

Segundo Programa de la Red Vial Cantonal (PRVC-II) Préstamo BID. 4507/OC-CR

Municipalidad de Pérez Zeledón



Análisis Socio Ambiental

Proyecto: Reconstrucción de pavimento y ampliación de puente vehicular del camino código 1-19-1292 de San Isidro, Pérez Zeledón

Elaborado por:

Biol. Pablo Morales Jiménez

Lic. Ronny Sánchez Rivera

Revisado por:

Ing. Juan Diego Herrera Castillo

Julio, 2020

ÍNDICE

1. Introducción	1
2. El proyecto.....	2
2.1 Nombre	2
2.2 Localización	2
2.3 Condición Actual	2
2.4 Condición con Proyecto.....	2
2.5 Actividades para realizar	2
3. Marco Legal Socioambiental.....	3
4. Análisis Físico Natural Cantón	4
4.1 Geomorfología regional	4
4.2 Drenaje Proyecto.....	5
4.3 Clima cantonal.....	6
4.4 Hidrología cantonal	6
4.5 Amenazas naturales.....	6
4.6 Ecosistemas naturales y sensibles	8
5. Análisis Socioeconómico Cantonal	9
5.1 Infraestructura y servicios.....	10
5.2 Producción	11
5.3 Contexto socioeconómico del proyecto	11
6. Impactos identificados para la etapa de ejecución de obras	11
6.1 Impactos generales producto del proceso constructivo	11
6.2 Impactos identificados en la visita de campo.....	12
7. Medidas	12
7.1 PGAS Diseño	13
7.2 PGAS Construcción	14
8. Anexos.....	19
8.1. Registro Fotográfico	19
8.2 Registro de asistencia visita de campo.....	21

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización del proyecto.....	2
Figura 2. Geomorfología local.....	5
Figura 3. Drenaje cantonal.....	5
Figura 4. Zona de vida.....	6
Figura 5. Amenazas naturales del cantón de Pérez Zeledón	7
Figura 6. Áreas silvestres protegidas	8
Figura 7. Cobertura vegetal	9
Figura 8. Información socioeconómica del cantón de Pérez Zeledón.....	10

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Población total por zona y por sexo para el distrito de San Isidro del General, 2011	9
Cuadro 2. Proyecciones de población para el distrito de San Isidro del General.....	10
Cuadro 3. Plan de Gestión Ambiental para la etapa de diseño	13
Cuadro 4. Plan de Gestión Ambiental para construcción	14

1. Introducción

La Gestión Ambiental y Social es un componente de suma importancia que se considera en las diferentes etapas del ciclo del proyecto, su principal objetivo es prevenir los impactos socio ambientales potenciales en la etapa constructiva y operativa, así como velar por el cumplimiento de la legislación ambiental vigente, las políticas y salvaguardas de los organismos internacionales de financiamiento, en este caso las Políticas de Salvaguardas Ambientales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), entidad financiadora del Segundo Programa de la Red Vial Cantonal (Préstamo BID N° 4507/OC – CR), dentro del cual se encuadra esta actuación.

Un manejo adecuado del componente socio ambiental, permite al equipo de trabajo; prever, identificar y establecer medidas necesarias para evitar futuros conflictos con vecinos, organizaciones comunales o bien con algún otro de los actores identificados. Es así como en apego al Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) y a las Políticas de Salvaguarda, las operaciones del programa financiadas por el BID deben realizar: un análisis ambiental, un plan de gestión ambiental y social (PGAS) y una consulta socio ambiental significativa (CSA), que analice e incorpore en el diseño lo procedente de las preocupaciones y criterios de la comunidad (actores).

Debido a lo antes expuesto, surge el Análisis Ambiental y Social para el proyecto Reconstrucción de pavimento y ampliación de puente vehicular del camino código 1-19-1292 de San Isidro, Pérez Zeledón.

El proyecto consiste en el mejoramiento de una ruta urbana por medio de reconstrucción de pavimento deteriorado, construcción de puente y mejoramiento de las condiciones peatonales de la zona.

El tramo para intervenir se ubica en el distrito central de Pérez Zeledón, la ruta es transitado por vehículos livianos y buses que se dirigen a los poblados de regiones al sur. El objetivo de la municipalidad es tener un acceso sobre el río Quebradas a dos vías, anexando un puente idéntico al existente.

Por medio de visitas al sitio del proyecto, se han logrado obtener los insumos para la realización de este análisis, con el apoyo de la Unidad Técnica de Gestión Vial de la Municipalidad, conformada por profesionales en parte social e ingeniería, que han aportado información de los principales actores sociales del camino. En este sentido, en la primera visita a campo realizada se lograron identificar las comunidades beneficiarias del proyecto bien como otros componentes importantes para la ejecución de la obra.

Posterior a esta visita se planificó realizar un acercamiento de los especialistas socioambientales con los grupos de interés de la comunidad en el sitio del proyecto, sin embargo, no fue posible la visita conjunta debido al ingreso de la pandemia del Covid-19 en nuestro país, donde los protocolos establecidos por el Ministerio de Salud no aconsejaban la realización de eventos con aglomeración de personas. Dada esa imposibilidad, se dio la visita solo con los especialistas socioambientales, los cuales establecieron comunicaciones de forma no presencial con los principales grupos de interés para obtener sus impresiones previas a la realización de este análisis socioambiental.

2. El proyecto

2.1 Nombre

Reconstrucción de pavimento y ampliación de puente vehicular del camino código 1-19-1292 de San Isidro, Pérez Zeledón.

2.2 Localización

El proyecto se ubica en el distrito de San Isidro del General, cantón de Pérez Zeledón, provincia de San José. El proyecto tiene su inicio en las coordenadas CRTM05, X: 532398.468, Y: 1036030.967, y el final en X: 533006.199, Y: 1036055.136. En la Figura 1 se muestra la localización del tramo.

