

DESARROLLO GANADERA DEL CERRO, S.A
RUC 155709549-2-2021 DV 30

Panamá, 09 de septiembre de 2024

13/SEP/2024 11:11:58 AM

Licenciada

Graciela Palacios

Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

MINISTERIO DE AMBIENTE

Ciudad.-

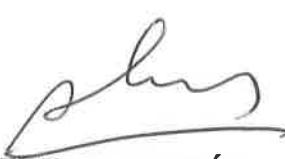
Estimada Lic.Palacios:

Ante todo, reciba cordiales saludos, y deseos de éxitos en sus funciones. Por este medio, remito a su despecho, las respuestas a la primera ampliación de información solicitada a nuestra empresa, bajo la nota *DEIA-DEEIA-AC-0074-2406-2024*, referente al **Estudio de Impacto Ambiental categoría II, “SEA HILLS”**, localizado en el corregimiento de El Líbano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, que se encuentra actualmente en evaluación.

Adjuntamos documento original, copia y dos (2) CD's de archivo digital con las respuestas a la misma.

Atentamente,

DESARROLLO GANADERA DEL CERRO, S.A



ALFREDO ALEMÁN
APODERADO LEGAL

DESARROLLO GANADERA DEL CERRO, S.A

PROYECTO: SEA HILLS.

**RESPUESTA A PRIMERA AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN
SOLICITADA MEDIANTE EL OFICIO DEIA-DEEIA-AC-0074-2406-2024**

SEPTIEMBRE, 2024.

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 24 de junio de 2024
DEIA-DEEIA-AC-0074-2406-2024

Señor
ALFREDO ALEMÁN
Representante Legal
DESARROLLO GANADERA DEL CERRO, S.A
E. S. D.

Hoy: 23 de Agosto de 2024
Siendo las 05:20 de la Madrugada
notifique por escrito a ALFREDO ALEMÁN
documentación PRIMERAS INF. Aclaratoria
Notificador José Luis Alemán Firma
Notificado Alfredo Alemán Firma

Señor Alemán:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 62 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 marzo de 2023, le solicitamos la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado “SEA HILLS” a desarrollarse en el corregimiento de El Líbano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, que consiste en lo siguiente:

1. La Unidad Ambiental Sectorial del MINSA a través de Nota **061-UAS-SDGSA**, remite sus observaciones en el que indica lo siguiente:
 - a. Ampliar sobre si hay alguna industria a menos de 300 metros lineales.

2. Mediante **MEMORANDO DCC-261-2024**, la Dirección de Cambio Climático, solicita lo siguiente:

Adaptación:

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

La sensibilidad se debe evaluar con relación al futuro entendiendo la vulnerabilidad, los riesgos climáticos y sus amenazas. El Promotor deberá mejorar la siguiente información necesaria:

- a. Análisis de los diversos riesgos climáticos que enfrenta el país actuales y futuros, énfasis en el proyecto. Dentro del análisis se debe desagregar por eventos (Hidrometeorológico, Oceanográfico, Geofísico, etc.) según la ubicación del proyecto. Para impactos futuros (precipitación, temperatura utilizar los Escenarios de Cambio climático 2030, 2050, 2070), como información oficial que pone a disposición el MiAmbiente.
- b. Analizar e incluir el mapa de- sensibilidad (índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá, Ministerio de Ambiente 2021) con la ubicación del proyecto.

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

www.miambiente.gob.pa
Página 1 de 9
REVISADO

5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

- El consultor genera un análisis de la capacidad adaptativa, sin embargo, debe complementar para la información que no incluye y estructurar con las siguientes preguntas como guía:

¿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, póliza de seguro (contra amenazas hidro climáticas: sequías, inundaciones, etc.)

Naturales: tierras productivas, fuentes 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

- Dentro del estudio el consultor describe la información del análisis hidrológico e hidráulico. Se solicitan entreguen los archivos originales de las modelaciones realizadas (archivo de proyecto, archivos de datos de flujo, archivos de geometría, archivos de resultados, ráster resultado final de simulación, formato TIFF).

