

MEMORANDO
DCC-417-2024

PARA: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **LIGIA CASTRO DE DOENS**
Directora de Cambio Climático

ASUNTO: EIA- CAT II/ "Extracción y procesamiento de minerales no metálicos (Grava del Río Changuinola) para obra pública"

FECHA: 25 de junio de 2024



En atención al **MEMORANDO DEEIA-0373-1806-2024**, en el análisis y la revisión del documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT II **"Extracción y procesamiento de minerales no metálicos (Grava del río Changuinola) para obra pública"**, a desarrollarse en el corregimiento de Cochigró, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, cuyo promotor es CONSTRUCTORA URBANA, S.A. Según el Informe Técnico **DCC-042-2024**, desarrollado por analistas técnicos de esta dirección, tenemos a bien informar que este es nuestro primer informe técnico al EIA.

Luego de la revisión técnica del estudio la Dirección de Cambio Climático se solicita se desarrolle los siguientes puntos:

Adaptación:

El consultor debe adaptar la información al siguiente formato e incluir los puntos faltantes:

5.8.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.

El objetivo de esta sección es que el promotor/consultor pueda analizar cómo el proyecto es susceptible a ser afectado por posibles riesgos climáticos. Esto incluye considerar la sensibilidad de las infraestructuras y los recursos naturales presente y futura. El promotor/consultor debe revisar la documentación, definiciones y fórmulas oficiales según lo establecido por el Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá¹, que siguen las directrices del Panel Intergubernamental de Expertos de Cambio Climático (IPCC), en la última versión de su publicación para los siguientes términos: riesgo climático y vulnerabilidad.

- a) El promotor/consultor deberá localizar el área del proyecto en los mapas de anomalías generados para los diferentes escenarios a lo largo del tiempo, para luego determinar si se proyectan aumentos o disminuciones en precipitaciones, así como en temperaturas máximas y mínimas en esa área específica. En este contexto, las anomalías negativas indicarían disminuciones respecto a las condiciones históricas, mientras que las anomalías positivas señalarían aumentos en dichos parámetros (Información disponible en: <https://transparencia-climatica.mambiente.gob.pa/modulo-vrc/>).

5.8.2.1 Análisis de Exposición.

El objetivo de esta sección es que el promotor/consultor pueda evaluar la exposición del proyecto a los posibles peligros identificados. Esto implica determinar la probabilidad de que el proyecto sea afectado por cada amenaza climática identificadas.

- a. El promotor/consultor deberá localizar el área del proyecto en el mapa de exposición nacional e identificar el nivel de exposición según el rango establecido dentro del índice de vulnerabilidad nacional de cambio climático del país.

5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

- a. Para conocer a mayor detalle la capacidad adaptativa a nivel local donde se ubicará el proyecto, se deberá responder a cada una de las siguientes preguntas como mínimo:
 1. Con que herramientas cuenta el proyecto para enfrentar los riesgos climáticos (minimizarlos o neutralizarlos).
 2. ¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?
 3. ¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?
 4. ¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas antes eventos extremos o peligros climáticos?
 5. Distancia a carreteras. 21 ministerio de Ambiente
 6. Distancia a centro de salud.
 7. Pobreza general del corregimiento en %.
 8. ¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplazará el proyecto?: consideraciones:
 - Humanas: capacidades técnicas.
 - Físicas: infraestructuras resilientes.
 - Financieras: capital, seguros.
 - Naturales: tierras productivas, fuente de agua segura.
 - Sociales y organizaciones: alianza con la sociedad y el estado.
 - Sistema de alerta (prevención)

5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas.

- a. Para este punto el promotor/consultor deberá utilizar la información generada, a partir del estudio hidrológico/hidráulico presentado en los contenidos mínimos del estudio de impacto ambiental, donde los elementos a presentar son los siguientes de acuerdo a la ubicación del proyecto:
 - Topografía: Para proyectos que se ubiquen en área terrestre deberán presentar las curvas de nivel con y sin proyecto con su elevación en la tabla de atributos, y en formato digital (vectorial) a 1 metro de elevación entre cada una. Las curvas de nivel deben de estar georreferenciadas en el datum WGS84.
 - Modelación hidrológica: Se deberá realizar una modelación hidrológica bajo el cálculo de caudal para un periodo de retorno $T_r = 100$ años y un tiempo de duración de lluvia de 30 minutos. Se pueden utilizar las IDF (curva de intensidad-duración-frecuencia) que se encuentran en la Gaceta Oficial Resolución 067-12 abril 2021 Manual Requisito revisión de

1000

Plano.pdf. La simulación debe realizarse utilizando el software de modelación de uso libre HEC-RAS (a partir de la sexta (6) generación desarrollada o la versión más actualizada) y que se encuentra de manera gratuita en el sitio oficial del US Army Corps. La validación de los resultados de la simulación se hace a través de la revisión de los siguientes insumos y productos utilizados y generados por HEC RAS:

- Archivo DEM utilizado para elaborar el “terrain”.
- Archivo proyecto generado por la simulación.
- Archivo de geometría generado por la simulación.
- Archivo plan generado por la simulación.
- Archivo de flujo constante o no constante generado por la simulación.
- Archivo ráster final de resultado de simulación con y sin proyecto.

En caso de que la simulación sea de flujo constante, otro producto adicional a revisar son las secciones transversales del afluente.

