugares de origen.

22 En 1825 el inglés John Hale denunció y obtuvo las tierras que se encuentran en lo que
23 actualmente corresponde a Santo Domingo, los cuales se conocían desde esta fecha
24 como “del inglés”. Esos terrenos fueron vendidos en 1836 a los vecinos de Santa
25 Bárbara, San Pedro, San Juan y Jesús, quienes lo pagaron con los beneficios que
26 obtenían con las ventas de dulce.

27 En 1837, los pobladores de Santa Bárbara solicitan permiso para construir una ermita,
28 que quedaba a dos cuadras al sur de donde se encuentra la actual iglesia. En el año de
29 1852 durante el episcopado de Monseñor Joaquín Anselmo Llorente y Lafuente, primer
30 obispo de Costa Rica, se inició la construcción del nuevo templo y actual. Y para ese



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4515

1 mismo año se erigió la Parroquia dedicada a Santa Bárbara, la cual es sufragánea de
2 la Diócesis de Alajuela, de la Provincia Eclesiástica de Costa Rica.
3 Para 1846 los cuatro barrios que conformaban Santa Bárbara contaban con un total de
4 1600 habitantes de los cuales 1000 vivían en San Pedro.
5 La municipalidad de Heredia para cumplir con lo dispuesto en el artículo doce de la Ley
6 N° 36 del 7 de diciembre de 1848 se reunió extraordinariamente tres días después, a fin
7 de establecer los distritos parroquiales del cantón, disponiendo que Santa Bárbara,
8 Jesús, San Pedro y San Juan formaran el cuarto Cantón de Heredia. En la publicación
9 de la Gaceta del 30 de diciembre de 1862, se integra la aldea de Sarapiquí como parte
10 del cantón de Santa Bárbara.
11 La primera escuela pública que se abrió fue en 1860, esta funcionó en la casa del
12 cabildo, a los tres años contaba con 30 estudiantes. La primera persona en impartir
13 lecciones (escritura) fue el zapatero don Tomás Redondo, el primer maestro oficial fue
14 el herediano don Diego Trejos. En 1903 el presbítero don Claudio Volio junto con otros
15 vecinos proyectó el funcionamiento de una escuela para adultos. En 1951 se inauguró
16 la actual escuela, con el nombre de Juan Mora Fernández, durante el gobierno de don
17 Otilio Ulate Blanco.
18 El 1º de marzo de 1973 se creó el Liceo de Santa Bárbara, utilizando la planta física de
19 la escuela Juan Mora Fernández.
20 Cabe mencionar que el primer maestro nacido en la localidad fue don Florentino Cortés,
21 quién fue también el primer alcalde Constitucional de Santa Bárbara nombrado en 1855.
22 El primer alumbrado público de Santa Bárbara fue de ocho faroles instalados en 1896,
23 aledaños a la plaza pública.
24 Para 1914, se instaló una planta, que aprovechando las aguas del río Porrosatí, generó
25 energía hidroeléctrica para la villa cabecera del cantón y el poblado de San Juan.
26 La primera cañería de agua potable se obtuvo durante la administración de don Ricardo
27 Jiménez Oreamuno (1910-1914) esta era tomada del Río Potrerillos, para la segunda
28 administración (1924-1928) se construyeron las cañerías para los poblados de San
29 Pedro y San Juan.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4516

1 Y en el 2021 el cantón de Santa Bárbara sigue construyendo su historia en pro del
2 desarrollo social, económico y ambiental. Edificando para que las futuras generaciones
3 tengan del buen vivir que en la actualidad se goza en el cantón.

4 2. Ubicación geográfica

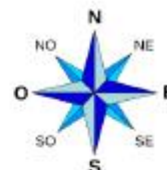
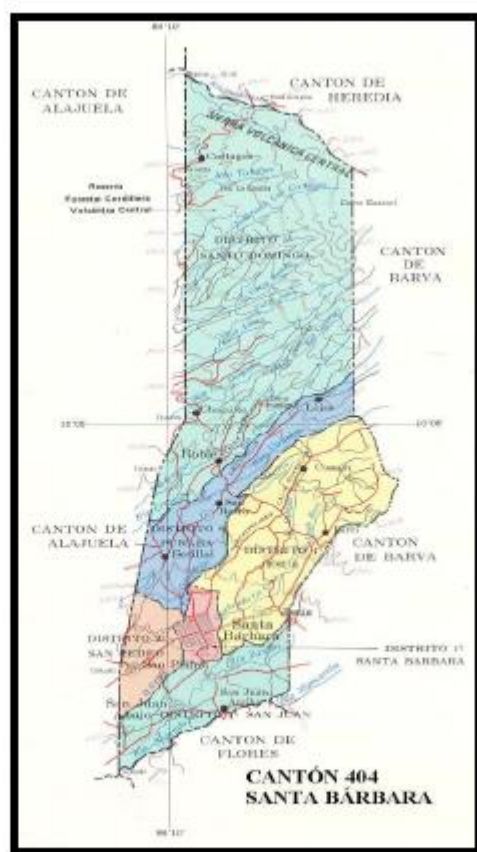


Figura 2.1: Santa Bárbara y sus límites cantonales.

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

En la Figura 2.1 se puede apreciar los límites con los que el cantón de Santa Bárbara colina con otros cantones, Al norte con el cantón de Heredia, distrito Varablanca, a este con el cantón de Barva, al oeste con el cantón de Alajuela y al sur con Flores. Se localiza a 7 kilómetros hacia el noroeste de la ciudad de Heredia, a 5 kilómetros de la ciudad de Alajuela y a 15 kilómetros de nuestra capital.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4517

- 1 El cantón de Santa Bárbara se extiende desde las estribaciones del Macizo del Barva
2 en el norte, a una elevación de 2.400 metros sobre el nivel del mar, hasta el distrito de
3 San Juan a una altura de 1.000 metros. Su relieve se caracteriza por valles con relieve
4 plano e inclinado, en parte suavemente ondulado y abrupto en las faldas de la Cordillera.
5 Al estar ubicado en un punto donde recurren muchos ríos, cantidad de acequias,
6 nacientes son muy frecuentes las siembras de hortalizas como tomates, moras, fresas,
7 repollo y productos orgánicos, esto genera empleo local. Muchos de los límites de Santa
8 Bárbara son colindantes con áreas montañosas lo cual genera un aflujo vial y peatonal
9 debido a que existen fincas agrícolas que propician el trabajo local y el tránsito vehicular
10 de las personas dueñas de tales fincas que se trasladan diariamente en estas rutas para
11 mantener sus cosechas y productos. Existe movimiento peatonal de las personas que
12 laboran cerca de esos límites cantonales, por épocas y temporadas dependiendo de la
13 estación anual. A continuación, se menciona una serie de generalidades del cantón:
- 14 • Tiene forma alargada, de norte a sur, casi rectangular, pues se extiende desde las
15 inmediaciones de Vara Blanca por el norte, hasta su límite Sur con el cantón de San
16 Joaquín de Flores.
 - 17 • Geológicamente el cantón de Santa Bárbara se encuentra en la Depresión Tectónica
18 Central, formada principalmente por materiales de origen volcánico, originados por la
19 actividad de macizo Poás
 - 20 • Los suelos de Santa Bárbara son muy fértiles por estar muy bien irrigados; su
21 proximidad a las montañas lo dota de gran cantidad de ríos, riachuelos, quebradas que
22 nacen en sus faldas.
- 23 El cantón de Santa Bárbara se compone de los siguientes distritos:
- 24 • Santa Bárbara: Ciudad que se encuentra a 10 grados, 02 minutos, 18 segundos de
25 latitud y a 84 grados, 09 minutos, 38 segundos de longitud. Se encuentra a una altura
26 promedio de 1.140 metros. Sus poblados son: Barrio Los Ángeles, Barrio, La Unión,
27 Sector del Bajo del Caballo, El Rastro, Sector Estadio y Colegio y Guachipelines. Es la
28 cabecera del cantón y ocupa un lugar central, respecto a los distritos situados al norte,
29 sur, este y oeste de él. Su extensión es de 50,32 kilómetros cuadrados.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4518

- 1 • San Pedro: Su extensión es de 2.35 kilómetros cuadrados. Se localiza al oeste del
2 distrito central, con una altura promedio de 1.080 metros. Entre sus poblados están:
3 Ruta 123 a Santa Bárbara, Sector el Cerro, Calle Vieja, Calle Rincón, el Centro y
4 Betania.
- 5 • San Juan: Se encuentra a un promedio de 1.045 metros y su extensión es de 5.05
6 kilómetros cuadrados. Su localización es al sur del distrito central y se divide en San
7 Juan Arriba y San Juan Abajo. Posee la mayor cantidad de calles codificadas en el
8 cantón y en la actualidad se encuentra con ampliación de cuadrantes para el desarrollo
9 urbanístico.
- 10 • Jesús: Se localiza al este del distrito central y tiene tres comunidades bien marcadas
11 Barrio Jesús que es cabecera, Birrí y Barrio San José de Altagracia, además entre los
12 poblados que constituyen en Barrio Jesús están: Urbanización Cifuentes, sector de Calle
13 Montero, Calle Solís, Tierra Blanca, Cuesta Colorada, Cuesta a la Maquina, Sector Café
14 Britt y el centro. Por otro lado, en Birrí lo comprenden los siguientes lugares: Calle Cajón,
15 Sector cementerio, Loma Azul, Plan de Birrí, Calle Villegas, Ruta 114, Ruta 126 y el
16 Centro. En Barrio San José tiene los siguientes sectores: Calle Guachipelines y Calle
17 Quizarrá, el Centro, La Catalina y Monte Campana, Calle Villegas, Calle Muñoz. Su
18 extensión es de 10.40 kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura media de 1.160
19 metros.
- 20 • Santo Domingo: Situado hacia el norte del Cantón. Posee una altura promedio de 1.396
21 metros y su extensión es de 25.16 kilómetros cuadrados. Entre sus pobladores están:
22 Los Cartagos, Chahuites, Calle Derrumbe, Calle Amapola, Sector de Carrizal, Bajo los
23 Cachos y el centro.
- 24 • Purabá: Su extensión es de 6.07 kilómetros cuadrados con una altitud de 1.240 metros.
25 Se sitúa al norte del distrito Central en una posición intermedia entre éste y Santo
26 Domingo. Su centro es San Bosco, seguidos por los poblados de: Zetillal, Calle Rosales
27 y Calle Lajas, Calle Quirós, Calle Potrerillos, Sector de la Hacienda Las Marías, Sector
28 ruta 127 al sur de Zetillal y Sector urbanización Carbajal, Sector centro San Bosco,
29 Sector ruta 126, Sector Calle Miramar.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4519

1 Santa Bárbara cuenta con 6 distritos los cuales podemos ver señalados por color en el
2 siguiente mapa:

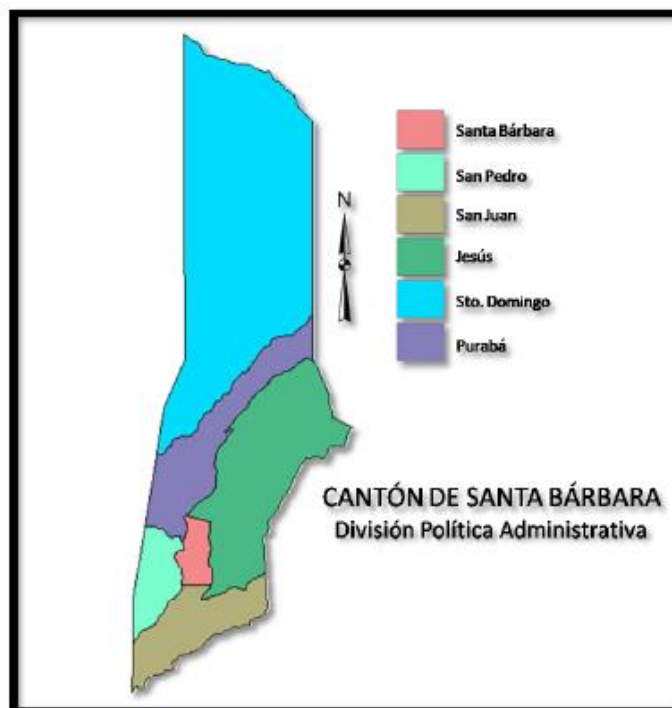


Imagen 2.2: Mapa de la división política del cantón de Santa Bárbara por distritos.

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

Desarrollo Económico Local

Principales actividades económicas y productivas del cantón de Santa Bárbara son las siguientes:

Santa Bárbara es un cantón predominantemente agrícola, por la gran extensión de suelos fértiles. Dentro de las principales actividades económicas que podemos señalar es la agricultura, destacándose como principales cultivos: el café, caña de azúcar, hortalizas, producción de leche y sus derivados, viveros y mucho comercio local como supermercados, sodas, barberías, salones de belleza.

También la actividad industrial ha tomado fuerza en los últimos años lo mismo que la industria turística, se ha visto el crecimiento de servicio tales como bancarios,



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4520

1 cooperativas, restaurantes, supermercados, gasolineras, centros educativos privados y
2 centros comerciales.

3 La Municipalidad cuenta con patentados que a lo largo del tiempo han constituido sus
4 negocios y al mismo tiempo han generado otros sobre todo en los negocios de la
5 comida.

6 En el último período se ha visto el surgimiento del emprendedurismo debido a la crisis
7 provocada por la pandemia, las personas han buscado la forma de salir adelante por
8 medio de ventas en menor escala de productos artesanales como lo son comidas,
9 artesanías, productos textiles, etc.

10 3. Indicadores sociales del cantón

11 **Tabla 2.1. Composición de la población cantonal según distrito**

Distrito	Total	Zona (cantidad y %)		Población			
		Urbana	Rural	Sexo (%)		Personas con discapacida d (%)	Personas adultas mayores (%)
				Mujeres	Hombres		
Santa Bárbara	5944	5944 100%	0	3067 / 52%	2877 / 48%	10.4	9.1
San Pedro	5582	5582 100%	0	2785 / 50%	2797 / 50%	8.8	6.0
San Juan	7662	7662 100%	0	3936 / 51%	3726 / 49%	10.0	6.8
Jesús	9603	7595.9 79.1%	2007 20.9%	4810 / 50%	4793 / 50%	9.9	5.6
Sto Domingo	2879	1183.26 41.1%	1695.7 58.9%	1459 / 51%	1420 / 49%	9.9	7.3
Purabá	4573	3845.8 84.1	727.10 15.9%	2309 / 51%	2364 / 49%	8.6	6.3
Población total	36243	87.8	12.2	18366 / 51%	17877 / 49%	10%	7%

30 Fuente: INEC



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4521

1 En el cantón de Santa Bárbara existen 3 distritos que concentran el más alto nivel de
2 población y que según las estadísticas del 2011 del INEC poseen un 100% de población
3 urbana: distrito Jesús, distrito San Juan y Distrito Santa Bárbara. (Tabla 2.1)
4 Para las zonas urbanas hemos podido identificar que mayormente presentan problemas
5 en la infraestructura vial con lo que respecta a espacio para el paso vehicular, ya que
6 tenemos gran flujo de vehículos, pero las calles son estrechas, puentes angostos, falta
7 de aceras por lo cual los peatones utilizan la superficie de rueda para movilizarse ellos.
8 Tenemos falta de señalización vertical y horizontal.
9 Por otro lado, en las zonas rurales una de las grandes deficiencias que presentan son
10 la falta de conectividad entre rutas, también las calles estrechas en muchas zonas donde
11 cuesta transitar en ambas vías a la vez o donde es imposible la entrada de vehículos de
12 emergencias. En ambas zonas el deficiente sistema de canalización de aguas afecta
13 muchísimo la capa asfáltica lo que hace que se deteriore rápidamente.
14 Tener este tipo de información es de gran utilidad para poder dirigir los esfuerzos
15 municipales donde se trabaje en mejoras de la RVC en función de todas las poblaciones,
16 tomando en cuenta con mayor certeza los lugares prioritarios para ejecutar acciones
17 específicas, y así, planificar más oportunamente con resultados altamente acertados
18 para impactar positivamente a la población que más lo requiera según los datos
19 poblacionales.
20 En nuestro cantón debemos trabajar en muchos aspectos para que la RVC se adapte a
21 la necesidad y particularidad de las diferentes poblaciones. Tenemos oportunidades de
22 mejora y en este equipo estamos conscientes de ello, por lo que, al realizar este plan
23 quinquenal se tomen en cuenta tanto las estadísticas existentes como algunas
24 proyecciones, además de lograr acercarse a estos segmentos de población para validar
25 cuáles son sus necesidades, de esa manera ir incluyendo esos aspectos a los proyectos
26 en cuanto a red vial conciernen.
27 Es evidente que las condiciones de la Red Vial Cantonal facilitan al desarrollo social y
28 económica del cantón de Santa Bárbara, sobre todo aquellas vías que se convierten en
29 corredores vial estratégicos de comunican entre los distritos y con otros cantones. Por
30 ejemplo, calle la Claudia es una vía de comunicación rápida al aeropuerto Internacional



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4522

1 Juan Santa María, al igual que la ruta Guachipelines que comunica el sector norte donde
2 hay presencia de industria avícola, flores y producción de café o bien las rutas que tiene
3 hoteles.

4 Las vías de comunicación al encontrarse en buenas condiciones se convierten en
5 potenciales para el desarrollo social sobre todo con los distritos con índices más altos
6 como San Juan y Santa Bárbara.

7 **Tabla 2.2. Superficie, densidad poblacional e Índice de Desarrollo Social (IDS) 2017 según**
8 **distrito**

Distrito	Superficie (km ²)	Densidad poblacional por km ²	IDS 2017
Distrito Santa Bárbara	1.28	4607.8	88.03
Distrito San Pedro	2.56	2250.8	75.73
Distrito San Juan	4.48	1729.6	81.45
Distrito Jesús	11.15	761.5	74.08
Distrito Santo Domingo	26.49	109.7	69.33
Distrito Purabá	6.14	742	74.00
Total	53.21km	681.9	82.53

19
20 Fuente: INEC y MIDEPLAN

21 Según la Tabla 2.2 el cantón de Santa Barbara con respecto al Índice de Desarrollo
22 Social del 2017 se encuentra con una calificación medio/alta.

23 Los distritos con menor IDS se ven limitados en el comercio y el desarrollo económico
24 ya que, existen condiciones de acceso deficientes a espacios que permitirían la actividad
25 comercial. Resta plusvalía a las fincas o propiedades de estas zonas. Genera riesgos
26 para las personas a la hora de transitar.

27 En cambio, proveer a los distritos de una mejor infraestructura vial fortalece su
28 desarrollo, pues en alguna medida permite mayor movilidad para las personas, en
29 cuenta para el traslado de mercadería lo que mejora la actividad económica, más
30 afluencia de turismo, mayor seguridad al transitar tanto vehículos como peatones.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4523

- 1 Genera mayor plusvalía a las propiedades. La buena canalización de las aguas mitiga
2 el riesgo de ocurran eventos riesgosos para la vida humana.

3 **Tabla 2.3. Identificación de sitios que generan flujos de personas y vehículos, según distrito**

Distrito	Centros educativos			Centros de salud			Otros sitios que generan flujo de personas y vehículos			
	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Categoría*	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)
Distrito Santa Bárbara	Esc. Juan Mora	C4-04-027	MIXTO	Área de Salud Santa Bárbara	C4-04-027	MIXTO	Templo católico	Centro religioso	C4-04-027	MIXTO
Distrito San Pedro	Esc. Elisa Soto	C4-04-028	PEATONAL	ERAIS San Pedro	C4-04-028	MIXTO	Plaza de deportes	Centro Deportivo	C4-04-028	MIXTO
Distrito San Juan	Esc. Tranquilino Sáenz	C4-04-029	MIXTO	ERAIS San Juan	C4-04-029		Cruce depósito San Miguel	Institucional - privado	Ruta 123	Vehicular
Distrito San Juan	Centro Bilingüe New Hope	C4-04-001	VEHICULAR				Puente Verdulería Pequeño	Comercio	C4-04-026	Vehicular
Distrito Jesús	Esc. Jesús	C4-04-030	MIXTO	Clinica de Barrio Jesús	Ruta 114	MIXTO	Café Britt	Institucional - privado	Ruta 128	Vehicular
Distrito Jesús	Esc. Alfredo Volio Jiménez	C4-04-102	PEATONAL	ERAIS Birri	Ruta 126	Vehicular	Pipasa	Comercio	Ruta 114	Vehicular
Distrito Jesús	Esc. Alfredo González Flores	Ruta 126	MIXTO				Templo católico	Centro Religioso	Ruta 126	Vehicular
Distrito Sto Domingo del Roble	Unidad Pedagógica del Roble	C4-04-031	MIXTO	ERAIS El Roble	C4-04-031	MIXTO	Ferretería Acosta	Institucional - privado	C4-04-031	Vehicular
Distrito Sto Domingo del Roble	Esc. Los Cartagos	Ruta 126	Vehicular				Templo católico	Centro Religioso	Ruta 126	Vehicular
Distrito Sto Domingo del Roble	Escuela Aniceto Esquivel	Ruta 126	MIXTO				Templo católico	Centro Religioso	Ruta 126	Vehicular
Distrito Parahí	Esc. San Bosco	C4-04-086	MIXTO	ERAIS San Bosco	Ruta 127	MIXTO	Fútbol 5 San Bosco	Centro deportivo	Ruta 127	MIXTO
Distrito Parahí	Esc. Rodolfo Peters	Ruta 127	MIXTO				Templo católico	Centro Religioso	Ruta 127	Vehicular
Distrito Parahí	Esc. Calle Quirós	C4-04-077	PEATONAL				Templo católico	Centro Religioso	C4-04-005	Vehicular

Fuente de datos: Municipalidad de Santa Bárbara

- 26 Análisis integral de las principales dinámicas de movilidad en el cantón
27 Distrito Santa Bárbara
28 El distrito central del cantón sufre de un embotellamiento en algunas de sus calles, las
29 vías principales tienen un alto flujo vehicular, con problemas de parqueo ya que las
30 personas no respetan las zonas de línea amarilla. Aunque hace poco se realizó un



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4524

1 cambio de vías lo que ha mejorado la movilidad existen todavía puntos como las paradas
2 de los buses en ambos costados del parque Arístides Murillo que a la vez se complica
3 por la escuela Juan Mora y la cantidad de personas que se trasladan por esa zona.
4 Además, también la entrada a Santa Bárbara desde el Cristo hasta la esquina sur de la
5 Iglesia católica que en horas pico se vuelven muy transitadas y generan
6 embotellamientos. A pesar de que existen rutas alternas, es más común que se utilicen
7 las rutas nacionales para salir y entrar al distrito primero. Existe deficiencia en aceras
8 para generar mayor accesibilidad y seguridad para los peatones.

9 Distrito San Pedro

10 San Pedro tiene como particularidad ser un distrito con bastante conectividad, pero con
11 calles estrechas, falta de aceras y cordón y caño. Es un distrito con alto paso vehicular
12 pues conecta hacia Alajuela, San Juan y Santa Bárbara y esto hace que las horas picos
13 el flujo vehicular sea alto en las entradas del distrito tanto por Desamparados de
14 Alajuela, como carretera vieja y calle el Rincón que comunica al distrito de San Juan.

15 Distrito San Juan

16 Uno de los distritos con mayor población de Santa Bárbara, lo que lo hace más
17 transitado. De igual manera conecta diferentes lugares por lo que pasa mucho tránsito
18 en horas pico. Hay problemas grandes en lo estrecho de las calles, puentes que hacen
19 cuellos de botellas, poca señalización, pocas aceras y sitios peligrosos por falta de
20 alumbrado público. Además, es un distrito donde se sufre mucho de inundaciones lo
21 cual perjudica el tránsito vehicular y el paso peatonal como lo es calle Meseta, también
22 sectores en la ruta nacional 123 frente a la fábrica de papas la Milenita que en época de
23 invierno las inundaciones son presentes, por otro lado, el tramo de la gasolinera San
24 Juan hasta el puente sobre el río Porrosatí, también calle la Meseta frente al Centro
25 Educativo Nueva Esperanza.

26 Distrito Jesús

27 Este distrito es bastante extenso y con el mayor número de población del cantón, posee
28 mucha diversidad de caminos, en cuenta tres rutas nacionales 128, 126 y 114 donde las
29 dos primeras tiene una buena superficie de ruedo, contrario a la ruta 114 que se debe
30 de atender de manera urgente, también la falta de aceras para una correcta movilidad,



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4525

1 necesidad de mejorar el alumbrado público, así como ampliar las rutas de conectividad
2 entre los 3 pueblos que conforman este distrito como lo es la conexión entre la Catalina
3 a Barrio Jesús por calle Tierra Blanca, y la conexión entre Barrio San José con Birrí por
4 la calle Quizarrá a la ruta 114. La ruta 126 es muy transitada los fines de semana por
5 las personas que viajan por esta zona hacia Varablanca tanto vehículos como personas
6 que practican el deporte del ciclismo de ruta.

7 Distrito Santo Domingo

8 Es un distrito amplio en territorio, pero poco poblado, sigue teniendo mayormente zonas
9 rurales, aunque igual lo atraviesa la ruta nacional 126 lo cual genera un alto tránsito
10 vehicular sobre todo los fines de semana. Posee calles estrechas y sin aceras lo que
11 dificulta la movilidad de los peatones. En el centro del distrito se concentra mucho flujo
12 tanto de carros como de peatones ya el centro educativo, la iglesia católica están muy
13 cerca y frente a carretera nacional.

14 Distrito Purabá

15 Este distrito se divide en 3 centros de población, Calle Quirós, San Bosco y Zetillal. En
16 zonas como la esquina de los Gallos, alamedas en Calle Quirós, o Calle Lajas se
17 presentan caminos muy angostos, con falta de alumbrado, en estas zonas el flujo
18 vehicular no es tan alto pero la zona del cruce sobre el puente Ciruelas que conecta con
19 la ruta nacional 126 muchas veces se congestiona pues es un cruce bastante
20 concurrido. Así también lo particular de la escuela Rodolfo Peters, la cual está a orilla
21 de calle y con la cantidad de tránsito de peatones y los escasos de aceras es peligroso
22 la movilidad sobre todo de niños y personas con alguna discapacidad física.

23 Tomando en cuenta las realidades mencionadas sobre cada distrito podríamos ver que
24 los medios de transporte más utilizados son los buses y los taxistas informales, estos
25 medios son utilizado por todo tipo de población pero en mayor porcentaje por los adultos
26 que están en una edad productiva, entre los 16 años a los 50 años, de igual manera
27 muchas veces las madres que son jefas de hogar y con varios niños ven la necesidad
28 de trasladarse en taxis informales para llevar a todos sus hijos a los centros educativos.
29 La movilidad ciudadana en tema de inseguridad alrededor del cantón ya que afecta
30 mucho a las mujeres en una posición más vulnerables al transitar por lugares oscuros o



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4526

solitarios, además la falta de aceras para el libre tránsito de los Adultos Mayores, así como la movilidad de las personas que tienen alguna discapacidad.

Tabla 2.4. Variables en el IGM asociadas a la RVC

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 ruedo de la RVC
93%	69%	Excelente 20% Bueno 72 Regular 5% Malo 2% Muy Malo 1%

		Porcentajes según los 105 kilómetros de red vial Cantonal
--	--	---

Fuente de datos: IGM 2020

La Municipalidad de Santa Bárbara ha tenido una mejor gestión en la ejecución de los recursos destinados para la rehabilitación de los caminos, desde el 2019 a la fecha ha venido rehabilitando los caminos y construyendo otros nuevos.

Tabla 2.4.1 Calles intervenidas en 2019 y 2020

Nº	Calle Intervenida	Código	Distrito
1	Calle Cajón	C4-04-021	Jesús
2	Calle Guachipelin	C4-04-025	Jesús
3	Calle Helechos	C4-04-102	Jesús
4	Calle Imas Birri	C4-04-073	Jesús
5	Calle La Gruta	C4-04-080	Jesús
6	Calle Mesen	C4-04-084	Jesús
7	Calle Molina	C4-04-101	Jesús
8	Calle Quizarra	C4-04-024	Jesús
9	Calle Rosa Blanca	C4-04-013	Jesús
10	Calle Salas	C4-04-109	Jesús



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4527

1	11	Calle Solis	C4-04-010	Jesús
2	12	Urb. Florecilla	C4-04-074	Jesús
3	13	Urb. Ramiva	C4-04-076	Jesús
4	14	Calle Cabezas	C4-04-111	Purabá
5	15	Calle Fernando Herrera	C4-04-054	Purabá
6	16	Calle Jilguero Lemoy	C4-04-116	Purabá
7	17	Calle Jiménez	C4-04-050	Purabá
8	18	Calle Potrerillos	C4-04-012	Purabá
9	19	Calle Quirós	C4-04-005	Purabá
10	20	Cuadrante Zetillal	C4-04-032	Purabá
11	21	Urbanización San Bosco	C4-04-078	Purabá
12	22	Calle Doña Trinidad	C4-04-064	San Juan
13	23	Urb. Lotes Sequeira	C4-04-067	San Juan
14	24	Calle Betania	C4-04-071	San Pedro
15	25	Calle Higuerón	C4-04-056	San Pedro
16	26	Calle Maria Auxiliadora	C4-04-004	San Pedro
17	27	Calle Ramirez	C4-04-036	San Pedro
18	28	Cuadrantes de Santa Bárbara	C4-04-027	Santa Bárbara
19	29	Calle Amapola	C4-04-020	Santo Domingo
20	30	Calle Arena	C4-04-006	Santo Domingo
21	31	Calle Chagüite	C4-04-018	Santo Domingo
22	32	Calle Los Ahogados	C4-04-007	Santo Domingo
23	33	Calle Paniagua	C4-04-119	Santo Domingo
24	34	Calle Tranquera	C4-04-124	Santo Domingo
25	35	Calle Yiguirro	C4-04-129	Santo Domingo
26	36	Cuadrantes Sto. Domingo	C4-04-031	Santo Domingo

Se ha rehabilitado aproximadamente 40.6 kilómetros en todo el cantón en el año 2020, atendiendo los seis distritos del cantón, reflejados en 36 caminos de los cuales se reflejan a continuación:

- En todas las carreteras intervenidas se ha trabajado en la demarcación vertical y horizontal para que las carreteras tengan su debida señalización, cumpliendo con la legislación vigente.
- Dentro del mantenimiento de la vialidad se atendió la demarcación en la calle Los Víquez ubicada en San Juan con el código C4-04-015-00, proyecto financiado con el MOPT-BID.
- Se rehabilitaron 7 kilómetros de las rutas nacionales que comunican a Santa Bárbara con Alajuela, Barva y Flores. Las rutas intervenidas son la 123, 127 y 128. Las



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4528

- 1 comunidades beneficiadas directamente son: Santa Bárbara, Barrio Jesús, San Pedro
2 y San Juan.
3 • Es evidente los resultados positivos en la rehabilitación de las carreteras del cantón de
4 Santa Bárbara y la inversión ha sido significativa que ha impactado de manera positiva
5 en la ciudadanía mejorando el confort del transporte que transita por las calles del
6 cantón.

7 **Tabla 2.4.2 Calle Intervenidas en 2021**

Nº	Calle intervenida	Código	Distrito
1	Calle Ferretería	4-04-099	San Juan
2	Calle cuadrante San Juan	4-04-029	San Juan
3	Calle Miramar	4-04-049	Purabá
4	Calle Chahuítes	4-04-018	Santo Domingo
5	Calle Palestra	4-04-120	Purabá
6	Calle Potrerillos reparación	4-04-012	Purabá
7	Calle Antigua	4-04-127	Santo Domingo
8	Calle el Derrumbe (Los Patos)	4-04-038	San Domingo
9	Calle Cipreses	4-04-113	Purabá
10	Calle Arias	4-04-048	Purabá
11	Cuadrantes (Urbanización Carvajal)	4-04-115	Purabá
12	Calle Tanque (Birri)	4-04-057	Jesús
13	Calle Loma Azul (Birri)	4-04-047	Jesús
14	Calle Villegas (Birri)	4-04-103	Jesús
15	Calle la Catalina (Birri)	4-04-022	Jesús
16	Calle Viquez (Barrio Jesús)	4-04-060	Jesús
17	Betania-Rosales	4-04-051	San Pedro
18	Calle La Paulina	4-04-016	San Pedro
19	Calle Salas	4-04-109	San Juan
20	Calle Araya	4-04-045	San Juan
21	Calle Subestación CNFL	4-04-093	San Juan
22	Calle Don Eduardo	4-04-089	San Juan
23	Calle Rincón	4-04-002	San Juan
24	Tramo que va hasta el cristo (Calle 2)	4-04-027	Santa Bárbara
25	Calles pendientes del centro (Calle 4 y Avenida 1)	4-04-027	Santa Bárbara



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4529

3. Indicadores económicos del cantón
- Identificar las principales actividades económicas que se desarrollan en los distritos del cantón y las necesidades puntuales en materia de activos viales para que dichas actividades se desarrollen adecuadamente.

