

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 21 de diciembre de 2023  
DEIA-DEEIA-AC-0226-2112-2023

Señor  
**HUMBERTO E. ARCE S.**  
Apoderado legal  
**CONCESIONARIA MADDENCOLÓN S.A**  
E. S. D.

Señor Arce:



De acuerdo a lo establecido en el artículo 62 de Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 marzo de 2023, le solicitamos la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado **“CONEXIÓN DE LA AUTOPISTA DON ALBERTO MOTTA CARDOZE CON LA COMUNIDAD DEL GIRAL”**, a desarrollarse en el corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón, que consiste en lo siguiente:

1. Mediante **MEMORANDO-DCC-925-2023**, la Dirección de Cambio Climático, solicita:

**Adaptación**

1. **5.5.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia:**
  - a) Debe incorporar un análisis de los diversos riesgos climáticos que enfrenta el país actual y futuros, apoyados en la información disponible del Ministerio de Ambiente y enfocados a la zona donde se desarrollará el proyecto.
  - b) Debe desarrollar una matriz de sensibilidad, tomando como referencia la Guía Técnica de Cambio Climático para Proyectos de Inversión Pública.

2. **5.5.2.1 Análisis de Exposición**

Es necesario adicionar lo siguiente:

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

www.mambiente.gob.pa

Página 1 de 9

REVISADO

- a) Debe elaborar una matriz de ubicaciones geográficas expuestas al cambio climático, tomando como referencia la Guía Técnica de Cambio Climático para Proyectos de Inversión Pública.

### 3. 5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

Se debe incluir una evaluación de la capacidad adaptativa al cambio climático del proyecto. El análisis de este punto conlleva que el experto pueda responder a diversas preguntas.

A continuación, se listan ejemplos de preguntas a orientadoras a la evaluación de capacidad adaptativa al 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?
- Distancia a Carreteras
- Distancia a Centros de Salud
- Pobreza general del Corregimiento en %
- ¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplaza el proyecto?

Consideraciones:

- Humanas: capacidades técnicas
  - Físicas: Infraestructura resiliente
  - Financieras: capital, seguros
  - Naturales: tierras productivas, fuentes de agua segura
  - Sociales y organizaciones: alianzas con la sociedad y el Estado
  - Sistemas de alerta (prevención)

### 4. 5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

- a) Es necesario que el estudio incluya un análisis de cuáles son los peligros o amenazas que tendría el proyecto.
- b) Desarrollar la modelación dinámica con una visualización de resultados en 2D, con el Modelo HEC-RAS 6.0, o más avanzado.

Los resultados que deberán entregar son los siguientes:

- i. Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, fórmulas, capas de información en formato digital.
- ii. Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile y/o Ráster.
- iii. Simulación bidimensional de la Crecida con Proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile y/o Raster.

**5. 5.5.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia**

- c) Es necesario incorporar el análisis de vulnerabilidad utilizando una matriz simple, ya que proporciona un mayor nivel de detalle. Aquí, para cada sitio del proyecto, la vulnerabilidad (V) puede ser calculada de la siguiente manera:  $V = S \times E$ .

**6. 9.8 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático**

Una **descripción ejecutiva** sobre los puntos (9.8.1 y 9.8.2) en donde se establezca los siguientes:

- a) Desarrollar un resumen de los cuadros con las medidas de adaptación y mitigación que el proyecto va a desarrollar.
- b) Desarrollar el Cronograma de las medidas que se desarrollará el Promotor tanto para mitigación y adaptación, en la fase de construcción del proyecto.

**7. 9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático**

Se necesita que se desarrolle los siguientes puntos:

- a) Línea Base: describe la situación sin proyecto; debería incluirlas áreas/ecosistemas (Áreas Naturales Protegidas), recursos y comunidades vulnerables ante el cambio climático previos a la implementación del Proyecto.
- b) Descripción del Proyecto: describir cualitativamente y cuantitativamente la influencia del proyecto en la vulnerabilidad de la zona, derivadas de la construcción, operación y mantenimiento/cierre; así como el potencial impacto que el cambio climático puede tener en el proyecto.
- c) Caracterización de los Impacto:
  - Caracterizar los principales impactos de Cambio climático al proyecto.

