

## RESUMEN EJECUTIVO

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX ANTE

Construcción del nuevo puente “Cornelio Dávalos” (Salsipuedes) y obras complementarias ubicado en la carretera Balbanera – Pallatanga-Cumandá, Provincia de Chimborazo



REALIZADO POR:  
ING. GALILEO RONQUILLO CANDO



proambiente

PALLATANGA – ECUADOR  
ENERO 2020

## 1 ANTECEDENTES

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas, a través de la subsecretaria regional 3, en busca de mejorar el desarrollo vial de todas las regiones del país, enfrente el problema presentado en la carretera Balbanera-Pallatanga-Cumandá, por las fallas que se presentaron en el puente comúnmente conocido como Salsipuedes. Dicha estructura, habiendo cumplido su vida útil se encuentra en mal estado y funcionando parcialmente, por lo que la solución a este cruce es urgente y necesaria.

Por esa razón, el MTOP convocó a través de un concurso la presentación de ofertas para el diseño de una nueva estructura de puente y la solución al nuevo sitio de cruce con las variantes viales pertinentes. Después del análisis de la documentación presentada, el ganador del Concurso fue el Ingeniero Diego Olmedo Toledo por lo que se procedió con la negociación respectiva de la oferta presentada. El contrato fue firmado el 12 de diciembre del 2018 siendo las cláusulas más relevantes las siguientes:

- El monto negociado el estudio quedó en 181.950,00 USD;
- El plazo de entrega de los estudios se fijó en 150 días calendario; y
- Se determinó la entrega de productos parciales en base de un cronograma a presentarse por el Consultor y aprobado por la entidad Contratante.

## 2 ALCANCE

El estudio de impactos ambientales, incluye todos los componentes contemplados como básicos en la normativa ambiental general y específica (Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos y Puentes) para proyectos de carácter vial generados en el MTOP.

La formulación del presente diagnóstico, desarrollo de pronóstico de impactos y plan ambiental se basa en las visitas y estudios de campo realizadas por los técnicos encargados de los estudios de factibilidad de ingeniería y ambiental contratados por el MTOP, luego de lo cual se relacionaron el tipo de obras con la magnitud de los trabajos a realizarse durante la construcción del proyecto, permitiendo de esta manera tener una visión clara para el diagnóstico de los impactos tanto positivos como negativos sobre el medio ambiente.

El análisis ambiental cubre las fases del proyecto a nivel de construcción con un estimado de 18 meses hasta la entrega recepción provisional, más seis meses hasta la entrega recepción definitiva (que ya se considera para la fase operativa). La fase de abandono del proyecto no es contemplada ya que se calculó el promedio de vida útil de la infraestructura de 50 años.

## 3 MARCO LEGAL

A continuación, se presenta un resumen de los principales cuerpos legales considerados en el Estudio de Impacto Ambiental:

- **Constitución**
  - Constitución de la República del Ecuador (R.O. NO. 449 del 20 de octubre del 2008)
- **Códigos**
  - Código Orgánico del Ambiente Publicado en el Registro Oficial Suplemento 983 de 12-abr.-2017
  - Código Orgánico Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), (R.O. 303 del 19 de octubre de 2010)
  - Código Orgánico Integral Penal, (Publicado en el RO. 180, lunes 10 de febrero del 2014)
- **Leyes orgánicas**
  - Ley Orgánica de la Salud, (Registro Oficial 423 de 22 de diciembre de 2006)
  - Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento, publicada en Registro Oficial 305 del miércoles 6 de agosto de 2014).

- Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (Registro Oficial 507 de 12 de junio de 2019).
- **Decretos, y Reglamentos**
  - Reglamento Interministerial Para La Gestión Integral De Desechos Sanitarios, del 20 De noviembre 2014 Registro Oficial 5186
- **Acuerdos**
  - Acuerdo Ministerial 013, 14 febrero 2019 sustitúyase en el Capítulo V del Acuerdo Ministerial N° 109, publicado en el Registro Oficial edición especial N° 640 de 23 de noviembre del 2018.
  - Acuerdo Ministerial No 026, Expídase el 12 de mayo del 2008.
  - Acuerdo Ministerial N° 061 del Ministerio del Ambiente publicado en el R.O. Edición Especial No. 316 del 4 de mayo de 2015.
  - Acuerdo Ministerial 109. Reforma al Acuerdo Ministerial 061 del Ministerio del Ambiente.
  - Acuerdo Ministerial 097-A, Expedir los anexos del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.
  - Acuerdo Ministerial 103, expedido el 14 de octubre del 2015 R.O. N° 332 - 08 de Mayo del 2008|

## 4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 4.1 Ubicación

El proyecto se implantará sobre el río Salsipuedes al sur del cantón Pallatanga de la provincia de Chimborazo, se ubica en una de las arterias viales importantes que unen la región central del país con la zona costanera occidental (E487). Esta es, la vía que, saliendo de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, accede al ciudad de Guayaquil provincia de Guayas. El puente se implanta en el tramo entre las poblaciones de Pallatanga en la Sierra y Bucay en la Costa.