Tabla 2.5. Principales actividades económicas según distrito

Distrito		Infraestructura asociada - sitios			
	Actividad económica principal	Nombre	Categoría*	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo que genera (peatonal, vehicular, o mixto)
Santa Bárbara	Comercio	Panaderías, supermercados, carnicerías, restaurantes, sodas, bares, farmacias, talleres, dentistas, laboratorio, centros médicos, gasolinera, centro turístico	Comercio	Ruta Nacional, 123, 128, 127, C4-04-027 (Cuadrantes de Santa Bárbara), 4-04-025-00 (Calle Guachipelines)	Mixto
San Pedro	Agrícola	Los Viquez, Calle Loria	Agrícola	123 Ruta Nacional, 4-04-017-00 (Calle Loria)	Mixto
	Comercio	Panaderías, supermercados, carnicerías, restaurantes, sodas, bares, farmacia, talleres.	Comercio	123 Ruta Nacional, 4-04-002-00 (Calle Vieja), 4-04-011-00 (Calle El Cerro)	



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4530

San Juan	Comercio	Ferreterías, panaderías, supermercados , carnicerías, restaurantes, sodas, bares, dentistas, talleres, gasolinera.	Comercio	123, 119 Rutas Nacionales, 4-04-001-00 (Calle Meseta), 4- 04-029-00 (Cuadrantes San Juan)	Mixto
San Juan	Servicios	Complejo Educativo Bilingüe Nueva Esperanza	Educación privada	4-04-001-00 (Calle Meseta)	Mixto
Jesús	Exportación	Café Britt	Comercio	Ruta Nacional 128	Mixto
Jesús	Comercio	Hoteles (Rosa Blanca, La Catalina, Monte Campana)	Comercio	Ruta Nacional 114, 4-04-013-00 (Calle Rosa Blanca), 4- 04-055-00 (Calle Monte Campana),	Mixto
Jesús	Comercio	Carnicería, panadería, minisúper, pulperías, sodas, bazares.	Comercio	Ruta Nacional 114 y 128, 4-04- 023-00 (Calle Montero), 4- 04-030-00	Mixto



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4531

				(Cuadrantes Barrio Jesús)	
Jesús	Comercio	Exposflora, Pipasa (Granjas avícolas y planta reproductora)	Comercio, Exportación	Ruta Nacional 114 y 127, 4-04-013-00 (Calle Rosa Blanca),	
Jesús	Comercio	Campamento San Fernando	Comercio	4-04-024-00 (Calle Quizarra)	
Jesús	Comercio	Finca Vikingos	Comercio	4-04-021-00 (Calle Cajón)	
Santo Domingo	Comercio	Ferreterías, panaderías, restaurantes, dentistas, pulperías, carnicerías, sodas	Comercio	Ruta Nacional 127, 4-04-007-00 (Calle Los Ahogados)	
Jesús	Comercio	Cabañas y ranchos de eventos	Comercio	4-04-020-00 (Calle Amapola)	
Purabá	Agrícola	Hacienda Las Marias	Agrícola	4-04-018-00 (Calle Chahuite)	
Purabá	Comercio	Bares, Restaurantes, panaderías, minisuper, pulperías,	Comercio	Ruta Nacional 127	
		bodegas, talleres,			
Purabá	Industria	PLASTICARVA	Industria	Ruta Nacional 127	

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4532

1 Análisis

2 El crecimiento del comercio en el cantón de Santa Bárbara se ha ido desarrollando en
3 función del crecimiento lineal de las calles existentes como lo son las rutas nacionales
4 que atraviesan en cantón y algunas calles cantonales que por el crecimiento de
5 población se han marcado necesidades de comercio (comida, servicios de educación
6 privada y otros) los distritos de mayor desarrollo en comercio han sido: Santa Bárbara y
7 San Juan, los demás distritos han tenido un crecimiento mucho más lento. Por otra
8 parte, el desarrollo de la económica en los distritos ha sido muy variada, pero si se ha
9 concentrado en las zonas de mayor población. Las carreteras donde se ha desarrollado
10 el comercio están en muy buenas condiciones.

11 Las calles que se ven más afectadas por la concentración poblacional son las calles
12 ubicadas en el distrito de San Juan, San Pedro por su crecimiento exponencial en la
13 población, producto de la ampliación de los cuadrantes urbanos. Las rutas nacionales,
14 114, 119, 123, 127 y 128, son las rutas donde se ha concentrado el comercio en el
15 cantón de Santa Bárbara. Sobre las rutas cantonales se presenta comercio, pero de
16 manera más reducida. Las rutas nacionales son las que presentan mayor flujo vehicular
17 y movimiento de los peatones, siendo en distrito primero donde tiene mayor movimiento.
18 Con respecto a las rutas nacionales que se le debe de dar prioridad es la 114 y la 119,
19 las otras no porque están recién intervenidas (tienen carpeta asfáltica nueva, colocada
20 en el año 2020)

21 Las rutas cantonales que se le deben de dar prioridad es Calle Mora, ruta conectora que
22 comunica el cantón de Santa Bárbara con Barva y Flores. Esta ruta está dentro del plan
23 que tiene la Municipalidad de Santa Bárbara con el MOPT-BID.

24 La calle Quizarrá para comunicar con la ruta nacional 114 para poder tener una línea
25 conectora, ya que la ruta 114 es muy angosta y facilitaría mejor los accesos de la zona
26 norte con las comunidades cercanas.

27 Construir el tramo faltante de la calle Rosa Blanca y conectarla con calle Guachipelines,
28 donde el fin último es tener una línea conectora de la zona norte con la parte baja del
29 cantón.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4533

- 1 Construir también la línea conectora de calle Quirós con calle Quizarrá, esto con el
- 2 objetivo de generar una línea conectora entre las comunidades de Barrio San José y
- 3 Calle Quirós.
- 4 Construir la línea de calle antigua, donde además implica construir un puente sobre el
- 5 río Guararí. Esta calle tendría conectividad El Roble con la comunidad de Zetillal y
- 6 generaría una ruta más rápida con el distrito de Santa Bárbara.
- 7 Construir y darle mantenimiento a los puentes sobre los ríos y quebradas como lo son:
- 8 quebrada Cañas, río Porrosatí, río Guararí, río Potrerillos, quebrada La Amada, puentes
- 9 sobre la ruta nacional 123,126, 127 y 119.
- 10 Los puentes del cantón de Santa Bárbara deben ser de atención inmediata, en total se
- 11 tiene registrado la cantidad de 29 puentes de los cuales deben ser intervenidos
- 12 urgentemente ya que su vida útil y su funcionalidad están siendo superados por el
- 13 deterioro de la naturaleza y la no acción para darle mayor vida.
- 14 Las actividades productivas y comerciales se ven en problemas si alguno de los puentes
- 15 se cierre. Producto de la falta la intervención de las líneas conectoras que anteriormente
- 16 se mencionaron.
- 17 Santa Bárbara lamentablemente no es un cantón generador de mucho empleo por lo
- 18 que regularmente se vuelve un cantón dormitorio por lo cual las principales vías de
- 19 ingreso a al cantón son las más afectadas por el flujo vehicular, la ruta 126, 114, 123 y
- 20 128, al ser las rutas nacionales y que son entradas a los diferentes distritos tienen un
- 21 alto tránsito. Los lugares de mayor concentración por tema de empleo en el cantón son
- 22 el distrito centro por toda la zona comercial e institucional que se concentra en su
- 23 cuadrante. Por otro lado, hacia la zona del distrito de Purabá hay tránsito de vehículos
- 24 pesados pues en esta parte se encuentra unos predios.
- 25 4. Percepción del desarrollo socioeconómico en el cantón y su impacto en la red vial
- 26 cantonal.
- 27 Luego de valorar los detalles en cada sección encontramos que Santa Bárbara es un
- 28 cantón con variedad de zonas tanto rural como urbana, con lugares de alto flujo
- 29 vehicular sobre todo donde interconectan con carreteras nacionales. Las rutas



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4534

nacionales, 114, 119, 123, 126 y 128, son las rutas donde se ha concentrado el comercio en el cantón de Santa Bárbara.

Tenemos carreteras que tienen la mayor concentración vehicular y peatonal que ya se han identificado en cada distrito pues son lugares que por su actividad comercial o por la ubicación de los centros educativos se movilizan gran cantidad de personas y de vehículos, las calles con mayor concentración poblacional son las calles ubicadas en el distrito de San Juan, San Pedro por su crecimiento exponencial y claramente el centro de Santa Bárbara que concentra una gran parte de la actividad comercial del cantón.

En todos los distritos vemos la deficiencia en las aceras y la correcta señalización para poder dar una movilidad adecuada e inclusiva a todas las poblaciones, además de mejorar el alumbrado en espacios públicos y calles solitarias para prevenir actos delictivos.

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

5.1 Afectación de vías por eventos naturales.

En la tabla 2.6 presenta los caminos afectados por eventos naturales que han dado pie para que se busque una pronta rehabilitación.

Tabla 2.6. Caminos afectados por eventos naturales en el cantón

Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Distrito	Evento natural							Longitud afectada (km)
		Neblina/ Niebla (1)	Deslizamiento/ Derrumbe (2)	Inundación (2)	Hundimiento (1)	Sismo (2)	Erupción volcánica	Lluvia dificulta transitabilidad (3)	
4-04-058-00 Urbanización Marbella	San Pedro		X						0.5 Km
4-04-037-00 Calle Salazar	San Juan		X						0.1 Km
4-04-027-00 Cuadrantes Santa Bárbara	Santa Bárbara		X						0.1 Km
4-04-047-00 Loma Azul	Jesús		X						0.1 Km
4-04-133-00 Villa Joseph	Santa Bárbara		X						0.1 Km
4-04-109-00 Calle Salas	Jesús		X						0.1 Km



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4536

1						volcánica		
2						Central		
3								

4 En los caminos que se muestran en la tabla 2.7 vinculados con áreas protegidas están
5 los caminos al norte que colindan con el parque nacional Braulio Carrillo, sector
6 montañoso donde el cantón de Santa Bárbara tiene extensión territorial.

7 5.3 Rutas del cantón vinculadas con enlaces entre áreas silvestres protegidas

8 El cantón de Santa Bárbara no tiene caminos que interfieran con enlaces entre áreas
9 silvestres protegidas, es por eso que la Tabla 2.8 no presenta información.

10 **Tabla 2.8. Caminos que interfieren con enlaces entre Áreas Silvestres Protegidas (ASP)**

Código de camino (calle y/o avenida, especifica ción)	Tipo de superficie			Relación con enlace		Identifica dor del enlace (código)	Longitud involucrada (km) (1)	Fauna avistada	Requeri miento (2)
	Tier ra	Last re	MAC /TS/ Conc reto **	Interse ca	Parale la				
Camino 1									
Camino 2									
Camino 3									
Camino n									

21 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

22 Si pasan por áreas silvestres protegidas, que, según consulta al director de Áreas
23 Silvestres Protegidas del ACC, Redy Conejo Aguilar, y éste informó a la municipalidad
24 que las rutas de interés se ubican dentro de la Reserva Forestal de la Cordillera
25 Volcánica Central. De acuerdo con la Ley orgánica del Ambiente estas áreas tienen los
26 siguientes objetivos Artículo 35.- Objetivos. La creación, la conservación, la
27 administración, el desarrollo y la vigilancia de las áreas protegidas, tendrán como
28 objetivos:



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4537

- 1 a) Conservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones
- 2 biogeográficas y de los ecosistemas más frágiles, para asegurar el equilibrio y la
- 3 continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos.
- 4 b) Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la
- 5 continuidad evolutiva, particularmente las endémicas, amenazadas o en peligro de
- 6 extinción.
- 7 c) Asegurar el uso sostenible de los ecosistemas y sus elementos, fomentando la activa
- 8 participación de las comunidades vecinas.
- 9 d) Promover la investigación científica, el estudio de los ecosistemas y su equilibrio, así
- 10 como el conocimiento y las tecnologías que permitan el uso sostenible de los recursos
- 11 naturales del país y su conservación.
- 12 e) Proteger y mejorar las zonas acuíferas y las cuencas hidrográficas, para reducir y
- 13 evitar el impacto negativo que puede ocasionar su mal manejo.
- 14 f) Proteger los entornos naturales y paisajísticos de los sitios y centros históricos y
- 15 arquitectónicos, de los monumentos nacionales, de los sitios arqueológicos y de los
- 16 lugares de interés histórico y artístico, de importancia para la cultura y la identidad
- 17 nacional.
- 18 Esta condición las convierte en áreas ambientalmente frágiles. En la actualidad la
- 19 Reserva Forestal de la Cordillera Volcánica Central carece de un plan de manejo y la
- 20 municipalidad todavía no cuenta con un plan para áreas silvestres protegidas.
- 21 La municipalidad por medio del Concejo Municipal, tendría que realizar la consulta para
- 22 la eventual consultoría de un biólogo o un profesional experto en manejo de vida
- 23 silvestre, por medio de una contratación directa, para los estudios de fauna en las
- 24 carreteras del cantón. Ahora bien, se puede establecer un convenio con la Escuela de
- 25 Biología de la Universidad Nacional para que estudiantes de la carrera nos colaboren
- 26 por medio de su práctica profesional para estudios de fauna. Se debe destinar una
- 27 eventual partida presupuestaria para la construcción de eventuales pasos de fauna.
- 28 6. Percepción de los riesgos ante desastres y conservación de biodiversidad asociados
- 29 a la red vial



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4538

1 Las características topográficas, hidrográfica y climáticas que tiene nuestro cantón
2 generan un factor de riesgo que se debe considerar en nuestro Plan Vial Cantonal, el
3 impacto de los eventos naturales ha provocado incidentes que han sido atendidos por
4 el Comité Municipal de Emergencias o por parte del Conavi.

5 La principal incidencia que se ha documentado son eventos por inundaciones en rutas
6 nacionales y cantonales, al no tener nuestros caminos un adecuado sistema de
7 canalización pluvial se provocan afectaciones tanto a la infraestructura vial, incluso a
8 viviendas que resultan anegadas.

9 Se cuentan con estudios e informes de geólogos de la CNE donde se evidencian las
10 afectaciones cantonales en relación a la vía cantonal. Muchos de estos estudios,
11 plantean soluciones mediante incorporación de proyectos de canalización de aguas
12 pluviales, limpieza de causas de quebradas y ríos, mantenimiento y/o construcción de
13 proyectos donde se disminuya la velocidad de la descarga de aguas a los cuerpos de
14 agua (ríos y quebradas) mediante obras civiles de contención hidráulica.

15 En cuanto a situaciones de deslizamientos por inestabilidad de taludes, se han
16 planteado manejo mediante siembra de especies como el vetiver, colocación de plástico
17 negro para disminuir el impacto de la erosión. Se han identificado cortes verticales en
18 los taludes, que constituyen un riesgo tanto para peatones como para conductores. En
19 algunas urbanizaciones como Marbella, Loma Azul o Calle Salazar, se requiere el
20 desarrollo de proyectos que garanticen la adecuada canalización de las aguas pluviales
21 porque se ha observado la afectación de la infraestructura vial con desprendimiento de
22 terreno hacia el río lo que también plantea una afectación importante a la parte
23 ambiental, debido a la poca conservación de los suelos por erosión.

24 El desarrollo de infraestructura vial impacta inevitablemente el entorno y las condiciones
25 ambientales con la evidente afectación a la biodiversidad de nuestras comunidades. Es
26 importante mencionar que no tenemos registro de ningún estudio que plantee
27 consideraciones importantes en el tema de protección a la biodiversidad de nuestro
28 cantón. Se consideraría como justificación de que esto no se haya dado, probablemente
29 porque no existen parques o reservas dentro de nuestro territorio. A falta de algún
30 programa de conservación y protección de la biodiversidad, se aplica la Ley Forestal



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4539

1 7575 en temas de proyección en las riberas de los ríos y en las zonas de proyección de
2 las nacientes las cuales en algunos puntos colindan con rutas cantonales o rutas
3 nacionales, se prohíbe la construcción de infraestructura, además de prohibirse la tala
4 de árboles, existen además programas ambientales con voluntariados se realizan
5 limpiezas periódicas, campañas de reforestación con especies autóctonas para repoblar
6 dichas áreas de protección.

7 Es importante que los proyectos viales contemplen estos factores tanto el factor de
8 riesgo por incidentes documentados a través del Comité Municipal de Emergencia como
9 también el factor de protección a la biodiversidad de nuestro cantón, cuidando siempre
10 el resguardo de áreas de protección para el resguardo de los recursos naturales.

11 Vías cantonales en riesgo

12 En la actualidad en el cantón de Santa Bárbara presenta vías cantonales que están en
13 riesgo producto de los sistemas de alcantarillado pluvial que se encuentran en malas
14 condiciones, una de las principales causas que han provocado estos problemas son por
15 la falta de fiscalización de la infraestructura en el cantón y por consiguiente ha pasado
16 su vía útil. La antigüedad de los sistemas existentes, la falta de monitoreo, falta de
17 mantenimiento han sido determinantes para el desenlace de la situación en la actualidad
18 de la infraestructura vial en el cantón de Santa Bárbara.

19 Los sistemas de alcantarillado pluvial ya han llegado a su vida útil y en la actualidad ya
20 fallaron, provocando deslizamientos importantes que están puniendo en peligro la
21 estructura de las carreteras. Estas vías presentan problemas desde hace años y la no
22 intervención ha provocado que el daño sea mayor con el paso del tiempo. A
23 continuación, se detalla cada uno de los lugares donde hay problemas importantes que
24 ponen en riesgo las carreteras del cantón de Santa Bárbara:

25 Urbanización Marbella: esta urbanización se encuentra ubicada en el distrito de San
26 Pedro y presenta un problema de deslizamiento producto que el sistema de
27 alcantarillado pluvial en su desembocadura falló y provocó un serio problema y pérdida
28 de la propiedad municipal y la acera. Este deslizamiento debe ser intervenido de manera
29 urgente ya que pone en riesgo la carretera de la urbanización.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4540

1 Calle Salazar: esta calle está ubicada en San Juan, ramal de la calle Zapote, es una
2 calle sin salida que finaliza sobre la quebrada Cañas. Hay presencia de deslizamientos
3 en el final de la carretera que ponen en peligro la infraestructura y además no existe un
4 sistema adecuado en la desembocadura de las aguas pluviales de la calle. Debe ser
5 intervenida de manera urgente para evitar que la calle pierda terreno en la parte que
6 colinda con la quebrada.

7 Urbanización Villa Joseth: Esta urbanización se ubica en el distrito de San Pedro. Hay
8 presencia de deslizamientos producto de que el sistema de alcantarillado pluvial perdió
9 terreno y hay presencia de deslizamientos que ponen en peligro la infraestructura de la
10 calle, tendido eléctrico y los vecinos colindantes. Esta obra debe ser atendida de manera
11 urgente.

12 Calle 6 en los cuadrantes de Santa Bárbara: la calle está ubicada en el distrito primero,
13 es un ramal que finaliza detrás del Ministerio de Salud, y colinda al norte con el río
14 Potrerillos. Hay un desprendimiento de terreno y los muros que contienen la carretera
15 ya fallaron. Hay un riesgo que seda la carretera producto de los deslizamientos y
16 también las casas que están en la zona. La Municipalidad ya realizó desvío de las aguas
17 colocando tubería nueva, pero faltan los trabajos de contención y los trabajos de salidas
18 de las aguas pluviales con su respectiva canalización.

19 Calle Salas: Esta calle está ubicada en el distrito Jesús, comunidad de Barrio San José
20 de Altagracia, ramal de la carretera Guachipelines. Esta carretera en su parte final tiene
21 problemas de deslizamientos que están poniendo en riesgo la infraestructura y las
22 colindancias de los vecinos. Su intervención es urgente para contener el terreno.

23 Urbanización Loma Azul: esta urbanización se ubica en la comunidad de Birrí del distrito
24 Jesús. El problema que se presenta y que ponen en riesgo a la infraestructura de la
25 calle es el problema de sistema de alcantarillado pluvial, el lote municipal ya perdió
26 terreno producto de deslizamientos que generó el sistema de alcantarillado. Esta calle
27 colinda con el río Porrosatí y el sistema de alcantarillado provocó deslizamientos y están
28 poniendo en riesgo también a los predios colindantes. Se debe intervenir de manera
29 urgente, ya que la carretera está en riesgo, se debe intervenir el sistema de alcantarillo, y
30 la contención del terreno que colinda con el río.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4541

1 Es necesario intervenir todos los sistemas de alcantarillado pluvial del cantón para darle
2 mayor vida útil a la vialidad del cantón de Santa Bárbara. Los sistemas están colapsados
3 y es necesario su intervención para mejorar la infraestructura vial.

4 Por otro lado, los puentes ubicados en el cantón de Santa Bárbara en las vías
5 cantonales y nacionales, que están en riesgo producto de la antigüedad y la falta de
6 mantenimiento. La intervención debe ser total y de manera urgente. Hay presencia de
7 algunos puentes que están en muy malas condiciones, pero para eso es necesario un
8 levantamiento detallado para ver la condición de los mismos.

9 Capítulo III.

10 El estado de la Red Vial Cantonal El cantón de Santa Bárbara cuenta con 136 caminos
11 codificados e incluidos en el reglamento de vialidad del municipio. Al mismo tiempo el
12 municipio posee una base de datos con las características de los caminos con
13 información necesaria para el desarrollo de la actualización del nuevo plan quinquenal
14 para el cantón. Se tiene actualizado el estado y tipo de superficie de ruído de todos los
15 caminos sean asfaltados, de concreto, lastre o de tierra. La longitud de cada una de las
16 calles, estado del drenaje con base a la experiencia técnica de la municipalidad. Por
17 otro lado, el tránsito promedio diario vehicular, la jerarquía de los caminos y el índice
18 vial técnico social. La accesibilidad a los servicios presentes en los seis distritos,
19 población beneficiaria y aspectos importantes y relevantes para el desarrollo económico
20 del cantón como lo son el turismo, comercio y el nivel de producción. Todos estos
21 factores son necesarios para la toma de decisiones en la próxima intervención de
22 mantenimiento y reconstrucción de caminos y obras viales que son fundamentales para
23 el adecuado y seguro tránsito vehicular y peatonal. El poder tener información precisa
24 ayuda lograr una adecuada priorización de las obras que requieren nuestras
25 comunidades, Santa Bárbara tiene 13 comunidades bien marcadas como lo son: Los
26 Cartagos, Chahuites, El Roble, Zetillal, San Bosco, Calle Quirós, Birrí, Barrio San José,
27 Barrio Jesús, San Pedro, San Juan, Betania y Santa Bárbara. Cada comunidad tiene
28 sus necesidades específicas que con una buena planificación de los recursos y con
29 herramientas como esta son fundamentales para la toma de decisiones.

30 1.1 Red de caminos cantonales



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4542

1 La red vial de un cantón es fundamental para su desarrollo y crecimiento porque en
2 muchos casos es el único medio que posibilita el transporte de las personas y el
3 transporte de cargas producto de la producción local, entre otros.

4 La red de carreteras permite satisfacer las necesidades básicas de educación, trabajo,
5 alimentación, comercio y salud; estas necesidades son las principales actividades de un
6 país. Por ello, para un cantón es estratégico desarrollar de manera eficiente su sistema
7 vial porque es el modo con el que logra satisfacer no solo la obligación de viajar, sino
8 también las necesidades esenciales de la población de Santa Bárbara.

9 Si las vías de comunicación no son las adecuadas para que la población satisfaga sus
10 necesidades básicas, es poco probable que los ciudadanos puedan encarar una
11 situación de mejora económica y reducción de los índices de pobreza. Las carreteras
12 son obras estratégicas para el desarrollo. La inversión en infraestructura resulta
13 indispensable para el desarrollo económico y social de un país, ya que eleva la
14 competitividad de la economía al satisfacer las condiciones básicas para el avance de
15 las actividades productivas. No solo se debe invertir a nivel de infraestructura sino
16 también en bases de datos, las cuales se deben procurar mantener actualizadas para
17 llevar un control del estado de las mismas.

18 Un plan vial bien planificado se traduce en reducciones de los costos operativos,
19 proporcionando una mayor movilidad de personas, bienes y servicios; mejorando en
20 tiempo y contaminación del ambiente, y en consecuencia brindando más impulso
21 económico de las zonas por donde atraviesan.

22 Los beneficios socioeconómicos proporcionados por los proyectos de caminos y
23 carreteras son incontables, entre ellos, la reducción de los costos de transporte, el mayor
24 acceso a los mercados para los cultivos y productos locales, el acceso a nuevos centros
25 de empleo, la contratación de trabajadores locales, el mayor acceso a la atención
26 médica y otros servicios sociales, y el fortalecimiento de las economías locales que se
27 ha visto en crecimiento en el último año debido a la pandemia.

28 La Municipalidad de Santa Bárbara actualmente cuenta con un Sistema de Información
29 Geográfica robusto, dentro de él se puede observar el inventario vial materializado en
30 los diferentes seis distritos; en cada capa se ve reflejada la información de las vías, por



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4543

1 ejemplo, ancho de calle, clasificación de la vía si ésta es primaria, secundaria, terciaria,
2 acceso restringido, cuenta con el código con la que fue catalogada, además de la
3 longitud. Es importante mencionar que no existe un levantamiento de las obras
4 complementarias (drenajes, aceras, cordón y caño, bordillos, cajas de registro,
5 señalización, entre otros) de las cuales la Municipalidad tenga actualizada.

6 La Municipalidad de Santa Bárbara cuenta con la información actualizada relacionada con
7 la identificación de factores básicos en cada camino del cantón, información necesaria
8 para la toma de decisiones en las futuras intervenciones en el municipio.

9 El inventario vial de la Municipalidad de Santa Bárbara data del año 2017, debidamente
10 inscrito ante el Registro Vial del MOPT y el reglamento de vialidad de la Municipalidad
11 y los insumos fueron proporcionados por el Instituto de Vivienda y Urbanismo. Hoy por
12 hoy se trata de solventar algunas faltantes de carreteras que han ido surgiendo con el
13 paso de los años, por algunos motivos en su momento no habían sido declaradas como
14 calles públicas, por lo que se espera ampliar esta información renovada a los inventarios
15 viales que se planea inscribir en el año 2022 haciendo el debido proceso y así tener
16 capas cartográficas actualizadas con la implementación del Plan Vial. Este inventario
17 fue realizado en conjunto con el INVU y la UTGV (Unidad Técnica de Gestión Vial) de
18 la Municipalidad de Santa Bárbara.

19 1.1.1 Inventario y evaluación de la RVC

20 En la actualidad el cantón de Santa Bárbara tiene un total de 105,184 kilómetros
21 inventariados en el reglamento de vialidad inscritos en el MOPT y el INVU, mismos que
22 son la base que la Municipalidad tiene para la intervención de los trabajos que se
23 necesitan hacer a la fecha de los cuales se divide en la tabla que a continuación se
24 detalla. (Ver Anexo 1)

25 **Tabla 3.1. Kilómetros de las rutas cantonales por Distrito.**

Nº	Distrito	Longitud (Km)
1	San Bárbara	10,666
2	San Pedro	12,543
3	San Juan	16,798
4	Jesús	24,62
5	Santo Domingo	27,296
6	Purabá	13,791
	Total:	105,714

30 **Fuente:** Municipalidad de Santa Bárbara.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4544

1 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

2 Además, el cantón tiene 136 códigos inventariados en los seis distritos. Siendo el distrito

3 de San Juan y Jesús con los que tiene más calles inventariadas y el distrito de Santo

4 Domingo con la mayor cantidad de kilómetros inventariados y debidamente codificados.

5 En la actualidad la Municipalidad de Santa Bárbara está en proceso de registro de

6 nuevos caminos que se sumaran al inventario vigente, esto producto del crecimiento del

7 cantón (comercial, habitacional, servicios y otros). La cantidad de caminos nuevos está

8 dentro de la creación de nuevos códigos, así como la ampliación de metros de las calles

9 ya existentes, el aproximado de veinte calles nuevas y quince calles para ampliar la

10 longitud.

11 A continuación, en la tabla 3.2 se puede observar el estado del camino en general de la

12 red vial cantonal con su respectiva superficie de ruedo que comprende solamente cuatro

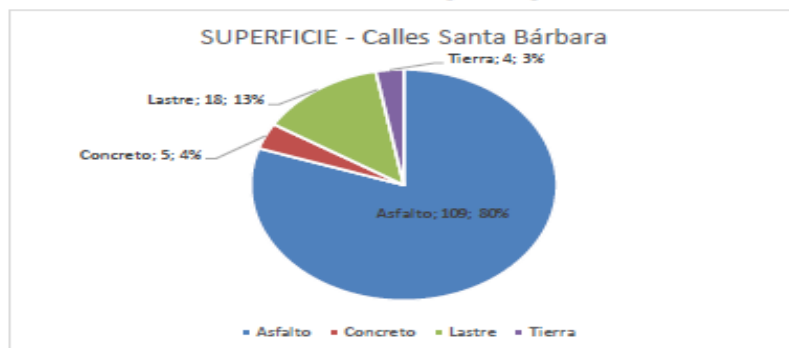
13 tipos de los cuales son: asfalto, concreto, lastre y tierra.

14 **Tabla 3.2. Resumen general de la red vial del cantón y su estado - Año 2021**

Superficie	Longitud del estado de: el camino o de la superficie de ruedo (Km)					Total (Km)
	Excelente	Bueno	Regular	Malo	Pésimo	
Carpeta Asfáltica	25,0	30,8	22,4	6,4	0	84,71
Concreto	0	0	2	0	0	2,00
Lastre	0	2	3,5	1,7	2	9,20
Tierra	0	0	0,3	1,6	7,9	9,80
Total	25,0	32,8	28,2	9,7	9,9	105,714

21 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

22 **Gráfico 3.1. Cantidad de calles del cantón con su tipo de superficie.**



30 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.



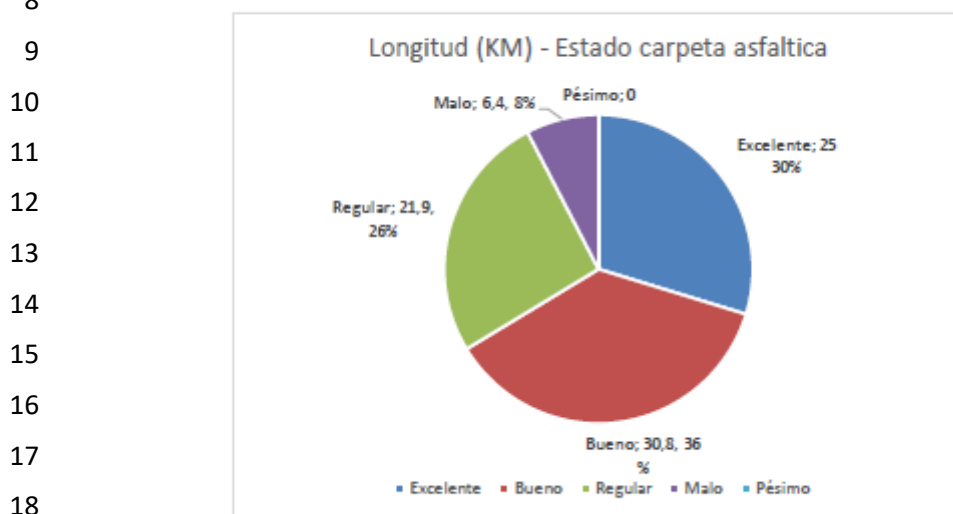
Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4545

1 Para el grafico 3.1 se muestra los cuatro tipos de superficies de ruedo presentes en la
2 red vial cantonal con la cantidad de calles y su respectivo porcentaje teniendo como un
3 total de 136 calles inventariadas.

4 La mayor cantidad de carreteras inventariadas en el cantón están asfaltadas dando un
5 80 % siendo 109 calles asfaltadas en total. Las calles en lastre reflejan un 13 %, las que
6 están en estado en tierra con un 3% y en concreto con un 4%.

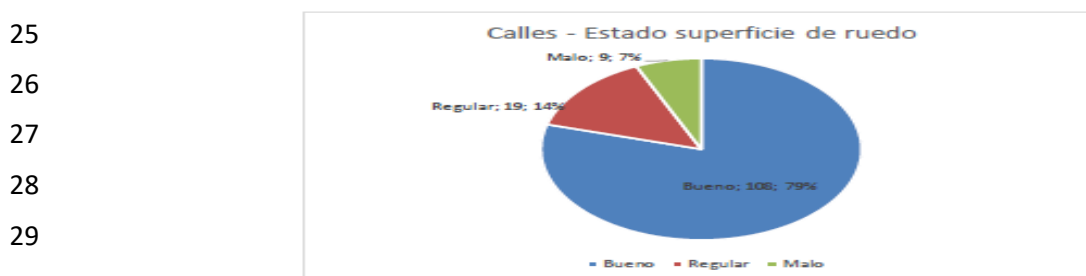
7 **Gráfico 3.2 Longitud en kilómetros del estado de la carpeta asfáltica del cantón de Santa**
8 **Bárbara.**



19 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

20 La carpeta asfáltica colocada en la red vial del cantón de Santa Bárbara tiene un alto
21 número de longitud de kilómetros en un estado excelente y bueno, luego le sigue el
22 estado regular con un aproximado de 21 kilómetros y muy bajo numero de un estado
23 catalogado como malo (Grafico 3.2)

24 **Gráfico 3.3. Estado de superficie de ruedo.**



30 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.



Acta N°33-2022

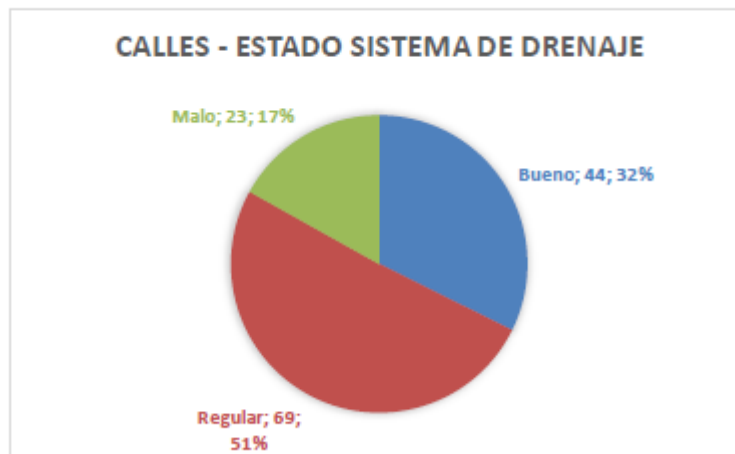
Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4546

1 Las calles de la red vial cantonal tienen en total 108 calles en estado de superficie de
2 ruedo como bueno, 19 calles en estado regular y 9 calles en estado malo producto que
3 son calles que están en estado de tierra. (Grafico 3.3)

4 **Gráfico 3.4. Cantidad de calles con el estado del sistema de drenaje en el cantón.**



14 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

15 Las vialidades del cantón de Santa Bárbara tienen un sistema de drenaje caracterizado
16 como Bueno, Regula y malo. En total hay presencia de 44 calles con un sistema de
17 drenaje bueno, 69 calles regulares y 23 calles con sistemas o bien sin sistemas de
18 drenajes malos. El estado de las calles de estos kilómetros inventariados tiene un buen
19 estado en forma general, la Municipalidad de Santa Bárbara ha invertido los recursos
20 de manera responsable en los años 2019, 2020 y 2021, cuyo objetivo ha sido la
21 rehabilitación de los caminos de todo el cantón.