- Plano del Polígono en estudio.
- Plano con curvas de niveles (con proyecto y sin proyecto) cada 1 m y su amarre con las secciones transversales del cuerpo de agua.
- Plano arquitectónico del proyecto. Entregar archivo en formato digital (Shapefile).
- Topografía con las estructuras a edificar, estableciendo la terracería segura (de ser necesario). Entregar archivo en formato digital (Shapefile o Ráster).
- Hoja de cálculo de los diversos parámetros hidrológicos e hidráulicos, tablas de las secciones transversales, Hidrograma sintético del caudal de 100 años, que utilizará el modelo.

- Corrida del Modelo sin proyecto en 2D o 3D. Entregar archivo en formato digital (Shapefile o Ráster).
- Corrida del Modelo con proyecto en 2D o 3D. Entregar archivo en formato digital (Shapefile o Ráster).

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

- a. Incluir análisis de la matriz de clasificación de la vulnerabilidad, incluyendo, si así lo dictan los resultados, la información sobre la modelación en HEC-RAS.

9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático.

Para este apartado es importante tener un resumen sobre el plan de adaptación y mitigación, que se encuentran descriptos en los puntos 9.8.1. y 9.8.2. En ese sentido plasmar en cronograma las medidas que se desarrollarán por este proyecto en la escala de tiempo.

9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático.

Las medidas expuestas por el promotor deben ampliarse que estén acordes con la vulnerabilidad y amenazas climáticas que tiene el proyecto, por lo cual se necesita lo siguiente:

En este apartado se deben ajustar los puntos a desarrollar como se muestra:

- Descripción del Proyecto: describir cualitativa 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.
- Caracterización de los Impactos:
 - i. Caracterizar los principales impactos de Cambio climático al proyecto.
 - ii. Evaluar el impacto del proyecto en la vulnerabilidad de la zona ante el cambio climático como parte de la caracterización del impacto ambiental. Se debe ampliar el análisis de los impactos del proyecto.
- Proponer medidas de adaptación para minimizar, eliminar, reducir la amenaza, vulnerabilidad, identificando las medidas de adaptación generada por el clima al proyecto y del proyecto a la zona:

¿Se ha considerado alguna medida de adaptación para las olas de calor en la infraestructura?

¿Qué medida de adaptación se ha considerado para las Lluvias intensas (tormentas e inundaciones) en invierno? Colocar en cuadro presentado.

- Plan de Monitoreo: especificar las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático.
- Se recomienda insertar el cronograma en tiempo para el monitoreo de las medidas.

Mitigación

Identificación de Fuentes Potenciales de Emisión (Artículo 25 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, en la Sección 4.4).

- Incluir como fuente de emisiones la remoción del suelo, actividad que propicia la emisión de GEI, durante la fase de construcción del proyecto.

Sección 9.8.2. del Artículo 25 del D. E. No. 1 de 1 marzo de 2023, contempla el Plan de Mitigación de Fuentes Potenciales de Emisión.

- Describir el Plan de Mitigación de Fuentes Potenciales de Emisión, articulando las medidas de mitigación a las fuentes de emisiones de GEI.
- Incluir las medidas de mitigación correspondientes a las emisiones de GEI producto de la remoción de suelos durante la fase de construcción.

3. La Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, mediante **MEMORANDO-DAPB-0646-2024**, remite los siguientes comentarios:

- En el área de desarrollo del proyecto se observaron las siguientes especies Cocobolo (*Dalbergia retusa*), Quira (*Platymiscium pinnatum*), Amarillo (*Terminalia amazonia*), Cedro amargo (*Cedrela odorata*), Guayacan (*Handroanthus guayacan*), Zorro (*Astronium graveolens*) las cuales son especies consideradas amenazadas, por tal razón, solicitamos evitar la tala excesiva de estas especies para evitar la reducción poblacional de los individuos en el medio silvestre.
- Solicitamos la aclaración en cuanto a la especie conocida como “Algarrobo” la cual identificaron como *Ceratonia siliqua*, ya que esta especie no se distribuye de manera natural en Panamá, su distribución natural corresponde a países Europeos del mediterráneo. En Panamá la especie nativa conocida como “Algarrobo” recibe el nombre de *Hymenaea courbaril*. En la sección de especies exóticas encontradas no se menciona esta especie solo se mencionan las especies Acacia (*Acacia magnium*) y Mango (*Mangifera indica*).
- En cuanto al bosque de galería que se encuentra en la zona “Quebrada Corozal” solicitamos que el mismo debe ser descrito con las especies arbóreas que lo integran nombre común y nombre científico de las especies presentes y su estado de conservación.
- Indicar las medidas de mitigación a implementar para las especies de flora y fauna que presenten algún grado de protección de acuerdo con la legislación nacional e internacional.

4. La Unidad Ambiental Sectorial del MIVIOT a través de **Nota No. 14.1204-051-2024**, remite sus observaciones a la evaluación del EsIA, en el que indica lo siguiente:

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

www.mambiente.gob.pa

Página 4 de 9

REVISADO

- Presenta esquema del master plan del proyecto con sus diferentes usos de Suelos y áreas correspondiente, en este esquema, se señalan 2 fases, indicar si se desarrollarán las dos fases o si se contempla desarrollar por fase e indicar la fase a desarrollar.
 - En la descripción del proyecto: señalan la construcción de infraestructuras y construcción de viviendas unifamiliares, bifamiliares y edificios en cada fase, sin embargo, no se presenta plano de diseño de cada fase con la ubicación de los lotes, residenciales, edificios de apartamentos (27 para la fase 1 y 33 para la fase 2), vialidad, usos públicos entre otros, que permita visualizar el desarrollo del proyecto. Deberá contar con revisión del Anteproyecto SEA HILLS, por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del MIVIOT, a través del cual se verifica el cumplimiento de las normativas a desarrollar por el proyecto.
5. En la página 9 del EslA, punto 2.0. **Resumen Ejecutivo**, se indica “*consiste en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto SEA HILLS, iniciativa de la empresa promotora Desarrollo Ganadera del Cerro, S.A., inscrita en la sección Mercantil del Registro Público en el Folio 155709549, a desarrollarse en las Fincas No: 30425145, 34283, 38388, 34409, 34603 y 148 con código de ubicación 8306 ubicadas en el corregimiento de El Libano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste. El proyecto se ejecutará en el sector este de la serranía de Chame o Cerro Chame, y abarcará una superficie de 65 has + 3,893.44 m². Sin embargo, no se especifica la superficie a utilizar de cada finca: por lo antes descrito:*
- a. Presentar el desglose de las superficies a utilizar de las fincas 34283, 38388, 34409, 34603 y 148 pertenecientes a Assets Trust & Corporate Services Inc y la finca 3042514 propiedad de Anacris Investment, S.A.
 - b. Presentar las autorizaciones para el uso de las fincas No: 30425145, 34283, 38388, 34409, 34603 y 148, donde se indique la superficie a utilizar de cada una. Debidamente notariadas.
6. En la página 9 del EslA, punto 2.0. **Resumen Ejecutivo**, se indica “...*El proyecto Sea Hills constará de dos fases o etapas, y consiste en la construcción de una comunidad vacacional/permanente con una propuesta eco turística que competirá en el mercado nacional e internacional, incorporando al urbanismo todos los elementos naturales encontrados dentro de las 65.38 hectáreas con que contará, con el propósito de ofrecer una experiencia única en el distrito de Chame, resaltando las actividades de senderismo, paisajismo y canopy...*”. En el punto **4.0 descripción del proyecto obra o actividad**, pág. 23 del EslA, **Fase 2**, señala que el proyecto “*planea la construcción de una cancha de golf de 9 hoyos, que contará con toda la infraestructura y servicios de apoyo necesarios para su operación y mantenimiento*”; sin embargo, no se define la ubicación y áreas de lo antes mencionado. Por lo que se solicita:

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

www.mambiente.gob.pa
Página 5 de 9
REVISADO

- a. Presentar las coordenadas de ubicación de la cancha de golf e indicar su superficie.
 - b. Presentar plano donde se visualice la ubicación de la cancha de golf.
 - c. Aclarar si la actividad de canopy está contemplada dentro del alcance del presente EsIA. De ser afirmativo presentar: coordenadas y plano donde se visualice la ruta para la actividad antes mencionada.
7. En el punto **4.0 descripción del proyecto obra o actividad**, pág. 23 del EsIA, se describen las fases con las que contará el proyecto: **Fase 1:** se encuentran los macrolotes ML1 y ML2, los cuales abarcan una superficie aproximada a las 9 hectáreas. **Fase 2:** comprende a un sector de aproximadamente 50 hectáreas. En los macrolotes ML3, ML4, ML5, ML11, y ML6, ML7, ML8, ML9, ML10, ML12, ML15, ML16, ML17, ML18, ML19A. Sin embargo, en la pág. 8, **Resumen Ejecutivo**, se menciona que el proyecto abarcará una superficie de 65 has + 3,893.44 m². Por lo que no queda claro la huella total del proyecto. Por otro lado, mediante la verificación realizada a través del MEMORANDO-DIAM-0625-2024, las sumatorias de las superficies de los Lotes ML1-ML19, no concuerda con las superficies indicadas a desarrollar por fase. Por lo antes mencionado, se solicita:
- a. Aclarar la huella total a desarrollar. En caso a variar la superficie de las 65 has + 3,893.44 m². Presentar las coordenadas correspondientes.
 - b. Verificar y presentar las coordenadas de los lotes ML1-ML19 e indicar las superficies.
 - c. Presentar el desglose (cantidad) de las infraestructuras a construir por fase y lote.
 - d. Presentar planos legibles del proyecto a desarrollar, donde se observe claramente los componentes del proyecto (cantidad de edificios, locales comerciales, Viviendas, lagos cancha de golf, área verde, calles internas entre otros), de forma que permita conocer su distribución.
8. En la pág. 76 del EsIA, **Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales**, se menciona que “...las aguas residuales que se generen como producto de la puesta en operación del proyecto y de la consecuente ocupación de las viviendas y demás recintos serán tratadas en tres (3) plantas de tratamiento de aguas residuales con capacidad para tratar las aguas servidas de los diferentes componentes existentes..., La descarga de estas PTAR's será mixta, es decir, se ha dispuesto la reutilización del agua tratada para riego, en su mayoría de la cancha de golf, y de las grandes extensiones de terrenos con jardinería y paisajismo, que requerirán un considerable volumen de agua para su mantenimiento; esta agua se almacenará en los lagos artificiales que funcionarán como reservorios ubicados en el campo de golf respectivamente..., La otra alternativa será la descarga en la quebrada Corozal...”. Además, en la Memoria Técnica de las PTAR, pág. 80, se indica que se proyecta “el desarrollo y construcción de 676 unidades, cuyas aguas residuales a generar, serán tratadas en las PTAR.”

Sin embargo, la sumatoria para la construcción de viviendas, apartamento y locales, da un total entre las 2 fases de 2,750 unidades aproximadamente. En este mismo sentido la Dirección Regional de Panamá Oeste, mediante el **Informe Técnico DRPO-SEIA-IIO-144-2024**, indica “... *El EsIA menciona que el punto de descarga de la Planta de Tratamiento de aguas residuales a construir, será la Quebrada Corozal, sin embargo, debido a que esta quebrada es utilizada por residentes y visitantes como balneario y forma parte de uno de los puntos de extracción de agua cruda para actividades recreativas*”. Por lo que se solicita:

- a. Aclarar en qué consiste la metodología de descarga de forma mixta de las PTAR.
 - b. Aclarar si las tres (3) PTAR descargarán a los lagos artificiales.
 - c. Identificar otras alternativas u opciones para la disposición final de los efluentes líquidos tratados, que sean beneficiosas al entorno ambiental del proyecto y no le causen afectación al cuerpo de agua que atraviesa por la propiedad.
 - d. Ajustar y presentar la memoria técnica de las PTARs, según la cantidad de unidades de viviendas.
 - e. Indicar la cantidad de lagos artificiales que se contemplan construir en el proyecto e indicar la superficie y volumen.
 - f. Presentar las coordenadas de ubicación de los polígonos de los lagos.
 - g. Presentar las coordenadas de las estructuras necesarias para transportar las aguas tratadas desde la PTAR hasta los lagos.
 - h. Presentar las coordenadas de los polígonos de las PTARs y sus superficies y, puntos de descargas.
9. En la página 92, en el punto **4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases**, se presenta el cuadro con el cronograma del proyecto; sin embargo, el mismo no incluye todas las actividades a desarrollar en las dos fases que contempla el proyecto. Por lo que se solicita:
- a. Presentar el punto 5.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases incluyendo las diferentes actividades a realizar por fases del proyecto.
10. En la pág. 184 del EsIA, se indica que, “*con relación a las tres (3) obras en cauce que será necesario realizar sobre la quebrada Corozal, las mismas consisten en los cruces viales que corresponden a estructuras de cajón pluvial Tipo 1008 de acuerdo con el Manual del MOP 2021 vigente, cuyas dimensiones ancho y alto libre son de 3.05m x 3.05m. Se aportan a continuación la información relacionada a las coordenadas de ubicación y superficie de estas estructuras, mostrando para el Paso N°1, 2 y 3 una superficie a intervenir de 331.178 m² cada uno con sus respectivas coordenadas*”. Sin embargo, mediante **MEMORANDO-DIAM-0625-2024**, se indica un área de 225.58 m² aproximadamente para cada paso sobre la quebrada

y se observa en mapa ilustrativo que el Paso N°1 se ubica fuera del polígono del proyecto. Por lo que se solicita:

- a. Aclarar la superficie de cada Paso a construir sobre la quebrada y aportar coordenadas.
- b. Presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño de la finca donde se ubica el Paso N°1; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
- c. Describir detalladamente el tipo de obras y actividades a realizar.
- d. Indicar cuál será la metodología del manejo de las aguas en la sección de la fuente hídrica donde se realizarán las obras en cauce.

11. Mediante **MEMORANDO-DIAM-0625-2024**, la Dirección de Información Ambiental (DIAM), señala en el mapa generado “*los datos de avenida principal, PTAR 1, quebrada, parcela 1 y parcela 3 no se generaron ya que las misma no mantienen una secuencia lógica... los datos de avenida 3, avenida Sea Hills final, captación de agua, manejo de desechos y puntos de descargas fueron capturados de los mapas presentados en PDF, ya que no se presentaron en las tablas de Excel*” Por lo que no queda claro cuál será la superficie a desarrollar”. Por lo antes mencionado:

- a. Ajustar y aportar las coordenadas UTM de ubicación del polígono correspondientes a: avenida principal, PTAR 1, parceles 1 y 3.
- b. Presentar las coordenadas las UTM de el **alineamiento** hídrico de la Quebrada Corozal con su respectiva **servidumbre**, en cumplimiento con la Ley Forestal.
- c. Presentar en formato Excel las coordenadas de avenida 3, avenida Sea Hills final, manejo de desechos y puntos de descargas.

12. El promotor mediante nota sin número, recibida el 8 de mayo de 2024, presenta las publicaciones del fijado y desfijado en el Municipio de Chame; sin embargo, las misma no cumplen con el periodo de Fijado de tres días hábiles y el plazo de entrega no mayor de 5 días hábiles después del desfijado. Además, no han sido entregadas las publicaciones electivas, tal como lo indica el artículo 43 Decreto ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023. Por lo que se solicita:

- a. Presentar las Publicaciones del fijado y desfijado del Municipio de La Chorrera de acuerdo a la establecido en el artículo 43 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023.
- b. Presentar los avisos de consulta pública medio electivo cumpliendo con lo establecido en los Artículos 42, 43 y 45 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

