

## 11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO FINAL

### 11.1. VALORACIÓN MONETARIA DEL IMPACTO AMBIENTAL

El proyecto propone la construcción de una calle de acceso de 1,11 km, en un área rural ubicado en la comunidad del Piral, corregimiento de El Pajonal, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.

El proyecto tiene como objetivo el acceso al Parque Eólico Santa Cruz.

En su parte constructiva abarca la construcción de las obras físicas de los componentes del proyecto: remoción de cobertura vegetal, excavación, relleno con material de excavación, zanjas laterales, alcantarillas, colocación de material de sub-base y base.

En su parte operativa contempla todas las actividades asociadas a la operación y mantenimiento de la vía, incluyendo las relaciones con la comunidad.

Esta vía de acceso se propone construir en 6 meses.

Los impactos ambientales del proyecto se han organizado en tres grupos, a saber:

- Los daños ambientales que de seguro producirá el proyecto y que requieren medidas de mitigación, los cuales son de carácter negativo.
- Los que se producirían si no se toman medidas preventivas. Caracterizados como riesgos negativos valorados como daños que se producirán por falta de prevención de riesgos.
- Aquellos que surgirían como consecuencia de la puesta en marcha del proyecto. Caracterizados como impactos positivos que producirá el proyecto en su ejecución.

Los impactos identificados negativos significativos son los siguientes:

- Generación de Erosión y Sedimentación. Causa: tala y desarraigue de la capa vegetal, extracción y movimiento de tierra, construcción y nivelación del terreno. La generación de procesos erosivos que impactan negativamente a la calidad del suelo puede ser evitado con medidas conocidas de mitigación para evitar la pérdida de suelo que vaya a contaminar los cuerpos de agua y que puedan generar partículas al aire producto del movimiento de tierra. La metodología que se utiliza para la cuantificación monetaria de este impacto es por los “costos evitados” mediante la valoración de las medidas de mitigación para que no ocurra el impacto. El costo de las medidas de mitigación asciende aproximadamente a \$ 30 000 que se resume en la contratación de personal para conformar una cuadrilla por el tiempo que dure la construcción (6 meses) para que le haga frente a los trabajos de control de erosión, esto junto con la compra de equipo de prevención y contingencias.
- Generación de Emisiones Sonoras y Vibraciones. Causa: Actividades de construcción y movimiento de equipo pesado. Este impacto será valorado por el método de costo monitoreo de las emisiones sonoras que se realizarán cada bimensuales en donde se aplicarán monitoreo de ruido ambiental y ruido ocupacional. La posibilidad de que pueda causar un daño al personal es muy baja debido a que no se utilizarán

maquinarias o equipo personal que produzca altos niveles de vibraciones o ruido. El área en donde se va a realizar el proyecto mantiene pocas casas dispersas y no existe aglomeración de viviendas en el recorrido. Este impacto se valora por los monitoreos de ruido ocupacional y ruido ambiental en los seis meses de construcción a razón de \$750.00 cada dos meses. El costo del impacto será de \$2,250.00.

- Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua. Causa: Construcción de la calle e implementación de estructuras sobre cauces de agua. Existe la posibilidad que las obras de construcción provoquen impactos sobre las fuentes de agua existentes que son afluentes de la Quebrada Peña. Se identificó el área en donde se encuentran las tomas de agua natural de cuatro familias para su abastecimiento. Estos sitios no serán impactados ni construidos por el proyecto y quedan a una distancia mayor de 100 m del camino a construir. Pero el proyecto puede interrumpir la dotación de agua por algún daño que pueda generarse en la tubería de transporte de agua hacia las casas de las cuatro familias. El proyecto prevé mantener una comunicación con las familias con tuberías en el área y de cualquier afectación que haya a la tubería existe el mandato por parte del PMA para que antes se provea de una solución previa a la afectación de la conexión. Esto conlleva a darle un valor de mitigación de evitar la afectación por medio de un método de resolución de conflictos y la comunicación de doble vía para evitar el impacto. Este impacto se valora mediante costos de evitar la contingencia. Este costo supone la contratación de un personal que se encargue de mantener las líneas de conducción de agua permanentemente utilizables y el diseño de soluciones para prevenir la afectación. El costo de esta medida será de \$5,000.00 durante los 6 meses.
- Alteración de la conservación de la flora y la fauna. Causa: Limpieza, tala y desarraigue. Para este impacto ambiental negativo y directo se realizará un Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, antes del inicio de la limpieza y el desarraigue. Debido a que el área es un área bastante intervenida y con un porcentaje alto de rastrojo y árboles dispersos la fauna es escasa como se puede notar en el Capítulo 7 Ambiente Biológico de línea base del proyecto. En la parte de flora no existen especies abundantes ni bosques en el área. La cuantificación del impacto se basará en los permisos de tala de 24 árboles y el desbroce del área de la carretera, su servidumbre y las áreas de trabajo. Según el inventario de Fauna existen poca variedad debido al alto volumen de rastrojo y pajonales y pocos árboles. Este impacto se valora por el costo del Plan de Rescate de Flora y Fauna más el valor de la tasa de compensación por tala y el plan de Reforestación. Estos tres elementos lo podemos valorar en \$15,000.00
- Generación de Residuos y Desechos. Causa: Manejo de desechos orgánicos y de construcción tanto líquidos como sólidos. El costo de este impacto se valora mediante

el costo de la disposición y recolección de los desechos sólidos a lo largo de los seis meses de construcción. Alquiler de los baños químicos y su mantenimiento a razón de uno por cada 18 personas. Sería tres baños químicos y su mantenimiento por seis meses cuestan \$ 1,800. Además del costo del equipo recolección de residuos domésticos y su disposición por seis meses a un costo de \$2,000 en seis meses. Educación Ambiental \$5,000. En total \$8,800

En la siguiente tabla se valoran los impactos según los costos propuestos en la Sección 10. Programa de Manejo Ambiental.

Tabla 11.1. Valor monetario de los impactos ambientales del proyecto

VALOR MONETARIO DE LOS IMPACTOS	MONTO EN BALBOAS
Daños ambientales	(-) 51,500. <sup>00</sup>
Daños por falta de prevención de riesgos	(-) 10,000. <sup>00</sup>
Impactos positivos del proyecto	(+) 500,000. <sup>00</sup>

Los daños potenciales por ausencia de medidas de prevención de riesgos se ubican en:

- Contaminación por combustibles y aceites, producto del riesgo de derrame de hidrocarburos.
- Riesgos de incendio.

Los costos de medidas de prevención ascienden a Diez Mil balboas (B/. 10,000.<sup>00</sup>).

El valor de los impactos positivos del proyecto está asociado a las siguientes actividades que ocurrirán a lo largo de la puesta en ejecución del proyecto:

- Generación de Empleos.
- Generación de Estimulo a la Economía Nacional.

Se determinó el valor del impacto positivo, como el costo de la puesta en ejecución del proyecto, que incluye todos los costos de construcción del proyecto.

## 11.2. VALORACIÓN MONETARIA DE LAS EXTERNALIDADES SOCIALES

No Aplica por ser un EsIA Categoría 2.

## 11.3. CÁLCULOS DEL VAN

No Aplica por ser un EsIA Categoría 2.