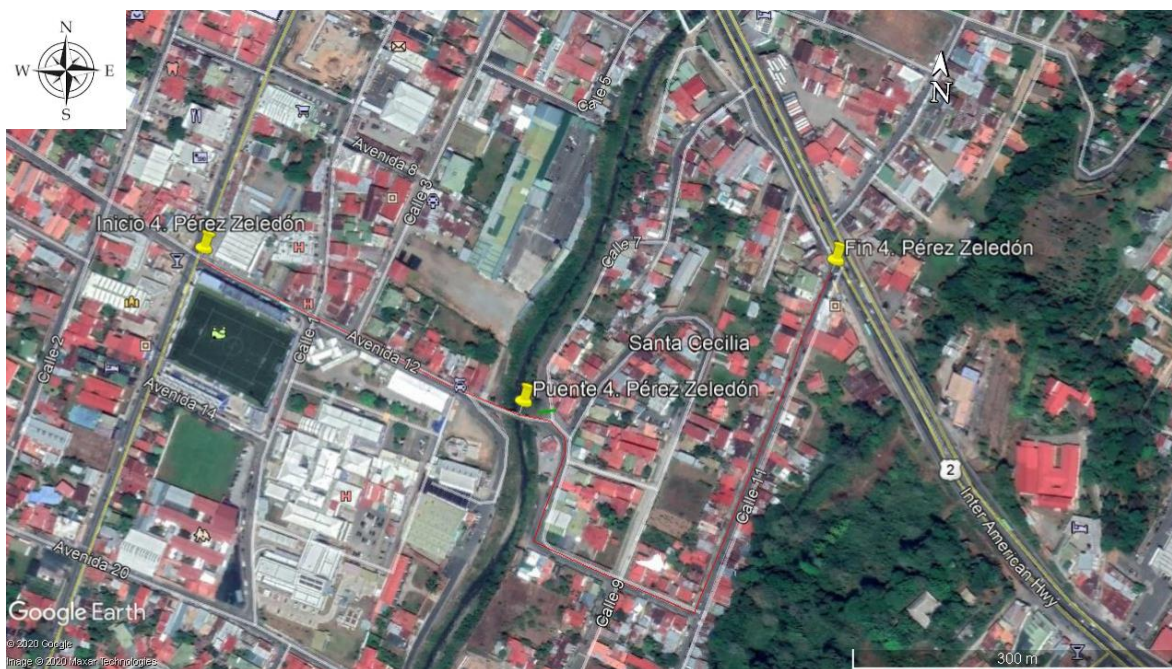


Figura 1. Localización del proyecto

2.3 Condición Actual

La sección que se intervendrá presenta actualmente una superficie en asfalto que se encuentra fatigado y con trabajos de bacheo en su longitud, además, se tiene un puente de un solo carril para ambos sentidos, produciendo congestión en horas pico del lugar.

2.4 Condición con Proyecto

El proyecto consiste en el mejoramiento de una ruta urbana por medio de reconstrucción de pavimento deteriorado, construcción de puente y mejoramiento de las condiciones peatonales de la zona. Se incluye la reposición de tubería de agua potable, así como sus acometidas a todas las casas, y la construcción de las aceras.

2.5 Actividades para realizar

Las principales actividades que comprende este proyecto son:

- Excavación y reconfiguración del material existente de subbase, hasta la profundidad dada en el diseño de pavimentos.
- Colocación de base de materiales en toda la longitud del camino y entronques

- Colocación de riego de imprimación en la capa de base del camino y entronques.
- Construcción de cordón de caño y aceras en varios sectores de la longitud del camino.
- Colocación de capa de rodamiento en mezcla asfáltica en caliente.
- Demarcación y señalización de seguridad vial según inventario de seguridad vial.
- Construcción de puente anexo al existente.

3. Marco Legal Socioambiental

Costa Rica cuenta con un vasto marco legal ambiental vigente, el cual establece una serie de lineamientos, requisitos e instrumentos que deben ser incorporados en las diferentes etapas del ciclo de proyecto. El marco jurídico de evaluación de impacto ambiental principalmente está definido por la Ley Orgánica del Ambiente (No 7554) principalmente en su artículo No 17 que versa lo siguiente:

“Las actividades humanas que alteren o destruyan elementos del ambiente o generen residuos, materiales tóxicos o peligrosos, requerirán una evaluación de impacto ambiental por parte de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental creada en esta ley. Su aprobación previa, de parte de este organismo, será requisito indispensable para iniciar las actividades, obras o proyectos. Las leyes y los reglamentos indicarán cuáles actividades, obras o proyectos requerirán la evaluación de impacto ambiental”.

Es así como a partir de lo establecido en la ley orgánica del ambiente se han creado una serie de instrumentos para regular los procesos de evaluación de impacto ambiental en este sentido nos referiremos al Decreto Ejecutivo No 31849-MINAE, Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental.

Por lo tanto, la legislación ambiental establece el proceso de planeación de proyectos, considerando criterios técnicos ambientales para ser aplicados en la valoración de los proyectos a desarrollar, con el fin de minimizar el impacto sobre el ambiente; complementando así los argumentos financieros-económicos que han concentrado el análisis de viabilidad de un proyecto. En este sentido, es función de SETENA exigir y analizar las evaluaciones de impacto ambiental; recomendar acciones para minimizar impactos negativos sobre el medio natural y social, velar por la ejecución de las resoluciones emitidas en las respectivas Licencias o Viabilidades Ambientales. En general, todo proyecto que genere un impacto significativo debe contar con aprobación de SETENA.

Actualmente el proyecto se encuentra en etapa de formulación (Pre-Factibilidad), y debido al tipo de obra a construir y principalmente porque se ubica dentro de un Área Ambientalmente Frágil, como lo es un cauce de dominio público, en este caso el Río Quebradas, el proyecto debe someterse al proceso de Evaluación Ambiental mediante la presentación de un Formulario D1 acompañado de los estudios técnicos complementarios, así como de una Declaración Jurada de Compromisos Ambientales. Mediante la presentación de estos requisitos el proyecto solicita la viabilidad Ambiental que será otorgada por SETENA una vez se apruebe lo presentado. Así mismo, para la etapa de construcción, se contará con un regente ambiental el cual informará a SETENA, vía

Informes de Regencia, sobre el cumplimiento de las medidas ambientales aprobadas, así como de las obligaciones en materia ambiental que indica la normativa vigente.

Para el proyecto no se esperan impactos socioambientales significativos más allá de aquellos impactos producto de la ejecución misma de las obras. Con la implementación de medidas adecuadas de prevención, mitigación y/o compensación previstas, se evitará la afectación del entorno natural y/o social. El seguimiento de la aplicación de las medidas ambientales que se proponga, lo ejecutará los Gobiernos Locales como administrador del proyecto, a través del Contratista, equipo de consultores, o bien quien la administración designe, además de la fiscalización por parte de un regente ambiental.