13. En el punto **4.5.2. Líquidos**, pág. 98 del EsIA, se menciona que, “Otros desechos líquidos producto de las obras son aquellos resultantes del lavado de equipos pesados, limpieza de herramientas y en general de las áreas del proyecto, para lo cual se prohibirá la ejecución de estas actividades cerca de la quebrada Corozal para evitar su contaminación, adicionalmente se deberán instalar tinas de lavado o norias con las especificaciones técnicas respectivas, …”. Por lo antes señalado, se solicita:

- a. Presentar diseño, construcción y materiales a utilizar para las tinas, su capacidad, periodicidad de mantenimientos, reutilización de aguas y medidas contempladas para evitar fugas de agua en el proceso.
- b. Indicar cómo será el manejo y la disposición final de los sedimentos en el sitio del proyecto.
- c. Indicar la distancia de las tinas de lavado respecto a la quebrada Corozal.

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/IF/aa



PREGUNTA No 1. La Unidad Ambiental Sectorial del MINSA a través de Nota **061-UAS-SDGSA.** remite sus observaciones en el que indica lo siguiente:

- a. Ampliar sobre si hay alguna industria a menos de 300 metros lineales.

RESPUESTA:

No se ubican industrias a menos de 300 mts lineales del proyecto, el área cuenta con actividades tales como ganadería y viviendas muy aisladas.

PREGUNTA No 2. Mediante **MEMORANDO DCC-261-2024**, la Dirección de Cambio Climático, solicita lo siguiente:

Adaptación:

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

La sensibilidad se debe evaluar con relación al futuro entendiendo la vulnerabilidad, los riesgos climáticos y sus amenazas. El Promotor deberá mejorar la siguiente información necesaria:

- a. Análisis de los diversos riesgos climáticos que enfrenta el país actuales y futuros, énfasis en el proyecto. Dentro del análisis se debe desagregar por eventos (Hidrometeorológico, Oceanográfico, Geofísico, etc.) según la ubicación del proyecto. Para impactos futuros (precipitación, temperatura utilizar los Escenarios de Cambio climático 2030, 2050, 2070), como información oficial que pone a disposición el MiAmbiente.
- b. Analizar e incluir el mapa de- sensibilidad (índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá. Ministerio de Ambiente 2021) con la ubicación del proyecto.

5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

- a. El consultor genera un análisis de la capacidad adaptativa, sin embargo, debe complementar para la información que no incluye y estructurar con las siguientes preguntas como guía:

¿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, póliza de seguro (contra amenazas hidroclimáticas: sequías, inundaciones, etc.)

Naturales: tierras productivas, fuentes 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. Dentro del estudio el consultor describe la información del análisis hidrológico e hidráulico. Se solicitan entreguen los archivos originales de las modelaciones realizadas (archivo de proyecto, archivos de datos de flujo, archivos de geometría, archivos de resultados, ráster resultado final de simulación, formato TIFF).
 - Plano del Polígono en estudio.
 - Plano con curvas de niveles (con proyecto y sin proyecto) cada 1 m y su amarre con las secciones transversales del cuerpo de agua.
 - Plano arquitectónico del proyecto. Entregar archivo en formato digital (Shapefile).

- Topografía con las estructuras a edificar, estableciendo la terracería segura (de ser necesario). Entregar archivo en formato digital (Shapefile o Ráster).
- Hoja de cálculo de los diversos parámetros hidrológicos e hidráulicos, tablas de las secciones transversales, Hidrograma sintético del caudal de 100 años, que utilizará el modelo.
- Corrida del Modelo sin proyecto en 2D o 3D. Entregar archivo en formato digital (Shapefile o Ráster).
- Corrida del Modelo con proyecto en 2D o 3D. Entregar archivo en formato digital (Shapefile o Ráster).

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

- a. Incluir análisis de la matriz de clasificación de la vulnerabilidad, incluyendo, si así lo dictan los resultados, la información sobre la modelación en HEC-RAS.

9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático. Para este apartado es importante tener un resumen sobre el plan de adaptación y mitigación, que se encuentran descriptos en los puntos 9.8.1. y 9.8.2. En ese sentido plasmar en cronograma las medidas que se desarrollarán por este proyecto en la escala de tiempo.