22 Los caminos de lastre y de tierra son muy pocos, los lugares donde hay presencia de
23 este tipo de caminos son lugares que hay muy poca población o no hay población,
24 además que son rutas que no conectan sitios importantes, pero que si se rehabilitaran
25 podrían servir como rutas conectoras opcionales para los ciudadanos. Cada camino se
26 debe de analizar de manera específica para poder cumplir con una ruta conectora y
27 visibilizar el potencial de la ruta.

28 Por otro lado, la red nacional está en muy buenas condiciones, en el año 2020 se hizo
29 una inversión de 7 kilómetros de carpeta asfáltica nueva en las rutas 119, 123, 127 y
30 128. Trabajo gestionado por la Municipalidad de Santa Bárbara ante CONAVI. Además



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4547

de otros trabajos que se han realizado en los sistemas de alcantarillado pluvial como en la ruta 119 en el año 2018 y la ruta 114 y 128 en el año 2021, en la siguiente tabla se muestra el detalle de las rutas nacionales intervenidas que atraviesan el cantón de Santa Bárbara.

Tabla 3.3 Rutas Nacionales intervenidas en el año 2021

Rutas Nacionales	Longitud del estado del camino o de la superficie de ruedo (Km)					Total (Km)
	Excelente	Bueno	Regular	Malo	Pésimo	
114		0,5	1	3,2	0,5	5,2
119	0,4		2			2,4
123	4,3					4,3
126	5,6					5,6
127	1		3,9			4,9
128	1,7		0,4			2,1
Total:	13	0,5	7,3	3,2	0,5	24,5

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

La municipalidad tiene dentro de su proceso de actualización calles para ser consideradas en el inventario como calles nuevas en el cantón. Los predios donde se encuentran estas calles han ido a lo largo del tiempo edificando viviendas que han modificado la mancha urbana del cantón. Estas calles deben ser consideradas como parte de la red vial cantonal e inventariadas en el reglamento de vialidad de Santa Bárbara, a continuación, se hace mención de cada una de ellas.

Tabla 3.4 Lista de caminos nuevos por inventariar

N°	De	A	Nombre	Longitud (Km)	Distrito
1	Calle Guachipelines	Calle sin salida	Calle Nilo Vargas	0,135	Santa Bárbara
2	Calle Guachipelines	Calle sin salida	Calle Esparragos	0,137	Santa Bárbara
3	Ruta 127	Calle Guachipelines	Calle Bicentenario	0,425	Santa Bárbara
4	Ruta 123	Calle sin salida	Calle Churuca	0,102	San Pedro
5	Ruta 123	Calle sin salida	Calle San Francisco	0,107	San Pedro
6	Ruta 123	Calle sin salida	Calle Fonseca	0,117	San Pedro
7	Ruta 123	Calle sin salida	Urb. Medina del Campo	0,615	San Pedro
8	Calle Rincón	Calle sin salida	Calle el Progreso	0,53	San Pedro
9	Calle Rincón	Calle sin salida	Calle Campos	0,162	San Juan
10	Calle Meseta	Calle sin salida	Calle Santa Fé	0,163	San Juan
11	Calle Meseta	Calle sin salida	Calle Villa Adelia	0,153	San Juan
12	Ruta 119	Calle sin salida	Calle Hortensias	0,057	San Juan
13	Calle Salesiano	Calle sin salida	Urb. Katsy	1,028	San Juan
14	Calle Solís	Calle sin salida	Calle Chanchera	0,456	Jesús
15	Ruta 128	Calle sin salida	Calle Fuentes	0,085	Jesús
16	Ruta 126	Calle sin salida	Calle Vida de Montaña	0,135	Jesús
17	Calle Guachipelines	Calle sin salida	Calle Vargas	0,200	Jesús



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4548

1	18	Calle Quirós	Calle Quizarrá	Calle Quirós	0,260	Jesús
2	19	Ruta 127	Calle sin salida	Los Oviedo	0,070	Purabá
3	20	Urb. San Bosco	Calle Miramar	Calle Ramírez Falco	0,160	Purabá
4	21	Ruta 127	Calle sin salida	Calle Cementerio	0,140	Purabá
5	22	Calle Potrerillos	Calle sin salida	Calle Las Palmas	0,231	Purabá
6	24	Calle Quirós	Calle sin salida	Calle Los Cambronero	0,248	Purabá
7	25	Ruta 127	Calle sin salida	Calle Hernández	0,077	Purabá
8	26	Calle Chahuites	Calle sin salida	Calle Los Pichingos	0,150	Santo Domingo
9	27	Calle Chahuites	Calle sin salida	Calle Los Oviedo	0,211	Santo Domingo
10	28	Ruta 126	Calle sin salida	Calle Las Bromelias	0,191	Santo Domingo
11	29	Ruta 126	Calle sin salida	Calle Chavarria	0,088	Santo Domingo
12	30	Calle Arena	Calle sin salida	Calle Quetzal	0,400	Santo Domingo
13	Total de kilómetros:				6,833	

51

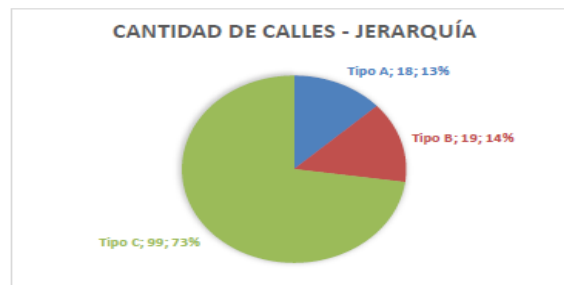
Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

1.1.1 Caracterización de la RVC

La red vial cantonal de Santa Bárbara tiene diversas calles de las cuales 136 están codificadas e inventariadas por la Municipalidad de Santa Bárbara y otras que están en proceso de poder tener su respectiva inscripción. En Santa Bárbara el crecimiento poblacional ha sido lineal, propiamente sobre las orillas de las rutas nacionales y entradas que han sido creadas para la segregación de predios, estas entradas como carácter de servidumbre y otras como calles públicas, pero con indicaciones irregulares como anchos menores a lo mínimo, entradas en zonas agrícolas y otras características que han generado problemas de expansión territorial y de planificación urbana.

Las calles del cantón se dividen en tres tipos de jerarquía de calles como tipo A, B y C, siendo las A de mayor importancia teniendo un alto tránsito promedio diario de vehículos, alta incidencia de comercio o el simple hecho de tener líneas conectoras de la producción o rutas que comunican a lugares de importancia por lo concurrido en vehículos y personas.

Gráfico 3.5. Cantidad de calles según su jerarquía.



Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4549

1 La jerarquía de los caminos del cantón de Santa Bárbara se subdivide en A, B y C como
2 se muestra en el gráfico 3.5, y la cantidad de calles según su jerarquía son: 18,19 y 99
3 respectivamente. Siendo el tipo A las de mayor importancia producto del alto tránsito,
4 comercio y concurridas las calles por la movilidad urbana.

5 El análisis del tránsito promedio diario vehicular (TPD) del cantón de Santa Bárbara va
6 muy de la mano con la jerarquía de la vialidad en el cantón. El análisis del TPD se
7 estable en tres grupos: alto, medio y bajo. Siendo las calles con alto TPD las que son
8 más transitadas en los distritos, las calles con medio TPD las que son conectoras a las
9 de alto TPD y por último las calles de bajo TPD las que tiene muy poca circulación
10 vehicular. Las rutas con jerarquía A son rutas con alto TPD y así sucesivamente con las
11 otras rutas. Es importante mencionar que la clasificación del TPD se hizo de acuerdo
12 con criterio experto, y que es importante realizar el análisis de flujo vehicular en las calles
13 del cantón mediante conteos vehiculares, información que además les va a servir para
14 diseñar las intervenciones de los pavimentos y demás.

15 Gráfico 3.6 Distribución del TPD.

16

17

18

19

20

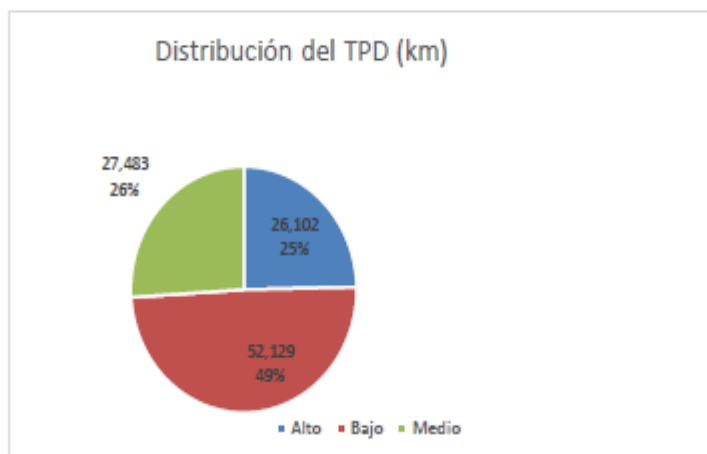
21

22

23

24

25



26

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

27 El TPD de los caminos del cantón de Santa Bárbara presenta como un bajo TPD los
28 que tienen mayor cantidad de kilómetros (52.129 Km) con un 49%, seguido de los que
29 tienen un alto TPD con un 25 % y los que tienen medio TPD reflejan un 26%. (Gráfico
30 3.6)



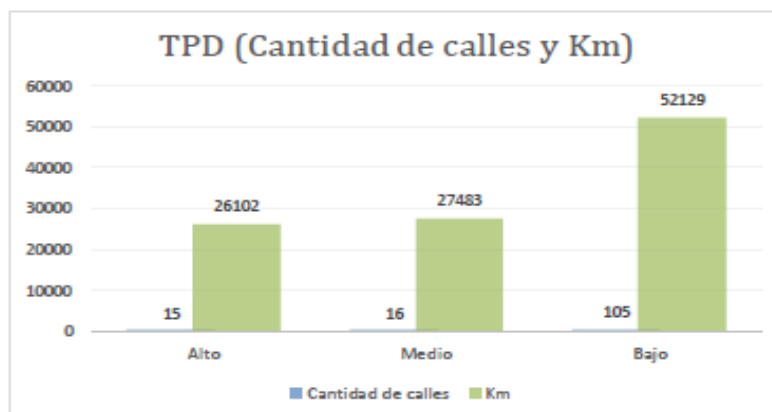
Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4550

Gráfico 3.7. Cantidad de calles con su TPD.



Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

En el gráfico 3.7 se muestra la cantidad de kilómetros y de calles según el tipo de TPD de las calles del cantón de Santa Bárbara (Alto, Medio y Bajo), la cantidad de calles es de 136 de los cuales se reflejan distribuidos en 15, 16 y 105 respectivamente como se muestra en el gráfico.

El índice de vialidad técnico social (IVTS) sirve para determinar la importancia relativa de una calle o camino dentro de un cantón, distrito o región, de condiciones similares. El IVTS se calcula con base en la información recopilada mediante el inventario socioeconómico. La cuantificación de cada uno de los criterios ahí considerados permite la obtención de un índice relativo entre 0 y 100, que indica el grado de importancia de la vía. Entre mayor es el índice, mayor importancia revisten el camino o calle en estudio. Este índice lo posee cada una de las calles inventariadas en el cantón y tiene relación con la jerarquía y TPD ya que los que presentan índice alto es porque los otros índices son altos.

La congestión vial cantonal es más recurrente en las rutas nacionales como lo son la intersección de la ruta nacional 119 con 123 (San Juan), la interacción de la 128 con la 123 (Santa Bárbara).

La ruta nacional 123 entre Santa Bárbara y San Pedro, la ruta entre Santa Bárbara y Barrio Jesús (ruta 128) se generan congestionamientos viales producto del transporte público (autobuses). Con respecto a la congestión vial en las rutas cantonales hay

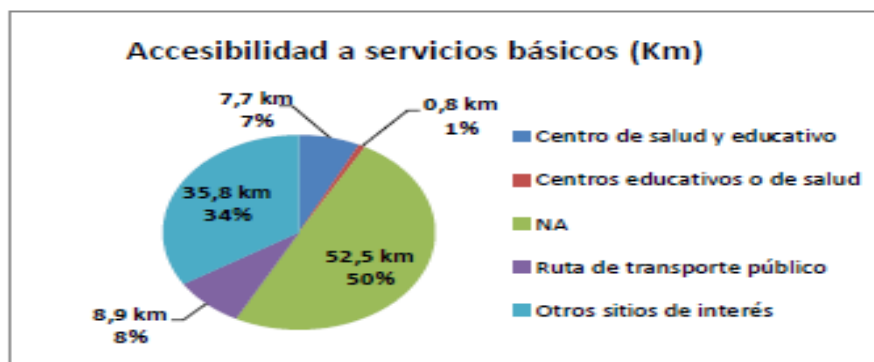


Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4551

- 1 presencia de ello en las calles: Meseta en San Juan, en las cuadras centrales del distrito
2 primero.
- 3 Los caminos de interés producto de las actividades socioeconómica en el cantón:
4 turismo, producción, industria, transporte público, servicios básicos (de acceso a centros
5 de salud y de educación), entre otras. están las siguientes:
- 6 1. Santa Bárbara: Ruta nacional 123, 128 y 127 y calles que están en el centro donde
7 se desarrolla la dinámica del comercio, Guachipelines por el centro Turístico que lleva
8 el mismo nombre.
- 9 2. San Pedro: Ruta nacional 123, Calle Vieja, Calle Sánchez, Calle Rincón.
- 10 3. San Juan: Ruta nacional 123 y 119, Calle Meseta, Calle Rincón, Cuadrantes San
11 Juan, Calle la Claudia.
- 12 4. Jesús: Ruta nacional 114, 127 y 128. Calle Guachipelines, Calle Montero, Calle Solís,
13 Calle Tierra Blanca, Calle Catalina, Calle Quizarrá.
- 14 5. Santo Domingo: Ruta nacional 126, Calle Chahuites, Cuadrantes El Roble, Calle Bajo
15 los Cachos.
- 16 6. Purabá: Ruta nacional 127 y 126.

17 **Gráfico 3.8. Caminos con accesibilidad a servicios básicos.**



26 **Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.**

27 La accesibilidad a los servicios básicos como lo son centros de salud de la CCSS,
28 centros educativos del MEP, y privados, entre otros. Es de suma importancia que las
29 carreteras estén en muy buenas condiciones para poder dar mejor acceso a los servicios
30 básicos del cantón. En Santa Bárbara las rutas de transporte público en su mayoría

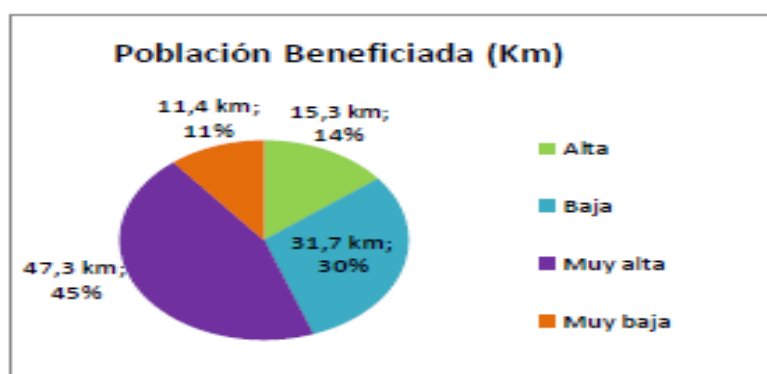


Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4552

pasan por las rutas nacionales, pero solamente en el distrito primero, calle Guachipelines, calle Chahuites, Cuadrantes Zetillal, calle Quirós calle Solís, Calle Montero y calle Meseta son las calles cantonales por donde pasa el transporte público del cantón. El resto de caminos no se incorporan en el grafico ya que no tienen accesibilidad a servicios básicos. (Gráfico 3.8)

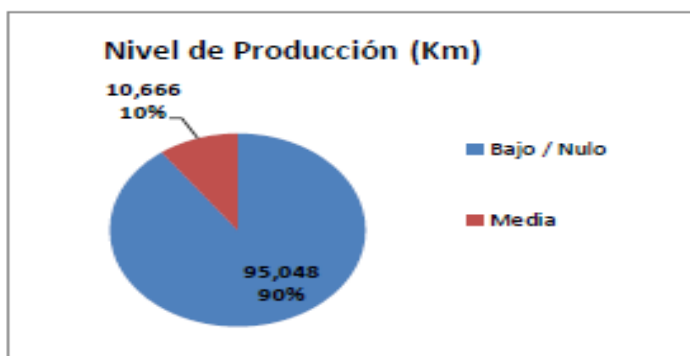
Gráfico 3.9. Población Beneficiada por los caminos.



Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

La población beneficiada por tener una mejor superficie de ruedo, condiciones óptimas para poder transitar los vehículos por las calles del cantón es muy alta como se muestra en el gráfico 3.9 las características Alta representa un 14% y Muy Alta un 45% de población que tiene oportunidades de transitar y desarrollarse en el cantón. El porcentaje de 30% corresponde a una población baja en beneficio.

Gráfico 3.10. Caminos con nivel de producción.



Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.



Acta N°33-2022

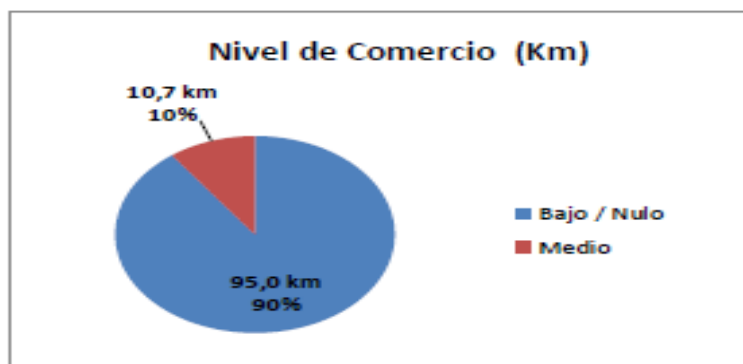
Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4553

El nivel de producción por donde están establecidas las calles codificadas en el municipio es muy bajo y casi nulo, puesto que son calles con una jerarquía tipo C donde son calles sin salida y tiene características particulares que no se presta para desarrollarse. (Gráfico 3.10)

Gráfico 3.11. Caminos con nivel de comercio.



Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

Santa Bárbara es el cantón número cuatro de la provincia de Heredia y desde su fundación se ha caracterizado por ser un cantón agrícola y a la fecha una gran parte de la extensión del cantón esta así denominado. La producción del café y hortalizas las predominantes, además de la producción de flores y la producción avícola con la presencia de algunos productores porcicultores. El comercio, propiamente patentados de la municipalidad es una sección muy pequeña que le aporta al cantón en impuestos municipales. Los comercios son muy pocos y su producción y comercialización se desarrolla sobre todo en las rutas nacionales y algunas pocas cantonales en el grafico se muestra un mayor porcentaje de niveles de comercio muy bajo siendo el 90%. (Gráfico 3.11)

Santa Bárbara es un cantón con poca o nula actividad turística. Se tiene el Centro Turístico Guachipelines, cabañas, salones de eventos, algunos hoteles (Monte Campana y Rosa Blanca, entre otros), se posee algunas agencias de viajes, los mariscos en sodas y restaurantes es lo más evidente en el comercio ya que en el cantón se consume mucho marisco.

1.1.2 Puentes cantonales



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4554

1 El cantón de Santa Bárbara está irrigado por varios ríos que debido a su despliegue a
2 través del relieve cantonal causan que necesariamente existan puentes de diversas
3 características, muchos de ellos fueron construidos de manera empírica por
4 constructores locales, con antigüedades variadas debido a la apertura de accesos y
5 conectividades entre comunidades, además algunos pasos sobre dichos cuerpos de
6 agua han desaparecido en el tiempo, tal como los llamados puentes de “hamaca”. El
7 cantón de Santa Bárbara cuenta con 29 puentes dentro de las rutas cantonales y
8 nacionales (16 puentes sobre las rutas cantonales). (Tabla 3.5)

9 Recientemente se cuenta con la construcción del puente denominado “La Paulina”
10 donde se reportó un incidente de caída sobre el cauce del río durante el Huracán Nate,
11 dejando incomunicada una pequeña comunidad con producción agropecuaria. Esta
12 situación obligó a la apertura de una trocha de emergencia para habilitar un paso
13 provisional.

14 Realizando un análisis de las condiciones actuales de los puentes por parte de la
15 Municipalidad de Santa Bárbara se evidencia la necesidad de invertir en mejoras,
16 intervención de nuevas estructuras más amplias que permitan garantizar un tránsito más
17 fluido, sin causar los cuellos de botella en sectores de mayor densidad poblacional como
18 es San Juan o San Pedro.

19 Además, se evidenció la falta de señalización para tener una mejor seguridad tanto para
20 los peatones como para los conductores, es prioritario invertir en puentes o pasos
21 peatonales y mejorar la iluminación de los puentes. En definitiva, es necesario invertir
22 en mantenimiento de los puentes para poder contar con puentes que tengan las
23 condiciones idóneas de circulación.

24 **Tabla 3.5. Los puentes y su condición 57**

25

26

27

28

29

30



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4555

1.2 Activos viales complementarios

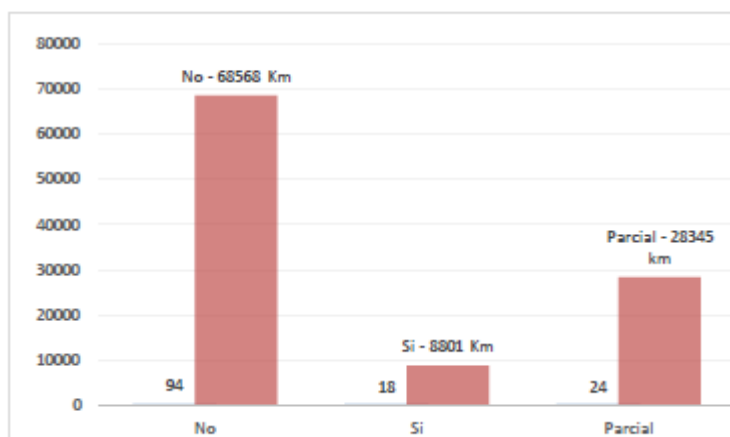
Las calles inventariadas por la municipalidad de Santa Bárbara en total son 136 de las cuales cuando se inicia la construcción o bien rehabilitación de la misma, también son atendidas con su respectiva señalización vertical y horizontal, esto con el objetivo de cumplir con la normativa nacional en la parte de vialidad. Por lo que la señalización es una tarea que va de la mano con la intervención en mantenimiento de las calles del cantón.

La Municipalidad de Santa Bárbara no cuenta con un inventario de las estructuras de drenaje, aceras y otros, por lo que es fundamental para este plan en ejecución proceder a la confección del mismo. En la actualidad la municipalidad realiza infraestructura en el derecho de vía como lo es colocación de tubería pluvial, cajas de registro, pozos de registro, tapas de alcantarillas entre otras actividades que se viene atendiendo con forme se planifica el año.

Dentro de las tareas que se van a planificar para atender las necesidades específicas anteriormente mencionadas es el desarrollo de reglamentos y licitaciones para la atención de manera planificada de las obras que ya se mencionaron.

Cabe mencionar que el municipio sí cuenta con la identificación de los lugares de las 136 calles inventariadas el faltante de aceras en cada camino y el estado de los sistemas de alcantarillado pluvial (drenaje).

Gráfico 3.12. Estado de aceras en el cantón.



Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.



Acta N°33-2022

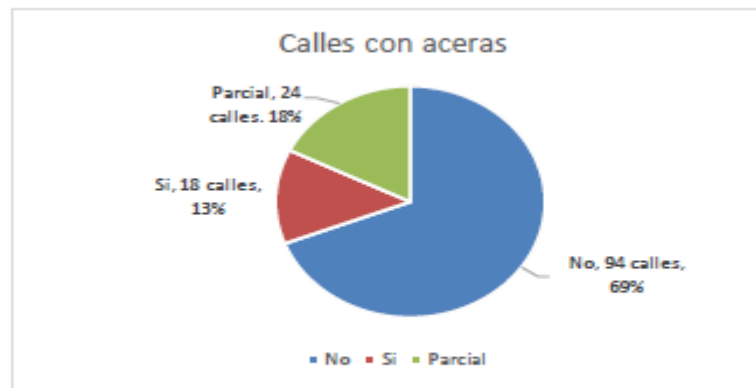
Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4556

1 En el gráfico 3.12 refleja el estado en el que se encuentra las aceras del cantón de Santa
2 Bárbara, teniendo de las 136 calles solamente 18 cuentan con acera siendo un 13 % en
3 todo el cantón y en un estado regular. La mayor cantidad de caminos (94) no tiene
4 aceras que reflejan 68568 kilómetros de inseguridad y falta de accesibilidad para los
5 peatones, representando un 69%.

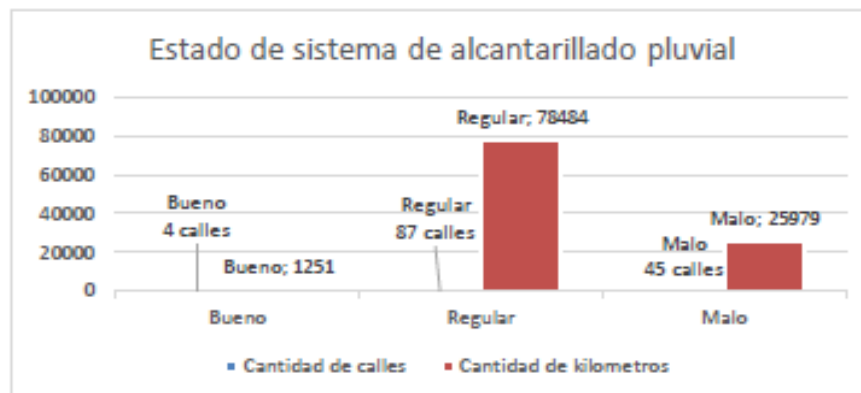
6 **Gráfico 3.13. Cantidad de calles con aceras.**



15 **Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.**

16 En el grafico 3.13 refleja la poca infraestructura para los peatones, pero sobre todo la
17 poca seguridad y accesibilidad para una población vulnerable. Solamente 18 calles en
18 todo el cantón poseen aceras, pero en estados regulares y 24 que poseen aceras, pero
19 no en su totalidad.

20 **Gráfico 3.14. Estado del sistema de alcantarillado pluvial en los caminos.**



29 **Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.**

30



Acta N°33-2022

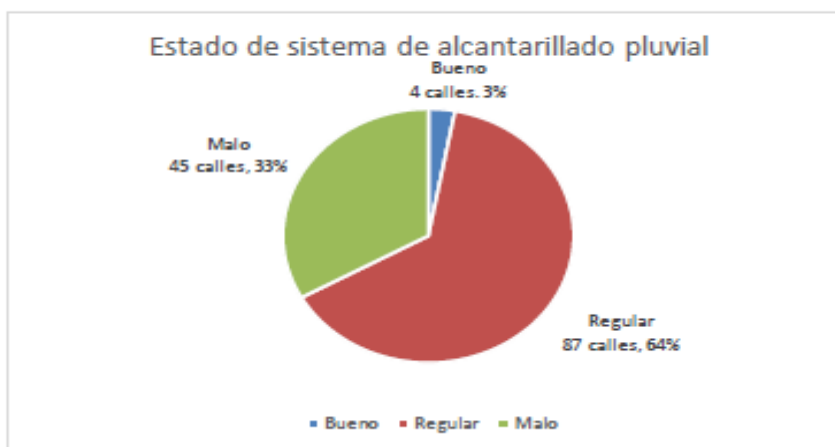
Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4557

1 Los sistemas de alcantarillado pluvial son claves para la durabilidad de los caminos, en
2 el cantón de Santa Bárbara cuenta con 87 calles en estado regular, 45 calles en estado
3 malo en sus sistemas de drenajes y solamente cuenta con 4 calles en estado bueno.
4 (Gráfico 3.14 y 3.15)

5 **Gráfico 3.15. Cantidad de calles en estado Bueno, Regular y Malo en el sistema de**
6 **alcantarillado pluvial en los caminos.**



16 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

17 1.2.1 Análisis funcional de la infraestructura vial cantonal

18 Es importante mencionar que la inclusión de caminos integrales e inclusivos permiten a
19 las comunidades del cantón una mejor movilización, dándole seguridad a los vecinos y
20 confort en sus trayectorias tanto para los conductores y peatones. Por otro lado, los
21 ciclistas han sido en crecida otro medio de transporte importante como medio de
22 recreación y movilidad.

23 En el cantón de Santa Bárbara el grado de importancia de las vías cantonales se han
24 caracterizado por el crecimiento del comercio local y las rutas de comunicación a lugares
25 de interés, además también con rutas que han sido canales de comunicación entre
26 cantones.

27 Los ciudadanos del cantón de Santa Bárbara han ido marcando el desarrollo de las
28 líneas de conexión, trayendo consigo el desarrollo de las comunidades, las rutas de
29 mayor trasiego son las rutas nacionales generando un desarrollo lineal en su mayoría.
30 Solamente los distritos con centros urbanos donde hay más de una cuadra establecido



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4558

1 han podido generar comercio y desarrollo vial, que al final se convierte en canales de
2 comunicación peatonal y vehicular.

3 1.2.1.1 Corredores viales

4 La jerarquización de los corredores viales de mayor afluencia del cantón de Santa
5 Bárbara se divide en A, B y C la metodología implementada fue acorde de la realidad
6 actual de los 136 caminos inventariados y de cada uno de los factores en estudio como
7 los son: población beneficiada, comercio, turismo, producción, lugares importantes,
8 entre otros. Además, de los factores que van de la mano con la jerarquía como lo son:
9 TPD y IVTS. A continuación, se detalla cada una de las jerarquías implementadas:

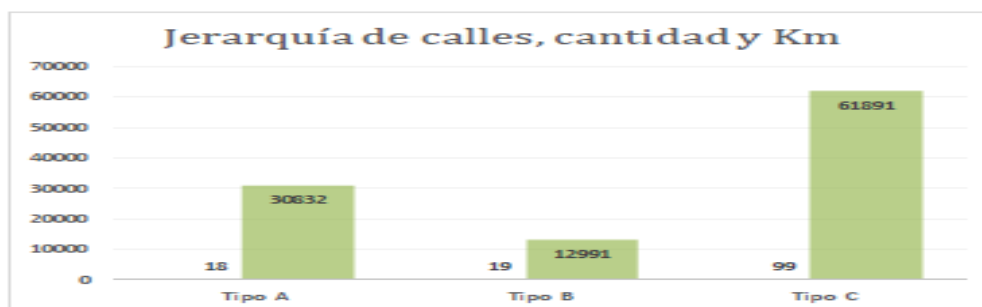
10 Corredor vial tipo A: Son líneas de conexión que son de mayor tránsito vehicular en las
11 comunidades del cantón de Santa Bárbara, conectando comunidades y dando un
12 dinamismo en el comercio, iglesias, ebais y clínica, centros de educación y otros centros
13 de interés cantonal. Además, de líneas que conectan a las rutas nacionales del cantón.

14 Corredor vial tipo B: Son líneas de conexión que comunican al corredor tipo A y que
15 sirven como líneas alternas de comunicación para los lugares de interés (Iglesias,
16 comercios, centros de educación y centros de salud).

17 Corredor vial tipo C: Son el resto de caminos que tienen una menor afluencia vehicular,
18 siendo calles sin salida, o caminos que hay una menor presencia de comercios y que
19 en el transcurso del día tienen un menor dinamismo.

20 A continuación, se muestra los corredores viales del cantón de Santa Bárbara
21 contemplando las calles inventariadas en el reglamento de vialidad vigente de la
22 Municipalidad:

23 **Gráfico 3.16. Jerarquía de calles en el cantón con su cantidad y kilómetros.**



30 **Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.**



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4559

Las rutas del cantón tienen la particularidad de que el crecimiento poblacional son las orillas de las calles y el comercio de igual manera. Las rutas nacionales son las que presentan mayor desarrollo del comercio en el cantón. Las rutas tipo C son las rutas en su mayoría que dan salida a la producción (agrícola y otros) y son las que tienen mayor cantidad de kilómetros. También las rutas tipo C son en su mayoría las calles sin salida producto de la declaración de calles públicas en años pasados para la segregación de las grandes fincas agrícolas que existen en el cantón. (Grafico 3.16)

Tabla 3.6. Jerarquía de caminos por distrito

Tipo	Santa Bárbara	San Pedro	San Juan	Jesús	Santo Domingo	Purabá	Total (Km)
Tipo A	10,666	5,265	5,127	6,495	1,098	2,181	30,8
Tipo B	0	3,502	4,144	1,849	2,68	0,816	13,0
Tipo C	0	3,776	7,527	16,276	23,518	10,794	61,9
Total:	10,666	12,543	16,798	24,62	27,296	13,791	105,714

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

En la tabla 3.6 se refleja la jerarquía por distrito con la cantidad de caminos en kilómetros según sea Tipo A, B y C. Siendo los distritos San Juan, Jesús y San Pedro con la mayor cantidad de kilómetros de caminos con jerarquía A. Y los distritos con mayor jerarquía Tipo C el distrito de Santo Domingo de seguido con el distrito Jesús. Para la jerarquía Tipo B el distrito San Juan Santa Bárbara y San Pedro con los datos más altos.

Tabla 3.7 Jerarquía cantonal

Jerarquía	Cantidad de Km	%
Tipo A	30,832	32,6
Tipo B	12,991	13,7
Tipo C	61,891	65,4
Total:	105,714	

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

En la tabla 3.7 se aprecia la jerarquía cantonal con su respectivo porcentaje en función de los 105 714 kilómetros inventariados. Además de la cantidad de kilómetros divididos entre los tres tipos de jerarquías (A, B y C)



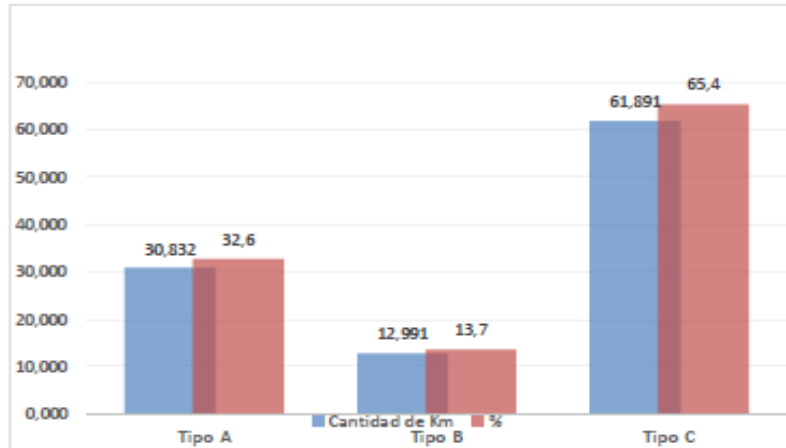
Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4560

Gráfico 3.17. Jerarquía de calles en el cantón con su cantidad, kilómetros y porcentaje.



Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

En la gráfica 3.17 se muestra que la jerarquía de los caminos Tipo A tiene un 32.6% de los caminos inventariados con 30, 832 kilómetros. Para los caminos Tipo B se tiene en el cantón 12,991 kilómetros que reflejan un 13.7 % y para los caminos Tipo C reflejan el número mayor de 61.891 kilómetros que son un 65.4%.

1.2.1.2 Corredores peatonales

Los corredores peatonales son espacios necesarios para el adecuado y seguro tránsito de los peatones del cantón, su identificación por distrito es necesario para identificar los puntos de urgencia por atender por parte de la Municipalidad de Santa Bárbara.

En la Tabla 3.8 se muestra algunos de los corredores del cantón de Santa Bárbara donde hay presencia de peatones en una mayor cantidad. Las calles que se identificaron son producto de que hay presencia de espacios de interés, por los que hace que el dinamismo peatonal sea mayor. Por otro lado, las rutas nacionales son las que tiene mayor circulación de peatones en el cantón de Santa Bárbara.

Tabla 3.8. Resumen general de Corredores Viales

Nombre Corredor	Distritos	Nombre	Códigos de camino	Longitud (Km)	Flujo peatonal	Existencia aceras	Intervención general	Usuario típico
Corredor A	Santa Bárbara	Cuadrantes Santa Bárbara	4-04-027-00	10,666	Disperso	Parcial	Reconstruir	Mixto
Corredor B	Santa Bárbara	Cuadrantes Santa Bárbara	4-04-027-00	10,666	Continuo	Parcial	Reconstruir	Habitacional
Corredor C	San Pedro	Cuadrantes San Pedro	4-04-028-00	1,8	Disperso	Parcial	Reconstruir	Mixto



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4561

Corredor D	San Pedro	Calle Rincón	4-04-002- 00	1,011	Disperso	Parcial	Reconstruir	Habitacional
Corredor E	San Pedro	Calle Vieja	4-04-061- 00	0,934	Disperso	Parcial	Reconstruir	Habitacional
Corredor F	San Juan	Calle Meseta	4-04-001- 00	1,973	Disperso	No	Construcción	Mixto
Corredor G	San Juan	Calle La Claudia	4-04-043- 00	0,955	Disperso	No	Construcción	Habitacional
Corredor H	San Juan	Cuadrantes San Juan	4-04-029- 00	1,905	Disperso	Parcial	Reconstruir	Mixto
Corredor I	Jesús	Cuadrantes Barrio Jesús	4-04-030- 00	0,845	Disperso	Parcial	Reconstruir	Mixto
Corredor J	Jesús	Calle Montero	4-04-023- 00	0,94	Disperso	Parcial	Reconstruir	Habitacional
Corredor K	Jesús	Calle Helechos	4-04-102- 00	0,492	Disperso	No	Construcción	Habitacional
Corredor L	Jesús	Calle Quizarrá	4-04-024- 00	2,843	Disperso	No	Construcción	Habitacional
Corredor M	Santo Domingo	Calle Chahuites	4-04-018- 00	0,41	Disperso	Parcial	Reconstruir	Habitacional
Corredor N	Santo Domingo	Calle los Cachos	4-04-019- 00	1,04	Disperso	No	Construcción	Habitacional
Corredor O	Puraba	Calle Quirós	4-04-005- 00	1,812	Disperso	No	Reconstruir	Habitacional
Corredor P	Puraba	Urb. Carvajal	4-04-115- 00	0,395	Disperso	No	Reconstruir	Habitacional

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

A continuación, se muestra los corredores que se identificaron en el cantón de Santa Bárbara, espacios donde hay mayor tránsito de los peatones. Los mapas son ilustrativos que identifican a cada uno de los corredores peatonales. Las ilustraciones son de cada uno de los distritos del cantón donde se capturaron los tipos de corredores, además de la tabla 3.7 que es complementaria para la información de cada corredor.

A continuación, se muestra los corredores que se identificaron en el cantón de Santa Bárbara, espacios donde hay mayor tránsito de los peatones. Los mapas son ilustrativos que identifican a cada uno de los corredores peatonales. Las ilustraciones son de cada



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4562

1 uno de los distritos del cantón donde se capturaron los tipos de corredore, además de
2 la tabla 3.7 que es complementaria para la información de cada corredor.

3 Corredores Peatonales

4 Distrito Santa Bárbara corredores A y B

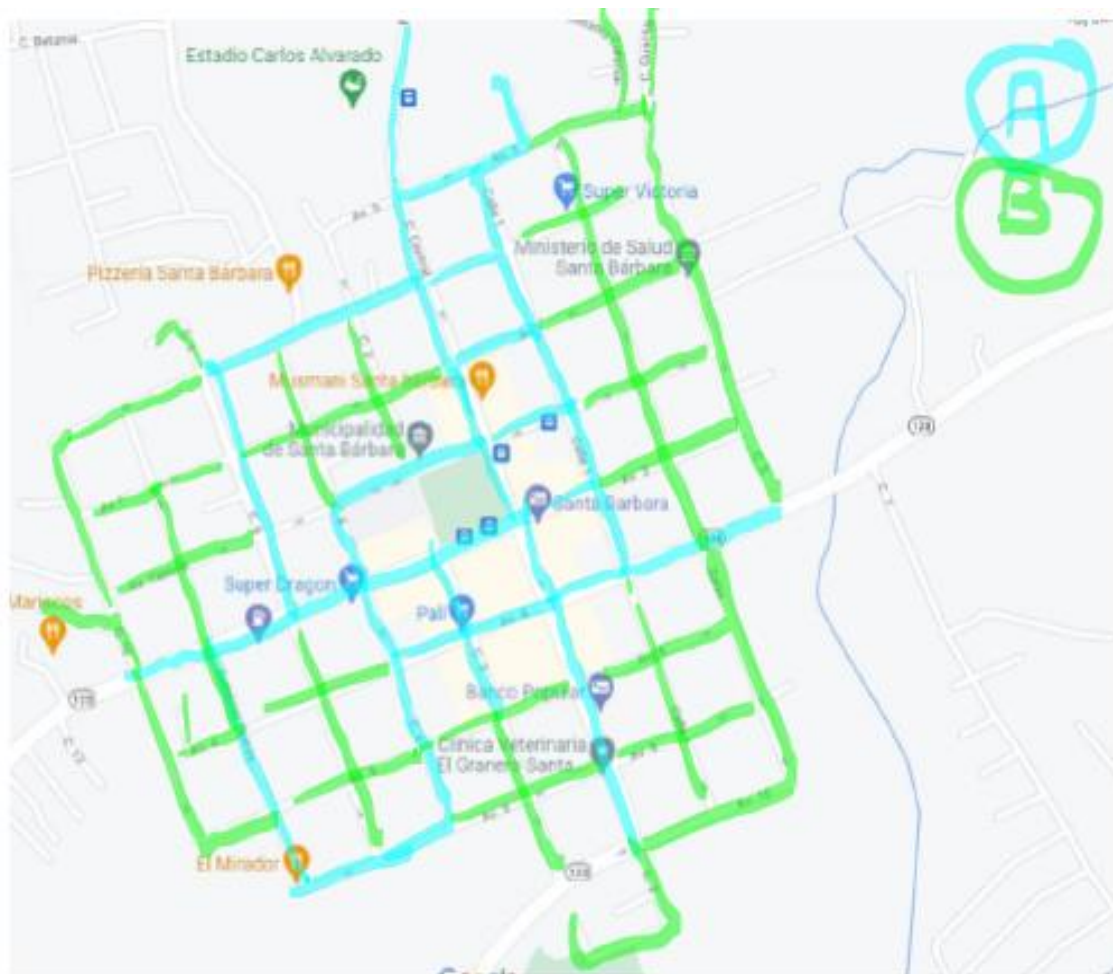


Figura 3.1. Corredores peatonales distrito Santa Bárbara.

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

En la Figura 3.1. se muestra los dos tipos de corredores peatonales presentes en el distrito primero, esta localidad es la que tiene mayor presencia de peatones, es la cabecera del cantón y hay mayor densidad de habitantes. Se identifican dos corredores con el color celeste Corredor A donde hay mayor presencia de peatones y el Corredor



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4563

tipo B donde hay una afluencia de peatones producto de las residencias que hay en el lugar.
Distrito San Pedro

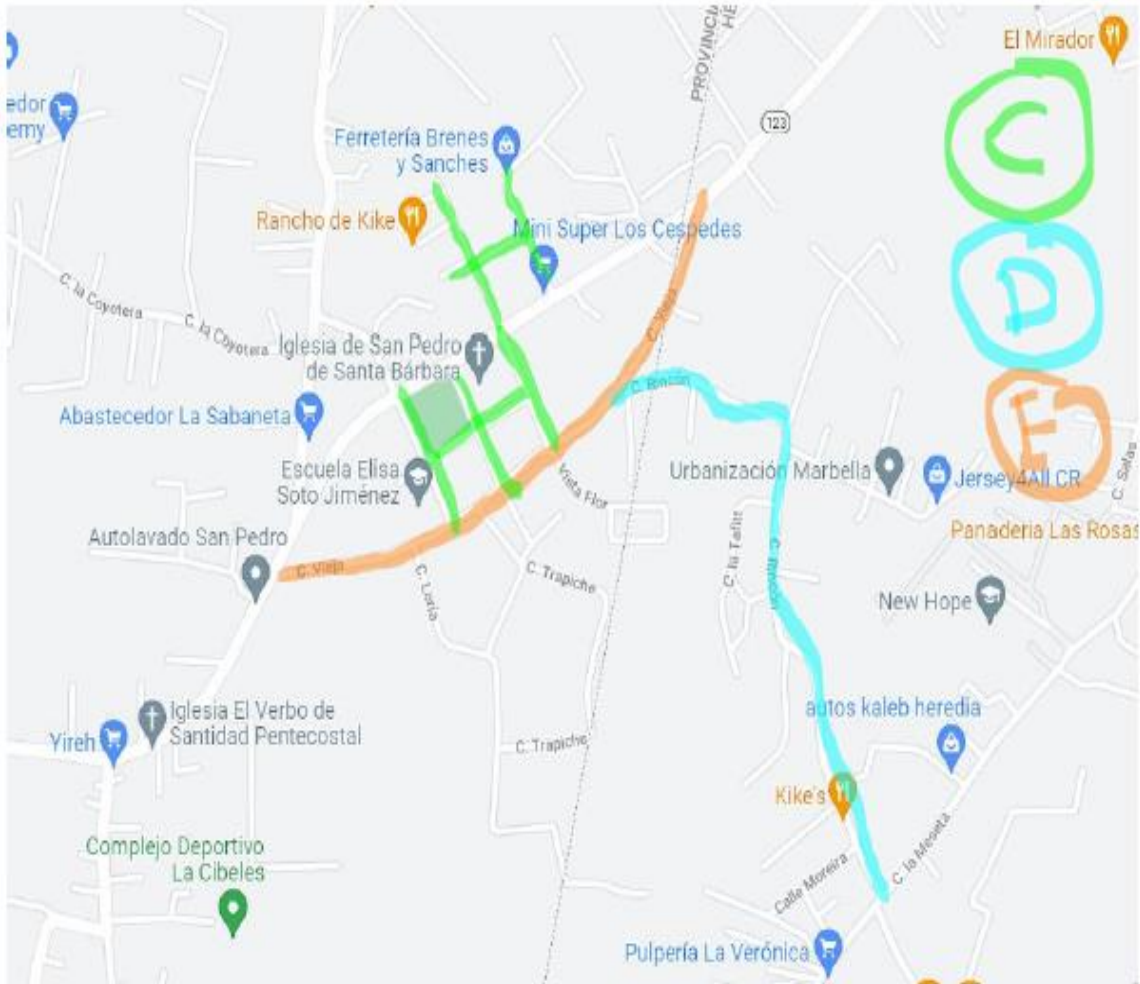


Figura 3.2. Corredores peatonales distrito San Pedro.

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

Los corredores C, D y E (Calle Cuadrantes de San Pedro, Calle Rincón y Calle Vieja respectivamente) son los que tienen mayor presencia de peatones en el distrito de San Pedro, en la tabla 3.7 se despliega informaciones importantes sobre su estado en relación con la calle donde se encuentra los corredores. (Figura 3.2)

Distrito San Juan



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4565

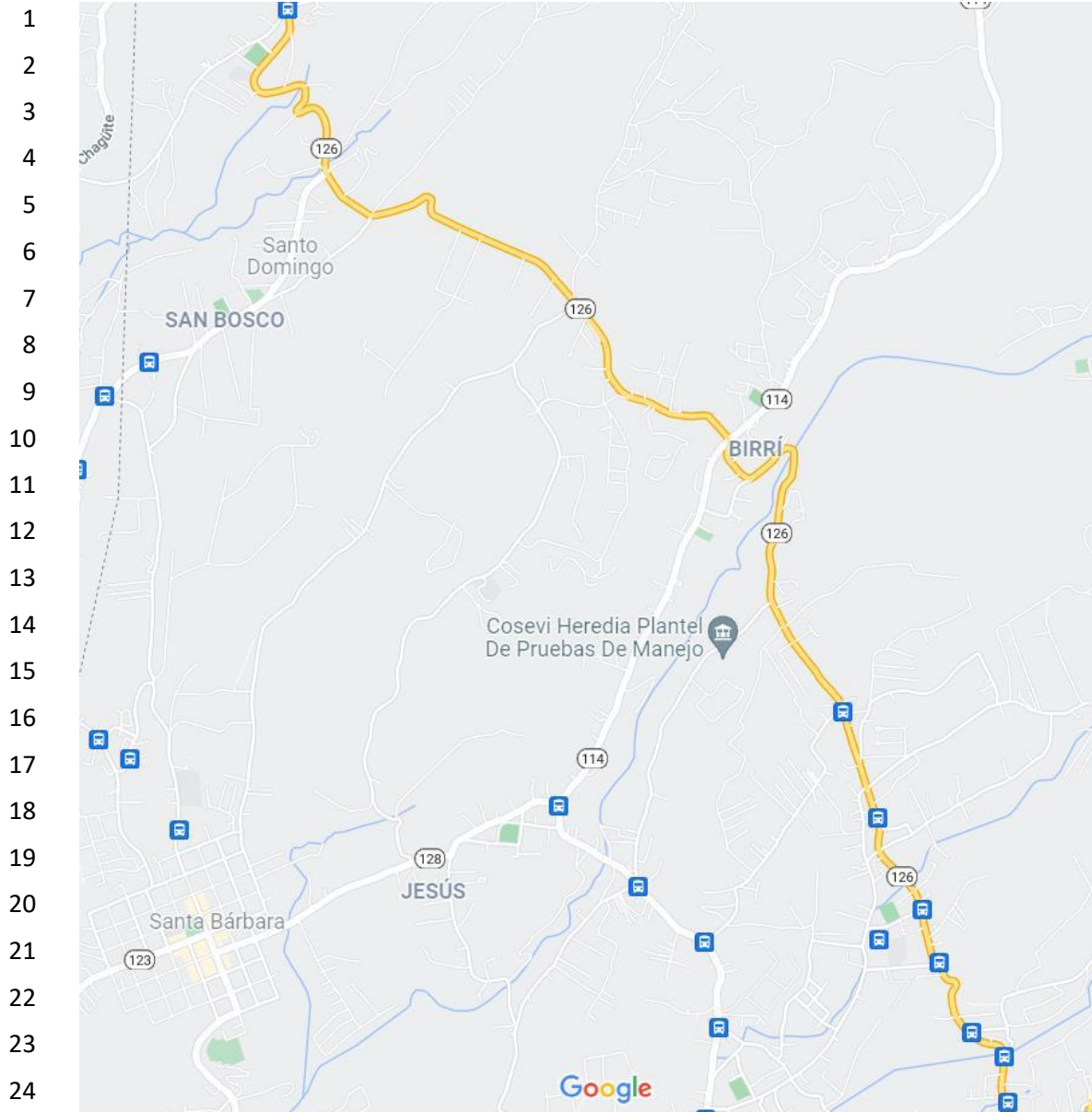


Figura 3.4. Corredores peatonales distrito Jesús.

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

Los corredores identificados en el distrito Jesús son los siguientes: corredor I para los Cuadrantes de Barrio Jesús, el corredor J para Calle Montero, el corredor K para la calle Los Helechos y finalmente el corredor L para calle Quizarrá. (Figura 3.4)

Distrito Santo Domingo



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4566

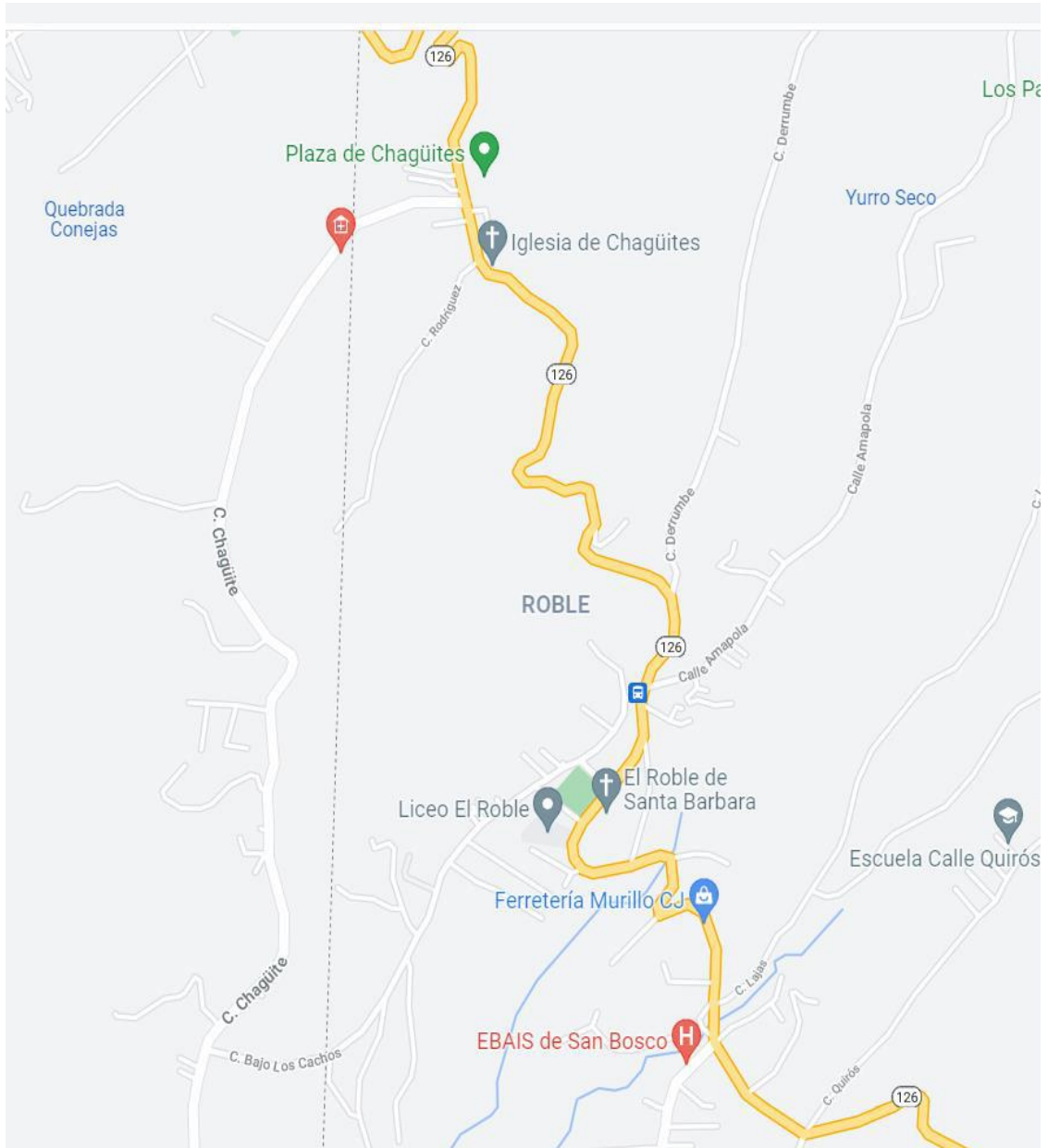


Figura 3.5. Corredores peatonales distrito Santo Domingo.

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

El la figura anterior se muestra los dos corredores del distrito Santo Domingo, corredores M para la calle Chahuities y N para el corredor de la calle Bajo Los Cachos.

Distrito Purabá



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4567

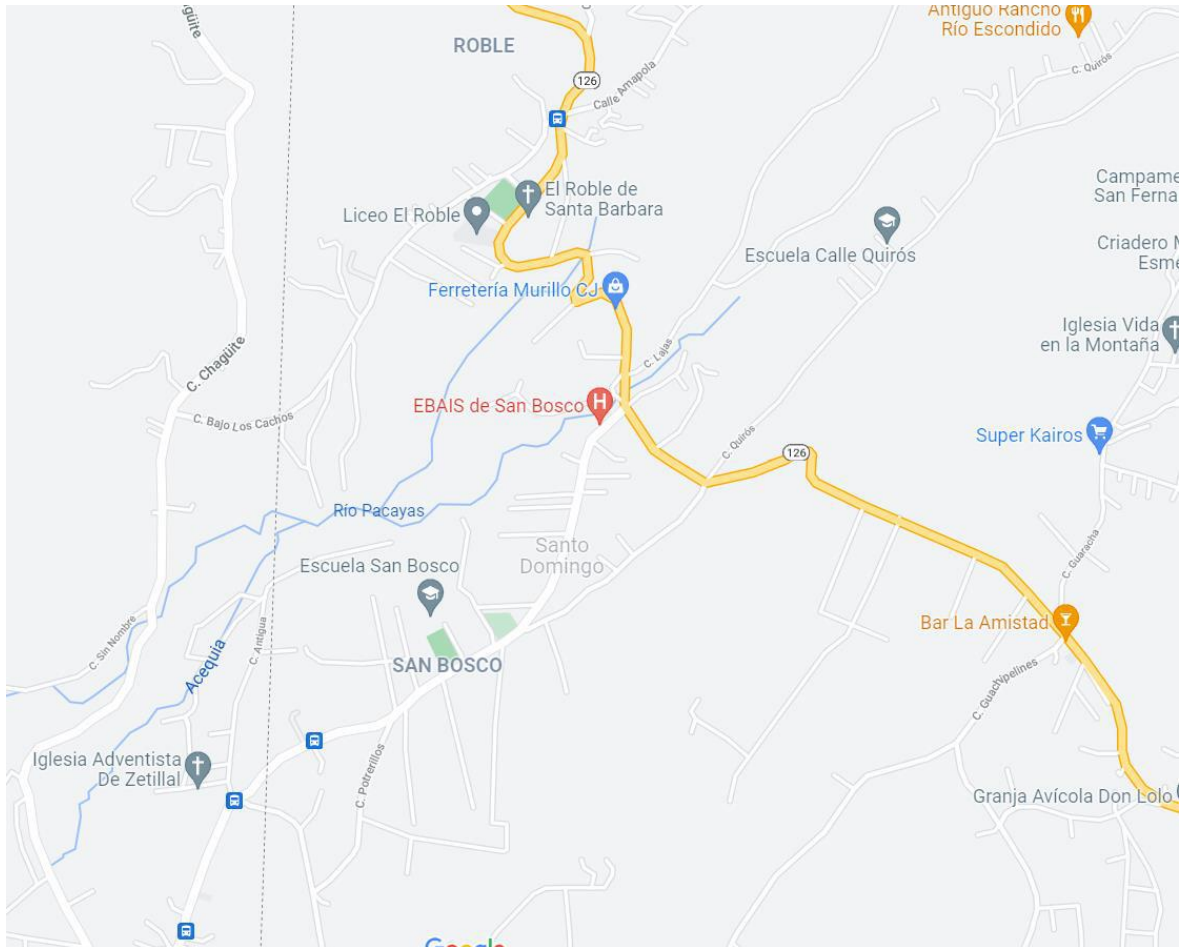


Figura 3.6. Corredores peatonales distrito Purabá.

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

Para el distrito Purabá los corredores identificados se denominan corredor con la letra O para Calle Quirós y con la letra P el corredor de Urbanización Carvajal en Zetillal.

La identificación por distrito es un dato indispensable, puesto que las realidades y necesidades de los seis distritos en el cantón son muy diferentes, para la municipalidad tener el inventario específico es de suma importancia para direccionar las prioridades en el tema vial y peatonal del cantón de Santa Bárbara.

1.3 Resumen del estado y funcionamiento de la RVC

El cantón de Santa Bárbara tiene bien identificados sus caminos, de los cuales hay calles inventariadas con su respectivo código y que a lo largo del tiempo se han venido



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4568

1 rehabilitando para poder dar un mejor servicio en el tema de mantenimiento vial, además
2 de la demarcación vertical y horizontal. La municipalidad cuenta con una estrategia de
3 intervención de los caminos desde el año 2019 y que con este plan nuevo por
4 implementar no será la excepción.

5 Dentro de los inventarios se refleja la necesidad de dar mayor mantenimiento y
6 reconstrucción de infraestructura tan importante como lo son: puentes en las rutas
7 cantonales como nacionales, además de la construcción de puentes peatonales,
8 también la construcción de nuevos sistemas de drenajes pluviales ya que los que están
9 en la actualidad han sobrepasado su vida útil (las inundaciones en invierno lo
10 demuestran), la construcción de aceras, cordones de caño, cunetas, instalación de
11 tuberías pluviales son los grandes retos para poder darle más durabilidad a la
12 infraestructura vial.

13 En particular la construcción de aceras para dar mayor seguridad y accesibilidad a los
14 peatones es uno de los retos que se tienen para los peatones del cantón. La jerarquía
15 de intervención va de la mano con cada una de estas obras complementarias que son
16 tan necesarias para tener una infraestructura necesaria para todos.

17 Todos los factores que se muestra en este capítulo han dado lugar a que se pueda
18 planificar mejor los recursos y que la intervención de cada camino sea ordenada por
19 grado de importancia y necesidad según los datos que se tiene para la toma de
20 decisiones.

21 Capítulo IV.

22 Marco de política institucional en materia de gestión vial

23 El marco de política en materia de gestión vial es la base para orientar las decisiones
24 respecto a las intervenciones y las inversiones prioritarias dentro del cantón. Es la
25 herramienta básica para la toma de decisiones en materia vial para el cantón de Santa
26 Bárbara.

27 Metodología

28 La base para el marco de políticas son los resultados de los análisis realizados a partir
29 de los hallazgos del diagnóstico económico, social, ambiental e ingenieril.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4569

1 Para la definición del marco de políticas viales cantonales, se considerará el marco
2 estratégico municipal (misión, visión y líneas estratégicas) como orientación respecto a
3 la propuesta de desarrollo para el cantón, de manera tal que se procure la
4 correspondencia con la planificación vial. Además, las políticas se agruparán en los
5 siguientes componentes:

- 6 • Conservación y desarrollo de los activos viales.
- 7 • Seguridad vial.
- 8 • Conservación ambiental y reducción del riesgo de desastres.
- 9 • Fortalecimiento de capacidades de las unidades responsables de la gestión vial.
- 10 • Participación ciudadana.
- 11 • Género y derechos humanos.

12 Para su construcción, se valorarán factores críticos del diagnóstico obtenidos en el
13 resumen de las percepciones económico, social, ambiental e ingenieril. Seguidamente,
14 se visualizarán las relaciones con distintos atributos del diagnóstico, por ejemplo, tipo
15 de superficie, jerarquía, actividades productivas, dinámicas de flujo (vehicular y
16 peatonal), conectividad, condiciones ambientales (conservación, riesgo) u otros
17 relevantes para la red vial y el desarrollo del cantón.

18 Las políticas deben ser claras, concisas y específicas, con sus respectivas metas e
19 indicadores.

20 La participación del Concejo Municipal continúa en este capítulo con la orientación de
21 la Junta Vial Cantonal.

22 1. Misión, visión y líneas estratégicas

23 Misión de la Municipalidad

24 “La Municipalidad de Santa Bárbara es una institución autónoma, que promueve la
25 capacidad y el desarrollo integral de manera innovadora, oportuna con eficiencia
26 institucional y que administra servicios públicos con el propósito de contribuir al
27 bienestar de sus habitantes.”

28 Visión de la Municipalidad

29 “La Municipalidad de Santa Bárbara es protagonista del desarrollo humano local, eleva
30 la capacidad de gestión institucional, integral y efectiva, por su organización y



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4570

- 1 fortalecimiento administrativo-financiero y la prestación de servicios de calidad.”
- 2 Valores de la Municipalidad: Los valores y principios tienen aplicación como marco
- 3 referencial orientador de todas las acciones y decisiones en el quehacer de las
- 4 organizaciones. Los siguientes conceptos son los principios y valores rectores del
- 5 Municipio Santa Bárbara: 1. Solidaridad. 2. Equidad de género. 3. Honestidad. 4.
- 6 Respeto a los derechos individuales, a la diversidad humana y la naturaleza. 5.
- 7 Eficiencia. 6. Justicia. 7. Tolerancia
- 8 Líneas estratégicas municipales
- 9 • Servicios públicos:
- 10 La Municipalidad de Santa Bárbara brinda los siguientes servicios:
- 11 1. Acueducto
- 12 2. Recolección de residuos valorizables
- 13 3. Recolección de residuos no valorizables.
- 14 4. Recolección de no tradicionales.
- 15 5. Recolección de otros productos (químicos, electrónicos y otros).
- 16 6. Limpieza de vías en el distrito primero.
- 17 7. Cementerios (Santa Bárbara y San Bosco).
- 18 • Infraestructura:
- 19 Mantenimiento de caminos: son obras civiles relacionadas a trabajos de derecho de vía
- 20 (alcantarillado, cajas de registro, cordón y caño, aceras y otros).
- 21 8. Políticas viales cantonales
- 22 El concepto de “política” aplicado al Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo,
- 23 se define como:
- 24 Es el instrumento normativo de más alta jerarquía emitido por el Concejo Municipal, que
- 25 contiene el conjunto de directrices generales, que, por su vinculación, guían tanto a los
- 26 diferentes actores del cantón, Junta Vial Cantonal, Unidad Técnica de Gestión Vial
- 27 Municipal y al personal municipal, en las acciones de gestión para la implementación
- 28 del Plan de Conservación, Desarrollo y Seguridad de la Red Vial Cantonal. (MOPT,
- 29 2017)
- 30 **POLÍTICAS GENERALES DE LA MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA**



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4571

Tabla 4.1. Marco de Políticas en Santa Bárbara

Componente	Política	Meta	Indicador
Conservación y Desarrollo de activos viales	Intervenir los caminos con mayor IVTS y TPD.	Intervenir 60 kilómetros de caminos con mayor IVTS y TPD en el periodo del plan.	Cantidad de kilómetros de caminos inventariados con mayor IVTS y TPD que sean intervenidos durante el periodo del plan.
	Mantener el buen estado de los caminos tipo A del cantón.	Mantener en buen estado el 100% de los kilómetros de caminos tipo A del cantón. Caminos que le dan acceso a lugares de mayor tránsito y de acceso a zonas prioritarias para el desarrollo del cantón (agrícolas, ganaderas, turísticas, comerciales u otras).	Porcentaje de kilómetros de caminos tipo A del cantón se mantuvieron en buen estado. Cantidad de kilómetros de caminos que dan acceso a zonas prioritarias para el desarrollo del cantón (agrícolas, ganaderas, turísticas, comerciales u otras) que mejoraron la condición de su superficie de ruedo.
	Invertir en los sistemas de canalización de aguas pluviales del casco urbano.	Invertir cada año, en 500 metros del sistema de canalización de aguas pluviales en los caminos, esto para darle mayor vida a los caminos.	Cantidad de metros del sistema de drenaje de caminos invertidos cada año.

Componente	Política	Meta	Indicador
	Intervenir los puentes relacionados con las actividades productivas del cantón o que conecten centros de población del cantón.	Intervenir 5 puentes relacionados con las actividades productivas del cantón en los cinco años.	Cantidad de puentes intervenidos durante 5 años.
	Intervenir derrumbes y mejora de taludes presentes en el cantón.	Intervenir derrumbes en el cantón que no se han intervenido a lo largo de muchos años, producto de alcantarillas colapsadas y riesgos de deslizamientos. Y atender taludes que puedan causar algún deslizamiento.	Cantidad de derrumbes o deslizamientos intervenidos por año.
	Intervenir corredores peatonales en los distritos con mayor TPD.	Intervenir al menos 500 metros al año de los corredores peatonales del cantón. Sobre todo, en los centros de población.	Cantidad de metros de los corredores peatonales para intervenir por año. Cantidad de metros de aceras y rampas habilitadas con condiciones para la movilidad de sillas de ruedas.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4572

Componente	Política	Meta	Indicador
Seguridad Vial (considera la movilidad segura y sostenible)	Incorporar condiciones de seguridad vial en las intervenciones realizadas en la red vial cantonal.	El 100% de los nuevos proyectos ejecutados durante el periodo incluyen elementos de seguridad vial.	Cantidad de proyectos ejecutados durante el periodo que incluyen elementos de seguridad vial.
	Incorporar condiciones de seguridad vial en las rutas.		

