



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 1 de julio de 2021

DEIA-DEEIA-AC-0109-0107-2021

Señora
MÓNICA LUPIÁÑEZ
Representante Legal
Generadora Gatún, S.A.
E. S. D.

Señora Lupiáñez:

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE <i>Guillermo Torrens.</i>
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
NOTIFICADO PERSONALMENTE	
De:	<i>Nota Oficial</i>
Fecha:	<i>6/7/21</i>
Hora:	<i>11:33</i>
Notificador:	<i>Yolanda Morán</i>
Notificado:	<i>S. M.</i>

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de agosto de 2011, le solicitamos primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, titulado **“PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UNA CENTRAL TÉRMICA DE CICLO COMBINADO DE 670 MW”** a desarrollarse en el corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón, que consiste en lo siguiente:

1. En atención a la solicitud de evaluación del estudio de impacto ambiental, la **Dirección de Política Ambiental del Ministerio de Ambiente** mediante Nota DIPA-077-2021, indica *“...este ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis costo-beneficio final presenta un buen avance, sin embargo...consideramos que se ha omitido la valoración monetaria de algunos impactos ambientales importantes. Por lo tanto, nuestra recomendación es que sean valorados monetariamente e incorporados al Flujo de Fondos, los siguientes impactos del proyecto indicados en la Tabla 9-2 del Estudio de Impacto Ambiental:*
- *Afectación del ecosistema acuático (etapa de construcción y operación)*
- *Aumento de incidencia de enfermedades infectocontagiosas (etapa de construcción)*
- *Afectación a la seguridad vial (etapa de construcción)*
- *Cambio del microclima (etapa de construcción y operación)*

Luego de incorporar el valor monetario de estos impactos en el Flujo de Fondos, deben ser reestimados los indicadores de viabilidad del proyecto (VANE, RBC y TIRE)”.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 1 de 16



2. En atención a la solicitud de evaluación del estudio de impacto ambiental, el **Ministerio de Salud** mediante Nota 2212-UAS-SDGSA indica “*Ampliar que tipo de sistema de aguas residuales instalarán durante la construcción y cuando el proyecto esté funcionando*”. Además, capacidad de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), manejo, almacenamiento y disposición final de los lodos residuales.
3. En atención a la solicitud de evaluación del estudio de impacto ambiental, el **Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial** mediante Nota N°14.1204-081-2021 indica:
 - “*No está claro la superficie que ocupan las infraestructuras del proyecto toda vez que en las conclusiones se detalla que 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 por otro lado, en el acápite 5, se señala que en el EsIA involucra el desarrollo de componentes en la zona marina y en la zona terrestre de Isla Telfers, dentro de un polígono de 55.736 ha en total*”. Por lo que, debe aclarar la superficie que será utilizada para el desarrollo del proyecto.
4. En atención a la solicitud de evaluación del estudio de impacto ambiental, la **Dirección de Seguridad Hídrica del Ministerio de Ambiente** mediante Memorando DSH-656-2021 indica:
 - a. “*Recomendamos que el promotor considere la instalación un sistema de medición de caudales utilizados para la operación de la Central Térmica. Sólo de esta forma se podrá realizar el cobro del uso del agua de acuerdo a la cantidad utilizada. De otra forma, no se podrá tener un control de la cantidad de agua utilizada en el proyecto y por lo tanto cobraremos el canon de uso de agua, basados en el caudal de diseño de la planta*”.
5. En atención a la solicitud de evaluación del estudio de impacto ambiental, el **Ministerio de Cultura** mediante Nota N°309-2021 DNPC/MiCultura:
 - a. “*... no anexaron la documentación a la cual hacen mención (Informe Arqueológico y Resolución IAM-044-2014) y tampoco aclaran si la huella del proyecto aprobado mediante la Resolución IAM-044-2014 se mantiene igual o ha tenido algunos cambios en el presente estudio*”.



En atención al párrafo anterior, anexar dicha documentación para corroborar la información presentada y también deben aclarar lo relacionado a la huella del proyecto”.

Sin embargo, el artículo 19 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 indica “*Los Estudios de Impacto Ambiental de aquellos proyectos, obras o actividades cuya ejecución ha sido concebida en áreas donde ya se han propuesto otros similares, previamente sometidas al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y aprobado el Estudio de Impacto Ambiental y su ejecución no ha iniciado, se enfocarán únicamente en la descripción de los aspectos más relevantes del área y en detallar los impactos ambientales, así como las medidas de mitigación y/o compensación, y el Plan de Manejo Ambiental, incorporando al Estudio de Impacto Ambiental, la información de línea base que ya fue avalada por la ANAM en los otros procesos, citando las fuentes. La información contenida en esta línea base de proyecto colindantes, tendrá una vigencia máxima de dos (2) años contados a partir de la presentación del Estudio de Impacto Ambiental y deberá citar la fuente de la información*”.