El MOPT a través de la Unidad Ejecutora y de Coordinación (UEC) brindará apoyo en la formulación y ejecución del proyecto dará seguimiento para la inclusión del componente socio ambiental en los contratos, para así garantizar el cumplimiento de los compromisos adquiridos en las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS) o bien según lo estipulado por la SETENA, por parte del Adjudicatario de las obras.

4. Análisis Físico Natural Cantón

4.1 Geomorfología regional

Se localiza a una altura de 700 m.s.n.m aproximadamente, en una zona plana. El proyecto se ubica dentro de las formaciones Abanicos aluviales del Valle del General y la Formación Cordillera Costeña. Los Abanicos son un conjunto que constituye una coalescencia de abanicos, que se extiende hasta la frontera con Panamá. Son unos siete abanicos entre San Isidro y Buenos Aires y otros tantos hasta la frontera. Su ápice o vértice se encuentra en cada abanico al pie de la Cordillera de Talamanca. Su pendiente cerca de este sitio llega a los 10°. Mientras tanto la formación Cordillera Costeña es una unidad que se orienta de NW a SE, de acuerdo con la dirección estratigráfica general de las rocas sedimentarias que la forman. Su sistema de drenaje se aproxima al dendrítico, muy poco desarrollado y algo afectado por fracturas en dirección NE SW.

En la Figura 2 se muestra la ubicación del proyecto en relación con las formaciones geomorfológicas cercanas.

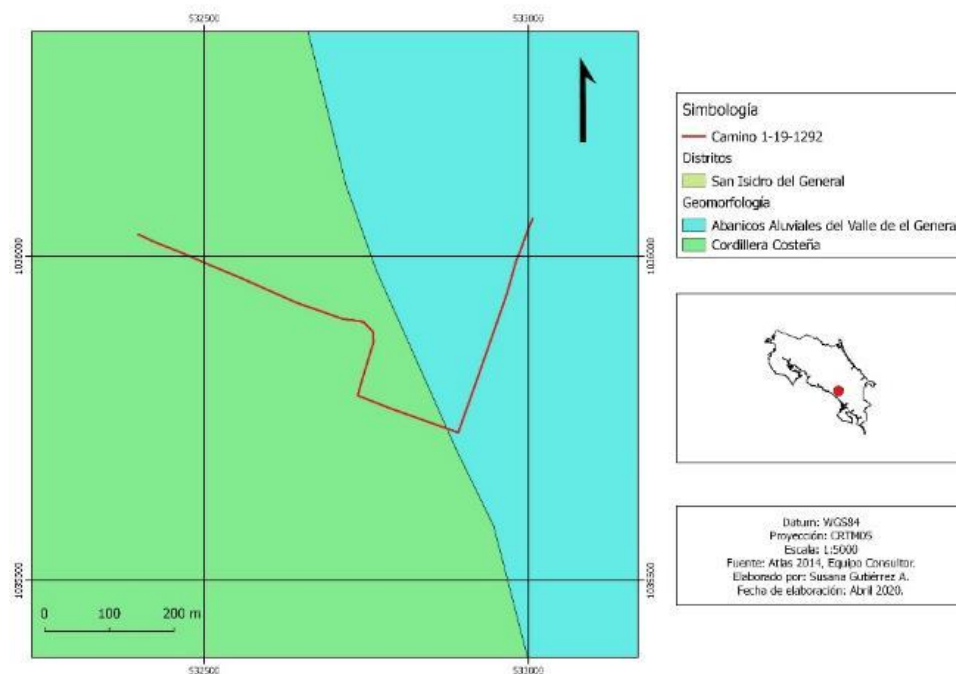


Figura 2. Geomorfología local

4.2 Drenaje Proyecto

El proyecto cruza el Río Quebradas según el registro del Atlas 2014. Además de éste, en las cercanías se ubica el Río Jilguero, sin embargo, está fuera del alcance del proyecto por lo que no se contempla la afectación directa de estos ecosistemas. (Ver Figura 3).

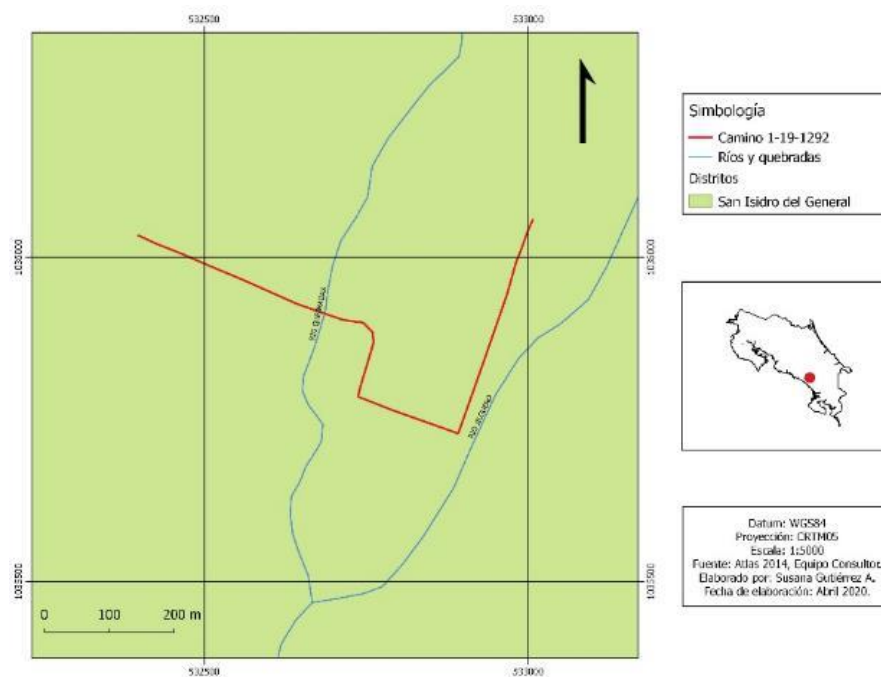


Figura 3. Drenaje cantonal

4.3 Clima cantonal

El clima de San Isidro del General Esta zona de vida posee un rango de precipitación amplio entre 2000 y 4000 mm como promedio anual, en donde se diferencias dos épocas al año, una seca que dura alrededor de 5 meses y una lluviosa de 7 meses. Estas condiciones son propias de la zona de vida Bosque muy Húmedo Tropical, a la cual pertenece el área del proyecto. En la Figura 4 se detalla la ubicación del tramo a intervenir en relación con las zonas de vida presentes en la zona.