Componente	Política	Meta	Indicador
	con mayores accidentes de tránsito.	El 100% de las rutas con mayores accidentes de tránsito incorporan la señalización requerida.	Cantidad de rutas con mayores accidentes de tránsito incorporan señalización requerida.
	Incorporar condiciones de seguridad vial en los caminos con TPD alto y construir activos viales (ciclovías).	El 100% de los caminos con TPD alto incorporan las condiciones para la seguridad vial.	Cantidad de los caminos con TPD alto incorporan las condiciones para la seguridad vial.
Conservación ambiental y reducción del riesgo de desastres	Contemplar en las intervenciones de la red vial la conservación del ambiente y la reducción del riesgo ante desastres.	El 100% de nuevos proyectos de inversión vial contemplan la conservación del ambiente.	Porcentaje de nuevos proyectos de inversión vial que contemplan la conservación del ambiente.
		El 100% de nuevos proyectos de inversión vial contemplan la reducción del riesgo ante desastres.	Porcentaje de nuevos proyectos de inversión vial que contemplan la reducción del riesgo ante desastres.
		El 100% de los proyectos donde existan radios de nacientes 100 y 200 metros serán desarrollados, coordinados y los trabajos serán con las medidas necesarias para la protección de las zonas de conservación.	Porcentaje de proyectos monitoreados dentro de la ley.

Componente	Política	Meta	Indicador
Fortalecimiento de capacidades de la Unidad Responsable de la Gestión Vial	Contar con las condiciones fundamentales para el desempeño de las funciones de gestión vial del cantón.	Conforma la Unidad Técnica de Gestión Vial. Desarrollar capacitaciones relacionada con las vías del cantón y sus necesidades.	Cantidad de capacitaciones para los que están haciendo trabajos de las vías del cantón.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4573

Participación ciudadana	Promover la participación de diferentes grupos de la comunidad en los procesos de gestión vial y ejecutar la evaluación de los proyectos realizados con diferentes actores sociales del cantón.	Capacitar a 6 grupos relacionados con la gestión vial durante el periodo del plan uno por distrito. Los Concejos de Distrito tiene un papel importante y profesionales del cantón a fin a los temas de vialidad. Además de evaluar la gestión	Cantidad de grupos relacionados con la gestión vial que fueron capacitados durante el periodo del plan.
Género y derechos humanos	Incorporar condiciones que respondan a las necesidades de los diversos grupos del cantón (mujeres, personas jóvenes, personas adulto-mayores, personas con discapacidad, personas indígenas) en las intervenciones de la infraestructura vial.	El 100% de las intervenciones responden a las necesidades de los diversos grupos del cantón (mujeres, personas jóvenes, personas adulto-mayores, personas con discapacidad, personas indígenas). Incorporar 1000 metros de loseta táctil en las aceras prioritarias para el cantón.	Porcentaje de intervenciones que responden a las necesidades de los diversos grupos del cantón (mujeres, personas jóvenes, personas adulto-mayores, personas con discapacidad, personas indígenas). Cantidad de metros de loseta táctil en las aceras

Componente	Política	Meta	Indicador
			prioritarias para el cantón. (proyecto de aceras en el cantón)
	Desarrollar procesos internos de sensibilización sobre el enfoque de género y la seguridad vial.	Al menos dos procesos de capacitación interna sobre seguridad vial con enfoque de género.	Cantidad de acciones ejecutadas sobre seguridad vial con enfoque de género.

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

Finalmente, se realiza una síntesis que destaca la vinculación del marco estratégico municipal con las políticas viales cantonales formuladas; lo cual se resume en la siguiente tabla:

Tabla 4.2. Alineación del marco estratégico municipal con las políticas viales cantonales

Misión	Visión	Líneas estratégicas asociadas	Políticas
"La Municipalidad de Santa Bárbara es una institución autónoma, que promueve la capacidad y el desarrollo integral de manera innovadora, oportuna con eficiencia institucional y que administra servicios públicos"	"La Municipalidad de Santa Bárbara es protagonista del desarrollo humano local, eleva la capacidad de gestión institucional, integral y efectiva, por su organización y fortalecimiento administrativo-financiero y la prestación de servicios de calidad."	Servicios públicos 1. Acueducto 2. Recolección de residuos valorizables 3. Recolección de residuos no valorizables. 4. Recolección de no tradicionales. 5. Recolección de otros productos (químicos,	1. Mantenimiento del buen estado de los caminos tipo A del cantón. 2. Mantenimiento del buen estado de los caminos tipo B del cantón. 3. Construcción de caminos con mejores condiciones que no tienen salida.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4574

1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Misión	Visión	Líneas estratégicas asociadas	Políticas
con el propósito de contribuir al bienestar de sus habitantes.”		electrónicos y otros). 6. Limpieza de vías en el distrito primero. 7. Cementerios (Santa Bárbara y San Bosco). Infraestructura: Mantenimiento de caminos: son obras civiles relacionadas a trabajos de derecho de vía (alcantarillado, cajas de registro, cordón y caño, aceras y otros).	4. Construcción de líneas conectoras que en la actualidad están en tierra o lastré. 5. Rehabilitar o construir nuevos los puentes cantonales. 6. Rehabilitar los puentes sobre rutas nacionales. 7. Construcción de puentes peatonales. 8. Construcción de sistemas de alcantarillado pluvial. 9. Intervención en la contaminación de aguas residuales del cantón. 10. Desarrollo de normativa para la construcción de aceras. 11. Construcción de aceras en el cantón. 12. Construcción de infraestructura complementaria. 13. Monitoreo de la funcionalidad de la red vial con respecto al tráfico.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4575

Misión	Visión	Líneas estratégicas asociadas	Políticas
			14. Monitoreo y señalización de la red vial cantonal. 15. Implementar mobiliario urbano, paisajismo y confort.

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

Capítulo V.

Propuesta de atención integral de los activos viales cantonales

La formulación de la propuesta responde al diagnóstico de los aspectos legales, de infraestructura vial, financieros, sociales y ambientales, en el marco de la política de gestión vial desarrollada y contemplando la perspectiva de género y derechos humanos, así como la movilidad segura y sostenible.

Los factores claves para la intervención de la red en este nuevo Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo van en función de la priorización de los caminos a intervenir. Con el paso del tiempo y aunado a esto los factores climáticos y la falta de mantenimiento que va de la mano de la no planificación de la infraestructura del cantón de Santa Bárbara ha generado un rezago en la construcción y rehabilitación de la infraestructura local. Con este nuevo plan lo que busca es planificar la obra y establecer una herramienta de trabajo para el desarrollo del cantón de Santa Bárbara.

La propuesta contiene la priorización de caminos, estimación presupuestaria, escenarios, variedad de propuestas de intervención y análisis de viabilidad (tomando en consideración aspectos técnicos, financieros, sociales, políticos, jurídicos y ambientales, entre otros).

1. Criterios y priorización de caminos

1.1 Relación de las Políticas con los criterios de priorización

Con base en las políticas aprobadas por el Concejo Municipal de Santa Bárbara se procede a realizar los criterios de priorización que se muestran en la Tabla 5.1 Estos criterios se basan en las necesidades que están presentes, partiendo con prioridades



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4576

1 que deben ser atendidas en cada uno de los distritos del cantón.

2 **Tabla 5.1. Relación entre políticas y criterios de priorización de caminos**

3	Componente	N°	Política	Atributos	Justificación
4	Conservación y Desarrollo de activos viales	1	Intervenir los caminos con mayor IVTS y TPD.	IVTS, TPD, estado de la superficie de ruedo.	Camino de alto tránsito por lo que se necesita tener en un estado de superficie de ruedo adecuado.
5		2	Mantener el buen estado de los caminos tipo A del cantón.	Estado de superficie de ruedo, Comercio, producción y turismo, IVTS y jerarquía	Tener los caminos en condiciones óptimas para la superficie de ruedo y los sectores importantes de desarrollo en el cantón.
6		3	Invertir en los sistemas de canalización de aguas pluviales del casco urbano.	Estado del sistema drenaje.	Hay inundaciones en época época de invierno.
7		4	Intervenir los puentes relacionados con las actividades productivas del cantón o que conecten centros de población del cantón.	Estado de los puentes.	Tenemos puentes en condiciones críticas y en un estado deficiente.
8		5	Intervenir derrumbes	Estado de los taludes	Hay presencia de derrumbes que están afectando a terceros,
9			presentes en el cantón.	peligrosos del cantón.	taludes muy pronunciados.
10		6	Intervenir corredores peatonales en los distritos con mayor TPD.	TPD, estado de aceras y otra infraestructura.	Dar mayor accesibilidad a los peatones, cumplir con la ley.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4577

Seguridad Vial (considera la movilidad segura y sostenible)	7	Incorporar condiciones de seguridad vial en las intervenciones realizadas en la red vial cantonal.	Estado de superficie de ruedo.	Dar capacitación y brindar mayor información.
	8	Incorporar condiciones de seguridad vial en las rutas con mayores accidentes de tránsito.	TPD, Jerarquía.	Dar capacitación y brindar mayor información.
	9	Incorporar condiciones de seguridad vial en los caminos con TPD alto y construir activos viales (ciclovías).	TPD, Jerarquía.	Dar capacitación, brindar mayor información y construir activos viales.
Conservación ambiental y reducción del riesgo de desastres	10	Contemplar en las intervenciones de la red vial, la conservación del ambiente y la reducción del riesgo ante desastres.	Jerarquía	Cuidar el medio ambiente.
Fortalecimiento de capacidades de la Unidad Responsable de la Gestión Vial	11	Contar con las condiciones fundamentales para el desempeño de las funciones de gestión vial del cantón.	Conformación de la Unidad Técnica Vial	Apertura de la Unidad para el desarrollo de la infraestructura del cantón.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4578

1	Participación ciudadana	12	Promover la participación de diferentes grupos de la comunidad en los procesos de gestión vial y ejecutar la evaluación de los proyectos realizados con diferentes actores sociales del cantón.	Jerarquía	Promover la información.
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12	Género y derechos humanos	13	Incorporar condiciones que respondan a las necesidades de los diversos grupos del cantón (mujeres, personas jóvenes, personas adulto-mayores, personas con discapacidad, personas indígenas) en las intervenciones de la infraestructura vial.	TPD y Jerarquía	Atender necesidades específicas.
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25		14	Desarrollar procesos internos de sensibilización sobre el enfoque de género y la seguridad vial.	Educación y sensibilización	Atender necesidades específicas.
26					
27					
28					
29					
30					



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4579

Tabla 5.2. Relación entre políticas y criterios de priorización de caminos

N°	Priorización:
1	Jerarquía
2	TPD
3	Estado de la superficie de ruedo
4	Infraestructura (drenajes, puentes y aceras)
5	Estado de talud peligrosos
6	IVTS
7	Comercio, turismo y producción

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

En la Tabla 5.2 se puede identificar la priorización de los atributos que caracteriza a la red vial cantonal, realizada producto de las políticas de trabajo que se implementará en el Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo del cantón de Santa Bárbara, los colores establecidos son establecidos para identificar la cantidad de veces que se repite los actores claves en la priorización en la Tabla 5.1

1.2 Metodología utilizada para la priorización de caminos

El criterio utilizado para la priorización fue basado en criterios ponderados colocando rangos de 0 a 1 en cada una de las clasificaciones de los criterios producto de las políticas previamente establecidas, además de la colocación del porcentaje de ponderación en función de las necesidades prioritarias.

La metodología utilizada para la priorización de los caminos se basa de las necesidades prioritarias en los caminos del cantón tomando como de necesidad básica y por orden de importancia esta la jerarquía, el TPD y el estado de la superficie de ruedo.

Inicialmente, es imprescindible analizar la información disponible y los ideales planteados para mejorar el cantón en los próximos años con el PVQCD por lo que con ello se enmarca los criterios a evaluar como se muestra en la Tabla 5.3.

Con base en las políticas del PVQCD, se distribuye un valor de 100% entre los diferentes criterios que se muestra en la Tabla 5.3. En algunos de los criterios se establece con un



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4580

- 1 0% ya que no satisface las políticas del Plan.
- 2 Cada criterio que se muestra en la Tabla 5.3 posee diferentes categorías en las cuales
- 3 debe ubicarse cada camino según sus características extraídas del formulario del IVTS
- 4 y el Inventario
- 5 Físico que la Municipalidad posee inventariado. Sin embargo, el puntaje asignado a
- 6 cada categoría se hizo de manera coincidente con las políticas aprobadas.
- 7 Utilizando la Tabla 5.3 Matriz de criterios utilizados para la priorización de caminos y
- 8 según el orden de importancia de los criterios establecidos en la tabla, los criterios de
- 9 Jerarquía se establecen con una ponderación de 25%, estado de superficie de ruedo y
- 10 tránsito promedio vehicular (TPD) con un 20% y el estado de drenajes con un 20 %,
- 11 este último refleja el deterioro de toda la infraestructura de canalización de agua
- 12 pluviales. Estos cuatro criterios son fundamentales en la priorización en los caminos del
- 13 cantón de Santa Bárbara.

14 **Tabla 5.3. Matriz de criterios utilizados para la priorización caminos**

Estado de superficie en 5 categorías			
CRITERIO	Clasificación	Puntaje Asignado	Ponderación
Tipo de Superficie de ruedo	Asfalto	1	5%
	Concreto	0	
	TSB	0	
	Gramular	0,8	
	Tierra	0,2	
Estado de superficie de ruedo	Excelente	1	20%
	Buena	1	
	Regular	0,8	
	Malo	0,4	
	Pésima	0,2	
Tránsito Promedio Vehicular (TPD)	Alto	1	20%
	Medio	0,7	



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4581

	Bajo	0,4	
IVTS		1	5%
Jerarquía	Tipo A	1	25%
	Tipo B	0,6	
	Tipo C	0,3	
Accesibilidad a servicios básicos	Centro de salud y educativo	1	5%
	Centros educativos o de salud	1	
	Ruta de transporte público	0,5	
	Otros sitios de interés	0,25	
	NA	0	
Población beneficiada (Viviendas por kilómetro)	Muy Alta (Más de 100 viviendas)	1	5%
	Alta (De 50 a 100 viviendas)	0,8	
	Media (De 24 a 50 viviendas)	0,6	
	Baja (De 10 a 24 Viviendas)	0,4	
	Muy Baja (Menos de 10 viviendas)	0,2	
Turismo	Alto (Más del 70% de los terrenos aledaños destinados a esta actividad)	1	5%
	Medio (Cerca de la mitad los terrenos aledaños destinados a esta actividad)	0,6	
	Bajo / Nulo	0,3	
Nivel de producción	Alto (Más del 70% de los terrenos aledaños destinados a esta actividad)	1	5%
	Medio (Cerca de la mitad los terrenos aledaños destinados a esta actividad)	0,6	



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4582

1		Bajo / Nulo	0,3	
2				
3		Alto (Terrenos aledaños al camino son en su mayoría de locales comerciales, más del 50%)	1	
4				
5				
6	Comercio	Medio (Gran cantidad de locales comerciales en terrenos aledaños, entre el 30 y el 50%)	0,6	5%
7				
8				
9		Bajo / Nulo (Menor al 30%)	0,3	
10				
11			Total	100%

1.3 Caminos ordenados según priorización

Para la Municipalidad de Santa Bárbara es necesario atender los caminos del cantón de la manera más eficiente, estableciendo prioridades de la manera más equitativa por distrito, el cantón de Santa Bárbara tiene seis distritos de los cuales sus carreteras deben estar en buenas condiciones para poder dar una mejor conectividad para los munícipes, el comercio, la producción y el turismo que son claves importantes de desarrollo local. Por lo que atender caminos según su jerarquía, TPD y estado de la superficie de ruedo en los caminos son claves para la priorización en la intervención de las carreteras del cantón. Los caminos con Jerarquía tipo A, los caminos con alto TPD deben estar en buenas condiciones por lo que con este plan se debe dar prioridad en el tema de mantenimiento rutinario. En lo que respecta al estado de la superficie de ruedo su priorización va en la línea de reconstrucción de caminos con jerarquía B y C y de menor TPD para ser atendidos en este plan operativo de intervención en las vías.

Los caminos que se muestran en la Tabla 5.4 son los 20 caminos con mayor prioridad en el cantón de Santa Bárbara, ya que su jerarquía, TPD y estado de superficie de ruedo han sido asignados como de prioridad. Lo que implica que esas vialidades deben tener un mantenimiento constante y deben estar siempre en óptimas condiciones para el tránsito vehicular.

Tabla 5.4. Caminos priorizados

Histórico de Ingresos					
Fuente de ingresos	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019
Ley N° 9329 - 8114	120 276 354,00	117 707 594,00	471 336 345,00	634 300 279,11	537 930 092,74
Recursos propios		66 885 470,27		37 728 349,47	
Total	120 276 354,00	184 593 064,27	471 336 345,00	672 028 628,58	537 930 092,74



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4584

- 1 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara
- 2 En la Tabla 5.5 se puede apreciar el histórico de ingresos para la intervención de los
- 3 caminos del cantón de Santa Bárbara, reflejando que solamente en el año 20016 y 2018
- 4 con fondos propios la Municipalidad ha intervenido caminos en el cantón con asfalto y
- 5 el resto con fondos de la ley N° 9329 y 8114.
- 6 A continuación, se muestra un histórico de ingresos que data del 2015 a la proyección
- 7 del año 2022 en el cantón. Se muestra que hasta el año 2018 el municipio venia
- 8 creciendo en sus aportes de ley y luego los valores han venido a la baja producto del no
- 9 desembolso por parte del gobierno nacional.

10 **Tabla 5.6 Histórico de ingresos de la ley 8114-9319**

Año	Monto de la transferencia de Ley 8114-9319	Diferencia	Diferencia porcentual
2015	120 276 354,00		
2016	117 707 594,00	- 2 568 760,00	-2%
2017	471 336 345,00	353 628 751,00	75%
2018	634 300 279,11	162 963 934,11	26%
2019	537 930 092,74	- 96 370 186,37	-18%
2020	537 410 441,71	- 519 651,03	0%
2021	482 007 459,00	- 55 402 982,71	-11%
2022	477 613 976,41	- 4 393 482,59	-1%

20 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

21 **Tabla 5.7. Histórico de ingresos para inversión con destino específico, Año 1- Año 5**

Origen	Ingresos según año (millones de colones)				
	1	2 (2016)	3	4	5
Préstamo BID		20 000 000			
Total:		20 000 000			

- 26 En la Tabla 5.7 muestra que en los últimos años solamente con un proyecto del MOPT
- 27 BID se recibió una partida específica para intervenir la calle conectores Los Víquez (4-
- 28 04-015-00) misma calle que será conectad con Los Mora para unir San Pedro de Barva
- 29 con San Juan.

- 30 Tabla 5.8. Proyección de ingresos para invertir en la red vial cantonal Año 1 – Año 5



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4585

Origen	Ingresos según año (millones de colones)				
	Año 1 (2022)	Año 2 (2023)	Año 3 (2024)	Año 4 (2025)	Año 5 (2026)
Lev 8114	477 613 976,41	501 494 675,23	526 569 408,99	552 897 879,44	580 542 773,41
Recursos propios	50 000 000,00	52 500 000,00	55 125 000,00	57 881 250,00	60 775 312,50
Total	527 613 976,41	553 994 675,23	581 694 408,99	610 779 129,44	641 318 085,91

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

En la Tabla 5.8 se muestra la proyección de ingresos aumentando un 5% según criterio experto tanto en los recursos que por ley le deben ingresar al municipio como los recursos propios que se inyectan al presupuesto para infraestructura complementaria en el derecho de vía. Los años de estimación va a partir del a 2022 al 2026. Esta proyección del aumento al 5% se toma criterio experto de la Municipalidad para visualizar y proyectar el aumento del costo de la inversión año a año.

Tabla 5.9. Proyección de ingresos para invertir en la red vial cantonal Año 1 – Año 5

Origen	Ingresos según año (millones de colones)				
	Año 1 (2022)	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Préstamo BID	336 256 819,00				
Empresa privada	100 000 000,00				
Total	436 256 819,00	-	-	-	-

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

Para el 2022 se espera intervenir la calle Los Mora (4-04-009-00) línea conectora en tres cantones de Heredia (Santa Bárbara, Barva y Flores), la Municipalidad debe hacer una contra partida para poder finalizarla y el MOPT debe de intervenir el sistema de drenajes en la ruta nacional 123. (Tabla 5.9)

2.2 Histórico y estimación de egresos para inversión de infraestructura vial

En esta sección se describe y especifica los gastos propios para el funcionamiento de la UTGVM o equivalente: mantenimiento de maquinaria, alquileres, imprevistos, mobiliario, papelería y todo aquel gasto fijo que se presente anualmente como se muestra en la Tabla 5.10 son datos tomados a partir del departamento de presupuestos de la Municipalidad.

Tabla 5.10. Histórico de egresos para la inversión en caminos municipales, Año 1-Año 5



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4586

Rubro	Ingresos según año (millones de colones)				
	1	2	3	4	5 (2019)
Salarios	32 265 948,61	29 491 284,19	32 561 409,15	9 872 390,94	No hay unidad
Costos Administrativos (oficina)	4 473 461,35	7 099 126,99	4 599 606,02	11 974 464,59	11 517 707,80
Total:	36 739 409,96	36 590 411,18	37 161 015,17	21 846 855,53	11 517 707,80

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

A continuación, se presenta la tabla 5.11 para la estimación de los gastos necesarios para la inversión en infraestructura vial; donde se refleja para el 2022 la creación de nuevo para la Unidad Técnica Vial en la Municipalidad, misma que fue disuelta en el 2019. En esta tabla se contemplan salarios, gastos operativos, entre otros. Esta estimación se basa de históricos de la Municipalidad.

Tabla 5.11. Estimación de egresos referentes la inversión en caminos municipales, Año 1 – Año 5

Detalle	Egresos según año (millones de colones)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Salarios	25 273 924,43	26 032 142,17	26 813 106,43	27 617 499,62	28 446 024,61
Gastos Operativos (adquisición de servicios, materiales)	18 075 051,98	18 436 553,02	18 805 284,08	19 181 389,76	19 565 017,55
Total	43 348 976,41	44 468 695,18	45 618 390,51	46 798 889,38	48 011 042,17

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

2.3 Recursos disponibles para la ejecución de proyectos

Los recursos disponibles para la UTGVM del cantón de Santa Bárbara, para la ejecución de obra vial; es decir, el dinero que le queda libre una vez que descuenta los gastos en que debe incurrir anualmente para su correcto funcionamiento. Por tanto, es importante desarrollar una breve introducción, y posteriormente incorporar una tabla resumen como la que se muestra a continuación.

Si dentro de los ingresos hay partidas específicas de dinero que se deben utilizar para



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4587

proyectos previamente identificados, (por ejemplo, las partidas que les dan exclusivamente para señalización) o montos en el histórico que rara vez son asignados (como por ejemplo aportes comunales, donación de empresa privada, etc.), se sugiere no considerarlos dentro del presupuesto disponible para proyectos, pues no podrán ser empleados con libertad en la programación de tareas a realizar durante el quinquenio, es decir, ya tienen un destino específico o no corresponde a un ingreso fijo.

Tabla 5.12. Estimación de recursos disponibles para la ejecución del PVQCD

Aspecto	Estimado (en millones de colones)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos (+)	527 613 976,41	553 994 675,23	581 694 406,99	610 779 129,44	641 318 083,91
Egresos (-)	43 348 976,41	44 468 695,18	45 618 390,51	46 796 889,38	48 011 042,17
Salario					
Gastos Operativos					
Proyectos					
Total	570 962 952,82	598 463 370,41	627 312 799,50	657 578 018,82	689 329 128,08

En el caso de los ingresos, para los próximos 5 años, se proyecta un incremento sostenido del 5%, en cuanto a la transferencia correspondiente a la Ley 8114 – 9329, además se estima que la Municipalidad aportara alrededor de ₡ 50.000.000 anuales para realizar obras de infraestructura vial en el Cantón. Vale aclarar que, en el caso del año 1, se esperan los recursos para el proyecto MOPT-BID.

En particular sobre los egresos se estiman los salarios y gastos relacionados a la operatividad de la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal. (Tabla 5.12)

En cuanto a la ejecución de los proyectos del PVQCD, específicamente los proyectos para “Mantenimiento rutinario, mantenimiento periódico, mejoramiento vial y obras complementarias del Cantón de Santa Bárbara” así como para la “Construcción de estructuras de paso vehicular sobre ríos (puentes)”, se estima una base de ₡ 500.000.000 millones anuales, basado evidentemente en la estimación de crecimiento del ingreso.

3. Costos por kilómetro según tipo de intervención

Los costos de intervención por kilómetros han sido tomados básicamente en dos escenarios generados, como lo son los costos de intervención que cuenta la municipalidad de Santa Barbara y también con estudios de mercado de licitaciones que



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4588

1 contemplan actividades similares en zonas cercanas a la municipalidad. Los datos
2 obtenidos se basan de información propia de la Municipalidad y de otras licitaciones en
3 otras entidades.

4 El cantón de Santa Barbara, se encuentra en una ubicación donde los costos indirectos
5 se pueden considerar similares a los de la zona central de la GAM, se estima entre
6 costos, indirectos, control de calidad de laboratorio, contratación de personal de
7 inspección especializado, por lo general se estima un 20% de costo indirecto no
8 contemplado. El municipio ejecuta proyectos por contrato en lo que respecta al asfalto
9 y señalización.

10 La estructura de costo establecida puede considerarse de la siguiente manera:

- 11 • Costo directo de la actividad, para este rubro se puede contemplar un 65% de la
12 actividad.
13 • Costo indirecto de la actividad, este rubro se puede contemplar un 20 % de la actividad.
14 • Utilidad, para esta actividad considerando que toda la obra será contratada se estima
15 un 10% del valor de la actividad.
16 • Imprevisto, se estima en 5% del valor de la actividad.

17 La especificación como referencia en el mantenimiento y construcción de infraestructura
18 en el cantón de Santa Bárbara se toma como base fundamental el CR/2010 del Manual
19 de especificaciones y caminos con todos sus apartados.

20 A continuación, en la Tabla 5.13 se detalla el resumen de costoso por Km según las
21 normas de calidad, ejecutado por la administración y por contrato. (Anexo 2)

22 **Tabla 5.13 Resumen de costos por Km según normas de calidad, ejecutado por**
23 **administración y por contrato**

Norma de Calidad	Costo del Km/ Administración	Costo del Km / Contrato
Asfalto Regular - Asfalto Regular	Q0	Q 4 335 777,48
Asfalto Malo - Asfalto Regular	Q0	Q48 443 013,00
Asfalto Regular - Asfalto Bueno	Q0	Q52 319 808,78
Asfalto Bueno - Asfalto Bueno	Q0	Q4 335 777,48



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4589

1	Lastre Bueno - Lastre Bueno	Q0	Q23 979 883,95
2	Lastre Regular - Lastre Regular	Q0	Q28 775 860,74
3	Lastre Malo - Lastre Regular	Q0	Q40 765 802,72
4	Tierra Mala - Tierra Regular	Q0	Q3 953 745,00
5			
6			

7 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

8 Los trabajos que hace la municipalidad y que tiene proyectados están por contrato por
9 lo que se refleja solamente el costo del Km en contrato. La gran mayoría del mapa vial
10 cantonal, se encuentra en asfalto descrito en la norma de calidad de la tabla anterior
11 (tabla 5.13) que se puede describir de la siguiente forma:

12 **Tabla 5.14. Descripción de la norma.**

13 Norma de calidad	14 descripción
15 Asfalto Regular - Asfalto Regular	16 Superficie con rodamiento de asfalto que requiere mantenimiento con un bacheo.
17 Asfalto Malo - Asfalto Regular	18 Superficie asfaltada ya fatigada, se escarifica y coloca capa de asfalto compactada al 91% de 5 centímetros
19 Asfalto Regular - Asfalto Bueno	20 Requiere una sobre capa.
21 Asfalto Bueno - Asfalto Bueno	22 Requiere un bacheo de mantenimiento
23 Lastre Bueno - Lastre Bueno	24 Se considera un mantenimiento en colocación de lastre de base, en las secciones más deterioradas del camino intervenido
25 Lastre Regular - Lastre Regular	26 Se considera un mantenimiento en colocación de lastre de base, en las secciones más deterioradas del camino intervenido, con colocación de subbase donde requiera
27 Lastre Malo-Lastre Regular	28 Se considera una rehabilitación en colocación de lastre de base, en las secciones más deterioradas del camino intervenido, con colocación de subbase donde requiera
29	
30	



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4590

1	Tierra Mala a tierra	Se considera una rehabilitación por maquinaria de
2	regular	retroexcavador, vagoneta y nivelador

3

4

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

4. Escenarios de Intervención

Los escenarios de intervención que a continuación se detallan están relacionados con las políticas expuestas en el capítulo 4 de este plan de desarrollo vial cantonal que se aplicará en el cantón de Santa Bárbara a partir del año 2022. En esta sección se enfatizará lo escenarios de intervención con sus respectivos costos, eso quiere decir que se visualizará los costos reales de la intervención de la red vial del cantón durante los siguientes cinco años de inversión en la infraestructura vial. La planificación y priorización de actividades serán clave para la correcta ejecución de los recursos.

Cada escenario es justificado desde el punto de vista técnico, como el de mantenimiento, capacitación y movilidad. Los costos están aumentados año con año en un 5% en cada año esto porque el costo del dinero no es el mismo en el tiempo, el costo de los materiales es muy fluctuante año con año.

En la tabla resumen de los escenarios se incluye el número, nombre del escenario y la inversión necesaria anual para aplicarlo. Cada uno de los escenarios (9 escenarios en total) tienen su particularidad y desarrollo específico.

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

Escenario 1: Intervenir los caminos con mayor IVTS y TPD.

Este primer escenario se enfoca en los caminos que tienen mayor Índice de Vialidad Técnico Social (IVTS) y Tránsito Vehicular Promedio Diario (TPD). Este escenario contempla los caminos que tienen un grado importante en el desarrollo socioeconómico del cantón, distrito y sector donde se encuentran los caminos que serán intervenidos en esta sección.

Se hace el análisis de los 136 caminos inventariados y se obtiene que los caminos con mayor TPD y IVTS son los caminos que tiene mucho tránsito y desarrollo social, se consiguen dentro del análisis 16 caminos de los cuales suman un total de 26,711



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4591

1 kilómetros dentro de este rango. Los rangos de análisis en el escenario en el TPD fueron
2 contemplados los caminos con una caracterización Alto y el IVTS con los caminos que
3 tiene un número mayor de 60.

4 En la siguiente tabla se detalla según la norma de calidad asignada a los caminos
5 asfaltados con el rango Regular y Bueno y el tipo de asfalto deseado para conservar
6 ese camino, ya que estos caminos deben estar siempre en muy buenas condiciones.

7 En esta ocasión se tiene que los asfaltos en todas calles considerados en este escenario
8 como asfalto bueno (AB) y regular (AR) y según la norma establecida se debe de
9 continuar como asfalto bueno. Las dos normas de calidad establecen que el asfalto en
10 estas 16 calles debe ser siempre atendidas como prioritarios y deben estar con
11 condiciones adecuadas para la circulación de los vehículos. De igual manera estas
12 vialidades son consideradas dentro de las matrices de análisis como calles Tipo A, por
13 lo que reafirma la importancia de que estos caminos sean atendidos.

14 Las siglas de interpretación de las normas de calidad se establecen de la siguiente
15 manera:

- 16 • Asfalto Bueno (AB) } Asfalto Bueno (AB)
17 • Asfalto Regula (AR) }
18

19 Para este escenario se contemplan tres tipos de intervenciones:

20 1. Mantenimiento bacheo: la cual consiste en hacer una intervención en los caminos que
21 estén los asfaltos buenos y que solamente se necesite hacer un resane en secciones
22 específicas sin la necesidad de hacer una sobre capa, puesto que el costo es muy
23 elevado.

24 2. Mantenimiento sobre capa: darles un mantenimiento completo a las calles, ya que su
25 estado y patologías existentes sobrepasan un bacheo y su intervención es completa sin
26 alterar la estructura existente del pavimento.

27 3. Rehabilitación de los caminos: aplica para calles que están con asfalto en estado
28 regular y se necesite dar una rehabilitación lo que implica una sobre capa completa.
29 Según el análisis se debe de dar esta rehabilitación a dos caminos (Calle Meseta y
30 Rincón).



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4592

1 Tabla 5.15. Escenario 1 de costos.

Escenario 1: Intervenir los caminos con mayor IVTS y TPD.		Total Inicial		
Tipo de intervención	Norma de Calidad	Km aplicables	Costo por Km	Total
Mantenimiento sobre capa (Bacheo)	AB-AB	23,727	€ 4 335 777,48	€ 102 874 992,20
Rehabilitación	AR-AB	2,984	€ 52 320 993,24	€ 156 125 843,83
				€ 259 000 836,03

8 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

9 En la tabla anterior se puede apreciar la cantidad de intervenciones con su respectivo
10 kilometro y la cantidad aplicada en kilómetros para un valor final de € 259.000. 836,03
11 de inversión que se debe de dar en 5 años. En la tabla siguiente se muestra un escenario
12 distribuido en 5 años donde 23,727 kilómetros se desglosan en 5 años de intervención
13 según los ingresos que el municipio tenga año con año. La planificación se basa según
14 la norma de calidad planteada del tipo de asfalto del presente y la proyección que se
15 desea mantener en los caminos analizados en este escenario.

16 En la distribución de los años se muestra en los Anexos 4, donde se muestra el detalle
17 de inversión por año para el primer escenario de intervención en el quinquenio de
18 inversión municipal. Siendo el año 5 con una mayor inversión según la distribución de
19 los caminos planteados en este escenario.

20 Escenario 2: Mantener el buen estado de los caminos tipo A del cantón.

21 En este escenario se puede encontrar dentro del análisis 18 caminos de los cuales están
22 asociados con la jerarquía Tipo A, lo cual consisten en calles con un grado de
23 importancia alto para el transito comercial, escolar, transporte publica y comunicación a
24 lugares importantes en general (iglesias, escuelas, ebais y otros) Estos caminos están
25 todos asfaltados y su superficie de ruedo está dividida entre regular para dos caminos y
26 bueno para el resto de las calles del análisis.

27 Los dos caminos que están con estado de superficie regular se les debe hacer una
28 rehabilitación como se establece en la norme de calidad y el restante grupo de calles un
29 mantenimiento de rutina.

30 Dentro de la norma de calidad para este escenario se contemplan tres tipos de



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4593

1 intervenciones:

2 1. Mantenimiento bacheo: la cual consiste en hacer una intervención en los caminos que
3 estén los asfaltos buenos y que solamente se necesite hacer un resane en secciones
4 específicas sin la necesidad de hacer una sobre capa, puesto que el costo es muy
5 elevado.

