

**MEMORANDO
DCC-460-2023**

PARA: DOMILUIS DOMINGUEZ E.
Directo de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: LIGIA CASTRO DE DOENS
Directora de Cambio Climático

ASUNTO: EIA-'CAT III/ Análisis de Riesgo y Escenario de Vulnerabilidad ante el
Cambio Climático

FECHA: 06 de junio de 2023

55/MS

| | | | |
|---|--|---|--|
|  REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | | MINISTERIO DE AMBIENTE | |
| Dir: | |  REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | |
| Por: <i>Soyuz</i> | | MINISTERIO DE AMBIENTE | |
| Fecha: <i>07/06/2023</i> | | DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO | |
| Hora: <i>11:15am</i> | | | |

En Atención al MEMO-DEEIA-0399-0206-2023, En el análisis y la revisión del Documento del **Proyecto International Atlantic Port**, a desarrollarse en el en el poblado de Icacal, corregimiento de Salud, distrito de Chagres, provincia de Colón, cuyo promotor es **IAP HOLDING, S.A**, el cual, se desarrollará sobre una superficie de 300.93 hectáreas en el componente terrestres y 81.15 hectáreas de área marina para el puerto multimodal, incluyendo el área de dársena para maniobras (57.55 Ha).

En el análisis presentado por los expertos descrita en la página 11090-1111, **EVALUACIONE DE VULNERABILIDAD ANTE AMENAZAS NATURALES**

Inundaciones: En el área del proyecto no se tienen registros de inundaciones críticas, sin embargo, no se descartan en eventos extremos de lluvias continuas e intensas, en vista de la ocupación de cuerpos de aguas en la propiedad principal y colindancias inmediatas con estos, por lo que dependerá de las evaluaciones hidrológicas, cotas de desarrollo y niveles a los que se ubican las zonas evaluadas que pudiesen registrarse propensas a afectaciones por inundaciones, por lo que mostramos diferentes escenarios con el desarrollo de la mega obra en el sitio y sin el desarrollo de la misma.

*En estudio Hidrológico e hidráulico desarrollado por la empresa LANDSTAR DEVELOPMENT CORP, establece que El polígono de Estudio tiene diversos cuerpos de agua dentro y fuera del mismo, lo cual con lleva a una vulnerabilidad por fenómenos climáticos, además, la empresa presenta “**presentamos Escenarios Climáticos** con el fin de modelar el comportamiento actual del clima en la cuenca N°113 y Subcuencas de los Ríos Salud e Icacal con sus respectivas Microcuencas objeto de este Estudio. En las evaluaciones de los impactos se han empleados tres tipos distintos de escenarios climáticos: escenarios incrementales, escenarios analógicos, y escenarios del clima basados en modelo (pág 945). La empresa en la (pág 951-952) en su tabla de Velocidades de viento establece que la velocidad máx es de **1.8 a 4.6 m/s**, siendo los máximos vientos en los meses de verano. La empresa utiliza para el modelaje de crecida el modelo HEC-RAS (pág.986-1081), para varios periodos de retorno TR 50-100 años.*

*En la evaluación preliminar sobre las condiciones oceanográficas frente a las costas de la comunidad de icacal y estudio de evaluación de datos oceanográficos históricos para proyecto en la comunidad de salud, costa abajo, colón. Para el caso de la altura de olas generadas por vientos y por mar de fondo, la mayor parte de ellas (92.3%) son de alturas menores a **2.5m**; siendo el porcentaje mayor las olas entre **1m y 1.5m** con la dirección Nordeste. Los oleajes son de mayor impacto durante la estación seca, teniendo oleajes de mayores alturas durante el mes de marzo (4.208m), tomar en cuenta que las olas medias o promedio (1.342m) son 31.09% la altura de las olas máximas. Por lo que los diseños deben regirse por los valores máximos. Igualmente, para el tema de las velocidades de los vientos pudimos confirmar su alto porcentaje de los olas de **5 a 10 m/s** que son provenientes de Norte y Noroeste; en este punto debemos tener especial atención a los vientos provenientes del Nordeste que son los de mayor intensidad con vientos de **10 a 15m/s**.*