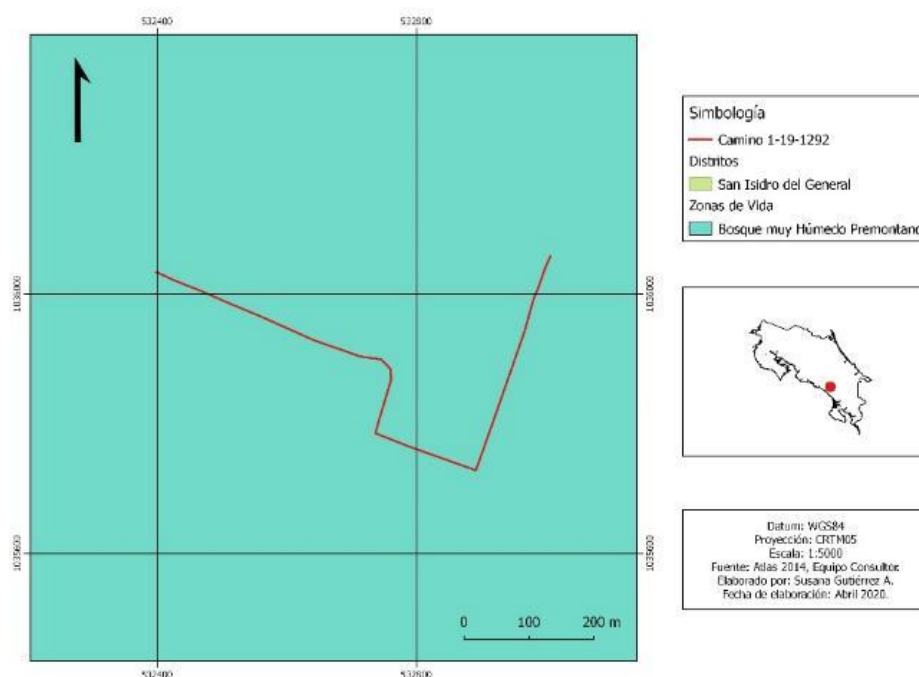


Figura 4. Zona de vida

4.4 Hidrología cantonal

El sistema fluvial de la zona de San Isidro del General se encuentra en la vertiente del Pacífico y se ubica dentro de la cuenca del Río Grande de Térraba. Esta cuenca tiene un área de drenaje de 5.085 km² siendo la más grande del país y abarca parte de las provincias de San José y Puntarenas. El área del proyecto forma parte de la subcuenca del Río General que mas adelante se une con el Río Coto Brus y forman el Río Grande de Térraba.

4.5 Amenazas naturales

De acuerdo con la Comisión Nacional de Emergencias (CNE), el cantón de San Isidro cuenta con un mapa de amenazas naturales en donde se identifican los principales riesgos que existen en la zona. Basado en la interpretación del mapa y la información obtenida mediante la herramienta de software libre QGIS, no se tienen amenazas directas sobre el proyecto. Se debe tomar en cuenta que durante la época lluviosa los niveles de ríos y quebradas pueden subir y puede representar un peligro.

En la Figura 5 se observa el mapa de amenazas naturales para la zona, en donde se puede apreciar también las amenazas por fallamiento local.