6 2. Mantenimiento sobre capa: se les debe dar un mantenimiento completo a las calles,
7 ya que su estado y patologías existentes sobrepasan un bacheo y su intervención es
8 completa, sin alterar la estructura existente del pavimento.

9 3. Rehabilitación de los caminos: aplica para calles que están con asfalto en estado
10 regular y se necesite dar una rehabilitación lo que implica reestablecer la capacidad
11 estructural y la calidad de la superficie de ruedo. Según el análisis se debe de dar esta
12 rehabilitación a dos caminos (Calle Meseta y Rincón).

13 Las siglas de interpretación de las normas de calidad se establecen de la siguiente
14 manera:

- 15 • Asfalto Bueno (AB) }
16 • Asfalto Regula (AR) } Asfalto Bueno (AB)
17

18 Los caminos deben estar siempre en estado bueno, ya que son vialidades de mucha
19 importancia para el cantón.

20 El total de kilómetros para atender en este escenario es de 30,832 que están en un
21 estado regular tiene 2.984 kilómetros y en estado bueno 27,848 que comprende 16
22 caminos Tipo A.

23 En la tabla 5.16 se desarrolla el escenario 2 para mantener en buen estado los caminos
24 tipo A el costo se muestra a continuación:

25 **Tabla 5.16. Escenario 2 de costos.**

Escenario 2: Mantener el buen estado de los caminos tipo A del cantón.		Total Inicial		
Tipo de intervención	Norma de Calidad	Km aplicables	Costo por Km	Total
Mantenimiento sobre capa (Bacheo)	AB-AB	27,848	€ 4 335 777,48	€ 120 742 731,18
Rehabilitación	AR-AB	2,984	€ 52 320 993,24	€ 156 125 843,83
				€ 276 868 575,01



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4594

1 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

2 El costo de mantener los caminos de mayor jerarquía (Tipo A) es de ₡ 276 868 575,01.

3 Los 27,848 kilómetros aproximadamente de caminos bajo esa categoría es de primera

4 necesidad de intervención y de mantenimiento los 18 caminos seleccionados con la

5 categoría A. En el cantón de Santa Bárbara se tienen caminos tipo A, B y C, siendo los

6 B y C caminos que también deben ser atendidos, pero en este escenario los tipos A son

7 los que siempre deben estar en óptimas condiciones para que la circulación vehicular

8 sea segura tanto para los vehículos como los peatones.

9 Los caminos tipo B suman en total de 16 rutas y los caminos tipo C son en total 76 rutas.

10 La intervención de estos caminos (B y C) se atenderán de manera coordinada con la

11 parte Técnica de la Municipalidad y la Junta Vial Cantonal.

12 Los montos y kilómetros distribuidos en 5 años y con un incremento del 5% los

13 resultados de la tabla se muestran en Anexo 4, donde se detallan el desglose de

14 inversión que se debe dar para tener los caminos con jerarquía alta del cantón de Santa

15 Bárbara. Los valores son casi similares con el escenario 1 ya que hay calles que se

16 repiten en este escenario 2, esto reafirma la necesidad de siempre tener en buen estado

17 las rutas tipo A.

18 Escenario 3: Invertir en los sistemas de canalización de aguas pluviales del casco

19 urbano.

20 En el cantón de Santa Bárbara el sistema de canalización de aguas pluviales se

21 encuentra en muy malas condiciones e inclusive en diversos caminos está colapsado,

22 siendo esto un gran problema en época de invierno producto de las inundaciones que

23 se presentan año con año.

24 Se analiza 28 caminos de los cuales el sistema de drenaje está considerado como malo

25 y regular, siendo este último con serios problemas de análisis, puesto que su vida útil

26 en muchos caminos

27 ya sobrepasa, por lo que la atención de ambas categorías debe ser atendidas y

28 priorizadas dentro de la planificación vial.

29 El total de kilómetros de análisis es de 34,952 distribuidos en 28 caminos del cantón de

30 Santa Bárbara.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4595

1 La jerarquía comprende los tres tipos (A, B y C) de igual manera su TPD que ronda por
2 los caminos alto, medio y bajo. Estos caminos que tienen los sistemas de drenaje en
3 condiciones malas y regulares son vialidades de gran importancia e inclusive ya se
4 incorporan urbanizaciones cuyos sistemas ya están deteriorados y al mismo tiempo
5 provocando problemas serios de inundaciones.

6 Para el análisis se hizo la siguiente caracterización para identificar por kilómetro cuanto
7 debe ser requerido la intervención en los 6 distritos del cantón. Por lo que a continuación
8 se muestra la división de los sistemas por distritos:

- 9 • Reconstrucción de sistemas de canalización Santa Bárbara: 10,666 Km.
- 10 • Reconstrucción de sistemas de canalización San Pedro: 6,42 Km.
- 11 • Reconstrucción de sistemas de canalización San Juan: 5,129 Km.
- 12 • Reconstrucción de sistemas de canalización Jesús: 6,525 Km.
- 13 • Reconstrucción de sistemas de canalización Santo Domingo: 1,901 Km.
- 14 • Reconstrucción de sistemas de canalización Purabá: 4,311 Km.

15 El distrito de Santa Bárbara es el más grande por intervención, ya que tiene 54
16 cuadrantes y además sus sistemas de drenajes y acequias presentes están colapsados.
17 Los demás distritos también se les deben construir nuevos sistemas para que las
18 vialidades se conserven y evitar las inundaciones que son muy constantes en épocas
19 de lluvia.

20 En este escenario no se aplicó norma de calidad ya que los escenarios son más
21 específicos y no contempla estado de la superficie de ruedo. El costo de este escenario
22 se detalla a continuación:

23 **Tabla 5.17. Escenario 3 de costos.**

24	Escenario 3: Invertir en los sistemas de canalización de aguas pluviales del casco urbano.		Total Inicial	
25			Cantidad aplicable	Costo Unitario (Km)
26	Descripción			Total
27	Reconstrucción de sistemas de canalización Santa Bárbara	10,666	€ 25 000 000,00	€ 266 650 000,00
28	Reconstrucción de sistemas de canalización San Pedro	6,42	€ 25 000 000,00	€ 160 500 000,00
29				
30				



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4596

1	Reconstrucción de sistemas de canalización San Juan	5,129	€ 25 000 000,00	€ 128 225 000,00
2	Reconstrucción de sistemas de canalización Jesús	6,525	€ 25 000 000,00	€ 163 125 000,00
3				
4	Reconstrucción de sistemas de canalización Santo Domingo	1,901	€ 25 000 000,00	€ 47 525 000,00
5	Reconstrucción de sistemas de canalización Purabá	4,311	€ 25 000 000,00	€ 107 775 000,00
6				
7	Total:		34,952	€ 873 800 000,00

8 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

9 El costo considerado por kilómetro es de veinte cinco millones para un total de 34,95
10 kilómetros de alcantarillado nuevo. Esto refleja un total de inversión de 873.000.000 para
11 los cinco años. Si se hace la distribución en los cinco años del plan vial propuesto el
12 cargo de recursos se hace menos costos, eso su se debe de priorizar por el poco recurso
13 que se cuenta anualmente.

14 Se hace un incremento del 5% en los costos para cada año de intervención. Los costos
15 considerados en las tablas del anexo 4, donde se muestra cada uno de los escenarios
16 son con base a datos propios del municipio y valores adquiridos por licitaciones de
17 CONAVI.

18 Escenario 4: Intervenir los puentes relacionados con las actividades productivas del
19 cantón o que conecten centros de población del cantón.

20 El cantón de Santa Bárbara cuenta con 21 puentes sobre las rutas cantonales, de las
21 cuales se hizo una priorización en la atención de esta infraestructura. Atendiendo a los
22 puentes que tengan a las condiciones y estén dentro de la jerarquía tipo A. Con esta
23 selección se proyecta 7 puentes de los cuales se caracterizan entre regulares y malos.
24 En este análisis vamos a contemplar 4 puentes que tengan la característica mala y 3
25 puentes para un mantenimiento inicial y esto son:

26 Puentes que se deben de atender de manera inmediata:

27 Tabla 5.18. Puentes que requieren atención inmediata en el Escenario 4 de costos.

28	N°	Calle	Puente
29	1	CALLE SOLIS	Quebrada Amada
30			



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4597

2	CALLE MONTERO EL TRAPICHE	Río Porrosati
3	CALLE LA CLAUDIA	Quebrada Cañas
4	URB. BETANIA #1	Río Potrerillos

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

Puentes que se pueden atender con un mantenimiento para próximamente construirlos como nuevos:

Tabla 5.19. Puentes que requieren mantenimiento en el Escenario 4 de costos.

Nº	Calle	Puente
1	CALLE RINCON	Quebrada Cañas
2	CALLE EL CERRO	Río Potrerillos
3	CALLE CHAHUITE	Río Ciruelas

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

El costo de intervención de los 7 puentes contemplando reconstrucción y mantenimiento se muestra a continuación:

Tabla 5.20. Escenario 4 de costos.

Escenario 4: Intervenir los puentes relacionados con las actividades productivas del cantón o que conecten centros de población del cantón.		Total Inicial	
Descripción	Cantidad aplicable (Unidad)	Costo Unitario	Total
Reconstrucción	4	€ 250 000 000,00	€ 1 000 000 000,00
Mantenimiento	3	€ 70 000 000,00	€ 210 000 000,00
			€ 1 210 000 000,00

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

la tabla de los anexos 4 se muestra la proyección a cinco años para la intervención de puentes en cantón. Con respecto a la intervención de los puentes en estado regular y malos se debe realizar una priorización de intervención para analizar su orden de



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4598

1 prioridad y sobre todo reducir el riesgo de tránsito por ellos. Los costos contemplados
2 en este análisis es producto de licitaciones recientes que el municipio está haciendo.
3 Escenario 5: Intervenir derrumbes presentes en el cantón.
4 Para el análisis de este escenario comprende un total de 21 calles de todo el cantón.
5 Estas calles tienen escenarios muy diferentes y por la topografía del terreno donde esta
6 trazada la carretera se ve propensa a que ocurran deslizamientos producto de taludes
7 mal confeccionados o bien por la erosión de las mismas pendientes.
8 La identificación se ha realizado en primer lugar caracterizando las calles del cantón que
9 tengan taludes pronunciados y luego los que están con derrumbes actualmente. Sobre
10 todo, las que están generando un riesgo para la carretera y los predios colindantes.
11 Seguidamente se hizo una división de los caminos con derrumbes y luego otra con los
12 caminos con taludes peligrosos, esto con el objetivo de intervenirlos como medida de
13 prevención.
14 En la tabla siguiente se tiene identificado un total de 7 derrumbes peligrosos
15 identificados, 13 taludes que deben tener un trabajo específico, donde el diseño es
16 necesario antes de su atención y 5 taludes que se deben de conformar su terreno para
17 evitar problemas futuros, este último como medida de prevención. De esta manera ya
18 identificados se procede en la siguiente tabla asignarles un costo para conocer el monto
19 total de este escenario de ₡ 249 500 000,00.

20 **Tabla 5.21. Escenario 5 de costos.**

Escenario 5: Intervenir derrumbes presentes en el cantón.	Total Inicial		
	Cantidad aplicable	Costo Unitario	Total
Atención de Derrumbes	7	₡ 21 000 000,00	₡ 147 000 000,00
Diseño de deslizamientos	13	₡ 5 000 000,00	₡ 65 000 000,00
Conformación de taludes	5	₡ 7 500 000,00	₡ 37 500 000,00
			₡ -
			₡ 249 500 000,00

26 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

27
28 En el anexo 4 se muestra una proyección de aumento del 5 % en cada año de inversión
29 y con valores obtenidos de licitaciones antiguas con una proyección al presente es como
30 se puede visualizar el valor para cada uno de los elementos que se necesita intervenir



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4599

- 1 en estos 5 años.
- 2 Escenario 6: Intervenir corredores peatonales en los distritos con mayor TPD.
- 3 Para este escenario se contempla los caminos con mayor TPD, de los cuales son rutas
- 4 muy transitadas por los peatones y vehículos del cantón. Aquí se contempla a cada uno
- 5 de los distritos y será el punto de partida para la intervención de estos corredores por
- 6 parte del municipio. En total son 6 distritos de los cuales se obtienen 15 caminos con
- 7 una longitud de 26,102 kilómetros. Siendo el distrito primero con mayor cantidad de
- 8 kilómetros por intervenir en la tabla 5.22 que a continuación se muestra se refleja los
- 9 corredores peatonales con los kilómetros de intervención.
- 10 En esta sección se incluyen la construcción de accesos o bien rampas para la
- 11 accesibilidad a las aceras, es con el fin de poder cumplir con la ley y brindar
- 12 oportunidades a todos.

13 **Tabla 5.22. Escenario 6 de costos.**

Escenario 6: Intervenir corredores peatonales en los distritos con mayor TPD.	Total Inicial		
	Cantidad aplicable (Km)	Costo Unitario	Total
Reconstrucción de corredores peatonales Santa Bárbara	10,666	€ 27 000 000,00	€ 287 982 000,00
Reconstrucción de corredores peatonales San Pedro	4,254	€ 27 000 000,00	€ 114 858 000,00
Reconstrucción de corredores peatonales San Juan	6,138	€ 27 000 000,00	€ 165 726 000,00
Reconstrucción de corredores peatonales Jesús	0,845	€ 27 000 000,00	€ 22 815 000,00
Reconstrucción de corredores peatonales Santo Domingo	2,138	€ 27 000 000,00	€ 57 726 000,00
Reconstrucción de corredores peatonales Purabá	2,061	€ 27 000 000,00	€ 55 647 000,00
Construcción de rampas 7600	0,15	€ 29 500 000,00	€ 4 425 000,00
			€ 709 179 000,00

26 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

- 27
- 28 El escenario a 5 años para la atención de los corredores peatonales contempla un
- 29 incremento del 5% por año para visualizar el costo de cada una de las actividades
- 30 contempladas por distrito para el análisis. Es necesario realizar una planificación y



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4600

1 constituir la normativa interna para la atención de las vialidades peatonales, esto para
2 el cumplimiento de la ley como de las necesidades básicas de los ciudadanos y su
3 protección. (Anexo 4)

4 Escenario 7: Movilidad

5 Para el análisis de movilidad se contempló incorporar por año condiciones de seguridad
6 vial en las intersecciones realizadas en la red vial cantonal, así como incorporar
7 condiciones de seguridad en rutas con mayores accidentes de tránsito y a su vez
8 incorporar condiciones de seguridad en los caminos con alto TPD. La Municipalidad ha
9 venido elaborando desde el 2019 un plan de mantenimiento vial en donde camino que
10 se construya nuevo se debe de colocar señalización vertical y horizontal, al mismo
11 tiempo el trabajo de mantenimiento de la señalización para resguardar la seguridad vial
12 en el cantón. En la tabla 5.23 se refleja la descripción de actividades a realizar en este
13 escenario de movilidad. Por otro lado, hay un elemento importante que por la condición
14 de la ruta nacional 123 se quiere implementar con CONAVI un ciclo vía y a también un
15 espacio adecuado para el tránsito de bicicletas y peatones, ya que por la topografía se
16 presta para el desarrollo de un proyecto de estos. En la actualidad es una ruta de
17 ejercicio entre estos dos distritos (Santa Bárbara y San Pedro).

18 El costo proyectado refleja un monto de ₡ 72 500 000,00 distribuido en 5 años.

19 **Tabla 5.23. Escenario 7 de costos.**

Escenario 7: Movilidad		Total Inicial	
Descripción	Cantidad aplicable (global)	Costo Unitario	Total
Incorporar condiciones de seguridad vial en las intervenciones realizadas en la red vial cantonal.	1	₡ 10 000 000,00	₡ 10 000 000,00
Incorporar condiciones de seguridad vial en las rutas con mayores accidentes de tránsito.	1	₡ 2 500 000,00	₡ 2 500 000,00
Incorporar condiciones de seguridad vial en los caminos con TPD alto.	1	₡ 15 000 000,00	₡ 15 000 000,00
Ciclo vía San Pedro - Santa Bárbara.	1	₡ 45 000 000,00	₡ 45 000 000,00
			₡ 72 500 000,00

30 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4601

1 Escenario 8: Capacitación
2 Dentro del análisis para este escenario 8, la capacitación es de suma importancia para
3 la Unidad Técnica de Gestión Vial de la Municipalidad. Para el otro año el municipio va
4 a tener nuevamente su unidad para la aplicación de este plan quinquenal. La
5 capacitación es una inversión para el municipio, las tecnologías y procesos constructivos
6 son cambiantes y la educación continua se contempla dentro de este escenario. El costo
7 de este escenario 8 para el plan quinquenal es de ¢ 1 050 000,00, pero puede aumentar
8 año con año dependiendo de las necesidades que se presenten producto de
9 actualizaciones de las tecnologías.

10 **Tabla 5.24. Escenario 8 de costos.**

Escenario 8: Capacitación		Total Inicial	
Descripción	Cantidad aplicable (global)	Costo Unitario	Total
Promover la participación de diferentes grupos de la comunidad en los procesos de gestión vial.	1	¢ 50 000,00	¢ 50 000,00
Capacitación para la UTGV	1	¢ 1 000 000,00	¢ 1 000 000,00
			¢ 1 050 000,00

18 **Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara**

19 La distribución de los costos en los 5 años del plan quinquenal se presenta en los anexos
20 4, dando un monto económico en los 5 años para la capacitación de la unidad y otras
21 que se presenten en la comunidad.

22 Escenario 9: Mantenimiento de toda la red vial del cantón.

23 Por norma se debe de contemplar el mantenimiento de las vías del país. En este
24 escenario de mantenimiento de toda la red vial cantonal contempla los 105 kilómetros
25 inventariados divididos con cada una de sus condiciones en las que se encuentran, es
26 importante mencionar que la mayor cantidad de kilómetros inventariados (60,654 Km)
27 están en un estado buen, eso decir que están en condiciones óptimas para el
28 rodamiento y el confort de los conductores. El gran esfuerzo que la Municipalidad ha
29 realizado tiempo atrás para tener la mayoría de las calles del cantón en muy buenas
30 condiciones es gracias a la planificación y la voluntad de hacer las cosas bien.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4602

1 Mantener la carpeta de rodamiento Bueno y continuarlo Bueno es un gran reto, pero con
2 ayuda de una muy buena planificación se puede lograr. Tomando en cuenta los factores
3 determinantes para las tomas de decisiones en la inversión de las rutas a realizar del
4 año 1 al 5.

5 El monto para poder tener los caminos con un buen mantenimiento ₡ 1.373. 099.936,81,
6 pero si los recursos se distribuyen en los 5 años y se planifican dando prioridad a los
7 caminos que tienen mayor IVTS, TPD y su jerarquía sea el tipo A se puede tener en
8 muy buenas condiciones los caminos de mayor importancia en el cantón. Sin embargo,
9 los caminos tipo B y C se deben de planificar en los 5 años para poder dar mejores
10 condiciones a todos los ciudadanos.

11 **Tabla 5.25. Escenario 9 de costos.**

Escenario 9: Mantenimiento de toda la red vial del cantón.		Total Inicial		
Tipo de intervención	Norma de Calidad	Km aplicables	Costo por Km	Total
Mantenimiento	AB-AB	60,654	₡ 4 335 777,48	₡ 262 982 247,09
Mantenimiento	AR-AR	11,761	₡ 4 335 777,48	₡ 50 993 078,91
Mantenimiento	AR-AB	15,694	₡ 52 319 808,78	₡ 821 107 078,97
Mantenimiento	LB-LB	0,156	₡ 23 979 883,95	₡ 3 740 861,90
Mantenimiento	LR-LR	3,896	₡ 28 775 860,74	₡ 112 110 753,44
Mantenimiento	LM-LR	1,863	₡ 40 765 802,72	₡ 75 946 690,46
Mantenimiento	TM-TR	3,585	₡ 3 953 745,00	₡ 14 174 175,83
Mantenimiento	TR-TB	7,174	₡ 3 953 745,00	₡ 28 364 166,63
Mantenimiento	TR-TR	0,931	₡ 3 953 745,00	₡ 3 680 936,60
Total:		105,714		₡ 1 373 099 989,81

22 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

23 Para la tabla 5.25 muestra el escenario 9 con una distribución de los costos durante todo
24 el plan, eso sí sin dejar de lado la importancia de planificar los sectores a intervenir
25 según sea el nivel de importancia. Es importante mencionar que los trabajos de
26 asfaltado de sobre capa como de bacheo se está considerando el mantenimiento en la
27 señalización vertical y horizontal. Los caminos Tipo B y C son determinantes en este
28 escenario de mantenimiento.

29 En el anexo 4 se representa el resumen de la estimación anual requerida para cada uno
30 de los escenarios de intervención en millones de colones. Esta inversión debe ser



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4603

planificada y ordenada según las prioridades con respecto a los ingresos para poder invertir en la red vial cantonal. Los montos económicos son bastante grandes, por lo que la planificación eficiente de los recursos puede generar una eficacia en la atención de los caminos de demás infraestructura del cantón.

Tabla 5.26. Resumen de la estimación de la inversión anual requerida para cada uno de los escenarios de intervención, en millones de colones

Descripción corta del escenario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Intervenir los caminos con mayor IVTS y TPD.	₡ 45 678 786,86	₡ 52 742 920,87	₡ 55 380 066,91	₡ 58 149 070,26	₡ 91 865 569,48
Mantener el buen estado de los caminos tipo A del cantón.	₡ 50 231 353,21	₡ 52 742 920,87	₡ 60 399 271,31	₡ 63 419 234,88	₡ 98 068 816,75
Invertir en los sistemas de canalización de aguas pluviales del casco urbano.	₡ 183 750 000,00	₡ 190 181 250,00	₡ 213 552 871,88	₡ 220 340 895,47	₡ 204 907 004,86
Intervenir los puentes relacionados con las actividades productivas del cantón o que conecten centros de población del cantón.	₡ 336 000 000,00	₡ 333 506 250,00	₡ 329 923 125,00	₡ 346 419 281,25	₡ 22 334 927,34
Intervenir derrumbes presentes en el cantón.	₡ 86 100 000,00	₡ 90 405 000,00	₡ 38 780 437,50	₡ 31 603 162,50	₡ 31 603 162,50
Intervenir corredores peatonales en los distritos con mayor TPD.	₡ 162 812 475,00	₡ 169 137 281,25	₡ 173 313 826,88	₡ 171 904 186,91	₡ 139 630 308,06
Movilidad	₡ 15 225 000,00	₡ 14 194 687,50	₡ 17 653 781,25	₡ 15 649 642,97	₡ 19 463 293,83
Capacitación	₡ 262 500,00	₡ 262 500,00	₡ 262 500,00	₡ 262 500,00	₡ 262 500,00
Mantenimiento de toda la red vial del cantón.	₡ 161 667 644,58	₡ 152 879 973,78	₡ 172 181 906,29	₡ 137 354 532,32	₡ 127 012 230,71
Montos anuales:	₡ 1 041 727 759,64	₡ 1 056 052 784,26	₡ 1 061 447 787,01	₡ 1 045 102 506,55	₡ 735 147 813,53
Presupuesto Municipal	₡ 570 962 952,82	₡ 598 463 370,41	₡ 627 312 799,50	₡ 657 578 018,82	₡ 689 329 128,08
Diferencia:	₡ (470 764 806,82)	₡ (457 589 413,85)	₡ (434 134 987,51)	₡ (387 524 487,73)	₡ (45 818 685,45)

En las tablas de anexos se pueden consultar las tablas de los escenarios anteriormente presentados.

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

5. Propuestas de Intervención

La propuesta de intervención en este apartado tiene como elementos principales la parte económica, sobre todo la disponibilidad del recurso económico para el cumplimiento de cada uno de los escenarios vistos anteriormente, mismos que se basan en necesidades de acción inmediata en el tema de infraestructura, producto de la no atención a



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4604

1 elementos tan importante como los son: puentes, alcantarillados, cajas de registro,
2 aceras y otros.

3 Las siguientes propuestas se basan partiendo del escenario que la municipalidad tiene
4 los recursos ilimitados, una propuesta ficticia pero importante considerarla, puesto que
5 muestra la necesidad real de los recursos para la atención de la red vial del cantón.
6 Otras propuestas que se basan en los recursos que se tienen disponibles dándole
7 prioridades aquellos caminos u otros elementos que son de importancia, propuesta 2 y
8 3 con escenarios diferentes, pero con recursos limitados.

9 Es importante mencionar que existe una restricción presupuestaria producto de los
10 recursos que son asignados a los municipios y que hasta la fecha se han venido
11 disminuyendo y por ende muestra del abandono de la infraestructura vial municipal.

12 Dentro de las propuestas se realizarán combinaciones de escenarios que se detallan a
13 continuación:

14 Propuesta 1

15 Escenario con recursos completos para una intervención completa

16 El objetivo de este primer escenario es visualizar los recursos necesarios para la
17 intervención completa de la red vial cantonal, los números son muy grandes cuando se
18 hace el análisis de la propuesta, pero es un referente de la necesidad real de los
19 recursos que se necesitan.

20 En esta propuesta se contempla todos los recursos necesarios para la intervención de
21 la red vial cantonal de Santa Bárbara. En este escenario no hay límites de fondos y es
22 el costo de mantener todos los escenarios que contemplan, caminos, puentes y demás
23 infraestructura en el cantón.

24 Dentro de los recursos que se contemplan están los que por ley le corresponden al
25 cantón partiendo como el año inicial el propio 2022. Con base a este año se hace una
26 proyección de aumento del 5 % hasta llegar al año 5.

27 Los recursos destinados por ley han venido en decremento producto de las decisiones
28 del poder ejecutivo. Atentando con el mantenimiento de los caminos en nuestros
29 cantones y en toda la red de caminos de los municipios del país.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4605

1 Para Santa Bárbara además de los recursos disponibles por ley el municipio ha
2 destinado en años anteriores un aproximado de cien millones para actividades que
3 contemplen colocación de tubería pluvial, cajas de registro pluvial, aceras, rehabilitación
4 de caminos y otras actividades, de las cuales se consideran como parte de una
5 contrapartida para el mantenimiento de los caminos del cantón.
6 En la Tabla siguiente se muestra la propuesta con fondos ilimitados, mostrando la
7 realidad de la necesidad de los recursos para poder atender las grandes necesidades
8 en el tema de mantenimiento y construcción de caminos nuevos, eso sí, sin dejar de
9 lado todos los elementos adicionales que comprenden el derecho de vía.
10 Los recursos que se contemplan están la contrapartida de la municipalidad y los fondos
11 que por ley le corresponden al cantón de Santa Bárbara por lo que refleja montos muy
12 elevados que se muestran en la fila 13 mostrando la diferencia en negativo para la
13 atención de los caminos tomando en cuenta los 9 escenarios de este Plan Quinquenal
14 Vial de Conservación y Desarrollo (PQVCD).

15 Tabla 5.27. Propuesta 1

Nº	Descripción corta del escenario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Intervenir los caminos con mayor IVTS y TPD.	€ 45 678 786,86	€ 52 742 920,87	€ 55 380 066,91	€ 58 149 070,26	€ 91 865 569,48
2	Mantener el buen estado de los caminos tipo A del cantón.	€ 50 231 353,21	€ 52 742 920,87	€ 60 399 271,31	€ 63 419 234,88	€ 98 068 816,75
3	Invertir en los sistemas de canalización de aguas pluviales del casco urbano.	€ 183 750 000,00	€ 190 181 250,00	€ 213 552 871,88	€ 220 340 895,47	€ 204 907 004,86
4	Intervenir los puentes relacionados con las actividades productivas del cantón o que conecten centros de población del cantón.	€ 336 000 000,00	€ 333 506 250,00	€ 329 923 125,00	€ 346 419 281,25	€ 22 334 927,34
5	Intervenir derrumbes presentes en el cantón.	€ 86 100 000,00	€ 90 405 000,00	€ 38 780 437,50	€ 31 603 162,50	€ 31 603 162,50
6	Intervenir corredores peatonales en los distritos con mayor TPD.	€ 162 812 475,00	€ 169 137 281,25	€ 173 313 826,88	€ 171 904 186,91	€ 139 630 308,06
7	Movilidad	€ 15 225 000,00	€ 14 194 687,50	€ 17 653 781,25	€ 15 649 642,97	€ 19 463 293,83
8	Capacitación	€ 262 500,00	€ 262 500,00	€ 262 500,00	€ 262 500,00	€ 262 500,00
9	Mantenimiento de toda la red vial del cantón.	€ 161 667 644,58	€ 152 879 973,78	€ 172 181 906,29	€ 137 354 532,32	€ 127 012 230,71
10	Montos anuales	€ 1 041 727 759,64	€ 1 056 052 784,26	€ 1 061 447 787,01	€ 1 045 102 506,55	€ 735 147 813,53
11	Presupuesto Municipal	€ 570 962 952,82	€ 598 463 370,41	€ 627 312 799,50	€ 657 578 018,82	€ 689 329 128,08
12	Diferencia:	€ (470 764 806,82)	€ (457 589 413,85)	€ (434 134 987,51)	€ (387 524 487,73)	€ (45 818 685,45)

29 Gráfico 5.1. Ámbito de Inversión, acumulado para el periodo de vigencia del plan
30 quinquenal de la Propuesta 1.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4606



Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

En la Tabla 3.27 de la Propuesta 1 los recursos que se consideran son los recursos completos contemplando los 9 escenarios de intervención en este Plan Quinquenal de caminos para el cantón de Santa Bárbara. Se muestra los recursos propuestos en estos 5 años para cada uno de los escenarios de la línea 1 a la línea 9.

En la línea 10 se muestra los montos anuales de los 9 escenarios, para la línea 11 el presupuesto por año del 1 al año 5 aportes por ley tomando como partida el año 2022 y adicionando un 5 % de crecimiento. Para la línea 12 está incluido los recursos propios que la Municipalidad históricamente ha venido presupuestando para obras de derecho de vía. En la línea 13 representa la diferencia y en este caso los montos en negativo del año 1 al 5, significa que los montos presupuestados son insuficientes para poder atender las necesidades de cada uno de los escenarios planteados. Por lo que se necesita realizar otras propuestas para poder priorizar las actividades a realizar en este Plan Quinquenal Vial de Conservación y Desarrollo de caminos.

En los Gráficos 5.1 se muestra la distribución de los todos los 5 años del plan. Con esta primera propuesta se puede apreciar que los recursos son muy pocos para poder atender todas las necesidades presentes en el cantón de Santa Bárbara.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4607

1 Propuesta 2

2 Dentro de esta propuesta se contempla la agrupación de escenarios de intervención que
3 se ajusten en primera línea el presupuesto disponible y en segunda línea las prioridades
4 básicas para la atención de los caminos y elementos complementarios.

5 Dentro de los factores a contemplar para el desarrollo de este escenario están los
6 siguientes:

7 1. Atención de caminos con jerarquía tipo A: lo que implica mantener los 18 caminos en
8 un estado de asfalto bueno, de los cuales dos caminos están solamente en estado
9 regular y el resto en estado bueno. Esto implica que hay dos caminos que se deben de
10 atender en el año 2022 y el resto se le puede dar su mantenimiento del año 2023 o 2024
11 en adelante, dependiendo del monitoreo que se le efectúe para evitar que las vías se
12 les reduzca su vida útil. Dentro de las acciones a considerar está la reducción al 15%
13 de la intervención estos caminos en mención para enfocarse solamente en la
14 rehabilitación de los sectores específicos que se dañen con el paso desgaste de la
15 carpeta asfáltica producto de la abrasión o del clima. La rección se aplicaría solamente
16 en la colocación de una sobre capa, pero la rehabilitación se mantiene.

17 2. Además, de la disminución de los caminos que se repiten en el escenario 1 con mayor
18 IVTS y TPD, en este caso se reduciría al 15%, esto para considerar los caminos no
19 contemplados en la jerarquía tipo A. Es importante mencionar que los caminos que
20 también se atenderán son los caminos tipo B y C, esto conforme a la planificación que
21 realice la Junta Vial Cantonal.

22 3. Se atiende los sistemas de canalización de aguas pluviales en un 50% haciendo la
23 reducción en cada uno de los distritos. Esto dándole priorización a los sectores críticos
24 del cantón.

25 4. Se plantearía la construcción de tres puentes en lugar de cuatro y el mantenimiento
26 de tres puentes que se contemplaron en la propuesta 1.

27 5. Se contempla tres diseños de derrumbes y tres intervenciones en esta propuesta.
28 Para la atención de deslizamientos, conformación de taludes y atención de muros de
29 contención.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4608

6. Se contempla dentro de esta propuesta la construcción de 10 kilómetros por los 5 años para la construcción de corredores peatonales. Esto con previa coordinación y la implementación de la reglamentación correspondiente.
7. Sobre el tema de movilidad se contempla dentro de la propuesta un aporte en el tema de seguridad para temas específicos porque las demarcaciones están contempladas en las intervenciones de los escenarios 1 y 2. La ciclo vía no se contempla dentro de esta propuesta. Se contempla un 10 % de la propuesta original para la atención de condiciones de seguridad.
8. Se incorporar dentro del escenario todas las capacitaciones, pero en el año 5 un general para la implementación del próximo plan quinquenal.
9. En el tema de mantenimiento se considera 50 kilómetros de mantenimiento en lo que corresponde a bacheo, puesto que la construcción de calles nuevas está considerada en el escenario 1 y 2. Con este bacheo se puede dar mayor durabilidad a la carretera, puesto que la rehabilitación es mucho más onerosa.