Por lo que se solicita:

- a. Presentar informe de prospección arqueológica correspondiente al área de influencia del proyecto.
6. El punto 6.1.2 **Caracterización Geológica**, página 197 del EsIA, señala lo siguiente: “*Con la finalidad de determinar las propiedades geotécnica de los distintos estratos de suelo y la resistencia de la formación rocosa en el área destinada a la construcción del proyecto, la empresa GC DRILL, S.A. (2014), realizó un estudio geotécnico que contempló 61 sondeos a profundidades de perforación que oscilaron entre 19 m y 37.65m...* ”; sin embargo, una vez verificada la información contenida en el EsIA, se evidencia que dicho Estudio Geotécnico no fue adjunto al EsIA.

Aunado a lo anterior el artículo 19 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 indica “*Los Estudios de Impacto Ambiental de aquellos proyectos, obras o actividades cuya ejecución ha sido concebida en áreas donde ya se han propuesto otros similares, previamente sometidas al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y aprobado el Estudio de Impacto Ambiental y su ejecución no ha iniciado, se enfocarán únicamente en la descripción de los aspectos más relevantes del área y en detallar los impactos ambientales, así como las medidas de mitigación y/o compensación, y el Plan de Manejo Ambiental, incorporando al Estudio de Impacto Ambiental, la información de línea base que ya fue avalada por la ANAM en los otros procesos, citando las fuentes. La información contenida*

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 3 de 16

en esta línea base de proyecto colindantes, tendrá una vigencia máxima de dos (2) años contados a partir de la presentación del Estudio de Impacto Ambiental y deberá citar la fuente de la información". Por lo que se solicita:

- a. Presentar informe de geotécnico correspondiente al área de influencia del proyecto.

El punto 6.6.1.b **Corrientes, Mareas y Oleajes**, página 231 del EsIA, señala lo siguiente:

"...Datos de un estudio Oceanográfico realizado en una sección de la Bahía Limón colindante con el proyecto (URS Holdings, 2015) revelaron velocidad de corrientes que fluctuaron entre los 0.059 y 0.086 m/s (a nivel superficial) y 0.01 -0.04 m/s (a 10 metros de profundidad) ..."; no obstante, se evidencia que el EsIA hace referencia de estudios realizados en el 2015 en la zona, el artículo 19 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 indica "Los Estudios de Impacto Ambiental de aquellos proyectos, obras o actividades cuya ejecución ha sido concebida en áreas donde ya se han propuesto otros similares, previamente sometidas al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y aprobado el Estudio de Impacto Ambiental y su ejecución no ha iniciado, se enfocarán únicamente en la descripción de los aspectos más relevantes del área y en detallar los impactos ambientales, así como las medidas de mitigación y/o compensación, y el Plan de Manejo Ambiental, incorporando al Estudio de Impacto Ambiental, la información de línea base que ya fue avalada por la ANAM en los otros procesos, citando las fuentes. La información contenida en esta línea base de proyecto colindantes, tendrá una vigencia máxima de dos (2) años contados a partir de la presentación del Estudio de Impacto Ambiental y deberá citar la fuente de la información". Por lo que se solicita:

- a. Presentar estudio de corrientes, oleajes actualizado, correspondiente al área de influencia del proyecto.
7. En la página 130, punto **5.4.2.1 Preparación del Terreno** se indica "*El volumen material a remover será bajo, dada la actual predominancia de una cobertura vegetal de especies herbáceas... El material removido será acopiado en capas horizontales de altura inferior a 50 centímetros en las zonas de depósito para descapote, las cuales serán indicadas en los planos de construcción dentro de los terrenos de la central y señalizadas, para su posterior traslado al sitio de disposición final...*"; sin embargo, no se indica el volumen de material a remover, ni se definen las superficies a intervenir en función al tipo de cobertura vegetal. Por lo que se solicita:

- a. Indicar el volumen de material a remover y coordenadas de las zonas a intervenir realizando desglose en función al tipo de cobertura vegetal, considerando el alcance del proyecto y sus componentes.
- b. Presentar las coordenadas UTM de las zonas que se dispondrán como depósito de descapote.