- Evaluar el impacto del proyecto en la vulnerabilidad de la zona ante el cambio climático como parte de la caracterización del impacto ambiental.
  - Proponer medidas de adaptación para eliminar, reducir la amenaza, vulnerabilidad, generada por el clima al proyecto y del proyecto a la zona.
- d) Plan de Monitoreo: especifica las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático.
- e) Plan de Vigilancia: detalla la forma como se realizará el monitoreo para la gestión de riesgos en contexto de cambio climático.
- f) Cronograma de Ejecución.

### **Mitigación**

El Promotor debe contemplar los siguientes comentarios:

#### **8. 4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)**

- a) El Promotor debe identificar de manera completa las fuentes de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI), tomando en consideración los siguientes puntos:
- Revisar e incluir todas las fuentes de emisión de GEI que el proyecto generaría en cada alcance.
  - Especificar los subtipos de fuente de emisión dentro de cada alcance (fuentes fijas, fuentes móviles, emisiones fugitivas, vegetación eliminada, remoción de suelos y consumo de electricidad).
  - Describir las actividades específicas que generarían las emisiones asociadas en la fase de construcción.
  - Especificar los Gases de Efecto Invernadero asociados a cada fuente de emisión.

#### **9. 9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)**

- a) El promotor debe establecer medidas de mitigación alineas con la identificación completa de las fuentes de emisión en la fase de construcción.
- b) Se recomienda se incluya un cronograma sobre el desarrollo de las medidas de mitigación propuestas y las variables a verificar en el tiempo durante la fase de construcción/ejecución del proyecto.

2. Mediante **MEMORANDO-DAPB-2352-2023**, la Dirección de Áreas Protegida y Biodiversidad, en su informe Técnico de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental (DAPB-0502-2023), solicita:

- a. Qué medidas se utilizará para minimizar la cacería de animales silvestres y la extracción de especímenes para mascotismo, ya que se mantienen residencias próximas al área del proyecto.
- b. Corregir nombres científicos de la lista de fauna a los nombres científicos más actualizados e identificar hasta el nivel taxonómico más específico "especie", *Chanus marinos*, *Didelphis marsupialis battyi*, iguana, *basiliscus* sp.

3. En la página 0059 del EsIA, punto **4.3.3 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros))**. Se indica: *"Se instalará un tanque séptico en paralelo como sistema de tratamiento de aguas residuales que utiliza dos o más tanques sépticos conectados en serie. Este tanque será sellado, para hacer limpieza periódica y no será conectado o vertido a sistema existente o cuerpo de agua receptora."* Posteriormente, en la página 067 del EsIA, punto 4.5.2 Líquidos, durante la etapa de operación indica: *"Los residuos líquidos en esta etapa serán tratados a través de sistema de tratamiento anaeróbico (Plantas Paquete). Ver Anexo 3 Descripción de la PTAR."* Aunado a lo anterior, en el punto 9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental página 262 indica: *"impactos posibles: Alteración de los parámetros físicos, químicos del agua superficial; medidas de mitigación: Realizar análisis de calidad de agua residual al efluente de la PTAR"* Por lo que se solicita:

- a. Definir el sistema de tratamiento a implementar

En caso de que el sistema sea PTAR, deberá presentar:

- b. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM del área de la PTAR y distancia de la PTAR al punto de descarga.
- c. Indicar la periodicidad del mantenimiento de la PTAR y la responsabilidad de dicha tarea del monitoreo de la calidad del agua.
- d. Longitud y coordenadas UTM con su respectivo DATUM del alineamiento de la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la PTAR al punto de descarga.

