

MEMORANDO  
DCC-471-2024

**PARA:** GRACIELA PALACIOS  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental  
  
**DE:** JUAN CARLOS MONTERREY  
Director de Cambio Climático

**ASUNTO:** EIA-CAT II/ "ESTABLO PANAMÁ"

**FECHA:** 11 de julio de 2024



En atención al **MEMORANDO DEEIA-0393-0207-2024**, en el análisis y la revisión del documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT II "ESTABLOS PANAMÁ", a desarrollarse en el corregimiento de Villarreal, distrito de Nata, provincia de Coclé, cuyo promotor es TECNOLAC GROUP, S.A. Según el Informe Técnico **DCC-046-2024**, 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 solicita se desarrollos los siguientes puntos:

Adaptación:

El consultor/promotor 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:**

a. Se deberá identificar los posibles riesgos climáticos que puedan afectar directamente al proyecto a través de una matriz que desglose la información en oceanográficos, hidrometeorológicos y geofísicos. Ver la "Guía metodológica para el desarrollo de los aspectos generales de las variables de adaptación y mitigación en los Estudios de Impacto Ambiental". Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/30058/105548.pdf>.

b. El promotor deberá actualizar la información de Clima Futuro (cambio climático) en el Área de Influencia del proyecto y utilizar los datos de los escenarios de cambio climático actualizados 2024. Disponibles en: <https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/modulo-vrc/>. A su vez, deberá verificar la región hidroclimática en donde se encuentra el proyecto, dado que no se ubica en la región central tal como lo señalan en el estudio.

c. Localizar el área del proyecto en el mapa de sensibilidad a nivel nacional e identificar el nivel de sensibilidad según el rango establecido. El promotor debe desarrollar la matriz de sensibilidad tomando como referencia La guía técnica de cambio climático para proyectos de inversión pública. Disponible en <https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/wp->

Senya  
Damián

<content/uploads/2022/10/Guia-tecnica-de-Cambio-Climatico-para-proyectos-de-infraestructura-de-Inversion-publica-2022.pdf>.

#### 5.8.2.1 Análisis de Exposición

- a. El promotor/consultor deberá generar un análisis de cómo los resultados de escenarios de cambio climático podrían afectar a futuro su proyecto durante sus diferentes fases. Se recomienda utilizar los mapas de anomalías que se encuentran disponibles en: <https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/modulo-vrc/>
- b. El promotor/consultor deberá sintetizar la exposición potencial del proyecto ante las amenazas identificadas, condensando la información previamente plasmada en un máximo de dos párrafos explicativos.
- c. Localizar el área del proyecto en el mapa de exposición nacional (consultar: <https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/wp-content/uploads/2021/10/03-Indice-de-Vulnerabilidad-al-Cambio-Climatico.pdf>. ) e identificar el nivel de exposición según el rango establecido.

#### 5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

- a. El promotor debe localizar el área del proyecto en el mapa de capacidad adaptativa a nivel nacional e identificar el nivel de capacidad adaptativa según el rango establecido.
- b. El promotor deberá responder a cada una de las siguientes preguntas como mínimo:  
Con qué herramientas cuenta el proyecto para enfrentar los riesgos climáticos (minimizarlos o neutralizarlos).
  1. ¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificado?
  2. ¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?
  3. ¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas antes eventos extremos o peligros climáticos?
  4. Distancia a centro de salud
  5. ¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde seemplazará 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

Como se mencionó en el punto 5.8.3 anteriormente, donde el promotor hace mención que en el sitio donde se desarrollará el proyecto no existen fuentes de agua superficiales. Sin embargo, en el análisis técnico se puede apreciar que existen cuerpos de aguas, tanto dentro como fuera de la zona del proyecto como se muestra en la siguiente imagen:



En ese sentido, el promotor/consultor debe presentar un análisis hidráulico para un periodo de retorno de 100 años con una intensidad de lluvia de 30 minutos. Utilizar las IDF (Gaceta Oficial Resol 067-12 abril 2021 Manual Requisito revisión de Plano.pdf) y entregar:

- Curvas de niveles (con proyecto y sin proyecto) cada 1 m y su amarre con las secciones transversales del cuerpo de agua.
- 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 formato GIS.

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.

Para todos los cuerpos de agua con influencia dentro del área del proyecto.

**Nota:** Colocar el nombre del técnico que realizó el informe de caracterización de cuerpos de agua, dado que solo aparece la firma y no el nombre completo.

### 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 como la indicada en La guía técnica de cambio climático para proyectos de inversión pública. Disponible en: <https://transparencia-climatica.miamiante.gob.pa/wp-content/uploads/2022/10/Guia-tecnica-de-Cambio-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 se 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.

El promotor debe adecuar el informe al siguiente formato:

- **Objetivos del plan de adaptación:** Describir los objetivos generales y específicos del plan de adaptación del proyecto.
- **Formulación de medidas de adaptación:** Para la generación 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. Con ello deberá presentar en una tabla la descripción de las medidas de adaptación a implementar de forma detallada, como se muestra en la Tabla 6. 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.

*Tabla 6. 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 medida de adaptación a implementar
Por ejemplo: aumento del nivel del mar, aumento de precipitación, eventos climáticos extremos, entre otros, de acuerdo con lo analizado en el apartado 5.8.3.	Medida de adaptación 1: Medida de adaptación identificada para atender la vulnerabilidad obtenida frente a la amenaza climática. Nota: pueden identificarse una (1) o más medidas de adaptación para una amenaza.	En esta sección se deberá describir la medida de adaptación a implementar de forma detallada.

- **Plan de Monitoreo:**

Plan de Monitoreo: Se deberá desarrollar 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

### **4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)**

- Se identificaron las fuentes de emisiones relacionadas con las actividades del proyecto. Sin embargo, es necesario actualizar la Tabla 1, "Listado de Definiciones para la Clasificación de Fuentes de Emisión por Alcance y por Tipo para Establo", para incluir las fuentes móviles. Aunque estas fuentes ya están identificadas en la Tabla 2, es fundamental que aparezcan en ambas tablas para mantener la coherencia y facilitar la referencia cruzada de la información.
- Es necesario asegurar que los datos y supuestos utilizados estén actualizados y reflejen las condiciones actuales del proyecto.
- Dado el desafío señalado en la justificación sobre la falta de datos precisos, es necesario implementar un sistema sólido para la recopilación y el monitoreo de datos. Este sistema debe permitir la recopilación sistemática de información y su procesamiento adecuado para la estimación de la huella de carbono del proyecto.

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

- El plan de mitigación se encuentra estructurado y está bien fundamentado.
- Las medidas de mitigación propuestas están alineadas a las necesidades del proyecto y abarcan las fuentes de emisiones. Es necesario monitorear la implementación y efectividad de estas medidas.
- Para garantizar una implementación efectiva y organizada de las medidas de mitigación, es esencial incluir un cronograma detallado que especifique los tiempos para la ejecución de cada actividad. Este cronograma, debe delinear claramente las fases de implementación y los plazos para cada acción. Esto permitirá una planificación adecuada y el seguimiento del progreso del plan.

Para cualquiera consulta deberá contactar a la secretaría de la dirección para una cita virtual o al correo [eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa](mailto:eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa)

Atentamente,

JCM/mp/fp