#### 4.1.1 Características Generales del Proyecto

El proyecto consiste en la construcción del nuevo puente, razón por la cual se han presentado varias opciones de modelos constructivos, en las cuales se han tomado en cuenta varios aspectos importantes, todos ellos fueron considerados, siendo los más relevantes los siguientes:

- Las dos alternativas usaron el material de Hormigón armado con resistencias no mayores a 300 kg/cm<sup>2</sup> y el acero estructural en espesores comerciales existentes en el mercado nacional;
- Los elementos de importación imprescindibles en los proyectos, son de fácil consecución en el mercado internacional de los países desarrollados y su magnitud facilita el proceso de importación;
- Las dos alternativas tienen procesos constructivos totalmente definidos y se adaptan a las condiciones reales del sitio;
- Los dos tipos de puentes han sido ya construidos en el país, por lo que existe experiencia local para su implementación y además, se asegura la participación de empresas locales que redundan en el empleo de recursos nacionales de toda índole; y
- Los dos proyectos evitan grandes expropiaciones o intervenciones fuertes en terrenos privados, que facilita la socialización con los moradores del sector para su construcción.

## 5 POBLACIÓN BENEFICIADA

El proyecto generalmente será beneficioso para la costa y sierra ecuatoriana, ya que por esta vía circula una gran cantidad de transporte pesado, principalmente conectando la provincia de Chimborazo y Guayas. La población mayormente beneficiada será la del cantón Pallatanga, ya que son quienes más transitan por esta vía diariamente.

## 6 DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA BASE

### 6.1 Clima

Esta área presenta valores mínimos 5,4°C y máximos de 20,6°C. Posee un clima Cálido Húmedo. La precipitación máxima es de 260 mm en el mes de Enero y la mínima de 0 mm en el mes de julio y septiembre respectivamente. La humedad relativa media es del 91%.

### 6.2 Hidrología

La cuenca del Río Sal si puedes, se inicia a una altura de 3560 msnm en la Loma Allana Grande, desde donde nace el Río Galápago, mismo que, luego de integrar varios aportantes de la zona, toma el nombre de Río Capara, para finalmente convertirse en el Río Sal si puedes. La longitud del cauce principal de la cuenca de interés, alcanza los 12.13 Km de longitud, y su recorrido tiene sentido este-oeste. El sistema hidrográfico en estudio tiene un área total de drenaje de 30.60 Km<sup>2</sup>.

### 6.3 Flora

El área se corresponde con un paisaje altamente intervenido con cultivos predominantes de pimiento y tomate a ambos márgenes del río. Al tratarse de un área de bosques transicionales es posible encontrar especies propias de las zonas cálidas tropicales como de altura como el eucalipto, pino y nogal pequeños cultivos de subsistencia de plátano y café. Los remanentes boscosos se hallan circunscritos a las partes altas de las microcuencas y prácticamente el bosque nativo ha desaparecido por completo, a excepción de las quebradas más abruptas del río Salsipuedes en donde se puede encontrar vegetación remanente, en su mayoría de tipo secundaria y en proceso de regeneración.

### 6.4 Fauna

El sector en donde se desarrolla el presente proyecto, mayoritariamente está ocupado para la actividad agropecuaria con fauna silvestre asociada: *Sciurus granatensis (ardilla)*, *Dasyopus novecintus (armadillo)*, *Didelphys marsupialis (raposa)* sin embargo, existen algunas especies de roedores que aún predominan en algunas áreas naturales como quebradas alrededor del proyecto.

### 6.5 Medio Socioeconómico

La población total del cantón Pallatanga, de acuerdo al VII censo de población y VI de vivienda realizado el año 2010, es de 11.544 habitantes, de los cuales el 49,53% son hombres y el 50,47% son mujeres.

El sector en el cual se ubica el proyecto se denomina Sillagoto, el mismo que de acuerdo con la información recopilada, dispone de servicios básicos como: energía eléctrica, servicio telefónico, suministro de agua es entubada y recolección de desechos, actualmente no disponen de alcantarillado.