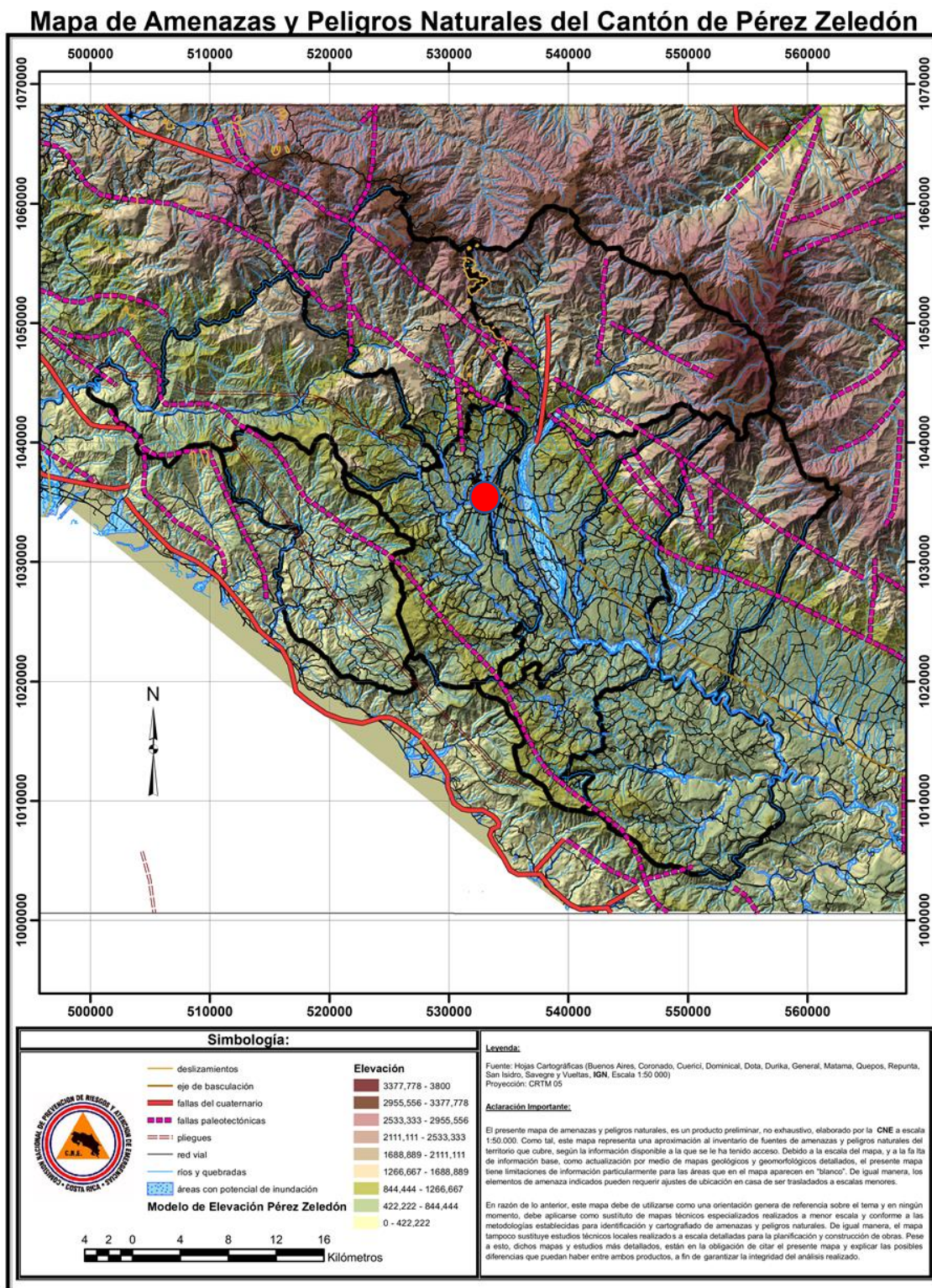


Figura 5. Amenazas naturales del cantón de Pérez Zeledón

4.6 Ecosistemas naturales y sensibles

El proyecto no se ubica dentro de un área silvestre protegida, esto de acuerdo con la base de datos del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC). En la Figura 6 se detalla la ubicación del camino en referencia al área silvestre protegida más cercana, la cual no será afectada por la construcción y/u operación del proyecto.

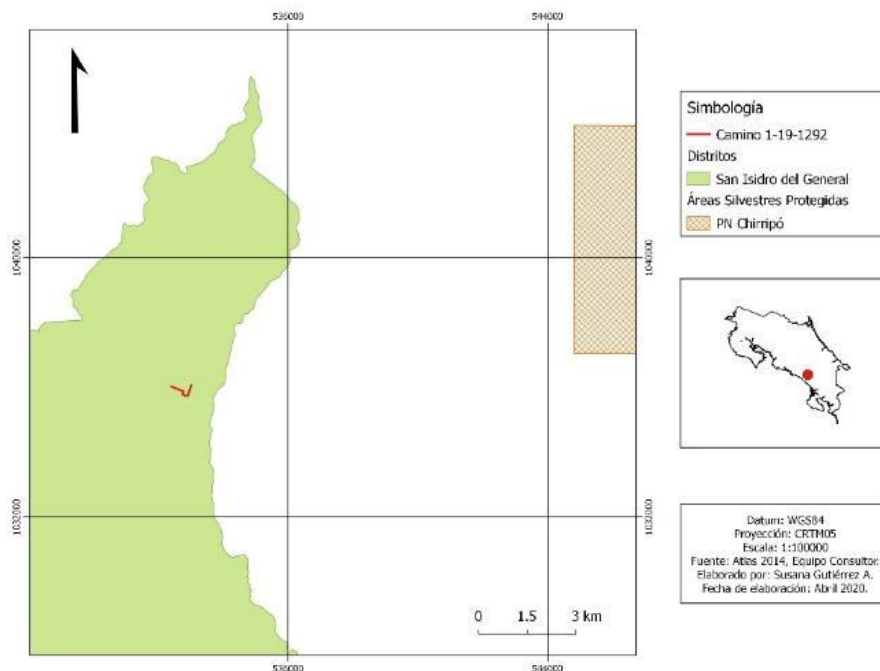


Figura 6. Áreas silvestres protegidas

En cuanto a la cobertura vegetal, el proyecto se desarrolla en una zona urbana sin presencia de cobertura arbórea natural. En la Figura 7 se observa el uso de suelo en el área del proyecto como No Forestal.

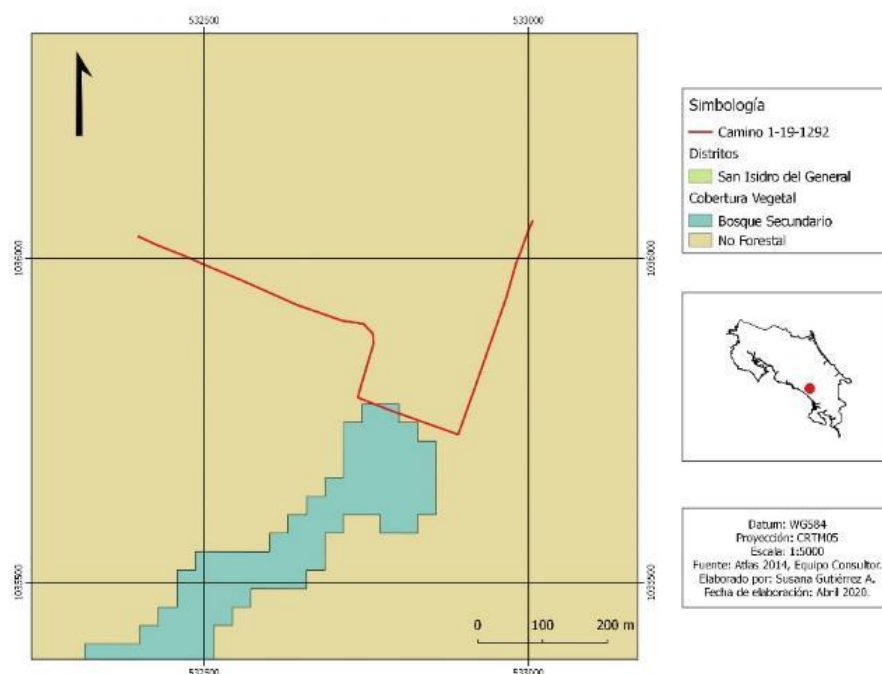


Figura 7. Cobertura vegetal

5. Análisis Socioeconómico Cantonal

El distrito de San Isidro del General tiene una población de 45 327 habitantes, de acuerdo con el Censo 2011. De esta población, se tiene que 21 358 son hombres y 23 969 mujeres, en donde un 75% de la población habita en zona urbana y un 15% en zona rural. A continuación, se presenta información de la distribución de la población en los distritos en donde se llevará a cabo el proyecto y la información socioeconómica del cantón de Pérez Zeledón.