De encontrarse dichas fuera del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto, deberá:

- c. Presentar el permiso correspondiente (notariado, con sus respectivas cédulas) donde se evidencie que el promotor dispone del uso de dicho predio, registro público de la finca, en caso que el propietario de la finca sea persona jurídica, deberá presentar certificado de registro público de la personería jurídica y copia de cédula (notariada) del representante legal.
 - d. Presentar línea base (biológica, arqueología, física) del área propuesta.
8. El punto 5.4.2.3 Excavaciones y Rellenos, página 131 del EsIA, describe lo siguiente:
“...Por las características de los suelos existentes, se ha descartado el uso de éstos para fines de relleno, por lo que, el material de relleno será obtenido de concesionarios autorizados y trasladado al sitio en camiones y/o Barcazas...”.
- a. De utilizarse camiones, señalar las rutas a implementarse, posibles impactos indirectos a generarse por el paso de los camiones desde el sitio de préstamo hasta el área de proyecto e indicar medidas de mitigaciones a aplicar.
 - b. De utilizarse barcazas, describir la logística del trasiego de material, considerando que el proyecto no contempla dentro de su alcance infraestructuras portuarias. Por lo que, de utilizarse infraestructuras ajenas al promotor, debe presentar las autorizaciones correspondientes.
9. En la página 128, punto 5.4.2 Construcción/Ejecución se indica “*La construcción de la central térmica involucra actividades como el replanteo del área, movimiento de tierra...*”, en el punto 5.4.2.3 Excavaciones y Relleno página 131 se indica “*Al finalizar la preparación del terreno, se realizarán las excavaciones y rellenos que sean necesarias para asegurar la presencia de condiciones adecuadas para la implantación de las obras...*”. Dado lo anterior se solicita:
- a. Indicar volumen de material a remover y a utilizar como relleno.

10. En la página 132, punto **5.4.2.4 Instalación de Talleres y Área Temporales de Trabajo** se indica “*...se contará con espacios de uso temporal para la instalación de obras provisionales e instalaciones necesarias para el buen desarrollo de los trabajos a desarrollarse, considerándose entre las estructuras temporales las siguientes: talleres y áreas temporales de trabajos, oficinas, bodegas y patios de acopio de materiales y equipos almacenes, comedores, entre otras*”. Sin embargo, no se presentan las coordenadas de ubicación de dichas estructuras. Por lo que se solicita:
- Presentar las coordenadas UTM de cada una de las estructuras temporales que se instalarán.
11. En la página 135, punto **5.4.2.7 Colocación de tuberías en bahía Limón (toma de agua y descarga)** se indica “*...En el caso de la tubería de descarga la misma será instalada sobre el lecho marino, mientras que la tubería de toma de agua será instalada sobre una estructura de soporte conformada por pilotes hincados, hasta el área de bombas en la zona costera...*”. Sin embargo, no se presentan las coordenadas UTM de las tuberías. Por lo que se solicita:
- Presentar las coordenadas UTM de ubicación de las tuberías de toma de agua y de descarga.
 - Indicar la longitud de las tuberías de toma de agua y de descarga. Adicionalmente indicar profundidad a la que se instalará las mismas.
 - Volumen de agua marina a requerir para el desarrollo y operación de la Planta Térmica.
 - Volumen de agua residual que será vertido al mar.
12. En la página 139, punto **5.4.2.8 Construcción de Obras Permanentes en la Zona Terrestre** se indica “*El proyecto incluirá la construcción de una vía de acceso y vías de circulación interna, cuyo diseño se ajustará a la normativa nacional. Las características de estas vías se describen más adelante*”. En la página 150 punto **5.5.1 Infraestructura a Desarrollar**, se indica “*En vista que la central termoeléctrica es accesible desde una carretera existente (vía al Muelle 16), sólo se requiere construir las vías internas, las cuales se construirán con las características que sean requeridas...*”. Dado lo anterior, se solicita:
- Indicar si se requiere la construcción de una vía de acceso al proyecto.
 - De ser afirmativa la respuesta a la pregunta anterior, deberá presentar las coordenadas UTM de la vía de acceso a construir e indicar las dimensiones de la misma.

De encontrarse la vía de acceso al proyecto fuera del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto se solicita:

- a. Presentar el permiso correspondiente (notariado, con sus respectivas cédulas) donde se evidencie que el promotor dispone del uso de dicho predio, registro público de la finca. En caso que el propietario de la finca sea persona jurídica, deberá presentar certificado de registro público de la personería jurídica y copia de cédula (notariada) del representante legal.
- b. Presentar línea base física y biológica del área de construcción de la vía de acceso.

13. El punto 5.4.3.1 **Recepción y manejo de gas natural**, página 142 del EsIA, enuncia lo siguiente: “*El gas natural requerido por el proyecto provendrá de la terminal Costa Norte, por medio de un gasoducto cuya construcción no es objeto del presente estudio, sino que contará con su propio instrumento de gestión...*”, dado que, el combustible es materia prima para la operación del proyecto, que contingencia se contempla en caso que la interconexión con el sistema tema de abastecimiento (gaseoducto) no se dé.