El Análisis de Vulnerabilidad al Cambio Climático, en base a lo estipulado por el IPCC en su Cuarto Informe de Evaluación, en donde la vulnerabilidad es el grado en que un sistema es susceptible o incapaz de hacer frente ante los efectos adversos del cambio climático. La vulnerabilidad es una función del carácter, la magnitud, y la tasa de variación climática a la que está expuesto un sistema, representada así, por tres elementos: **exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa**. En ese sentido, la exposición es interpretada por el peligro al que se está expuesto o “la naturaleza y el grado en que un sistema está expuesto a variaciones climáticas significativas”, la sensibilidad describe las condiciones humanas existentes que agravan la exposición, y la capacidad adaptativa es el potencial que tiene un sistema de implementar medidas de adaptación eficaces que minimicen el riesgo producto de los impactos, para aprovechar sus oportunidades, o hacer frente a sus consecuencias.

En este sentido, debemos analizar y revisar a que ésta expuesto el proyecto y sus peligros a los diversos impactos que cambio climático:

Tabla Amenazas y Vulnerabilidades en Proyecto International Atlantic Port

| Grupo de Amenaza | Tipo principal | Consecuencias | Amenaza en el Proyecto |
|--------------------|--------------------|---|------------------------|
| Hidrometeorológica | Precipitación Máx. | Tormenta con lluvia Fuertes Inundación por cuerpos de agua | si |
| | Precipitación Mín. | Sequía- Escases de agua | |
| | Viento | Voladura de Techo | |
| | Tormenta eléctrica | Relámpagos | |
| | Temperatura Máx. | Clima extremadamente caluroso | |
| Oceanográfica | Dinámica Marina | Inundaciones por marejada | |
| | | Inundaciones por subida del mar | |

Fuente: Ministerio de Ambiente

Nuestra teoría esta reforzada en el Mapa (pág., 202 y 1113) y en los estudios individuales realizados por los expertos en el EIA del proyecto.

Por lo cual, le pedimos al promotor los siguientes análisis:

1. Análisis del ascenso del nivel del mar para los años al 2030, 2040, 2050, los impactos para la zona del polígono y comunidades aledañas al mismo, construcción de mapas en donde delimite las cuotas de ascenso del nivel del mar por cada año de estudio. Soluciones a la problemática en caso de impacto, los datos deben ser entregado archivo sheitf file o raster para su análisis geoespacial.
2. Un análisis de los escenarios de cambio climático a través de los modelos FIO-ESM1-2-0, MPI-ESM1-2-HR, MPI-ESM1-2-LR vs el SDSM, para los años 2030, 2050, 2070, para las variables de precipitación y temperatura (máx., min).
3. Un análisis de los impactos de las rachas máxima de viento bajo el percentil 95.
4. La empresa utilizo el modelo HEC-RAS, en ningún momento estableció la barrera de alta marea o el atascamiento de arena en las bocas de los afluentes en la simulación del modelo.

En este sentido, necesitamos que la empresa promotora, entregue los productos esenciales para el análisis de inundación y sus medidas:

La corrida de modelo hidráulico de ultima generación, HEC-RAS 6.0 Beta, año de retorno de Tr 100 años duración 30 minuto, utilizar las IDF, que están normalizadas en la **Gaceta Oficial Resol 067-12 abril 2021 Manual Requisito revisión de Plano.pdf**, las corridas en simultáneos para todos los cuerpos de agua, con puentes, poblado, alta marea y obstrucción del 40% en la desembocadura de los cuerpos de agua que llegan al mar:

- a. Corrida del Modelo Sin Proyecto, tal cual como está el polígono de estudio en estos momentos, los datos deben ser entregado archivo sheitf file o raster para su análisis geoespacial.
 - b. Corrida del Modelo Con proyecto bidimensional los datos deben ser entregado archivo sheitf file o raster para su análisis geoespacial.
 - c. En caso que las medidas para la inundación es levantar la cuota de terracería, deberán modelar para ver si esta medida no afecta a privados, comunidades, infraestructuras. los datos deben ser entregado archivo sheitf file o raster para su análisis geoespacial.
5. Identificaciones de las Soluciones basada en la naturaleza que se deben construir para hacer frente a los impactos por vientos, ascenso del nivel del mar, inundaciones, sequía.

Para cualquiera consulta contactar al Sra. Yahaira Cárdenas o al Sr. Israel Torres al correo ycardenas@miambiente.gob.pa; itorresj@miambiente.gob.pa.

Atentamente,

LCD/it/yc