Cuadro 1. Población total por zona y por sexo para el distrito de San Isidro del General, 2011

Provincia, cantón y distrito	Total			Urbano			Rural		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
San Isidro del General	45 327	21 358	23 969	33 820	15 747	18 073	11 507	5 611	5 896

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos por el INEC en el Censo Nacional de Población y Vivienda 2011

Cuadro 2. Proyecciones de población para el distrito de San Isidro del General

	Año		
Distrito	2021	2022	2023
San Isidro del General	48 345	48 435	48 506

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos por el INEC en el Censo Nacional de Población y Vivienda 2011

LUGAR		POBLACION	ALFABETISMO	NIVEL EDUCATIVO Y SECTOR DE OCUPACION ECONOMICO			
PROVINCIA	SAN JOSE	año 2000	1.345.750 hab	97,0%	SECTOR ECONOMICO	1	5,4%
					2	17,3%	
					3	77,2%	
		año 2011	1.404.242 hab	98,5%	NIVEL EDUCATIVO	NINGUN AÑO	2,4%
					PRIMARIA INCOMPLETA	10,4%	
					PRIMARIA COMPLETA	23,1%	
					SECUNDARIA INCOMPLETA	19,8%	
SECUNDARIA COMPLETA	16,0%						
SUPERIOR	28,2%						
CANTON	PEREZ ZELEDON	año 2000	122.187 hab	93,8%	SECTOR ECONOMICO	1	26,6%
					2	13,3%	
					3	60,2%	
		año 2011	134.534 hab	97,2%	NIVEL EDUCATIVO	NINGUN AÑO	4,5%
					PRIMARIA INCOMPLETA	18,2%	
					PRIMARIA COMPLETA	34,1%	
					SECUNDARIA INCOMPLETA	16,1%	
					SECUNDARIA COMPLETA	10,4%	
					SUPERIOR	16,6%	

Figura 8. Información socioeconómica del cantón de Pérez Zeledón

5.1 Infraestructura y servicios

En camino se encuentra ubicado en una zona muy urbana del distrito central de San Isidro del General, en la cual se pueden ubicar gran variedad de comercios a lo largo de la intervención:

Con respecto a los centros de educación, podemos encontrar la Escuela Pedro Pérez, que posee 780 estudiantes entre primaria y secundaria, cuenta con un horario de atención de 7am a 4pm con estudiantes provenientes de diferentes comunidades del distrito de San Isidro y Daniel Flores.

En el inicio del camino, se encuentra el Hospital Escalante Pradilla, el cual brinda atención 24 horas, cuenta con parqueos y accesos adecuados para el ingreso al hospital, la sección de vacunación posee un horario de atención de lunes a viernes de 7:00 am a 3: 00 pm.

Las rutas alternas al camino pueden darse por el sector del puente de Divino Niño o bien por el centro de la ciudad conectando con la ruta nacional 2.

Con respecto a la administración del suministro de agua potable, el encargado de la administración es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados.

5.2 Producción

En el área de proyecto se tiene una fuerte influencia comercial con negocios como: servicios de alimentación, fruterías, panaderías, ferreterías, pizzerías, librerías, servicios bancarios y estéticas entre otros. Al encontrarse el proyecto en el centro de la ciudad de San Isidro, las actividades productivas son diversas.

5.3 Contexto socioeconómico del proyecto

Los beneficiarios directos se estiman en 20 000 habitantes pertenecientes al área urbana de los sectores del este de la ciudad de San Isidro del General. Los usuarios indirectos Se pueden aproximar en 40 000 personas que son usuarias de la vía para transportarse a las regiones del sur del cantón. .

En general, los usuarios del camino se caracterizan por dedicarse a una diversa gama de actividades desde comercio, educación, deporte, entre otros.

Debido a que se trata del mejoramiento de un camino y construcción de un puente sobre el derecho de vía, no se requiere de expropiaciones para su construcción y/u operación, y tampoco se identifica afectación a patrimonio arqueológico. Sin embargo, de ocurrir hallazgos arqueológicos, se deberá atender a lo indicado en las regulaciones nacionales, las cuales indican que, si en el transcurso de los trabajos se detectan restos arqueológicos, deberán suspenderse las labores en el área, informando de inmediato al Museo Nacional de Costa Rica para su evaluación.

En el informe de consulta puede observarse la lista de los grupos de interés preliminarmente identificados a participar en ella.

No hay comunidades indígenas afectadas.

6. Impactos identificados para la etapa de ejecución de obras

6.1 Impactos generales producto del proceso constructivo

Estos impactos fueron identificados de acuerdo con las actividades constructivas típicas para la construcción de este tipo de infraestructura, además de lo descrito en los documentos del proyecto y el recorrido realizado durante la visita de campo.

Las medidas que aplican para los impactos identificados se presentan en el PGA de Construcción.

- Emisiones de gases y partículas (procedentes de fuentes móviles y fijas)
- Generación de polvo y/o barro
- Generación de ruidos y/o vibraciones por la operación de maquinaria y equipo
- Posible contaminación del suelo por hidrocarburos
- Posible contaminación del agua superficial por hidrocarburos
- Generación de residuos sólidos ordinarios
- Conflictos sociales (incomodidades a los residentes y establecimientos de la zona)
- Generación de escombros
- Generación de olores (alteración de la calidad del aire)
- Congestión y alteración del flujo vehicular y peatonal, seguridad vial (cruces de áreas pobladas, acarreo de material y combustibles)
- Generación de empleo

6.2 Impactos identificados en la visita de campo

Una vez realizada la visita de reconocimiento del área de proyecto, se registraron los sitios vulnerables en los cuales se deben tomar medidas específicas para atender posibles impactos. A continuación, se presentan las medidas a implementar para cada caso específico:

- La zona cuenta con gran afluencia de personas, tanto por la actividad comercial, como la cercanía a centros de salud y educación, durante la ejecución del proyecto, se pueden presentar afectaciones en la movilización de las personas por la zona, por lo que se recomienda contar con señalización vial a la hora de ejecutar las obras.
- La movilización de peatones es constante en todo el trayecto, actualmente existen aceras que no cuentan con un adecuado diseño o bien se encuentran en deterioro, para tener una conexión con las obras del puente y caminos aledaños, se recomienda que se analice la inclusión de aceras en los sitios donde sea necesario
- Los accesos a viviendas actualmente están acondicionados para el nivel existente de calzada, un eventual cambio en el nivel del camino puede afectar a los vecinos del lugar, se recomienda que se considere en el diseño de la carpeta asfáltica nueva, que no presente afectación a las entradas de los hogares y comercio.
- El puente actual sobre el Río Quebradas, presenta una señalización escasa, el mejoramiento de la vía podría incrementar las velocidades de los usuarios y esto impactar en la seguridad vial del lugar, se debe incluir en el diseño, una correcta señalización en la vía para advertir la presencia del puente en ambos sentidos.
- Puesto que se trata de la construcción de un puente en el Río Quebradas, la zona se categoriza como ambientalmente frágil, existe el peligro de generar impactos indeseados por acciones indebidas. Por ello es importante considerar una zona de retiro del río (10 metros según artículo 33 de la Ley Forestal) no se pueden ubicar sitios de acopio de residuos, bodegas, oficinas ni se debe hacer uso de sustancias peligrosas.
- Con la nueva construcción del puente sobre el Río Quebradas, se verán afectados dos desfuegos pluviales existentes, dado que coinciden con la zona de construcción, es importante considerar este impacto y analizar la reubicación de los desfuegos.

7. Medidas

Las medidas ambientales se conforman por una serie de actividades o procedimientos cuyo objetivo es evitar, prevenir, mitigar los impactos negativos provocados por las actividades del proyecto durante las etapas de construcción y operación de la obra. El responsable de ejecutar las medidas de ambientales de construcción es el contratista (incluidas en el cartel de licitación), supervisado por el equipo socio ambiental de la Municipalidad o quien ésta designe para darle un estrecho seguimiento ambiental a todas las operaciones constructivas para que se cumplan a cabalidad estas medidas, pudiendo contar con el apoyo de la Unidad Ejecutora del Programa.

7.1 PGAS Diseño

Cuadro 3. Plan de Gestión Ambiental para la etapa de diseño

Factor Ambiental	Presencia en el proyecto	Medidas a revisar en el diseño
Relieve	Plano	Señalización de límite de velocidad y señalización y demarcación en entronques del camino
Ríos o Quebradas	Si	Señalización y demarcación en el puente. Analizar la nueva posición de los desfuegos pluviales en las cercanías del nuevo puente.
Áreas Silvestres protegidas	No	N. A.
Bosque	No	N. A.
Amenazas	No	N. A.
Escuelas	Sí	Diseño de aceras para peatones vulnerables
Comunidades	Sí	Señalización y demarcación vial del camino, garantizar el acceso a los parqueos o entradas a viviendas
Instituciones Públicas	Sí	Se deben contemplar el diseño o mejora de acera en los alrededores del hospital
Producción agrícola	No	N. A

7.2 PGAS Construcción

Cuadro 4. Plan de Gestión Ambiental para construcción

Factor ambiental impactado	Impacto ambiental	Medida ambiental
Aire	Generación de polvo	Las vagonetas que circulen cargadas deben llevar las góndolas cubiertas por toldos conforme a la normativa vigente.
		Aplicar riego en las vías de acceso al sitio de obras y en el camino intervenido.
		Almacenar y/o cubrir los materiales polvosos, protegidos de la acción del viento y el arrastre de material por la lluvia.
	Emisión de gases y partículas	Regular la velocidad de las vagonetas en las áreas de trabajo.
		Apagar los equipos y maquinaria cuando no se están utilizando.
		Ubicar los equipos de calentamiento del asfalto, en zonas alejadas de viviendas.
		Maquinaria en buen estado y con Riteve vigente.
	Afectación del acueducto público	Evitar el uso de agua del acueducto público.
Agua	Afectación de la calidad del agua superficial	Evitar obstruir alcantarillas, pasos de agua o quebradas estacionales, de ocurrir desatorarlas en la misma jornada.
		Las excavaciones deben permanecer descubiertas el menor tiempo posible.
		Colocar los materiales sobrantes en los botaderos o sitios de escombreras de forma que no produzcan deslizamientos, además de tener el retiro adecuado a las fuentes de agua.
		Realizar el abastecimiento de combustible y el mantenimiento de la maquinaria y equipo en talleres con los permisos correspondientes. O en el sitio de obra, con las previsiones y medidas para prevenir cualquier derrame.

Factor ambiental impactado	Impacto ambiental	Medida ambiental
		Limpieza de sedimentadores y drenajes temporales.
	Afectación de la calidad del agua subterránea	Los riegos asfálticos de imprimación, cemento, estabilizadores de suelos, colocación de concreto asfáltico deben aplicarse únicamente en la vía. Colocar barreras que impidan la contaminación de agua y suelos cuando exista este riesgo.
	Aporte de aguas residuales ordinarias	Utilizar cabinas sanitarias para el proceso constructivo, al menos una cabina por cada 10 empleados. Respetar el retiro a fuentes de agua según la Ley Forestal
Suelo	Generación de escombros y residuos ordinarios	Los sitios de botadero o vertedero de materiales deben ser autorizados por el Gerente de Obra. El contratista debe velar por la estabilidad de los taludes, el impacto paisajístico, manejar las aguas de escorrentía y prevenir la erosión.
		Si el contratista está de acuerdo, coordinará con la municipalidad la opción de colocar material pétreo de desecho, en rellenos sanitarios de la zona.
		Recolectar y ubicar los residuos sólidos ordinarios en un sitio autorizado.
		En los casos que sea posible aplicar a los residuos sólidos: reducción de la generación, reutilización, reciclaje y disposición final.
	Infiltración de líquidos contaminantes	Delimitar las áreas de trabajo, de forma tal que la maquinaria y/o equipo transite por el derecho de vía actual. En caso de áreas para garaje de maquinaria y equipo pesado, deberán ubicarse en zonas ya impactadas dentro del mismo derecho de vía.
		Brindar el tratamiento final adecuado a los residuos en estado líquido que se puedan generar en el AP.
		Mantener el mínimo de combustibles en el sitio de obras y los envases identificados y cerrados. Los sitios de almacenamiento señalizados, indicando los cuidados que deben tenerse en sus alrededores (por ej. restricciones para fumado).