- e. Tipo y porcentaje de vegetación que será afectada por el alineamiento por donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales.
  - f. Señalar la disposición final de los lodos residuales resultantes del proceso.
4. El promotor mediante nota sin número, recibido el 13 de diciembre de 2023, presenta las publicaciones del fijado y desfijado en el Municipio de Colón; sin embargo, las mismas no cumplen con el periodo de Fijado de tres días hábiles. Aunado a lo anterior se presentan las publicaciones en Redes Sociales, sin embargo, las mismas no cuentan con la fecha de publicación. Por lo que se solicita:
- a. Presentar las Publicaciones del fijado y desfijado del municipio de Colon de acuerdo a lo establecido en el artículo 43 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023.
  - b. Presentar las publicaciones en Redes Sociales con la fecha en que se realizaron las publicaciones.
5. En el punto 4 **Descripción Del Proyecto, Obra O Actividad**, página 0036 del EsIA, indica: *“Las áreas donde se desarrollará el proyecto se ubican sobre la servidumbre de la vía hacia El Giral, propiedad de estado...”* sin embargo, en el punto 6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción, página 0126 del EsIA indica: *“[...] La mayor parte del proyecto se encuentra en un área poblada por lo que se pudo observar árboles dispersos plantados y otros regenerados naturalmente por la dispersión de semilla en las zonas de servidumbre de la autopista y otros lotes privados cerca de la vía hacia el Giral”* por lo que se solicita:
- a. Indicar si el desarrollo del proyecto es ubicado únicamente en área de servidumbre o tendrá afectación a fincas o lotes privados.
  - b. En caso de existir tramos del alineamiento (servidumbre de carretera) o el intercambiador, que atraviesen predios privados presentar: Registro(s) Público(s) de las fincas, autorización correspondiente, y copia de la cédula del propietario, ambos documentos debidamente notariados. En caso de ser persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
6. En el punto 4 **Descripción Del Proyecto, Obra O Actividad**, página 0036 del EsIA, indica: *“El proyecto consiste en la rehabilitación y habilitación para la conexión de la vía hacia El Giral (Calle Río Duque) desde la vía Transistmica hasta la Autopista Don Alberto Motta con una extensión de 1.918 kilómetros... Igualmente, el proyecto contará con un intercambiador*

de 4 ejes el cual permitirá la movilización de automóviles y equipos hacia la Ciudad de Panamá y hacia la Ciudad de Colón a través de la Autopista.”, sin embargo, de acuerdo la verificación de DIAM mediante MEMORANDO-DIAM-2018-2023 informa que: “se determinó lo siguiente, verificar la ubicación de los puntos 48, 49 de los datos del proyecto, los datos se verificó en base a las coordenadas suministradas en la carpeta compartida” por lo que se solicita presentar

- a. Longitud y coordenadas UTM en secuencia lógica de los tramos a rehabilitar y el intercambiador a construir.
  - b. Área y coordenadas UTM de influencia directa del proyecto.
7. En el punto 4.3.2 Construcción/ Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)). Página 0041, indica: “La oficina administrativa para el proyecto, el sitio de acopio de materiales y disponible para guardar las maquinarias y los equipos. Se ubicarán dentro de los predios de la empresa CONCESIONARIA MADDENCOLON, S. A.” sin embargo, de acuerdo la verificación de DIAM mediante MEMORANDO-DIAM-2018-2023 informa que: “se determinó campamento, descripción 887.4m<sup>2</sup>” por lo que se solicita presentar:
- a. Aclarar si el área de campamento es de 887.4m<sup>2</sup>, en caso contrario, presentar nuevas coordenadas e indicar superficie.
8. En la página 165 punto 7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana, se presenta la tabla 7-15 de recopilación de los actores claves consultados. Sin embargo, en el Anexo 21- Encuesta realizadas, no se puede evidenciar la encuesta de los actores claves Luis Díaz- Representante del corregimiento de Buena Vista realizada el día 05-4-2023 y el de Eduardo Cortes- Director de la Policlínica Nuevo San Juan realizada el día 21-06-2023. Por lo antes descrito, se le solicita:
- a. Presentar Encuesta realizada de los actores claves en el Anexo 21 (Representante del corregimiento de Buena Vista y Director de la Policlínica de Nuevo San Juan).
  - b. Especificar a través de que metodología o procedimiento estadístico fue seleccionada la muestra de 35 encuestas. Describir la metodología utilizada, y justificar si la muestra

de 35 ciudadanos es representativa para la población que reside en el corregimiento de Buena Vista.