14. En la página 74, punto 3.2 **Categorización: Justificar la Categoría del EsIA en Función de los Criterios de Protección Ambiental** se indica “*...involucra la afectación de dos de los cinco criterios considerados en el referido Artículo:*

- *Criterio 1: Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados) y sobre el ambiente en general.*
- *Criterio 2: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios y recursos con valor ambiental y/o patrimonial*”. Sin embargo, no se indica que aspectos de cada criterio de protección ambiental se verá afectado por el desarrollo del proyecto. Por lo que se solicita:

- a. Verificar el punto 3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental, e incluir análisis sobre la incidencia que tendrá el desarrollo del proyecto sobre los aspectos contenidos en los criterios de protección ambiental, que determinaron que el EsIA presentado es categoría III (considerar cada uno de los factores o acápite de cada criterio).
- b. De ser necesario, en función de la información plasmada en el punto (a), identificar y unificar los impactos ambientales y sociales específicos que generará el desarrollo del

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 7 de 16



proyecto en cada una de las fases y actualizar el Capítulo 9 Identificación de Impactos Ambientales y sociales Específicos del EsIA. Además, deberá verificar los impactos ambientales presentados y presentar los impactos ambientales que involucra el proyecto.

- c. De requerir incluir medidas de mitigación para nuevos impactos deberá presentar el capítulo 10 Plan de Manejo Ambiental (PMA) actualizado.

Aunado a lo anterior, el punto 9.2 Identificación de los impactos Ambientales del Proyecto, páginas de la 392 a la 368 del EsIA, describe los posibles impactos a generarse por el proyecto en evaluación; no obstante, no se evidencia en el análisis propuesto la identificación y valoración de impactos ambientales acumulativos, indirectos y sinérgicos, tipificados en el Decreto Ejecutivo 123 de agosto del 2009, para los Estudios de Impacto Ambiental categoría III, señalado en el artículo 2 de la siguiente manera: “*Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades, incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución puede producir impactos ambientales negativos de significación cuantitativa o cualitativa, se generan impactos acumulativos y sinérgicos que ameriten un análisis más profundo...*”.

- d. Presentar análisis de los posibles impactos ambientales sinérgicos, indirectos y acumulativos generados por el proyecto, considerando los desarrollos industriales existentes en la periferia del proyecto.
- e. De indicar que el proyecto no generará impactos ambientales acumulativos, sinérgicos e indirectos, sustentar técnicamente y ampliamente dicha hipótesis.
15. En la página 90 punto 5.1.3.1 **Alternativas de Localización de la Central Termoeléctrica** se indica “*La comparativa del análisis y los pesos asignados a cada uno de los subcriterios, se representan en la Tabla 5-2, donde se extrae que la Alternativa B obtuvo el mayor porcentaje, siendo la alternativa seleccionada*”. Sin embargo, en las páginas 91 a la 93 se presenta la Tabla 5-2 Análisis de Alternativas. Sitio de instalación del bloque de generación, en la cual de acuerdo a los puntajes dado a cada alternativa la de mayor valoración es la alternativa A. por lo que se solicita:

- a. Verificar e indicar cuál es la alternativa final elegida y presentar la información correspondiente.

16. En la página 135 punto 5.4.2.7 **Colocación de tuberías en bahía Limón (toma de agua y descarga)** se indica “*...Donde resulte necesario se colocarán gaviones de protección. Estas tuberías serán colocadas en la zona acuática mediante embarcaciones apropiadas. En el*

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855



caso de la tubería de descarga la misma será instalada sobre el lecho marino, mientras que la tubería de toma de agua será instalada sobre una estructura de soporte conformada por pilotes hincados, hasta el área de bombas en la zona costera, como se menciona más adelante.”. Dado lo anterior, se solicita:

- a. Presentar coordenadas UTM de los sitios de instalación de gaviones de protección para la tubería de toma de agua.
 - b. Indicar la cantidad de pilotes y distancia a la cual se instalarán los pilotes de la estructura de soporte donde se colocará la tubería de toma de agua.
 - c. Ampliar información sobre las dimensiones, instalación de la toma de agua cruda y medidas de mitigación a implementar respecto a posibles afectaciones a la fauna marina.
 - d. Ampliar información sobre el mecanismo de dispersión a implementar del efluente del sistema de enfriamiento, que brinde la garantía del cumplimiento de la variación de temperatura permitido por la norma y la profundidad en que se instalará la tubería de descarga.
 - e. Indicar qué tipo de mallas o qué tipo de sistema de mallas se utilizarán, dado que este tipo de mecanismo son propensos a que se adhiera organismos acuáticos y que medidas de mitigación son planteadas para lo anteriormente señalado.
 - f. Indicar el almacenamiento, manejo y disposición final de la salmuera residual del proceso de desalinización, que integra el sistema de enfriamiento de la central Térmica.
17. El punto 5.5.1 Infraestructura a Desarrollar, página 161 del EsIA, Sistema de Refrigeración, señala lo siguiente: “*Se dosifican anti incrustante, hipoclorito y ácido sulfúrico en el depósito para evitar incrustaciones y acumulación biológica en el sistema... ”.*
- a. Cómo se va a controlar el uso de estos químicos para que no incida en la zona costera y su ecosistema.
18. El punto 5.5.1 Infraestructura a Desarrollar, página 165 del EsIA, Sistema de Combustible Líquido (diésel), describe lo siguiente: “*El combustible líquido se suministrará a la planta por medio de una estación de descargar desde camiones cisternas, que estará ubicadas dentro del polígono del proyecto, la cual contará con tres bombas de descargas, dos tanques de almacenamiento con un volumen de 9600 m³ cada uno... ”.*
- a. Presentar coordenadas de ubicación de los tanques de almacenamiento, mecanismos de contingencia en caso de derrames y medidas de mitigación referente a la operación de dichas infraestructuras.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 9 de 16

19. En la página 138 punto **5.4.2.8 Construcción de Obras Permanentes en la Zona Terrestre** se indica “*Adicionalmente se realizará la construcción de un sistema de drenajes cerrados, soterrados por medio de la excavación de zanjas que conducirán las aguas aceitosas y efluentes de producción en general, desde las áreas de generación hasta tinas de recolección y una planta de tratamiento ubicada dentro del polígono del proyecto*”. Dado lo anterior se solicita:
- Describir ampliamente el sistema de gestión del agua oleosa.
 - Presentar las coordenadas UTM de la ubicación de las tinas de recolección e indicar la superficie de las mismas.
20. En la página 81 punto **5.0 Descripción del proyecto** se indica “*La central termoeléctrica de ciclo combinado se desarrollará en un área de aproximadamente 34.329 hectáreas...*”. En la página 145 punto **5.5.1 Infraestructura a Desarrollar** se indica “*El proyecto objeto del presente estudio de impacto ambiental involucra el desarrollo de componentes en la zona marina y en la zona terrestre de Isla Telfers, dentro de un polígono de 55.736 ha en total, cuyas coordenadas y ubicación geográfica se presentan en este capítulo*”. Sin embargo, de acuerdo a la verificación de coordenadas proporcionadas en el EsIA, realizada por la **Dirección de Información Ambiental** mediante MEMORANDO-DIAM-0480-2021 indica “*Con los datos proporcionados, se generó un polígono con una superficie de 34 ha + 3,286.22 m²...*”.

Aunado a lo anterior el Contrato de Subarrendamiento con Opción de Compra N°. 239-2013 establece en su antecedente número seis (6) lo siguiente: “*Mediante nota No. MEF-2021-8214 de 19 de febrero de 2021, de conformidad con lo establecido en el numeral 4 de la cláusula Décima Quinta del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO, EL ARRENDADOR autorizó el subarrendamiento de un área de terreno de veinte (20) hectáreas sin exceder el cincuenta por ciento (50%) de la superficie total del bien Arrendado a favor de Generadora Gatún S.A.,...*”. Dado lo anterior: se solicita:

- Indicar la superficie a utilizar para el desarrollo del proyecto.
- Presentar las coordenadas UTM de dicho polígono de acuerdo a la superficie indicada.
- Si el proyecto requiere utilizar superficies que exceden lo establecido en el párrafo anterior, referente a la condicionante del uso del 50 % del globo de terreno. Deberá señalar la superficie a requerir, administrador o dueño de dichos predios, permisos o autorizaciones de usos de los mismos, coordenadas y datum que describan los globos de

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

terrenos arrendados, definiendo el total del predio vs la superficie requerida para el desarrollo del proyecto.

