

MEMORANDO  
DCC-293-2024

JS.  
Am

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

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

**ASUNTO:** EIA-CAT III/ “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CARRETERA QUEBRADA ANCHA-MARÍA CHIQUITA (TRAMO #1 QUEBRADA ANCHA-SIERRA LLORONA)”

**FECHA:** 10 de mayo de 2024



En atención al **MEMORANDO- DEEIA-0258-0305-2024**, en el análisis y la revisión del documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT II “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, Y FINANCIAMIENTO DE CARRETERA QUEBRADA ANCHA-MARÍA CHIQUITA (TRAMO #1 QUEBRADA ANCHA-SIERRA LLORONA)”, a desarrollarse en los Corregimientos de Puerto Limón, distrito de Colón en la provincia de Colón, República de Panamá, cuyo promotor es el Ministerio de Obras Públicas.

Según el Informe Técnico **DCC-031-2024**, desarrollado por el Analista Técnico de esta Dirección, compartimos las conclusiones y necesidades de mejora al documento de EIA antes señalado:

**CONCLUSIONES y NECESIDADES DE MEJORA DE LA INFORMACIÓN:**

Adaptación:

Con respecto a los siguientes puntos. El Promotor debe realizar un análisis del proyecto, de manera más explícita, con fuentes científicas y técnicas los siguientes puntos:

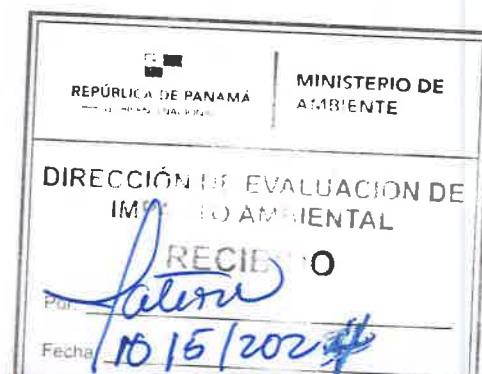
**5.5.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia**

- a) No se tienen observaciones.

**5.5.2.1 Análisis de Exposición**

- a) No se tienen observaciones.

**5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa**



- a) El promotor debe complementar la información con las siguientes preguntas, con el objetivo de conocer si el proyecto tiene la capacidad de adaptarse ante los efectos generados por el cambio climático:
- ¿Con qué herramientas o capacidades cuenta el proyecto para enfrentar los impactos (minimizarlos o neutralizarlos)?
  - ¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?
  - ¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?
  - ¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas antes eventos extremos o peligros climáticos?
  - ¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplaza el proyecto?

#### **5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas**

En cuanto al estudio hidrológico el promotor presenta información, sin embargo, debe incorporar los siguientes insumos necesarios para poder efectuar nuestro análisis técnico:

1. Entrega de archivos generados de modelación dinámica con una visualización de resultados en 2D, mediante el modelo HEC-RAS. Los resultados que deberán entregar son los siguientes:
  - 1.1. Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato digital Shapefile o Ráster.
  - 1.2. Simulación bidimensional de la crecida con Proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Ráster.
2. Coordenadas del polígono en formato shapefile.
  - 2.1. Polígono del proyecto en formato shapefile, UTM zona 17 Norte.
  - 2.2. Curvas de nivel en formato shapefile con y sin proyecto a 1 metro, con su tabla de atributos y campo de elevación, UTM zona 17 Norte.

#### **5.5.2.4 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia**

- a) Es necesario incorporar el análisis de vulnerabilidad utilizando la matriz de clasificación de la vulnerabilidad basado en la Guía Técnica de Cambio Climático para Proyectos de Infraestructuras de Inversión Pública, ya que proporciona un mayor nivel de detalle para el sitio del proyecto, donde la vulnerabilidad (V) puede ser calculada de la siguiente manera:
- $$V = S \times E.$$

### **9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático**

- a) 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 previamente (9.8.1 y 9.8.2).
- b) Un cronograma de las medidas de adaptación y mitigación que serán desarrolladas por el proyecto con la escala de tiempo a ser implementadas.