## 7 ANÁLISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES

Luego de haber calificado y cuantificado los impactos ambientales para las actividades que se generarán en la fase de construcción del Nuevo Puente Cornelio Dávalos (Salsipuedes), se determina que se han identificado un total de 71 interacciones causa – efecto, de acuerdo al siguiente detalle:

**Tabla 1. Fase de Construcción, Operación y Mantenimiento**

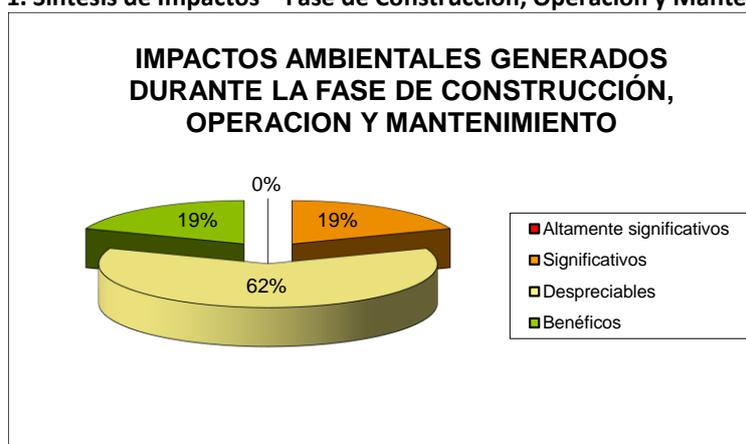
IMPACTOS	NÚMERO	%
Altamente significativos	0	0
Significativos	15	19,2
Despreciables	48	61,5
Benéficos	15	19,2
<b>Totales</b>	<b>78</b>	<b>100,0</b>

Elaborado por: PROAMBIENTE, 2019

En la tabla anterior se puede apreciar que durante la fase de construcción los impactos generados por el proyecto al ambiente son los siguientes: los impactos significativos representan el 19,2%, dentro de los impactos principalmente están aquellos causados por: Limpieza (adecuación y desbroce), Excavaciones y desalojo de tierra (escombros), Provisión de materiales para la construcción, Construcción de estructuras de soporte de puente, Construcción de plataforma de puente, Presencia y actividades del Personal.

Durante esta fase los impactos despreciables representan el 61,5 % siendo 48 impactos, correspondientes a las siguientes actividades: Trabajos preliminares, Limpieza (adecuación y desbroce), Excavaciones y desalojo de tierra (escombros), Provisión de materiales para la construcción, Construcción de estructuras de soporte de puente, Construcción de plataforma de puente, Trabajos complementarios, Presencia y actividades del Personal.

Gráfico 1. Síntesis de Impactos – Fase de Construcción, Operación y Mantenimiento



Elaborado por: PROAMBIENTE, 2019

## 8 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental es un instrumento de gestión destinado a proveer una guía de programas, procedimientos, medidas, prácticas y acciones, orientados a prevenir, eliminar, minimizar o controlar aquellos impactos ambientales o sociales negativos. De igual forma, el Plan de Manejo Ambiental busca maximizar aquellos aspectos identificados como positivos durante la evaluación de impactos ambientales de la fase de construcción del Puente Cornelio Dávalos (Salsipuedes).

El Plan de Manejo Ambiental, deberá ser entendido como una herramienta dinámica, y por lo tanto variable en el tiempo, que podrá ser actualizada y mejorada en la medida en que la construcción del puente lo amerite; esto implica un compromiso de la Constructora hacia el mejoramiento continuo de los aspectos socio-ambientales.

### 8.1 Estructura del Plan De Manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental para la construcción del nuevo puente Cornelio Dávalos (Salsipuedes), está estructurado netamente de acuerdo a la fase constructiva del proyecto, en la siguiente clasificación:

- Plan de Prevención, Mitigación y Control de la Contaminación Ambiental, que tiene como objetivos: Implementar y Ejecutar un proceso preventivo de gestión ambiental adecuado, que permita minimizar los potenciales riesgos ambientales que se podrían generar durante la fase de construcción del proyecto.
- Plan de Manejo de Desechos, cuyo objetivo es: Minimizar los impactos producidos por la generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos, estableciendo para ello acciones y medidas a aplicarse para la reducción en la fuente, clasificación, reciclaje, reutilización y disposición de los desechos.
- Plan de Contingencia y emergencia, cuyo objetivo es: Contar con una eficiente y rápida capacidad de respuesta, en caso de que se presente una emergencia durante la fase

de construcción del proyecto.

d) Plan de Comunicación y Capacitación y Educación Ambiental, cuyo objetivo es: Certificar que todo el personal involucrado en el proyecto esté debidamente informado y conozca a detalle los procedimientos de ejecución, cumplimiento y responsabilidad en las diferentes actividades constructivas.

e) Plan de Relaciones Comunitarias, cuyo objetivo es: Establecer actividades que potencialicen y fortalezcan las relaciones entre los actores sociales del área de influencia directa e indirecta, a fin de propender al desarrollo local de las poblaciones del área de influencia.

f) Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental, cuyo objetivo es: Garantizar el cumplimiento de los límites máximos permitidos por la legislación en cuanto a calidad Ambiental, por medio del monitoreo y seguimiento ambiental de las actividades contempladas dentro del Plan de Manejo Ambiental.

g) Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área, cuyo objetivo es: Restaurar las condiciones necesarias del suelo ocupado por las infraestructuras e instalaciones durante la construcción.

g) Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas, cuyo objetivo es: Restituir o rehabilitar cualquier tipo de daño o impacto que las actividades constructivas del proyecto generen.