

13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Después del desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Construcción de una Central Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW, el cual fue descrito en los capítulos precedentes, se extraen las siguientes conclusiones y recomendaciones.

13.1 Conclusiones

- El Proyecto de Construcción de una Central Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW, consiste en una Central Termoeléctrica de ciclo combinado ubicada en el área de Isla Telfers, incluirá tuberías de toma de agua y descarga en la zona marina y una central termoeléctrica que alcanzará una capacidad de generación de 670 MW, la cual a su vez consistirá principalmente en dos turbinas de gas y una turbina de vapor (Configuración 2x1), así como todos los sistemas auxiliares que incluyen sistemas de recuperación de vapor, sistemas de prevención y control de incendios, sistema de refrigeración y torre de enfriamiento (basado en agua de mar), tuberías de toma y descarga de agua de mar, plantas de tratamiento de agua y sistema de potabilización, subestación eléctrica para la transmisión de la energía entre otras. La central funcionará con gas natural como combustible principal y con combustible líquido (Diésel) como combustible de reserva para atender contingencias.
- El desarrollo de la obra implica realizar actividades propias de una planta termoeléctrica, las cuales, si bien serán adaptadas a las características particulares del entorno, no implican la incorporación de actividades constructivas novedosas o asociadas a impactos ambientales inusuales, o con afectaciones negativas que no puedan ser mitigadas con medidas conocidas y fáciles de aplicar. Esto se debe a que el área en estudio es una zona ya intervenida.
- El área de estudio del proyecto ocupa 834.118 ha y se encuentra conformada por un área de influencia directa (AID) de 34.329 ha y un área de influencia indirecta (AII) de 799.789 ha.
- El área del Proyecto se localiza dentro de la denominada Área de Compatibilidad del Canal de Panamá, y el proyecto cuenta con permisos de compatibilidad expedidos por la Autoridad

del Canal de Panamá para las obras en la sección terrestre y marina. Además, cuenta con los contratos de arrendamiento con propietarios como son el Ministerio de Economía y Finanzas y el contrato de derecho de paso para la instalación de las tuberías de toma de agua y descarga con la empresa Panama Canal Railway Company.

- El monto total estimado de la inversión para la construcción del proyecto se estima en unos setecientos millones de balboas (B/.700,000,000.00).
- Los suelos dominantes en la región son ácidos, desarrollados a partir de material parental de rocas y conglomerados ígneos bajo intensos procesos de meteorización, clasificados como Ultisoles. Estos suelos son infértiles y la mayoría de ellos han perdido la capa superficial por procesos erosivos recurrentes. La capacidad agrológica de los suelos del área de influencia directa del estudio es pobre, ya que el 85.22% de esta se ubica dentro de una de las clases de suelo menos aptas para el desarrollo de actividades agropecuarias, siendo esta el Tipo VII. Estos suelos son planos de poca profundidad y con niveles de fertilidad bajos.
- La calidad de las aguas superficiales presentó concentraciones que se posicionan fuera de los límites de las normas de referencia para los parámetros demanda bioquímica de oxígeno, los hidrocarburos totales y el oxígeno disuelto. Mientras que, en Bahía Limón las concentraciones de coliformes totales superan el límite señalado en las normativas de referencia utilizadas.
- El área de estudio cuenta con un relieve que favorece la circulación de las masas de aire y por ende la dispersión y dilución de las emisiones gaseosas. El análisis realizado como parte del levantamiento de la línea base indica que de los parámetros medidos solo el SO₂ presentó una concentración que excede el valor límite establecido por la norma de referencia, producto quizás de actividades que se desarrollan actualmente en el entorno.
- El ruido ambiental en el área de influencia del proyecto, en dos de los cuatro sitios monitoreados, presentaron valores por encima del nivel recomendado para el periodo diurno.