#### **9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático**

El Plan de Adaptación al cambio climático deberá contener como mínimo los siguientes elementos:

*Handwritten signature*

- a. Línea base: Descripción de los factores bióticos o ecosistemas (incluyendo áreas protegidas) próximos al área de la huella del proyecto, descripción de las características socioeconómicas e identificación de las comunidades vulnerables ante el cambio climático previo a la implementación del proyecto.
- b. Alcance del Plan de Adaptación: Esta sección deberá contener, los siguientes elementos:
  - Descripción del proyecto: Desarrollar una breve descripción del proyecto, área de influencia y cómo la implementación del proyecto estará impactando el área.
  - Objetivos del plan de adaptación: Describir los objetivos generales y específicos del plan de adaptación del proyecto.
  - Cronograma de implementación: identificar la medida de adaptación e incluir el periodo de tiempo de implementación del plan de adaptación. (Información tipo matriz, diagrama de Gantt, etc.)
- c. Caracterización de los principales impactos de cambio climático al proyecto: De acuerdo con los resultados obtenidos en el apartado 5.5.3. caracterizar los posibles impactos debido al cambio climático e identificar si el proyecto cuenta con alguna capacidad en la actualidad para hacer frente a los mismos (Capacidad adaptativa).
- d. Formulación de medidas de adaptación: Para la generación de las medidas de adaptación el consultor debe tomar en cuenta los resultados del análisis de vulnerabilidad y riesgo climático realizados en los puntos anteriores y la caracterización de los impactos en el punto anterior (c).

De ser requerido, incluir medidas de adaptación al cambio climático a partir de la corrida de inundación en un periodo de retorno de 100 años.

Con ello deberá presentar en una matriz las medidas de adaptación a implementar, estas medidas deben ser identificadas en asociación con la amenaza o peligro que estarán atendiendo de forma directa. La identificación de estas medidas de adaptación deberá guiarse por la viabilidad y factibilidad de su implementación durante el tiempo estipulado.

Ejemplo de matriz:

Amenazas o peligro identificado	Medida de Adaptación
<b>Amenaza 1</b>  (Por ejemplo: aumento del nivel del mar, aumento de precipitación, eventos climáticos extremos, entre otros, de acuerdo con lo analizado en el apartado 5.5.3.).	<b>Medida de adaptación 1:</b>  Medida de adaptación identificada para atender esta amenaza 1  <i>Nota; pueden identificarse una (1) o más medidas de adaptación para una amenaza.</i>

*Handwritten signature/initials*

Amenaza 2	Medida de adaptación 2
-----------	------------------------

- e. Plan de Monitoreo: Se deberá desarrollar un cronograma de trabajo (etapa y tiempo) que indique cuándo se va a desarrollar las medidas de adaptación. Este cronograma identificará el tiempo de implementación de cada medida en una escala, así como el equipo responsable de su seguimiento y el método de recopilar la información para evaluar y monitorear su efectividad durante la vida útil del proyecto.

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

#### **Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (Sección 4.4; Art. 25, D.E. N° 1 de marzo de 2023)**

- a) El promotor debe identificar de forma completa las fuentes de emisiones de GEI por alcance y tipo, incluyendo las actividades que las generan.

#### **Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI (Sección 9.8.2, Art. 25, D.E. N° 1 de marzo de 2023)**

- a) El promotor debe incluir de forma completa las medidas de mitigación para todas las fuentes de emisión de GEI, asociando dichas medidas a las fuentes de emisión identificadas por alcance y tipo (fijas, móviles, fugitivas, vegetación eliminada y remoción de suelos).
- b) Se recomienda incluir el cronograma sobre las medidas de mitigación de las emisiones de GEI.

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

Atentamente,

LCD/mp/it/yc/jch



*Handwritten signature*