- b. Una vez el promotor/consultor realice las modelaciones anteriores, deberá entregar un análisis con su respectiva descripción en caso que el proyecto sea afectado tomando en cuenta todas las amenazas/peligros incluidos. Posibles riesgos climáticos que puedan afectar al proyecto., donde se desglosa los posibles riesgos climáticos que enfrentaría el proyecto presentes y futuros. Se debe tomar en cuenta los resultados obtenidos en el 5.8.2 y 5.8.2.1.

5.8.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.

- a. Para cada uno de los resultados obtenidos en los puntos 5.8.2, 5.8.2.1 y 5.8.2.3, el promotor/consultor deberá construir una matriz, tomando como referencia: La guía técnica de cambio climático para proyectos de inversión pública. Disponible en: <https://transparencia-climatica.mibiente.gob.pa/wp-content/uploads/2022/10/Guia-tecnica-deCambio-Climatico-para-proyectos-de-infraestructura-de-Inversion-publica-2022.pdf>.
- b. El promotor/consultor deberá analizar los resultados del nivel de vulnerabilidad debido a cada riesgo climático, obtenidos de la matriz de identificación de vulnerabilidad, en comparación con la capacidad adaptativa establecida para el área del proyecto en la sección 5.8.2.2. Este análisis le permitirá determinar cuáles medidas de adaptación son las más adecuadas y realistas para cada riesgo identificado, e incluirlas en la sección 9.8.1.

9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático

En este apartado el promotor debe hacer un resumen ejecutivo, de máximo 2 páginas sobre lo que contiene el Plan de Adaptación y Mitigación, los cuales provienen de los temas desarrollados en los puntos 9.8.1 y 9.8.2.

9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático.

- a. Línea base: Sin observaciones.
- b. Descripción del Proyecto: Sin observaciones.

Kand

- c. Formulación de las medidas de adaptación: el promotor / consultor debe tomar en cuenta los resultados del análisis obtenido en la sección 5.8.3 sobre vulnerabilidad frente a las amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia para la generación de las medidas de adaptación. Con ello deberá presentar en una tabla la descripción de las medidas de adaptación a implementar de forma detallada, como se muestra en la matriz. Formato de referencia para la identificación y descripción de las medidas de adaptación.

La identificación de estas medidas de adaptación deberá guiarse por la viabilidad y factibilidad de su implementación durante el tiempo estipulado.

Matriz. Formato de referencia para la identificación y descripción de las medidas de adaptación.

Vulnerabilidad obtenida frente a las amenazas climáticas en la sección 5.8.3	Medida de Adaptación	Descripción de la Medidas de adaptación a implementar
(Por ejemplo: aumento del nivel del mar, precipitación, eventos climáticos extremos, etc.)	Medida de adaptación 1: Medida de adaptación identificada para atender la vulnerabilidad obtenida frente a la amenaza climática. Nota: pueden identificarse una (1) medida de adaptación a la amenaza. Por ejemplo: Desarrollo e implementación de protocolos de alerta temprana y evacuación, plan de comunicación para los trabajadores ante inundaciones repentinas entre otras;	En esta sección se describir la medida de adaptación a implementar de forma detallada

- d. Plan de Monitoreo: el promotor/ consultor deberá desarrollar el plan de monitoreo en base a las observaciones realizadas en el punto (c) del apartado 9.8.1 sobre las medidas de adaptación que se implementarán.

El Plan de Monitoreo debe contener un cronograma por fase de desarrollo de proyecto, donde se identifique el tiempo, el equipo responsable y cómo estará reportando el cumplimiento de cada medida de adaptación a implementar. Así mismo, deberá establecerse la periodicidad de revisión y actualización del plan de adaptación durante la vida útil del proyecto, para que pueda responder a los posibles cambios en las condiciones climáticas y fortalecerse de la experiencia adquirida en la implementación de las medidas de adaptación.

Mitigación

El Promotor debe contemplar los siguientes aspectos:

4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

- a. Se deben especificar las fuentes de emisión por alcance en base a los límites operacionales (alcance 1 y alcance 2).

KCLD

- b. Se debe aclarar si las emisiones de alcance 2 (consumo de electricidad), están dentro del alcance o no del proyecto, ya que las mismas si son identificadas y reportadas en la sección 9.8.2 como fuente de emisión para iluminación de la obra.
- c. Se debe revisar el alcance de la gestión en el tratamiento de las letrinas portátiles, ya que las emisiones de GEI provenientes de este tratamiento son de Alcance 3, al no ser gestionadas por el promotor y estar fuera del área de influencia del proyecto no deben ser incluidas.
- d. Se debe acotar las fuentes de emisión que serán generadas solo en la fase de construcción, excluyendo la fase de operación, ya que está fuera del alcance de lo solicitado en el Decreto 1 de 1 de marzo de 2023.

9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)

- a. Una vez ajustada la identificación de fuentes de emisión de la sección 4.4, es requerido que se ajusten las medidas de mitigación asociadas a este proyecto en la fase de construcción.
- b. Se recomienda incluir un cronograma para el desarrollo de las medidas de mitigación propuestas y las variables a verificar a lo largo del tiempo durante la fase de construcción del proyecto.

Para cualquiera consulta deberá contactar a la secretaría de la dirección para una cita virtual o al correo elcambioclimatico@miambiente.gob.pa

Atentamente,

LCD/mp/it/yc/jj

1000