21. En la página 137 punto **5.4.2.8 Construcción de Obras Permanentes en la Zona Terrestre** se indica “*El sistema de manejo de aguas para diversos usos para el consumo humano y para los procesos de generación, requiere la construcción de los siguientes tanques: o Tanque para almacenamiento de agua cruda (hasta 2,800 m³). o Tanques para almacenamiento de agua prefiltrada y filtrada (hasta 2,500 m³). o Tanque para el agua del sistema contra incendio (hasta 5,000 m³). o Tanque para el agua de consumo no potable. o Tanque de agua desmineralizada (2,500 m³). o Tanque de agua desalinizada (3,300 m³)*”. En la página 147, Figura 5-7b Distribución de componentes en el área del bloque de generación en la descripción adjunta a la figura se indica la cantidad de tanques de agua. Sin embargo, la cantidad de tanques no concuerda con lo indicado en el punto **5.4.2.8**. Conjuntamente se evidencia que las figuras de describen la distribución de las infraestructuras del proyecto, se encuentran en una escala no legible. Por lo que se solicita:

- Indicar la cantidad de tanques para reserva de agua que involucra el proyecto.
- Presentar esquema del proyecto donde se refleje la ubicación de todos los componentes de integran el proyecto.

22. En la página 223 punto **6.6. Hidrología** se indica “*...sin embargo, ninguno de estos cuerpos de agua forma parte ni colinda con el polígono a desarrollar...*”; además, en el punto **6.6.1. Calidad de las Aguas Superficiales** en la página 226 se indica “*El 30 de octubre de 2020 personal de URS procedió a caracterizar un curso de agua existente en el área terrestre del proyecto, mediante la colecta de dos muestras de agua superficial...*”. Dado lo anterior:

- Aclarar lo anteriormente señalado.

Mediante Inspección de Campo, realizada el 3 de junio de 2021, se evidencia que en colindancia con el área de influencia directa del proyecto, en dirección hacia el vertedero, existe un cuerpo hídrico. Por lo que, debe señalar:

- Si se requiere intervenir el mismo, coordenadas y datum de referencia de la superficie a intervenir de dicho cuerpo hídrico.
- Delimitación mediante coordenadas y superficie del área de conservación del bosque protector señalado en la Ley 1 de febrero de 1994 (Ley Forestal).

23. En la página 155 punto **5.5.1 Infraestructura a Desarrollar** se indica “*Se proporcionará un Sistema de Monitoreo y Control de Emisiones (CEMS) para monitorear las emisiones de todas las chimeneas principales y de derivación...*”. En la página 182 punto **5.7.3 Gaseosos** se indica “*...El proyecto contará con una chimenea de 40 m de altura y un Bypass de la misma altura*”. Dado lo anterior, se solicita:
- Indicar la cantidad de chimeneas que se construirán y coordenadas de las mismas.
 - Describir, en función al radio de acción definido por el modelo de dispersión de la pluma de contaminantes, cómo se da la dispersión de los gases emitidos por las chimeneas (distancia de la dispersión de la pluma, respecto a las zonas pobladas) y si se introdujo dentro de dicho análisis las emisiones generadas actualmente por proyectos de generación térmica y proyectos industriales existentes en la zona y la interacción con el proyecto en su etapa de operación.
 - Señalar si dichas emisiones podrían incidir o no, sobre las poblaciones circundantes al área de desarrollo del proyecto.
 - Indicar el gradiente de elevación de la pluma de dispersión del contaminante, tomando como referencia la superficie (altura al suelo), desde el foco de la emisión (chimeneas), hasta su punto de dispersión máxima.
24. El punto **5.4.3 Operación**, página 141 a la 143 del EsIA, describe las actividades a desarrollar en la operación de la planta.
- Ampliar la descripción de los procesos y tecnologías a implementar para los sistemas de refrigeración y operación de la planta.
25. En la página 523 punto **10.1.8.2 Manejo de Materiales Peligrosos y no Peligrosos** se indica “*Durante el proceso de construcción se elaborará y preparará un programa de manejo de materiales, el cual estará basado en la información contenida en este PMA y en la normativa existente sobre el tema. El programa deberá contener suficientes elementos para poder describir las actividades que serán efectuadas como también las instalaciones específicas que se adaptarán o construirán para estos fines*”. Sin embargo, no se incluyen las medidas de mitigación específicas tanto para la fase de construcción como de operación. Por lo que deberá:
- Indicar la gestión de los desechos peligrosos (manejo, almacenamiento y disposición final) y las medidas de mitigación correspondientes al manejo de materiales peligrosos y no peligrosos, tanto en la fase de construcción como en la fase de operación.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 12 de 16