Tabla 5.28. Propuesta 2

Nº	Descripción corta del escenario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Intervenir los caminos con mayor IVTS y TPD.	€ 51 172 491,15	€ 57 555 271,44	€ 52 402 307,97	€ 61 873 637,37	€ 56 666 809,96
2	Mantener el buen estado de los caminos tipo A del cantón.	€ 49 776 096,57	€ 52 264 901,40	€ 54 878 146,47	€ 57 622 053,79	€ 60 503 156,48
3	Invertir en los sistemas de canalización de aguas pluviales del casco urbano.	€ 86 625 000,00	€ 93 712 500,00	€ 101 292 187,50	€ 100 279 265,63	€ 109 122 073,59
4	Intervenir los puentes relacionados con las actividades productivas del cantón o que conecten centros de población del cantón.	€ 252 000 000,00	€ 264 600 000,00	€ 277 830 000,00	€ 291 721 500,00	€ 306 307 575,00
5	Intervenir derrumbes presentes en el cantón.	€ 35 175 000,00	€ 25 357 500,00	€ 26 625 375,00	€ 21 879 112,50	€ 22 517 253,28
6	Intervenir corredores peatonales en los distritos con mayor TPD.	€ 56 700 000,00	€ 59 535 000,00	€ 62 511 750,00	€ 65 637 337,50	€ 68 919 204,38
7	Movilidad	€ 1 050 000,00	€ 1 102 500,00	€ 1 157 625,00	€ 1 215 506,25	€ 1 276 281,56
8	Capacitación	€ 210 000,00	€ 210 000,00	€ 210 000,00	€ 210 000,00	€ 210 000,00
9	Mantenimiento de toda la red vial del cantón.	€ 45 525 663,51	€ 47 801 946,68	€ 50 192 044,02	€ 52 701 646,22	€ 55 336 728,53
10	Montos anuales	€ 578 234 251,22	€ 602 139 619,52	€ 627 099 435,95	€ 653 140 059,26	€ 680 859 082,79
11	Presupuesto Municipal	€ 570 962 952,82	€ 598 463 370,41	€ 627 312 799,50	€ 657 578 018,82	€ 689 329 128,08
12	Diferencia	€ (7 271 298,40)	€ (3 676 249,11)	€ 213 363,55	€ 4 437 959,56	€ 8 470 045,29

Gráfico 5.2. Ámbito de Inversión, acumulado para el periodo de vigencia del plan quinquenal de la Propuesta 2.

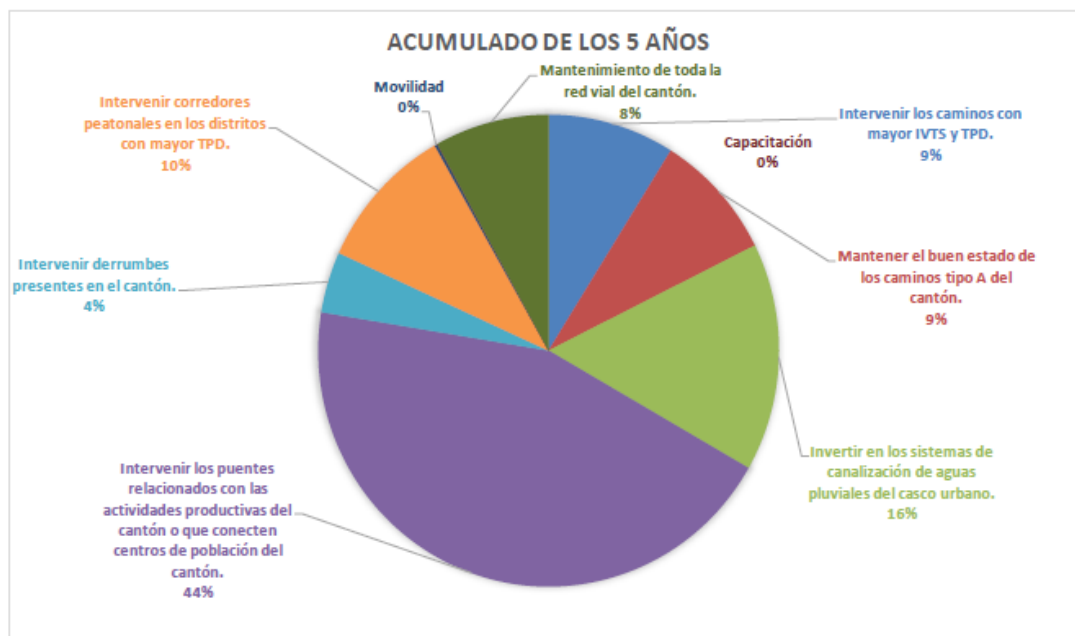


Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4609



14 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

15 En la propuesta 2 se detalla una opción que visualiza los recursos limitados, partiendo
16 con lo que por ley va a destinar para el presupuesto 2022 y la contra partida de la
17 Municipalidad para atención de obras específicas en derecho de vía. Se considera un
18 aporte de cien millones de colones fijos como contrapartida para la atención de otras
19 necesidades.

20 Para los Gráficos 5.2 se muestra el desglose de los 5 años restantes. Dando un
21 panorama de la distribución de los recursos asignados en este plan quinquenal.

22 Propuesta 3

23 Para la propuesta 3 se contemplaron otros escenarios haciendo recortes importantes
24 para atender en particular más la construcción de aceras y caminos y se considera una
25 reducción en el presupuesto en aporte por parte de la Municipalidad de 50 millones en
26 lugar de 100 millones, dando una contrapartida de la mitad en lugar de la propuesta 2,
27 esto por el hecho de que la Municipalidad pueda presentar recortes internamente para
28 la atención de otras necesidades.

29 Dentro de los factores a contemplar para el desarrollo de este escenario están los
30 siguientes:



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4610

- 1 1. Atención de caminos con jerarquía tipo A: lo que implica mantener los 18 caminos en
- 2 un estado de asfalto bueno, de los cuales dos caminos están solamente en estado
- 3 regular y el resto en estado bueno, se hace una reducción al 50% de la intervención
- 4 estos caminos en mención para enfocarse solamente en la rehabilitación de los sectores
- 5 específicos que se dañen con el paso desgaste de la carpeta asfáltica producto de la
- 6 abrasión o del clima. La intervención de este escenario aplicaría solamente en la
- 7 colocación de una sobre capa, pero la rehabilitación se mantiene.
- 8 2. Además, de la disminución de los caminos que se repiten en el escenario 1 con mayor
- 9 IVTS y TPD, en este caso se reduciría al 30%, esto para considerar los caminos no
- 10 contemplados en la jerarquía tipo A.
- 11 3. Se atiende los sistemas de canalización de aguas pluviales en un 50% haciendo la
- 12 reducción en cada uno de los distritos.
- 13 4. Se plantearía la construcción de dos puentes en lugar de cuatro y el mantenimiento
- 14 de dos que se contemplaron en la propuesta 1.
- 15 5. Se contempla dos diseños de derrumbes y deslizamientos como medida utilizando
- 16 muros de contención y dos intervenciones en esta propuesta.
- 17 6. Se contempla 10 kilómetros por los 5 años para la construcción de corredores
- 18 peatonales, al menos se edificarían 2000 metros por año.
- 19 7. Sobre el tema de movilidad se incorpora toda la propuesta, pero sobre todo la
- 20 implementación de una ciclovía (San Pedro tiene las condiciones topográficas y de
- 21 derecho de vía).
- 22 8. Se incorpora dentro del escenario una capacitación, pero en el año 5 para la
- 23 implementación del próximo plan quinquenal.
- 24 9. En el tema de mantenimiento se considera 25 kilómetros de mantenimiento en lo que
- 25 corresponde a bacheo, puesto que la construcción de calles nuevas está considerada
- 26 en el escenario 1 y 2. Y se considera mantenimiento a calles de lastre de estado regular
- 27 a bueno y otras atenciones en otro tipo de calles.
- 28 En los Gráficos 5.3 se detalla el desglose de los escenarios contemplados en esta
- 29 propuesta 3 considerando todos los factores que se muestran en las gráficas en general.
- 30 Tabla 5.29. Propuesta 3



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

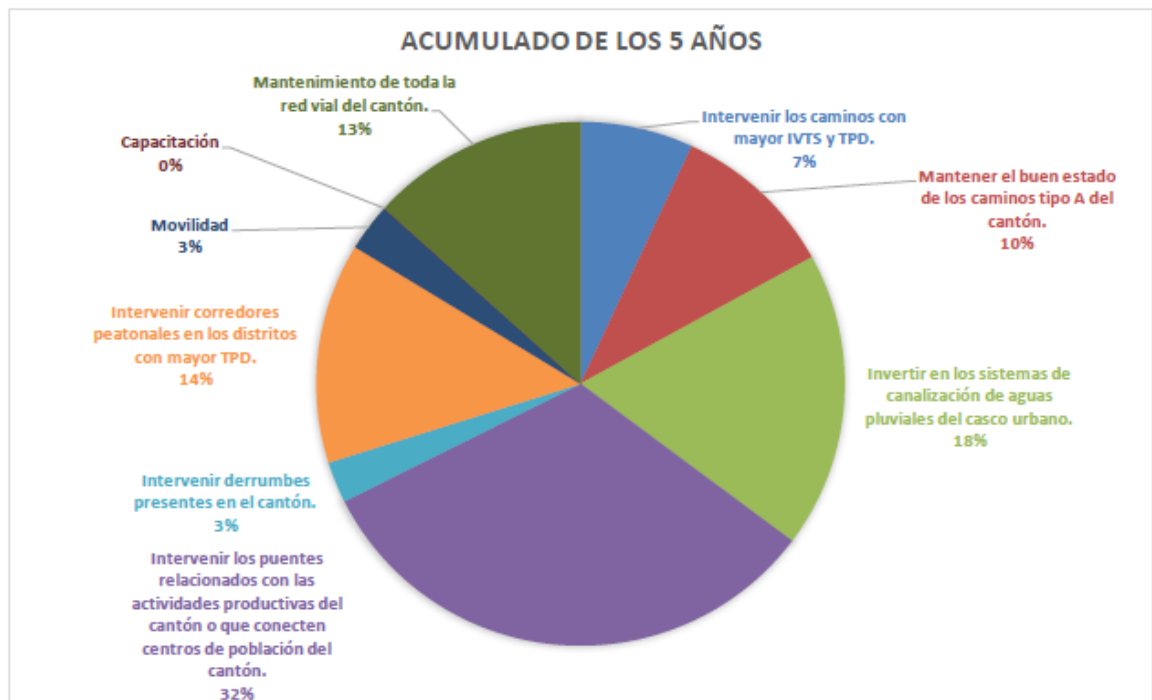
MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4611

Nº	Descripción corta del escenario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Intervenir los caminos con mayor IVTS y TPD.	€ 37 939 424,06	€ 39 836 395,26	€ 38 297 890,09	€ 40 212 784,60	€ 42 223 423,83
2	Mantener el buen estado de los caminos tipo A del cantón.	€ 50 231 353,21	€ 52 742 920,87	€ 50 360 862,51	€ 52 878 905,63	€ 82 308 916,46
3	Invertir en los sistemas de canalización de aguas pluviales del casco urbano.	€ 99 750 000,00	€ 99 225 000,00	€ 109 106 156,25	€ 110 003 315,63	€ 105 931 369,69
4	Intervenir los puentes relacionados con las actividades productivas del cantón o que conecten centros de población del cantón.	€ 168 000 000,00	€ 176 400 000,00	€ 185 220 000,00	€ 194 481 000,00	€ 204 205 050,00
5	Intervenir derrumbes presentes en el cantón.	€ 13 650 000,00	€ 14 332 500,00	€ 15 049 125,00	€ 15 801 581,25	€ 14 160 647,81
6	Intervenir corredores peatonales en los distritos con mayor TPD.	€ 56 700 000,00	€ 59 535 000,00	€ 100 018 800,00	€ 105 019 740,00	€ 68 919 204,38
7	Movilidad	€ 15 225 000,00	€ 15 986 250,00	€ 16 785 562,50	€ 17 624 840,63	€ 18 506 082,66
8	Capacitación	€ 210 000,00	€ 210 000,00	€ 210 000,00	€ 210 000,00	€ 210 000,00
9	Mantenimiento de toda la red vial del cantón.	€ 82 174 910,78	€ 86 283 656,32	€ 58 407 677,80	€ 61 328 061,69	€ 93 206 636,91
10	Montos anuales	€ 523 880 688,04	€ 544 551 722,45	€ 573 456 074,15	€ 597 560 229,42	€ 629 671 331,74
11	Presupuesto Municipal	€ 570 962 952,82	€ 598 463 370,41	€ 627 312 799,50	€ 657 578 018,82	€ 689 329 128,08
12	Diferencia	€ 47 082 264,78	€ 53 911 647,97	€ 53 856 725,35	€ 60 017 789,40	€ 59 657 796,34

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

Gráfico 5.3. Ámbito de Inversión, acumulado para el periodo de vigencia del plan quinquenal de la Propuesta 3.



Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4612

6. Proyectos MOPT-BID II

Los proyectos que se plantean a continuación son propuesta de intervención que inclusive se encuentran propuestas en el planteamiento para el plan regulador del cantón, esto en lo que respecta a la construcción de líneas conectoras importantes y necesarias para Santa Bárbara. Por otro lado, la construcción de puentes nuevos producto de que la infraestructura en la que se encuentran en la actualidad ya está sobrepasando su vida útil. Estas son propuestas para un futuro financiamiento. Solamente en la actualidad la Municipalidad de Santa Bárbara se encuentra en un único proyecto que es la intervención de calle Los Mora (4-04-009-00) en San Juan. Este proyecto se encuentra en base de diseño en la actualidad. Esta calle tiene un costo aproximado de 336 millones de colones aportando la Municipalidad el costo de la carpeta asfáltica de un kilómetro aproximadamente como contra partida.

Tabla 5.30. Proyectos sugeridos para intervenir con el Programa MOPT-BID II

Código	Tipo de proyecto	Descripción corta de la intervención	Distancia	Costo	Estado (*)
4-04-018-00 4-04-010-00 4-04-002-00 4-04-011-00 4-04-071-00	Construcción de puentes (Río Ciruelas, Río Amada, Quebrada Cañas, Río Potrerillos 1 Betania, Río Potrerillos San Pedro	Son puentes existentes que deben ser intervenidos por antigüedad	-	250 millones cada uno	Es un proyecto que se está proponiendo. Vida útil sobrepasada.
4-04-024-00	Calle nueva Calle Quirós - Quizarrá	Ruta conectora	300 m	150 millones	Es un proyecto que se está proponiendo. Malas condiciones.
	Calle nueva Calle Quizarrá - ruta 114	Ruta conectora	1200 m	150 millones	Es un proyecto que



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4613

4-04-024-00					se está proponiendo, no existe.
Nuevo Código	Calle nueva Calle Loria - La Claudia con puente	Ruta conectora	500 m	250 millones	Es un proyecto que se está proponiendo, no existe.
4-04-014-00	Calle Lajas - La Campesina	Ruta conectora	1000m	250 millones	Es un proyecto que se está proponiendo. Pésima - Tierra.

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

7. Análisis de la viabilidad de las propuestas de inversión

Con el objeto de valorar la viabilidad de las propuestas del Plan, se presenta a continuación la siguiente tabla para analizar la existencia de factores de éxito para su ejecución, se incluye en la siguiente tabla la siguiente para cada una de las propuestas de intervención. Además, cada una tiene su descripción, justificación y variables consideradas.

La propuesta 1 es la que contempla todos los elementos necesarios para atender la red vial cantonal, es el escenario ideal, pero producto del rezago en presupuesto que se tiene en la Municipalidad y los depósitos de ley que son insuficientes las Propuestas 2 y 3 son más viables haciendo recortes y ajustándose a los presupuestos que se tienen.

Tabla 5.31. Análisis de viabilidad de la propuesta de inversión 1

Valoración de Viabilidad			
Viabilidad	(Alta-Media-Baja)	GLOBAL	Justificación
Organizativa Institucional (Unidad Responsable de la CVM - Municipalidad)	ALTA		En esta viabilidad predomina la Alta producto de que con varios factores determinantes para la puesta en marcha del Plan Vial Cantonal.
	ALTA		
	ALTA		
	MEDIA		



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4614

Técnica	MEDIA		La viabilidad técnica predomina la media, puesto que el equipo es nuevo y está en proceso de aprendizaje, pero con el próximo año ya la curva de aprendizaje es superada.
	ALTA		
Financiera	BAJA		La viabilidad Financiera ha sido en disminución desde hace años atrás es por eso que se cataloga como Baja.
	BAJA		
	MEDIA		
Jurídica	MEDIA		Se debe de buscar normar procedimientos dentro de la estructura municipal.
	ALTA		
Política	BAJA		Existe buen ambiente por construir juntos el desarrollo de la infraestructura del cantón.
	MEDIA		
Social	ALTA		La viabilidad es alta ya que atiende a las necesidades prioritarias del cantón.
	ALTA		
	MEDIA		
Tecnológico	BAJA		Actualmente se cuenta con poca tecnología para atender de la mejor manera intervención de los caminos.
Ambiental	MEDIA		Toda obra de infraestructura va a causar un impacto en el ambiente.
	MEDIA		

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4615

Tabla 5.32. Análisis de viabilidad de la propuesta de inversión 2 y 3

Valoración de Viabilidad			
Viabilidad	(Alta-Media-Baja)	GLOBAL	Justificación
Organizativa Institucional (Unidad Responsable de la GVM - Municipalidad)	ALTA		En esta viabilidad predomina la Alta producto de que con varios factores determinantes para la puesta en marcha del Plan Vial Cantonal.
	ALTA		
	ALTA		
	MEDIA		
Técnica	MEDIA		La viabilidad técnica predomina la media, puesto que el equipo es nuevo y está en proceso de aprendizaje, pero con el próximo año ya la curva de aprendizaje es superada.
	ALTA		
Financiera	Media		La viabilidad Financiera ha sido en disminución desde hace años atrás es por eso que se cataloga como Baja. Pero con el ajuste de las obras con los presupuestos se considera Media.
Jurídica	MEDIA		Se debe de buscar normar procedimientos dentro de la estructura municipal.
	ALTA		
Política	MEDIA		Existe buen ambiente por construir juntos el desarrollo de la infraestructura del cantón.
	MEDIA		
Social	ALTA		La viabilidad es alta ya que atiende a las necesidades prioritarias del cantón.
	ALTA		
	ALTA		



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4616

Tecnológico	BAJA	Actualmente se cuenta con poca tecnología para atender de la mejor manera intervención de los caminos.
Ambiental	MEDIA	Toda obra de infraestructura va a causar un impacto en el ambiente.

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

8. Análisis de riesgos asociados a la ejecución del PVQCD

Sea cual sea la gestión que se realice en un proyecto, puede traer consigo la posibilidad de ocurrencia de riesgos que podrían obstaculizar y generar contratiempos. El riesgo se refiere a una circunstancia futura con algún grado probable de ocurrencia, propensa de medición y de determinación estadística.

En la ejecución del PVQCD, la gestión de riesgos se propone como una acción preventiva ante ciertos eventos identificados que podrían dificultar el éxito en la ejecución de este y con ello atrasos importantes en la infraestructura del cantón.

Por lo tanto, el riesgo se entiende como “un evento o condición incierta que en caso de ocurrir puede tener un impacto positivo o negativo sobre cualquiera de los objetivos del proyecto”.

A continuación, se detalla la matriz de riesgos la cual contiene varios componentes para tener en cuenta en su respectivo análisis. En la primera columna tiene los eventos de riesgo identificados, la segunda corresponde al ámbito de su ocurrencia; es decir si es a nivel interno (dentro de la municipalidad) o bien por elementos externos; en la tercera columna presenta en qué consiste dicho

138

riesgo, según las características o particularidades de cada situación y, por último, en la cuarta columna se tiene una acción afirmativa que minimice o atienda la ocurrencia del riesgo.

Tabla 5.33. Matriz de Identificación y análisis de riesgos



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4617

Evento	Ámbito (interno- externo)	Descripción del impacto	Acción afirmativa
Desviación de recursos asignados al PVQCD.	Externo	El Poder Ejecutivo ha venido disminuyendo lo que le corresponde por ley a las Municipalidades. El impacto es negativo.	Búsqueda de alianzas público privadas.
Cambio en las autoridades municipales.	Interno	Podría afectar negativamente la ejecución del PVQCD.	Sensibilizar a la próxima administración sobre la importancia de continuar la correcta ejecución del PVQCD.
Cambio en las personas integrantes de la JVC actual.	Interno	Si se diera cambio de personal el proceso de aprendizaje sería negativo por el tiempo de la curva de aprendizaje.	Sensibilización a la nueva JVC sobre la importancia del PVQCD.
Procesos y procedimientos en la gestión del plan inadecuados.	Interno	Negativo.	Ya existiría una línea de trabajo definida con sus prioridades. Que exista un registro de trabajo.
No alineación entre el PVQCD y el plan operativo de la DTGVM.	Interno	Criterios diferentes entre planes.	Si hay alineación y una planificación no se tendría riesgo.
Inventario vial no digitalizado.	Interno	Si existe el inventario vial.	Ya se cuenta con una base de datos.
Dificultad en la gestión de los espacios de participación.	Externo	Poco interés en los proyectos.	Desarrollar capacitación y divulgación.
Incumplimiento en tiempos y calidad en las obras por parte de empresas contratadas.	Interno y externo	Atrasos en los procesos constructivos.	Aplicación de la ley en rescindir el contrato.
Eventos naturales impiden avance en obras.	Externo	Reprogramación de actividades programadas.	Coordinación con las empresas.
Atrasos en la asignación de presupuesto.	Externo	Proyectos con mayor costo futuro.	Se debería hacer una reprogramación de prioridades.

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

Capítulo VI.

Mecanismo para el monitoreo y evaluación

En el proceso de implementación de las intervenciones, ya sea una política, un plan, un programa o un proyecto, constantemente las circunstancias cambian, sobre todo cuando se habla de recursos provenientes del gobierno central. En la ejecución surgen fuerzas a favor o en contra de lo planificado. Es por esta razón que el adecuado monitoreo y la realización de evaluaciones son imprescindibles para realizar los ajustes necesarios durante el proceso, gestionar los riesgos, gestionar la influencia de los involucrados e inclusive en algunos momentos se requiere hacer ajustes al plan original para que el mismo mantenga su pertinencia y viabilidad.

En este apartado se hace referencia al proceso de monitoreo y evaluación que la Unidad Responsable de la Gestión Vial Municipal o bien la que asigne la Alcaldía para llevar a

	Intervenir los caminos con mayor IVTS y TPD.	Intervenir 60 kilómetros de caminos con mayor IVTS y TPD en el periodo del plan.	Cantidad de kilómetros de caminos inventariados con mayor IVTS y TPD que sean intervenidos durante el periodo del plan.	12	12	12	12	12	60						0%	0%	0%	0%	0%	0%	%
	Mantener el buen estado de los caminos tipo A del cantón. (18 caminos)	Mantener en buen estado el 100% de los kilómetros de caminos tipo A del cantón. Caminos que le dan acceso a lugares de	Porcentaje de kilómetros de caminos tipo A del cantón se mantuvieron en buen estado. Cantidad de kilómetros de caminos que dan	4	3	4	3	4	18						0%	0%	0%	0%	0%	0%	%
		mayor tránsito y de acceso a zonas prioritarias para el desarrollo del cantón (agrícolas, ganaderas, turísticas, comerciales u otras). que mejoraron la condición de su superficie de riego.	acceso a zonas prioritarias para el desarrollo del cantón (agrícolas, ganaderas, turísticas, comerciales u otras) que mejoraron la condición de su superficie de riego.																		
	Invertir en los sistemas de canalización de aguas pluviales del casco urbano.	Invertir cada año, en 500 metros del sistema de canalización de aguas pluviales en los caminos, esto para darle mayor vida a los caminos.	Cantidad de metros del sistema de drenaje de caminos invertidos cada año.	500	500	500	500	500	2500						%	0%	0%	0%	0%	0%	%

[illegible]

[illegible]



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4622

1	diferentes actores sociales del cantón	y profesional es del cantón a fin a los temas de vialidad. Además de evaluar la gestión																	
2																			
3																			
4																			
5	Incorporar condiciones que respondan a las necesidades de los diversos grupos del cantón (mujeres, personas jóvenes, personas adultomayores, personas con discapacidad, personas indígenas) en las intervenciones de la infraestructura vial.	El 100% de las intervenciones responden a las necesidades de los diversos grupos del cantón (mujeres, personas jóvenes, personas adultomayores, personas con discapacidad, personas indígenas). Incorporar 1000 metros de loseta táctil	Porcentaje de intervenciones que responden a las necesidades de los diversos grupos del cantón (mujeres, personas jóvenes, personas adultomayores, personas con discapacidad, personas indígenas). Cantidad de metros de loseta táctil en las																
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16		en las aceras prioritarias para el cantón.	aceras prioritarias para el cantón. (proyecto de aceras en el cantón)																
17																			
18																			
19	Desarrollar procesos internos de sensibilización sobre el enfoque de género y la seguridad vial.	Al menos dos procesos de capacitación interna sobre seguridad vial con enfoque de género.	Cantidad de acciones ejecutadas sobre seguridad vial con enfoque de género.																
20																			
21																			
22																			
23																			

2. Consideraciones generales para el monitoreo de variables ambientales

En este apartado se considera las acciones de monitoreo y atención de los aspectos ambientales más críticos; tales como la vigilancia y alerta temprana por la ocurrencia de un evento natural de afectación social, haciendo uso de las redes comunales (asociaciones, comités cantonales, etc.) para atender vías afectadas o la señalización apropiada para pasos de fauna silvestre. La Municipalidad tiene monitoreado con este plan los deslizamientos, derrumbes, inundaciones y otros eventos naturales que se han



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4623

- 1 venido presentado en el cantón.
- 2 Para el monitoreo de las variables ambientales, se consideran dos componentes, el
- 3 primero vinculado a la atención de caminos afectados por eventos naturales. El segundo
- 4 componente se refiere a la conservación en caminos vinculados a las áreas silvestres
- 5 protegidas (ASP) del cantón.
- 6 En la siguiente matriz se puede operacionalizar el seguimiento necesario para la
- 7 atención de caminos afectados por eventos naturales. A la primera columna
- 8 corresponde el código del camino, la segunda columna se refiere al evento de afectación
- 9 (derrumbes, inundaciones, hundimientos), la tercera al tipo de atención que se le debe
- 10 dar al camino; la cual puede ser de prevención o de atención una vez ocurrida el evento.
- 11 En la cuarta columna completará una vez se haya realizado la intervención respectiva.

Tabla 6.2. Atención de caminos afectados por eventos naturales en el cantón

Código del camino afectado	Evento	Tipo de atención	Fecha de atención
4-04-058-00 Urbanización Marbella	Deslizamiento/ Derrumbe	Muros de contención	Primer semestre 2022
4-04-037-00 Calle Salazar	Deslizamiento/ Derrumbe	Muros de contención y alcantarillado	Segundo semestre 2022
4-04-047-00 Loma Azul	Deslizamiento/ Derrumbe	Muros de contención y alcantarillado	Segundo semestre 2022
4-04-133-00 Villa Joseph	Deslizamiento/ Derrumbe	Muros de contención	Primer semestre 2023
4-04-027-00 Cuadrantes Santa Bárbara	Deslizamiento/ Derrumbe	Muros de contención	Primer semestre 2022
4-04-001-00 Calle Meseta	Inundación	Canalización	Primer semestre 2023
4-04-002-00 Calle Rincón	Inundación	Canalización	Primer semestre 2022
4-04-028-00 Cuadrantes San Pedro	Inundación	Canalización	Segundo semestre 2022
4-04-023-00 Calle Montero	Hundimientos	Canalización	Segundo semestre 2022
4-04-009-00 Los Mora	Inundación	Canalización	Segundo semestre 2023
Ruta 114	Inundación	Canalización	Segundo semestre 2023
Ruta 123	Inundación	Canalización	Segundo semestre 2023
Ruta 127	Inundación	Canalización	Segundo semestre 2023

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4624

1 En cuanto a las medidas de conservación en los caminos para proteger y mitigar los
2 efectos sobre las ASP del cantón, se incluye la matriz que a continuación se presenta,
3 misma que incorpora tanto el código del camino, las acciones de conservación y
4 seguridad propuestas; tales como señalización por rutas de paso de fauna silvestre.

5 **Tabla 6.3. Acciones de conservación en caminos vinculados a ASP del cantón.**

Código del camino	Acción de conservación y seguridad	Fecha de intervención
Palos verdes C4-04-134	Se va a coordinar con SINAC y Municipalidad para la colocar rotulación e infraestructura necesaria. Además, de articular con los vecinos.	Año 2022 - 2024
Calle montaña tranquila C4-04-132	Se va a coordinar con SINAC y Municipalidad para la colocar rotulación e infraestructura necesaria. Además, de articular con los vecinos.	Año 2022 - 2024
Calle las moras C4-04-131	Se va a coordinar con SINAC y Municipalidad para la colocar rotulación e infraestructura necesaria. Además, de articular con los vecinos.	Año 2022 - 2024

14 Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

15 3. Evaluación del PVQCD

16 La evaluación del plan de la Municipalidad de Santa Bárbara juega un papel
17 preponderante en la valoración y medición de la contribución del PVQCD al desarrollo
18 del cantón, para esto es se tiene claridad sobre el punto de partida o la situación local
19 cuando se diseña el plan. De esta manera, se parte de la línea base de un conjunto de
20 índices reconocidos que miden diferentes ámbitos del desarrollo, incluidos en el capítulo
21 II, correspondiente a las características del cantón vinculadas a la red vial; los cuales,
22 se incorporan con la finalidad de que el plan incida directa o indirectamente en la mejora
23 de dichos índices.

24 Además, desde la formulación de planes, programas o proyectos se contempla los
25 recursos necesarios para evaluarlos cuando así corresponda. El requerimiento para
26 esta evaluación es principalmente, recurso humano y asignación de tiempo para las
27 personas responsables de la evaluación, la cual estará a cargo de personal propio del
28 gobierno local..

29 La siguiente tabla contiene una previsión inicial para cuantificar algunos de los recursos
30 requeridos para realizar una evaluación integral del plan vial. En este caso se prevé que



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4625

la evaluación se realice posterior a la ejecución del plan, por lo que la columna de tiempo asignado al personal a cargo de la evaluación se completará una vez se inicie la planificación de esta actividad. Los gastos, insumos, suministros y otros elementos serán cubiertos dentro de la evaluación por la Municipalidad de Santa Bárbara.

Tabla 6.4. Matriz de apoyo para planificar los recursos para la evaluación

Rubros	Tiempo	Periodo (semanas, meses)	Monto	Observaciones
I. Recurso humano interno				
Responsable: Unidad Técnica Vial		Al final del periodo de ejecución del PVQCD.	N/A	Los montos son los salarios ya constituidos en la Municipalidad.
Alcaldía Municipal			N/A	Los montos son los salarios ya constituidos en la Municipalidad.
Oficina Social y Familia			N/A	Los montos son los salarios ya constituidos en la Municipalidad.
Funcionarios municipales e ingenieros externos			N/A	Los montos son los salarios ya constituidos en la Municipalidad.
		Total		

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara

Además, para la evaluación del PVQCD, se propone la utilización de indicadores de gestión y resultados. En el primer caso, los indicadores de gestión “permiten medir la cantidad de bienes y servicios generados” en una intervención, tales como insumos, actividades y productos. En cuanto a los indicadores de resultado, se refieren a los efectos e impactos logrados producto de la intervención.” (Mideplan, p. 21, 2018).

3.1 Indicadores de gestión

Como se mencionó anteriormente, estos indicadores están relacionados con los insumos, actividades y productos que se generan en el marco de una intervención, para la generación de efectos e impactos en beneficio de una población determinada. Por lo tanto, se evalúan en periodos de tiempo más cortos, por ejemplo, año con año.

Para el caso de los PVQCD, ejemplos de tales indicadores son: la cantidad de



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022 MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA FOLIO N° 4626

presupuesto destinado para mejorar la RVC siendo este muy variante con el paso de los años y su comportamiento año con año. Así como, la cantidad de espacios de participación ciudadana relacionados a proyectos de la RVC, entre otros que se considera la Municipalidad de Santa Bárbara.

Tabla 6.5. Indicadores de gestión

Nivel de la intervención	Indicador	Medio de verificación	Línea Base	Resultados				
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gestión	Cantidad de kilómetros de caminos inventariados con mayor IVTS y TPD que sean intervenidos durante el periodo del plan.	Registros presupuestarios municipales vistos anteriormente.	Presupuesto año 2021.					
	Porcentaje de kilómetros de caminos tipo A del cantón se mantuvieron en buen estado.	Registros municipales.	En el 2021 se ejecutaron una cantidad.					
	Cantidad de kilómetros de caminos que dan acceso a zonas prioritarias para el desarrollo del cantón (agrícolas, ganaderas, turísticas, comerciales u otras) que mejoraron la condición de su superficie de ruedo.							
	Cantidad de metros del sistema de drenaje de caminos invertidos cada año.	Registros municipales.	Proyectos ejecutados 2021.					
	Cantidad de puentes intervenidos durante 5 años.	Registros municipales	Puentes intervenidos en el año 2019.					
	Cantidad de derrumbes o deslizamientos intervenidos por año.	Registros municipales.	Cantidad de atenciones en el año 2021.					
	Cantidad de metros de los corredores peatonales para intervenir por año.	Registros municipales	Cantidad de atenciones en el año 2021.					
	Cantidad de metros de aceras y rampas habilitadas con condiciones para la movilidad de todas las personas usuarias.							

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

3.2 Indicadores de efecto

Los indicadores de efecto son de total atribución en el corto y mediano plazo a la intervención realizada, ya que su medición se refiere, específicamente, a los cambios producidos de forma directa por ésta



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4627

Tabla 6.6. Indicadores de efecto

Nivel de la intervención	Indicador	Medio de verificación	Linea 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	Registros e informes de autoridades competentes.	Actualmente se registran 35 accidentes anuales asociados a falta de señalización. Eso representa un 10% del total de accidentes en el año.					
	Tasa de variación de tránsito vehicular en los sitios generadores de flujo	Observaciones y conteos	Registro de conteos año 2022 (anterior)					
	Tasa de variación en el tránsito de personas en los corredores viales	Observaciones y conteos	Registro de conteos año 2022 (anterior)					
	Cantidad de sitios generadores de flujo en el cantón	Diagnóstico del PVQCD y Registros municipales.	Sitios generadores de flujo identificados cada año.					

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.

3.3 Indicadores de impacto

Son referidos a resultados de largo plazo que repercuten en la sociedad en su conjunto. Muestran en qué medida la intervención contribuyó a lograr cambios en el bienestar de la población del cantón. Dichos cambios no son atribuibles completamente a la intervención, por cuanto, para lograrlos se requiere de transformaciones en otros ámbitos de la realidad cantonal, regional, nacional o internacional.