9. En el punto **4.3.2 Construcción/ Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).** Página 0050 y 0051 indica: *“Construcción de un (1) edificio administrativo de una planta, compuesto de sala de estar, área de vestidores, baños para género masculino y femenino, cuarto técnico, aceras y estacionamientos... Construcción de un (1) edificio administrativo compuesto de una sola planta, con área de vestidores, depósitos, sanitarios, cuarto de generador eléctrico, comedor, bóveda...”*, por lo que se solicita:

- a. Presentar las coordenadas con su respectiva superficie de área donde se ubicarán los edificios e indicar finca de ubicación.

En caso de que se ubiquen fuera del área propuesta para el proyecto, deberá:

- b. Presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.

10. En el punto **4.3.2 Construcción/ Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).** Página 0044 y 0045 se indica: *“Adicional se incluye todo material no calificado producto del retiro y reubicación de las estructuras e infraestructuras públicas y privadas. El material desechable será dispuesto en el botadero aprobado por el MOP...”* *“Se removerán estructuras públicas y privadas como aceras, cordones, cabezales, bordillos, cercas, casetas de buses, tuberías y cajones pluviales, entre otros”* por lo que se solicita:

- a. Indicar como se evitará la paralización del tráfico al momento de la construcción de los cajones.
- b. Indicar la afectación a la cobertura vegetal por la construcción de los cajones pluviales.
- c. Indicar la superficie de cada cajón pluvial con sus respectivas coordenadas.
- d. Presentar las coordenadas de ubicación del botadero, indicado su respectiva superficie.
- e. Identificar los impactos que se generaran sobre esta superficie.

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



- f. Presentar los Registro Público de la propiedad donde se ubiquen estos botaderos, incluyendo las autorizaciones del terreno por los propietarios con su cédula notariada.
  - g. Presentar la descripción del ambiente físico y biológico para estos sitios de botadero.
11. En el punto 5.6.1 Calidad de aguas superficiales, página 0115 del EsIA, se indica: “Durante el proceso de muestreo de las aguas superficiales el equipo técnico se enfocó en las dos quebradas que en su momento mantenían reductos de agua provenientes del escurrimiento de la zona, los dos puntos muestreados presentan los siguientes resultados...” Sin embargo, de acuerdo a la verificación de las coordenadas por DIAM, se evidencia que el recorrido del proyecto atraviesa otros cuerpos hídricos. Por lo que se solicita:
- a. Aclarar cuáles son los cuerpos hídricos que atraviesan el proyecto y en los cuales se realizarán construcción de cajones pluviales o algún tipo de infraestructura a desarrollar, con sus respectivas coordenadas.

De ser afirmativo la presencia de otros cuerpos hídricos:

- b. Presentar los análisis de aguas superficiales de cada uno de los cuerpos hídrico.

**Nota:** Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file 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 62 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.


Atentamente,

  
**DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ssv/es  




 <b>REPÚBLICA DE PANAMÁ</b>		<b>MINISTERIO DE AMBIENTE</b>
<b>DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>		
<b>RECIBIDO</b>	<b>Por:</b> <u>Suarez</u>	<b>Fecha:</b> <u>29/05/2023</u>
<b>Hora:</b> <u>9:00am</u>		

*pel copia de su original*

<b>REPÚBLICA DE PANAMÁ</b> <b>TRIBUNAL ELECTORAL</b>	
<b>Rogelio Arnulfo</b> <b>Abrego Caballero</b>	
<b>NOMBRE USUAL:</b> <b>FECHA DE NACIMIENTO:</b> 18-JUL-1984 <b>LUGAR DE NACIMIENTO:</b> PANAMÁ, PANAMÁ <b>SEXO:</b> M <b>EXPEDIDA:</b> 09-NOV-2022	<b>TIPO DE SANGRE:</b> <b>EXPIRA:</b> 09-NOV-2037 <b>8-776-1048</b>