26. En la página 535 punto **10.3.2.3 Monitoreo de Vibraciones** se indica “*En caso de ser necesario el uso de voladuras, se recomienda la realización de inspecciones de integridad estructural posterior al uso de estas*”.
- Presentar Plan de Voladura y medidas de mitigación a implementar.
 - Planes de contingencia y seguridad en cuanto al uso de la voladura, considerando que en la periferia del proyecto existe industrias con almacenamiento significativo de hidrocarburos.
27. En la página 536 punto **10.3.2.4 Monitoreo de Suelo** se indica “*En cualquier momento durante las fases de construcción y operación del Proyecto, se tomarán muestras de suelos de acuerdo a procedimientos establecidos y validados en caso de que ocurra una descarga...*”.
- Indicar periodo en que se realizará el monitoreo anteriormente señalado, considerando que colindante al proyecto se ubica el vertedero, foco de contaminación difusa, por medio de la lixiviación y de qué manera se integra esta posible interacción con el proyecto al a gestión ambiental del proyecto.
28. En la página 540 punto **10.3.2.6 Monitoreo de la Calidad del Agua Marina** se indica “*Adicionalmente, durante toda la fase de operación, se realizará el monitoreo de las descargas de agua de enfriamiento utilizadas en el proceso de generación de electricidad. El objetivo es monitorear de manera continua si la temperatura del agua iguala o excede en 3 °C la temperatura natural del agua de mar en el entorno). Para el efecto, se medirá por lo menos de manera diaria la temperatura en la columna de agua (superficie, medio y fondo) en varios puntos, cuya cantidad y ubicación deberá ser adaptada periódicamente. El contratista de monitoreo deberá proponer un plan específico con este propósito. Una opción podría ser instalar boyas equipadas para realizar dichas mediciones, que puedan ser desplazadas según se requiera*”. No indica la frecuencia en que se realizará dicho monitoreo en la fase de operación.
- Señalar frecuencia en que se realizarán dichos monitoreos, los cuales deben anexarse al cronograma de ejecución del Plan de Manejo Ambiental.
29. En la página 541 punto **10.3.2.6 Monitoreo de la Calidad del Agua Marina** se indica “*Por otro lado, en el sitio de la descarga, se deberá medir al menos de manera mensual los siguientes parámetros: pH; sólidos suspendidos totales; aceites y grasas; cloruro residual*

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855



total; metales (cromo total, cobre, hierro y zinc); temperatura". Sin embargo, no se contemplan todos los parámetros a realizar por actividad económica indicados en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Por lo que se solicita:

- a) Sustentar en seguimiento a lo dispuesto por la DGNTI-COPANIT 35-2019, como se eligieron los parámetros muestrear, señalados en el párrafo anterior.
30. En el **Cuadro 10-2 Plan de Monitoreo y Seguimiento** página 673 se indica que el monitoreo de las emisiones de fuentes fijas en fase de operación, en la página 674 el monitoreo de ruido laboral en fase de operación, en la página 675 el monitoreo de suelo en fase de operación, en la página 676 el monitoreo de calidad de agua específicamente la descarga en fase de operación y en la página 678 el monitoreo del ecosistema acuático; todo estos monitoreos indican que la frecuencia será **otros**; sin embargo, no se indica cada que tiempo se realizará. Por lo que, debe señalar los periodos en que se realizarán dichos monitoreos en la etapa de operación.
31. El punto 10.6 **Plan de Prevención de Riesgo**, página de la página 575 a la 598, señala los mecanismos de atención a los posibles riesgos identificados; no obstante, considerando que las zonas circundantes al proyecto mantienen operaciones industriales, almacenamiento de volúmenes considerables de combustible, que potencian la magnitud de riesgo a incendios y explosiones que podrían generarse (reacciones en cadena) por eventos en el proyecto o fuera del mismo.
 - a. Indicar las medidas de control administrativas y /o de ingeniería que se contemplan, para evitar posibles afectaciones a la operación de las industrias existentes en las zonas colindantes al proyecto, posibles impactos ambientales generados a dichos eventos.

Aunado a lo anterior, es de importancia mencionar que luego de la evaluación del Plan de Prevención de Riesgos, no se evidencia la caracterización de los riesgos identificados, magnitudes y probabilidad de ocurrencia. Por lo que debe presentar:

- b. Análisis de los riesgos identificados, criterios utilizados para definir la magnitud de los mismos y la probabilidad de ocurrencia de estos.
32. En la página 271 punto **7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM, hoy Ministerio de Ambiente)** se indica

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

“...Observándose individuos de Laguncularia racemosa (mangle blanco), Conocarpus erectus (mangle botón) y un individuo de Rhizophora mangle (mangle rojo). Asociados al manglar se observaron otras especies...”. Sin embargo, mediante Memorando DAPB-0681-2021, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad indica “*Se registraron las especies Rhizophora mangle (Mangle rojo), Laguncularia racemosa (Mangle blanco), Avicennia germinans (Mangle negro) las cuales son especies de interés para la conservación...*”; no obstante, el EsIA no hace alusión al mangle negro. Por lo que, debe aclarar lo anteriormente señalado.