- Las vibraciones existentes en el área de estudio presentan valores muy por debajo al límite establecido en la norma de referencia, lo que lleva a concluir que las vibraciones ambientales presentes en el sitio no están afectando las estructuras existentes.
- La evaluación de la vulnerabilidad del área frente a amenazas naturales, indica que el sector tiene bajo riesgo sísmico, susceptibilidad de inundación de nivel bajo, mientras que el distrito donde se ubica el proyecto tiene una susceptibilidad a deslizamiento alta; sin embargo, la baja pendiente existente en el área del proyecto, así como la intervención y compactación existente en el entorno, reducen considerablemente la probabilidad de ocurrencia de deslizamientos en dicha zona.
- Se identificaron tres tipos de vegetación dentro del área de influencia directa (AID) del proyecto: bosque secundario joven, gramíneas con árboles dispersos y manglares. La vegetación más representativa son las gramíneas con árboles dispersos que ocupan el 78.295%, seguida por el bosque secundario joven con 3.749% y manglares con 1.768%.
- De especies identificadas en los diversos tipos de vegetación, 6 especies están consideradas en alguna categoría de conservación. Dos (2) de éstas se encuentran catalogadas como En Peligro (Resolución N° DN-0657-2016. 2016), siendo estas *Laguncularia racemosa* (mangle blanco) y *Rhizophora mangle* (mangle rojo).
- Se registró un total de 38 especies entre mamíferos, aves, reptiles y anfibios dentro del área de influencia. Dichas especies estuvieron contenidas en 27 familias y 14 órdenes. El grupo de las aves resultó con la mayor representatividad con 26 especies, 16 familias y 9 órdenes. Seguido por el grupo de los mamíferos, que registraron un total de cinco especies contenidos en cinco familias y tres órdenes. Por otro lado, el grupo de los reptiles registró cuatro especies dentro de cuatro familias y un orden, mientras que el grupo de los anfibios registró 3 especies, dos familias y un orden.

- De las 38 especies de fauna terrestre identificados en el área de influencia del proyecto, tanto en los muestreos de campo y estudios previos, tres especies están catalogadas como Vulnerable en la legislación panameña, perteneciendo las tres al grupo de las aves.
- El área de estudio socioeconómico se localiza en la provincia y distrito de Colón, corregimientos de Barrio Norte, Barrio Sur y Cristóbal y se encuentra conformada por los lugares poblados, Barrio Norte, Barrio Sur, Ciudad Arco Iris, Cristóbal y Margarita.
- Las principales actividades económicas que predominan en el área de influencia socioeconómica son las actividades comerciales y de servicios.
- La evaluación de impactos potenciales del proyecto indica que en la fase de construcción el 85% del total de los impactos que se generan son negativos, predominando los impactos de moderada significancia (74%). Por otra parte, en la fase de operación el 63% de los impactos que pudieran presentarse se catalogaron como negativos, predominando los impactos calificados con una significancia baja (65%).
- No se identificaron impactos negativos de Muy Alta significancia para ninguna de las fases del proyecto, siendo la mayoría de nivel bajo a moderado. Los impactos positivos resultaron de alta y muy alta significancia.
- Los resultados de la valoración económica de impactos y su correspondiente análisis indican que el proyecto resulta ambiental, social y económicamente viable.

13.2 Recomendaciones

- Antes del inicio de la construcción del Proyecto, el Promotor debe asegurar que el contratista desarrolle y presente un Plan de Trabajo detallado donde se incluya el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en este EsIA y su desarrollo para cada componente en particular, así como de las normativas aplicables y cumplimiento de los principios de Ecuador y lineamientos del IFC y Banco Mundial en material ambiental.

- El Proyecto debe implementar el Plan de Manejo Ambiental y cada uno de sus programas y planes, incluyendo el Plan de Monitoreo y Seguimiento durante la construcción y operación del Proyecto para asegurar que todos los impactos sean controlados y que se ejecuten los compromisos del Plan de Manejo Ambiental.
- Garantizar la elaboración e implementación de planes de manejo de materiales e insumos, control de sedimentación y manejo de aguas, tanto durante la construcción, como durante la operación.
- Es recomendable que el Promotor mantenga en todo momento canales de comunicación con la ACP y empresas ubicadas en el área de influencia, así como las comunidades más cercanas, de manera que estos conozcan los mecanismos para presentar sus preocupaciones sobre el Proyecto y la forma en la cual se atenderán las mismas.