Factor ambiental impactado	Impacto ambiental	Medida ambiental
		Tener a disposición las herramientas y los materiales (material absorbente, palas y bolsas plásticas) para limpiar eventuales derrames.
		Realizar el transporte a granel de hidrocarburos en camiones cisterna autorizados para tal efecto o en envases apropiados para tal fin.
		La mezcla del concreto hidráulico se deberá efectuar sobre una plataforma adecuada, protegiendo el suelo, lejos de los cursos de agua o áreas ambientalmente frágiles. Prohibido hacerlo en el suelo. En caso de derrame, limpiar inmediatamente.
Recursos biológicos	Extracción y/o cacería	Se prohíbe cazar o extraer cualquier tipo de flora o fauna silvestre de acuerdo con lo establecido en la Ley de Vida Silvestre.
Social	Manejo de tránsito	Señalización vial informando sobre la ejecución de las obras constructivas, en el inicio de cada frente de trabajo.
		Contar con personal capacitado para direccionar el tráfico.
		Contar con personal con chalecos reflectantes y con sistemas de comunicación, para direccionar el tráfico, deberá contar con un equipo por frente de trabajo.
		La carga transportada se deberá cubrir con una lona o material resistente para evitar que contamine o que con su caída afecte a terceros, sea conductores o peatones.
		Durante la noche, no dejar maquinaria estacionada dentro de la calzada existente.
		Identificar y señalar con cintas reflectivas las zonas de riesgo para el personal y usuarios, tales como zanjas y huecos.
		Tanto durante el día como la noche utilizar señales reflectivas de alerta en cada frente de obra, usar balizas o conos reflectivos para alertar a los conductores y peatones sobre sectores de obra inseguros.
		Establecer un plan de paradas de buses temporales alternativas, cuando el frente de obra afecte las paradas tradicionales.

Factor ambiental impactado	Impacto ambiental	Medida ambiental
		En las rutas de traslado de material procedente de los bancos de préstamo, contar con personal capacitado, con chalecos reflectivos y con sistemas de comunicación, que advierta a los conductores de la presencia de maquinaria pesada y tránsito lento.
		Restringir a 25 km/h, la velocidad de circulación de la maquinaria o vehículos en el paso de caseríos o poblados, especialmente frente a centros de educación, salud, iglesias o comercio y en los frentes de obra.
		Definir zonas de paso de peatones a: poblados o caseríos, paradas de autobuses, centros de educación, salud y comercio, durante la construcción, facilitando un acceso seguro de los peatones a esos establecimientos, en caso de que se vean afectados por la obra.
		Desarrollar las medidas que eviten la presencia de personas ajenas a la obra en los frentes de trabajo.
	Afectación de la comunidad	Atender y gestionar las contingencias que se presenten como producto del desarrollo de la obra y que afecten a terceros.
		Atender las contingencias inmediatamente e informar al Promotor Social de la Municipalidad sobre la gestión realizada.
		Debido a la presencia cercana del hospital, se debe colocar la señalización necesaria para no obstaculizar el ingreso de vehículos y/o peatones al centro de salud.
		Dar preferencia a la mano de obra local y velar por la buena conducta de su personal.
		Limpiar las llantas de las vagonetas antes de que éstas abandonen o ingresen al Área de Proyecto, cuando éstas dejan residuos.
		Cuando el Cartel de Licitación lo indique, conservar los caminos de acceso que se utilicen, en igual o mejor estado que al recibir la orden de inicio.
		Los visitantes a la obra utilizarán equipo de protección personal acorde al riesgo de la actividad que se desarrolla en cada etapa constructiva.

Factor ambiental impactado	Impacto ambiental	Medida ambiental
		Coordinar con la empresa de servicios públicos competente para prevenir eventuales daños y además contar con una póliza de responsabilidad civil vigente a lo largo del proyecto.
		Cumplir con la normativa sobre contaminación sónica.
		Monitorear la afectación por ruido al hospital.
		Si durante las excavaciones se encuentran elementos arqueológicos, se deberá suspender de inmediato las actividades que pudiesen afectarlos, y se deberá notificar al Museo Nacional.
	Accidentes laborales	Todos los trabajadores deben utilizar equipo de seguridad ocupacional y exigirlo a los subcontratistas, estableciendo las medidas disciplinarias en caso de que no se utilice.
		Utilizar procedimientos constructivos seguros y en cumplimiento de la legislación costarricense.
		Mantener un botiquín de primeros auxilios en el Área de Proyecto.
		Contar con los procedimientos necesarios para atender una emergencia y dar un primer auxilio.
		Mantener todo el personal asegurado y con póliza de riesgos del trabajo. Aplica también para los sub-contratistas y su personal.
		Contar con el equipo de seguridad necesario para las diferentes actividades constructivas.

8. Anexos

8.1. Registro Fotográfico



Estado actual del camino. Herrera, 2020.



Puente actual sobre río Quebradas. Herrera, 2020.



Inicio del camino contiguo al estadio municipal. Herrera, 2020



Uso de suelo comercial y urbano a orillas del camino. Herrera, 2020

8.2 Registro de asistencia visita de campo

IDOM 		CONTROL DE ASISTENCIA			
		PROYECTO: PRVC – II MOPT-BID Construcción de camino y puente C1-19-1292			
FECHA: 29 de Enero 2020		INICIO: 9: 00 am – 12 pm	UBICACIÓN: UTGVM Municipalidad de Pérez Zeledón y visita al sitio del proyecto		
No.	NOMBRE	Empresa / Institución	Correo	TELÉFONO	FIRMA
1	Romy Dánchez Rivera	M.P.Z. Promotor Social	rsanchez@mpz.go.cr	61 95-5638	
2	Romy Rojas Fallas	MPZ Ingenieros Via	rrojas@mpz.go.cr	8960-9051	
3	Juan Diego Herrera Castillo	IDOM	jherera@idom.com	8291-0001	
4	Karel Gómez Aguirre	IDOM	kgomez@idom.com	88002225	
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

Firma del Gestor social (a)¹:

Firma del Gestor (a) ambiental²:

¹ Gestor Social se refiere al Promotor Social Municipal, consultor individual en el área de atención o especialista social de la UEC.

² Gestor Ambiental se refiere al especialista ambiental de la UEC, Municipal o consultor individual en el área de atención.