33. En seguimiento a los comentarios de la Dirección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente donde se señala:

“La servidumbre propuesta para las tuberías de toma de agua y descarga de 30 metros de ancho en el área de manglar, es excesivo para el diámetro de las tuberías a utilizar (1 metro), por lo tanto, se solicita que se ajuste el diseño a lo mínimo requerido para establecer las tuberías, y el área de mantenimiento, para de esta manera evitar la afectación directa al ecosistema de manglar existente ...”

...En las inmersiones realizadas por buzos del Ministerio de Ambiente se identificaron especies no señaladas en la descripción del ambiente biológico marino, por lo que se requiere que realice nuevamente esta descripción, toda vez que nuestros hallazgos revelan que este inventario biológico submarino está incompleto...”

La modelación de la pluma de dispersión no se realizó contraponiendo polígono de concesión de fondo de mar, al tener presencia de pastos marinos, en el EsIA no indica las medidas para mitigar la afectación a este, por le sedimento, aumento de temperatura y la salmuera producto de la desalinización del agua marina utilizada para las actividades dentro del Proyecto...”. Por lo que, debe presentar lo anteriormente señalado.

34. Mediante las Resoluciones No. ACP-JD-RM 20-1146 y ACP-JD-RM 20-1147, aportadas en el EsIA, por las cuales se aprueban el permiso de Compatibilidad con la Operación del Canal de Panamá y la autorización de uso aguas y riberas del Canal, respectivamente, se autoriza a las sociedades LNG GROUP PANAMÁ, S.A., y Panamá NG POWER, S.A, el desarrollo de actividades descritas en dicha resolución; sin embargo, no se presenta los permisos concernientes al proyecto en evaluación, emitidos a favor de GENERADORA GATÚN,S.A., por la Autoridad del Canal de Panamá. Por lo que debe presentar:

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 15 de 16



- a. Permiso de Compatibilidad con la Operación del Canal de Panamá y Autorización de Uso de Aguas y Riberas del Canal a favor de GENERADORA GATÚN, S.A.

Es de importancia mencionar que, el proyecto en evaluación se ubica dentro de los predios del proyecto denominado “PROYECTO DE RECEPCION, ALMACENAMIENTO, REGASIFICACION, DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DE GAS NATURAL Y LA CONSTRUCCION DE UNA CENTRAL TERMICA, promovido por la sociedad PANAMA NG POWER, S.A., aprobado mediante la Resolución IA-172-11, de 9 de marzo de 2011. Por lo que debe indicar lo siguiente:

- b. Interacción entre el proyecto anteriormente mencionado y el proyecto en evaluación.
c. Desglose de responsabilidades sobre las superficies que abarcan ambos instrumentos de gestión ambiental.

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84, formato digital (Shapefile y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/HCP/ir/ac
T.L.C



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 16 de 16



SUSTITUCIÓN DE APODERADO

Yo, Mónica Lupiáñez, mujer, española, mayor de edad, con pasaporte número PAF466060, apoderada de la sociedad **GENERADORA DE GATÚN, S.A.** (la “Sociedad”), sociedad anónima inscrita al Folio 155591805 de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, bajo el poder que la Sociedad me otorgó mediante la escritura pública número 3,068 de 4 de junio de 2021 de la Notaría Quinta del Circuito de Panamá, inscrita al Folio 155591805, Asiento 6, de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, por este medio, de conformidad con el numeral 16 de dicho poder, sustituyo en su integridad dicho poder en el señor Guillem Torrens, varón, español, mayor de edad, con cédula de identidad personal número N-22-546.

Esta sustitución será efectiva a partir del 28 de junio de 2021 y permanecerá vigente hasta el 30 de julio de 2021, momento en que expirará automáticamente sin necesidad de acto alguno por parte de la Sociedad.

Ciudad de Panamá, 25 de junio de 2021.

Nombre: Mónica Lupiáñez
Pasaporte: PAF466060

Aceptado por:

Nombre: Guillem Torrens
Cédula: N-22-546

Yo Licdo. **Gilberto Enrique Cruz Rodríguez**, Notario Público Quinto del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-287-89

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la (s) firma anterior (es) con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del (los) firmante (s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha (s) firma es (son) auténtica (s)

Panamá

25 JUN 2021



REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<u>J. Torrens</u>
Fecha:	<u>6/7/2021</u>
Hora:	<u>11:27 AM</u>



N°22-546

REPÚBLICA DE PANAMÁ

TRIBUNAL ELECTORAL

Guillermo

Torrens Marin

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 22-JUN-1981
LUGAR DE NACIMIENTO: ESPAÑA
SEXO: M
DONANTE: S/M

TIPO DE SANGRE: A+
EXPIRA: 20-AGO-2035
EXPEDIDA: 20-AGO-2020