Tabla 6.7. Indicadores de impacto

Nivel de la intervención	Indicador	Medio de verificación	Linea Base	Resultados
Impacto	Índice de Competitividad Cantonal -Pilares: Económico: Metros cuadrados de construcción por Km ² e Infraestructura Red Vial Cantonal por km ² .	Informes de Competitividad Cantonal	La Municipalidad se encuentra en el puesto 36. En el pilar de infraestructura con una calificación de 26 y en el pilar económico con una calificación de 12 (2013).	
	Índice de Desarrollo Social (desagregar la posición de cada distrito)	Informes de Desarrollo Social	Posición 45 en el 2015.	
	Índice de gestión municipal (Gestión de servicios económicos -Gestión vial)	Informe de la Contraloría General de la República sobre el Índice de gestión municipal	El índice de la Municipalidad se encuentra en el puesto 45 y la variable planificación se encuentra con una valoración de 15 (2015)	
	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.	El índice de la Municipalidad se encuentra en el puesto 60.	

Fuente: Municipalidad de Santa Bárbara.



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4628

- 1 4. Comunicación y rendición de cuentas del PVQCD
- 2 En este apartado se encuentran los lineamientos que guiarán la ejecución de los
- 3 proyectos y de los resultados de evaluación del PVQCD a los públicos de interés que la
- 4 Municipalidad de Santa Bárbara asigne, así como a la comunidad, personas tomadoras
- 5 de decisiones y fiscalizadoras. La información será expuesta de manera sencilla y
- 6 oportuna para los ciudadanos, promoviendo la mejora continua y una gestión vial
- 7 participativa.
- 8 La rendición de cuentas será anual comunicando al Concejo Municipal, Junta Vial
- 9 Cantonal y grupos organizados en el cantón, además de las publicaciones en las redes
- 10 sociales y página web de la municipalidad. Dentro de la rendición de cuentas estará la
- 11 presentación de un informe anual que al mismo tiempo será parte del informe anual de
- 12 la Alcaldía.
- 13 Además, una estrategia será la divulgación y solicitud de audiencias para brindar la
- 14 información de la gestión de los proyectos realizados serán fundamentales para
- 15 transparencia que se necesita en la ejecución de los recursos de la municipalidad,
- 16 tomando en cuenta a las comunidades para su divulgación.
- 17 Estos espacios de rendición de cuentas son una buena oportunidad para que las
- 18 unidades a cargo de la gestión vial sean parte clave en el fortalecimiento de la
- 19 transparencia y la participación comunal que deben promover los gobiernos locales. A
- 20 su vez, esto incidirá positivamente en la percepción de las comunidades hacia los
- 21 gobiernos locales, al tiempo que favorece una gestión vial que realmente toma en
- 22 consideración las necesidades más urgentes de la población local.

23 Anexo 1

24 Lista de calles inventariadas en el Reglamento de Vialidad del cantón de Santa Bárbara.

Id	Código	De	A	Nombre	Longitud (Km)
1	4-04-001-00	(ENT.N. 123) CALLE LA MESETA	(ENT.N.119) CINCO ESQUINAS	CALLE LA MESETA	1,973
2	4-04-002-00	(ENT.C. 061) CALLE VIEJA SAN PEDRO	(ENT.C. 1) CALLE LA MESETA	CALLE RINCON	1,011



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4629

1	3	4-04-003-00	(ENT.C. 11) EL CERRO	FIN DE CAMINO	CALLE EL CERRITO	0,055
2	4	4-04-004-00	CALLES URBANAS - CUADRANTES	SAN PEDRO - MARIA AUXILIADORA	CALLE MARIA AUXILIADORA	0,609
3	5	4-04-005-00	(ENT.N.126) QUIROS	GUARACHA - FIN DEL CAMINO	CALLE QUIROS	1,812
4	6	4-04-006-00	(ENT.C. 7) LOS AHOGADOS	FIN DE CAMINO - CALLE ARENA	CALLE ARENA	1,379
5	7	4-04-007-00	(ENT.N. 126) AHOGADOS	HACIENDA RENOLGA S.A.	CALLE LOS AHOGADOS	2,472
6	8	4-04-008-00	(ENT.N.126) EL ROBLE	LIMITE CANTONAL CON BARVA	CALLE EL DERRUMBE	5,52
7	9	4-04-009-00	(ENT.N.123) LOS MORA	LIMITE CON BARVA	CALLE LOS MORA	1,654
8	10	4-04-010-00	LMTE.CANT.CON BARBA (C.SOLIS)	LMTE.CANT.CON FLORES	CALLE SOLIS	2,183
9	11	4-04-011-00	(ENT. N. 127) EL CERRO	LMTE.PROV. CON ALAJUELA	CALLE EL CERRO	1,52
10	12	4-04-012-00	(ENT.N. 127) RIO POTRERO	(ENT.N.127) SAN BOSCO	CALLE POTRERILLOS - SIMON	1,667
11	13	4-04-013-00	(ENT.N.128) CAFÉ BRITT	(ENT. C. 0.25) CALLE GUACHIPELIN	CALLE ROSA BLANCA	2,797
12	14	4-04-014-00	(ENT.N.126) CALLE LAJAS	LMTE.CANT.CON BARVA	CALLE LAJAS	4,54
13	15	4-04-015-00	ENT.C.9) LOS MORA	LMTE.CANT.CON BARVA	CALLE LOS VIQUEZ	0,715
14	16	4-04-016-00	(ENT.N.123) CALLE LA PAULINA	FIN DEL CAMINO	CALLE LA PAULINA	0,433
15	17	4-04-017-00	(ENT.C 61) CALLE VIEJA	FIN DE CAMINO - CALLE LORIA	CALLE LORIA	0,964
16	18	4-04-018-00	(ENT.N.126) CHAHUITE	CUADRANTES ZETILLAL	CALLE CHAHUITE	0,41
17	19	4-04-019-00	(ENT.C. 18) CHAGUITES	(ENT.C. 31) CUADRANTES EL ROBLE	BAJO LOS CACHOS	1,04
18	20	4-04-020-00	(ENT.N.126) EL ROBLE (CALLE AMAPOLA)	AMAPOLA (FIN DE CAMINO)	CALLE AMAPOLA	4,846
19	21	4-04-021-00	(ENT.N.114) CAJON	FIN DE CAMINO (CAJON)	CALLE CAJON	1,32
20	22	4-04-022-00	ENT.N. 126) GUACHIPELIN	(ENT. C. 13) CALLE TIERRA BLANCA	CALLE LA CATALINA	1,357
21	23	4-04-023-00	(ENT.N.128) CAFE BRITT (100M ESTE)	(ENT.C. 10) CALLE SOLIS	CALLE MONTERO EL TRAPICHE	0,94
22	24	4-04-024-00	(ENT.N.126) GUARACHA (QUIZARA)	LMTE.CANT.CON BARVA	CALLE QUIZARA	2,843
23	25	4-04-025-00	(ENT.C.27) EL ROBLE	(ENT.N.126) LA GUARACHA	CALLE GUACHIPELIN	2,527
24	26	4-04-026-00	(ENT.N.123) LOS BUEYES	(ENT.N.119) SAN JUAN ABAJO	CALLE LOS BUEYES	0,484
25	27	4-04-027-00	CALLES URBANAS- CUADRANTES	SANTA BARBARA- HEREDIA	CENTRO SANTA BARBARA DE HEREDIA	10,666
26	28	4-04-028-00	CALLES URBANAS- CUADRANTES	SAN PEDRO	CENTRO DE SAN PEDRO	1,8
27	29	4-04-029-00	CALLES URBANAS- CUADRANTES	SAN JUAN	SAN JUAN	1,905
28	30	4-04-030-00	CALLES URBANAS- CUADRANTES	BARRIO JESUS	BARRIO JESUS	0,845



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4630

1	31	4-04-031-00	CALLES URBANAS- CUADRANTES	SANTO DOMINGO EL ROBLE	SANTO DOMINGO EL ROBLE	0,688
2	32	4-04-032-00	CALLES URBANAS- CUADRANTES	ZETILLAL - PURABA	ZETILLAL	0,394
3	33	4-04-033-00	(ENT.N.123) CALLE TACONAZO	(ENT.C. 61) CALLE VIEJA	CALLE TACONAZO	0,065
4	34	4-04-034-00	(ENT.N.119) CALLE EL PARQUECITO	FIN DEL CAMINO	CALLE EL PARQUECITO	0,156
5	35	4-04-035-00	(ENT.C.2) CALLE EL RINCON	FIN DE CAMINO PUBLICO	CALLE TAFITT	0,248
6	36	4-04-036-00	(ENT.C. 61) VIEJA	(ENT. C. 17) LORIA	CALLES RAMIREZ - EL TRAPICHE	0,112
7	37	4-04-037-00	(ENT.C.1) MESETA	FIN DE CAMINO PUBLICO	CALLE SALAZAR	0,26
8	38	4-04-038-00	(ENT.N.123) RIO PORRASATI	(ENT.N.123) CAPITTA SAN MARTIN	CALLE LOS PATOS	0,35
9	39	4-04-039-00	(ENT.N.128) BARRIO JESUS (C.BAJO CRUZ)	FIN DE CAMINO	CALLE BAJO CRUZ (Cueva el Sapo)	0,179
10	40	4-04-040-00	(ENT.N.119) CALLE CALILO	FIN DE CAMINO	CALLE EL SALECIANO	0,698
11	41	4-04-041-00	(ENT.N.119) PIROS	(ENT.C. 29) SAN JUAN	CALLE PIROS MENDEZ	0,294
12	42	4-04-042-00	(ENT. N. 123) EL CERRO	FIN DE CAMINO	CALLE PICADO	0,136
13	43	4-04-043-00	(ENT.N.119) LA CLAUDIA	(ENT.N. 119) LA CLAUDIA	CALLE LA CLAUDIA	0,955
14	44	4-04-044-00	(ENT.C. 43) LA CLAUDIA	FIN DE CAMINO	CALLE OJO DE AGUA	0,302
15	45	4-04-045-00	(ENT.C. 029) SAN JUAN	FIN DEL CAMINO	CALLE LOS ARAYA	0,332
16	46	4-04-046-00	(ENT.N.126) CALLE MUÑOZ	FIN DE CAMINO PUBLICO	CALLE MUÑOZ	0,314
17	47	4-04-047-00	CALLES URBANAS- CUADRANTES	LOMA AZUL	URBANIZACION LOMA AZUL	0,577
18	48	4-04-048-00	(ENT.N.126) CALLE ARIAS	FIN DE CAMINO- CALLE ARIAS	CALLE ARIAS	0,237
19	49	4-04-049-00	(ENT.N.127) CEMENTERIO SAN BOSCO	(ENT. N. 126) CALLE MIRAMAR	CALLE MIRAMAR	0,622
20	50	4-04-050-00	(ENT.N.127) BASCONIA (C.MURILLO)	(ENT.N.127) CALLE JIMENEZ	CALLE JIMENEZ	0,194
21	51	4-04-051-00	(ENT.C.11) EL CERRO	(ENT.C.71) BETANIA	CALLE BETANIA - ROSALES	0,53
22	52	4-04-052-00	(ENT. C. 19) ALFARO	FIN DE CAMINO FIN DE CAMINO	CALLE LOS ALFARO	0,249
23	53	4-04-053-00	(ENT.C. 20) CALLE AMAPOLA	FIN DE CAMINO	LOS PAJARITOS	0,192
24	54	4-04-054-00	(ENT.N.127) CALLE FERNANDO H.	(ENT.C. 12) GIRASOLES	FERNANDO HERRERA (LOS GALLOS)	0,35
25	55	4-04-055-00	(ENT.C.22) CALLE CATALINA	FIN DE CAMINO	CALLE MONTE CAMPANA	0,776
26	56	4-04-056-00	(ENT. C. 11) ROSALES	FIN DE CAMINO	CALLE EL HIGUERON	0,672
27	57	4-04-057-00	(ENT.C.55) MONTE CAMPANA	FIN DE CAMINO	CALLE EL TANQUE	0,351
28	58	4-04-058-00	CALLE- URB- CUADRANTES	URB. MARBELLA	URB. MARBELLA	0,75
29	59	4-04-059-00	(ENT. N. 128) BARRIO JESUS CALLE HIDALGO	(ENT.N.114)	CALLE HIDALGO	0,083
30	60	4-04-060-00	(ENT.N.128)B.JESUS(C.VIQUEZ)	FIN DE CAMINO	CALLE VIQUEZ	0,277



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4631

1	61	4-04-061-00	(ENT.N.123)	(ENT.N.123)	CALLE VIEJA	0,934
2	62	4-04-062-00	CALLE - URB - CUADRANTES	LA TEOFILA	URB. LA TEOFILA	0,147
3	63	4-04-063-00	(ENT.N.123)C.ALBERGUE ANCIANOS	FIN DE CAMINO	CALLE ALBERGUE ANCIANOS	0,153
4	64	4-04-064-00	(ENT.N.123)C.ANTIGUO BASURERO	FIN DE CAMINO	CALLE DOÑA TRINIDAD	0,737
5	65	4-04-065-00	CALLES URBANAS-CUADRANTES	URBANIZACION SAMARKANDA	URBANIZACION SAMARKANDA	1,67
6	66	4-04-066-00	CALLES URBANAS-CUADRANTES	URB.VILLA MARGARITA	URB.VILLA MARGARITA	0,243
7	67	4-04-067-00	CALLES URBANAS-CUADRANTES	URBANIZACION SEQUEIRA	URB. LOTES SEQUEIRA	0,418
8	68	4-04-068-00	CALLES URBANAS-CUADRANTES	URBANIZACION LAS ROSAS	URBANIZACION LAS ROSAS	0,474
9	69	4-04-069-00	CALLES URBANAS-CUADRANTES	URBANIZACION SAN JUAN	URBANIZACION SAN JUAN	0,116
10	70	4-04-070-00	CALLES URBANAS-CUADRANTES	URBANIZACION MOREIRA	URB. LOTES MOREIRA	0,217
11	71	4-04-071-00	CALLE URB. CUADRANTES	CALLE BETANIA # 1.	URB. BETANIA #1	1,88
12	72	4-04-072-00	CALLES URBANAS-CUADRANTES	URB.CIFUENTES	URB.CIFUENTES	1,96
13	73	4-04-073-00	CALLES URBANAS-CUADRANTES	URBANIZACION IMAS-BIRRI	URBANIZACION IMAS-BIRRI	0,404
14	74	4-04-074-00	CALLES URBANAS-CUADRANTES	URBANIZACION LA FLORENCIA	URBANIZACION LA FLORENCIA	0,14
15	75	4-04-075-00	CALLES URBANAS-CUADRANTES	URBANIZACION STA.CLARA	URBANIZACION STA.CLARA	0,2
16	76	4-04-076-00	CALLES URBANAS-CUADRANTES	URBANIZACION RAMIBA	URBANIZACION RAMIBA	0,221
17	77	4-04-077-00	CALLES URBANAS-CUADRANTES	URBANIZACION LOS QUIROS	URBANIZACION LOS QUIROS	0,365
18	78	4-04-078-00	CALLES URBANAS-CUADRANTES	URBANIZACION SAN BOSCO	URBANIZACION SAN BOSCO	0,13
19	79	4-04-079-00	CALLES URBANAS-CUADRANTES	URB.IMAS DE LA GUARACHA	URB.IMAS DE LA GUARACHA	0,172
20	80	4-04-080-00	(ENT.C. 24) MARIA RAMOS	FIN DE CAMINO	CALLE LA GRUTA	0,434
21	81	4-04-081-00	(ENT. C. 24) MARIA RAMOS	FIN DE CAMINO	CALLE MARIA RAMOS	0,417
22	82	4-04-082-00	(ENT.N.127)	FIN DE CAMINO	CALLE SANCHEZ # 2	0,159
23	83	4-04-083-00	(ENT.C.29) CUADRANTES SAN JUAN	(ENT.C.01) LA MESETA	CALLE LA CRUZ	0,451
24	84	4-04-084-00	(ENT.N.126) Barrio San José	FIN DE CAMINO	CALLE MESEN	0,214
25	85	4-04-085-00	(ENT. N.123)	FIN DE CAMINO	CALLE LOS RAMIREZ	0,174
26	86	4-04-086-00	(ENT.N.127)	FIN DE CAMINO	CALLE ESC. SAN BOSCO	0,12
27	87	4-04-087-00	CALLE URBANAS CUADRANTES	URB. VISTA FLOR	URB. VISTA FLOR	0,406



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4632

1	88	4-04-088-00	(ENT.C.64) DOÑA TRINIDAD (San Juan)	FIN DE CAMINO	CALLE CHAVARRIA	0,207
2	89	4-04-089-00	(ENT.N.119)	FIN DE CAMINO	CALLE DON EDUARDO	0,139
3	90	4-04-090-00	(ENT.C.01) LA MESETA	FIN DE CAMINO	CALLE EL PARAISO	0,27
4	91	4-04-091-00	(ENT. C.01) LA MESETA	FIN DE CAMINO	CALLE SALAS	0,215
5	92	4-04-092-00	(ENT.C.01) LA MESETA	(ENT.C.02) CALLE RINCON	CALLE JOCOTE	0,265
6	93	4-04-093-00	(ENT.N.119) Calle CNFL	FIN DE CAMINO	CALLE SUB ESTACION CNFL	0,06
7	94	4-04-094-00	(ENT.N.123) BANCO C.R.	FIN DE CAMINO	CALLE ALVARADO (COCHO)	0,066
8	95	4-04-095-00	(ENT.N.119)	FIN DE CAMINO	CALLE MOMO	0,101
10	96	4-04-096-00	(ENT.C.10) SOLIS	FIN DE CAMINO	CALLE ASDRUBAL VIQUEZ - MADERO NEGRO	0,314
12	97	4-04-097-00	(ENT.C.1) MESETA	(ENT.C.65) SAMARCANDA	CALLE CEMENTERIO	0,221
13	98	4-04-098-00	(ENT.N.119)	FIN DE CAMINO	CALLE RECIBIDOR	0,122
14	99	4-04-099-00	(ENT.N.119)	FIN DE CAMINO	CALLE FERRETERIA	0,069
15	100	4-04-100-00	(ENT.C.43) LA GUARIA	FIN DE CAMINO	CALLE ITALICA	0,087
16	101	4-04-101-00	(ENT.N.128) MOLINA	FIN DE CAMINO	CALLE MOLINA	0,086
17	102	4-04-102-00	CALLES URBANAS CUADRANTES	CALLE HELECHOS	CALLE HELECHOS	0,492
18	103	4-04-103-00	CALLES URBANAS CUADRANTES	VILLEGAS	CALLE VILLEGAS	0,623
19	104	4-04-104-00	(ENT.C.22) LA CATRINA	FIN DE CAMINO	URB. GRANO DE ORO	0,127
20	105	4-04-105-00	(ENT.N.119)	FIN DE CAMINO	CALLE RAMIREZ	0,096
21	106	4-04-106-00	CALLE URBANAS CUADRANTES	MIRANDA	CALLE MIRANDA	0,239
22	107	4-04-107-00	CALLES URBANAS CUADRANTES	URB. RUIZ SEÑOR	URB. RUIZ SEÑOR	0,47
23	108	4-04-108-00	(ENT.C.24) QUIZARRA	FIN DE CAMINO	CALLE LA BALINA GOOD FREDO	0,55
24	109	4-04-109-00	(ENT.C.25) GUACHIPELIN	FIN DE CAMINO	CALLE SALAS	0,08
25	110	4-04-110-00	(ENT.N.128)	FIN DE CAMINO	CALLE CORDERO	0,108
26	111	4-04-111-00	(ENT.C.12) POTRERILLOS - SIMON	FINDE CAMINO	CALLE CABEZAS	0,156
27	112	4-04-112-00	(ENT.C.12) POTRERILLOS - SIMON	FINDE CAMINO	URB. GIRASOLES	0,224
28	113	4-04-113-00	(ENT.N.127)	FIN DE CAMINO	CALLE CIPRESES - LAS PAPAS	0,265
29	114	4-04-114-00	(ENT.N.127)	FIN DE CAMINO	CALLE TIQUICIA	0,094
30						



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4633

115	4-04-115-00	CALLES URBANAS CUADRANTES	URB. CARVAJAL	URB. CARVAJAL	0,395
116	4-04-116-00	(ENT.N.127)	FIN DE CAMINO	CALLE JILGUERO - LEMOY	0,159
117	4-04-117-00	(ENT.N.127)	FIN DE CAMINO	CALLE CARRETA	0,172
118	4-04-118-00	(ENT.N.127)	FIN DE CAMINO	CALLE SANCHEZ	0,172
119	4-04-119-00	(ENT.N.126)	FIN DE CAMINO	CALLE CORTES Paniagua	0,337
120	4-04-120-00	(ENT.N.126)	FIN DE CAMINO	CALLE PALESTRA	0,135
121	4-04-121-00	(ENT.C.14)	LMTE.CANT.CON BARVA	CALLE LA CAMPESINA	0,617
122	4-04-122-00	(ENT.C.20)	FIN DE CAMINO	CALLE ANTIGUO TRAPICHE	0,298
123	4-04-123-00	(ENT. C.14)	FIN DE CAMINO	CALLE RUIZ	0,227
124	4-04-124-00	(ENT.C.20)	FIN DE CAMINO	CALLE LA TRANQUERA	0,268
125	4-04-125-00	(ENT.C.20)	FIN DE CAMINO	CALLE GRON GALLO	0,667
126	4-04-126-00	(ENT.N.126)	(ENT.N.126) CALLE VIEJA	CALLE VIEJA EL ROBLE	0,305
127	4-04-127-00	(ENT.N.127)	(ENT.C.19) CALLE BAJO LOS CACHOS	CALLE ANTIGUA EL ROBLE	1,225
128	4-04-128-00	(ENT.C.19) BAJO LOS CACHOS	FIN DE CAMINO	CALLE CAMPOS	0,207
129	4-04-129-00	(ENT.C.19) BAJO LOS CACHOS	FIN DE CAMINO	CALLE YIGUIRO	0,371
130	4-04-130-00	(ENT.N.126)	FIN DE CAMINO	CALLE RODRIGUEZ	0,689
131	4-04-131-00	(ENT.N.126)	FIN DE CAMINO	CALLE MORAS	3,559
132	4-04-132-00	(ENT. N.126)	FIN DE CAMINO	CALLE MONTAÑA	1,401
133	4-04-133-00	CALLES URBANAS CUADRANTES	URB. VILLA JOSEPH	URB. VILLA JOSEPH	0,418
134	4-04-134-00	(ENT.N.126)	FIN DE CAMINO	CALLE PALOS VERDES	1,4
135	4-04-135-00	(ENT.N.126)	(ENT.N.126) LOS CARTAGOS	LOS CARTAGOS	0,11
136	4-04-136-00	(ENT.C.14)	(ENT.C.14) CAJAS	CALLE LA SUIZA	0,248

Anexo 2

Normas de calidad de intervención:

Actual		Meta		Tipo de intervención
Tipo superficie	Estado	Tipo superficie	Estado	
Asfalto	Bueno	Asfalto	Bueno	Mantenimiento
Asfalto	Regular	Asfalto	Regular	Mantenimiento
Asfalto	Malo	Asfalto	Regular	Rehabilitación



Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4634

Asfalto	Regular	Asfalto	Bueno	Rehabilitación
Lastre	Bueno	Asfalto	Bueno	Conservación
Lastre	Regular	Lastre	Regular	Conservación
Lastre	Malo	Lastre	Regular	Rehabilitación
Tierra	Malo	Tierra	Regular	Rehabilitación
Tierra	Regular	Lastre	Bueno	Rehabilitación
Tierra	Regular	Tierra	Regular	Rehabilitación

Anexo 3





Acta N°33-2022

Fecha: 13/01/2022

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 4635

Anexo 4

Costo de escenarios

Escenario 1: Intervente los caminos con mayor IVTS y TPI												
Tipo de intervención	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4		
	Nos aplica	Costo por KM	Total	Nos aplica	Costo por KM	Total	Nos aplica	Costo por KM	Total	Nos aplica	Costo por KM	Total
Mantenimiento sobre capas (fachos)	0	\$ 4.552.566,33	\$ 18.218.265,40	0	\$ 4.780.194,47	\$ 33.960.975,34	0	\$ 5.019.304,40	\$ 33.096.022,01	0	\$ 5.270.164,62	\$ 36.528.825,11
Rehabilitación	0,5	\$ 54.937.843,90	\$ 27.468.921,95	0,5	\$ 57.683.895,05	\$ 28.841.947,53	0,5	\$ 60.568.089,89	\$ 30.284.044,96	0,5	\$ 63.596.484,29	\$ 31.798.247,17
			\$ 55.470.266,33			\$ 62.642.922,87			\$ 63.380.066,97			\$ 68.327.072,28

Escenario 2: Mantener el buen estado de los caminos que A del camino															
Tipo de intervención	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
	Nos aplica	Costo por KM	Total	Nos aplica	Costo por KM	Total	Nos aplica	Costo por KM	Total	Nos aplica	Costo por KM	Total	Nos aplica	Costo por KM	Total
Mantenimiento sobre capas (fachos)	0	\$ 4.552.566,33	\$ 22.762.831,95	0	\$ 4.780.194,47	\$ 23.960.975,34	0	\$ 5.019.304,40	\$ 25.115.226,41	0	\$ 5.270.164,62	\$ 26.328.993,31	0,668	\$ 5.533.972,80	\$ 27.360.919,84
Rehabilitación	0,5	\$ 54.937.843,90	\$ 27.468.921,95	0,5	\$ 57.683.895,05	\$ 28.841.947,53	0,5	\$ 60.568.089,89	\$ 30.284.044,96	0,5	\$ 63.596.484,29	\$ 31.798.247,15	0,668	\$ 66.776.119,08	\$ 33.797.897,98
			\$ 55.471.375,43			\$ 52.702.922,87			\$ 55.403.271,37			\$ 58.117.240,48			\$ 61.158.817,82

Escenario 3. Invertir en las obras de cual es costo de acceso a zonas agrícolas del												
Descripción	Km aplica	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		
		Costo por KM	Total	Costo por KM	Total	Costo por KM	Total	Costo por KM	Total	Costo por KM	Total	
Reconstrucción de sistema de	2	\$ 20.250.000,00	\$ 40.500.000,00	\$ 27.562.500,00	\$ 55.125.000,00	\$ 28.940.423,00	\$ 57.880.846,00	\$ 30.387.656,25	\$ 60.775.312,50	\$ 31.967.039,06	\$ 63.934.066,14	
Reconstrucción de sistema de	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	\$ 28.940.423,00	\$ 43.410.634,50	\$ 30.387.656,25	\$ 45.581.484,38	\$ 31.967.039,06	\$ 47.957.995,47	
Reconstrucción de sistema de	1,2	\$ 20.250.000,00	\$ 30.300.000,00	\$ 27.562.500,00	\$ 41.375.000,00	\$ 28.940.423,00	\$ 36.480.517,50	\$ 30.387.656,25	\$ 36.480.517,50	\$ 31.967.039,06	\$ 42.762.631,63	
Reconstrucción de sistema de	1,5	\$ 20.250.000,00	\$ 30.375.000,00	\$ 27.562.500,00	\$ 41.343.750,00	\$ 28.940.423,00	\$ 43.410.634,50	\$ 30.387.656,25	\$ 45.581.484,38	\$ 31.967.039,06	\$ 47.957.995,47	
Reconstrucción de sistema de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	\$ 27.562.500,00	\$ 13.781.250,00	\$ 28.940.423,00	\$ 14.470.211,50	\$ 30.387.656,25	\$ 15.193.828,13	\$ 31.967.039,06	\$ 15.922.111,72	
Reconstrucción de sistema de	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	\$ 31.967.039,06	\$ 31.967.039,06	
			\$ 101.250.000,00		\$ 137.812.500,00		\$ 144.702.115,00		\$ 151.938.281,25		\$ 159.221.111,72	

Escenario 4: Intervente los caminos con las actividades productivas del sector y que cuentan con una actividad de acceso												
	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4		
Descripción	Cantidad aplicada	Costo Unitario	Costo total	Cantidad aplicada	Costo Unitario	Costo total	Cantidad aplicada	Costo Unitario	Costo total	Cantidad aplicada	Costo Unitario	Costo total
Obras y construcción	1	\$ 342.500.000,00	\$ 342.500.000,00	1	\$ 373.427.500,00	\$ 373.427.500,00	1	\$ 389.000.000,00	\$ 389.000.000,00	1	\$ 406.875.000,00	\$ 406.875.000,00
Mantenimiento	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	0,5	\$ 15.193.828,13	\$ 7.596.914,06	0,5	\$ 15.193.828,13	\$ 7.596.914,06	0,5	\$ 15.193.828,13	\$ 7.596.914,06
			\$ 372.887.656,25			\$ 389.024.414,06			\$ 396.596.914,06			\$ 414.471.914,06
			\$ 372.887.656,25			\$ 389.024.414,06			\$ 396.596.914,06			\$ 414.471.914,06

Escenario 5: Intervente los caminos que cuentan con una actividad de acceso															
	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
Descripción	Cantidad aplicada	Costo Unitario	Costo total	Cantidad aplicada	Costo Unitario	Costo total	Cantidad aplicada	Costo Unitario	Costo total	Cantidad aplicada	Costo Unitario	Costo total	Cantidad aplicada	Costo Unitario	Total
Reconstrucción de Caminos	2	\$ 20.250.000,00	\$ 40.500.000,00	2	\$ 27.562.500,00	\$ 55.125.000,00	2	\$ 28.940.423,00	\$ 57.880.846,00	2	\$ 30.387.656,25	\$ 60.775.312,50	2	\$ 32.000.000,00	\$ 64.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423,00	\$ 28.940.423,00	1	\$ 30.387.656,25	\$ 30.387.656,25	1	\$ 32.000.000,00	\$ 32.000.000,00
Reconstrucción de Caminos	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 27.562.500,00	\$ 27.562.500,00	1	\$ 28.940.423							

Escenario 6: Intervente los caminos que cuentan con una actividad de acceso															
Descripción	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
	Nos aplica	Costo por KM	Total	Nos aplica	Costo por KM	Total	Nos aplica	Costo por KM	Total	Nos aplica	Costo por KM	Total	Nos aplica	Costo por KM	Total
Reconstrucción de caminos de	2	\$ 20.250.000,00	\$ 40.500.000,00	2	\$ 20.767.188,00	\$ 41.534.376,00	2	\$ 21.302.873,00	\$ 42.605.766,00	2	\$ 21.848.558,00	\$ 43.697.116,00	2	\$ 22.405.243,00	\$ 44.810.486,00
Reconstrucción de caminos de	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 20.767.188,00	\$ 20.767.188,00	1	\$ 21.302.873,00	\$ 21.302.873,00	1	\$ 21.848.558,00	\$ 21.848.558,00	1	\$ 22.405.243,00	\$ 22.405.243,00
Reconstrucción de caminos de	1,5	\$ 20.250.000,00	\$ 30.375.000,00	1,5	\$ 20.767.188,00	\$ 31.150.782,00	1,5	\$ 21.302.873,00	\$ 31.954.259,50	1,5	\$ 21.848.558,00	\$ 32.772.837,00	1,5	\$ 22.405.243,00	\$ 33.607.864,50
Reconstrucción de caminos de	1,5	\$ 20.250.000,00	\$ 30.375.000,00	1,5	\$ 20.767.188,00	\$ 31.150.782,00	1,5	\$ 21.302.873,00	\$ 31.954.259,50	1,5	\$ 21.848.558,00	\$ 32.772.837,00	1,5	\$ 22.405.243,00	\$ 33.607.864,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	1	\$ 20.250.000,00	\$ 20.250.000,00	1	\$ 20.767.188,00	\$ 20.767.188,00	1	\$ 21.302.873,00	\$ 21.302.873,00	1	\$ 21.848.558,00	\$ 21.848.558,00	1	\$ 22.405.243,00	\$ 22.405.243,00
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436,50	0,5	\$ 21.848.558,00	\$ 10.920.279,00	0,5	\$ 22.405.243,00	\$ 11.190.121,50
Reconstrucción de caminos de	0,5	\$ 20.250.000,00	\$ 10.125.000,00	0,5	\$ 20.767.188,00	\$ 10.383.594,00	0,5	\$ 21.302.873,00	\$ 10.651.436						

Escenario 7: No Invertir		Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
Descripción	Cantidad aplicada	Costo Unitario	Costo total	Cantidad aplicada	Costo Unitario	Costo total	Cantidad aplicada	Costo Unitario	Costo total	Cantidad aplicada	Costo Unitario	Costo total	Cantidad aplicada	Costo Unitario	Total	
Reconstrucción de sistema de seguridad en las instalaciones de radiación no ionizante	0,5	\$ 10.100.000,00	\$ 5.050.000,00	0,5	\$ 11.027.000,00	\$ 5.513.500,00	0,5	\$ 11.974.250,00	\$ 5.987.125,00	0,5	\$ 12.103.642,50	\$ 6.051.821,25	0,5	\$ 12.742.810,00	\$ 6.371.405,00	
Reconstrucción de sistema de seguridad en las salas de rayos ionizantes	0,5	\$ 2.621.000,00	\$ 1.310.500,00	0,5	\$ 2.739.330,00	\$ 1.369.665,00	0,5	\$ 2.864.362,50	\$ 1.432.181,25	0,5	\$ 2.908.745,00	\$ 1.454.372,50	0,5	\$ 3.100.770,00	\$ 1.550.385,00	
Reconstrucción de sistema de seguridad en las salas de rayos ionizantes	0,5	\$ 11.730.000,00	\$ 5.865.000,00	0,5	\$ 12.537.500,00	\$ 6.268.750,00	0,5	\$ 13.364.375,00	\$ 6.682.187,50	0,5	\$ 13.522.325,00	\$ 6.761.162,50	0,5	\$ 14.163.222,00	\$ 7.081.611,00	
Reconstrucción de sistema de seguridad en las salas de rayos ionizantes	0,5	\$ 21.210.000,00	\$ 10.605.000,00	0,5	\$ 22.612.500,00	\$ 11.306.250,00	0,5	\$ 23.981.125,00	\$ 11.990.562,50	0,5	\$ 24.434.812,50	\$ 12.217.406,25	0,5	\$ 25.692.250,00	\$ 12.846.125,00	
			\$ 19.846.500,00			\$ 21.566.115,00			\$ 23.443.762,50			\$ 24.246.661,25			\$ 25.670.526,00	

Presidente