9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático.

Las medidas expuestas por el promotor deben ampliarse que estén acordes con la vulnerabilidad y amenazas climáticas que tiene el proyecto, por lo cual se necesita lo siguiente:

En este apartado se deben ajustar los puntos a desarrollar como se muestra:

- Descripción del Proyecto: describir cualitativa 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.
 - i.. Caracterizar los principales impactos de Cambio climático al proyecto.
 - ii.. Evaluar el impacto del proyecto en la vulnerabilidad de la zona ante el cambio climático como parte de la caracterización del impacto ambiental. Se debe ampliar el análisis de los impactos del proyecto.
- Proponer medidas de adaptación para minimizar, eliminar, reducir la amenaza, vulnerabilidad, identificando las medidas de adaptación generada por el clima al proyecto y del proyecto a la zona:

¿Se ha considerado alguna medida de adaptación para las olas de calor en la infraestructura?

¿Qué medida de adaptación se ha considerado para las Lluvias intensas (tormentas e inundaciones) en invierno? Colocar en cuadro presentado.

- Plan de Monitoreo: especificar las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático.
- Se recomienda insertar el cronograma en tiempo para el monitoreo de las medidas .

Mitigación

Identificación de Fuentes Potenciales de Emisión (Artículo 25 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, en la Sección 4.4).

- Incluir como fuente de emisiones la remoción del suelo, actividad que propicia la emisión de GEI, durante la fase de construcción del proyecto.

Sección 9.8.2. del Artículo 25 del D. E. No. 1 de 1 marzo de 2023, contempla el Plan de

Mitigación de Fuentes Potenciales de Emisión.

- Describir el Plan de Mitigación de Fuentes Potenciales de Emisión, articulando las medidas de mitigación a las fuentes de emisiones de GEL.
- Incluir las medidas de mitigación correspondientes a las emisiones de GEI producto de la remoción de suelos durante la fase de construcción.

RESPUESTA:

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

a. Análisis de los diversos riesgos climáticos que enfrenta el país actuales y futuros, énfasis en el proyecto. Dentro del análisis se debe desagregar por eventos (hidrometeorológicos, oceanográficos, geofísico, etc) según la ubicación del proyecto. Para impactos futuros (precipitación, temperatura utilizar los escenarios de Cambio Climático 2030, 2050, 2070), como información que pone a disposición el Ministerio de Ambiente.

R/:

En base a la ubicación del proyecto en la provincia de Panamá Oeste, según las regiones climáticas identificadas esta área pertenece a la Región de Arco Seco, los principales riesgos identificados relacionados a esta región climática corresponden a:

Tabla No. 1: Posibles riesgos climáticos que puedan afectar al proyecto.

Grupo de Amenaza/Peligro	Tipo Principal	Riesgo climático	Amenaza en Proyecto (Si o No)
Hidrometeorología	Precipitación Máx.	Inundación	Si
		Desplazamiento	Si
	Precipitación Min.	Sequía	Si
	Viento	Máx ráfaga de vientos	Si
	Tormenta eléctrica	Relámpagos	Si
	Temperatura Máx.	Incendio forestal	Si
	Dinámica Marina	Inundaciones por subida del mar	No
Geofísica	Movimiento de masas	Deslizamiento de tierras y/o rocas	Si
		Hundimiento	Si

El aumento en los niveles máximos de temperaturas en épocas de verano, aumento en la frecuencia de fenómenos de precipitación extremas en épocas de invierno, déficit de lluvia en verano, entre otros, se pueden identificar posibles afectaciones relacionadas a estos riesgos entre los cuales podemos destacar:

- Aumento en los niveles máximos de temperaturas pueden incidir en episodios de golpes de calor en los trabajadores de proyecto
- Déficit de lluvias en verano podrán incidir directamente sobre los niveles de cuerpos de agua y afectaciones por erosión eólica en las áreas de proyecto, diseminación de partículas de polvo

- Lluvias extremas podrán tener incidencias sobre deslizamientos de tierra y/o erosión laminar, también sobre afectaciones de estructuras del proyecto

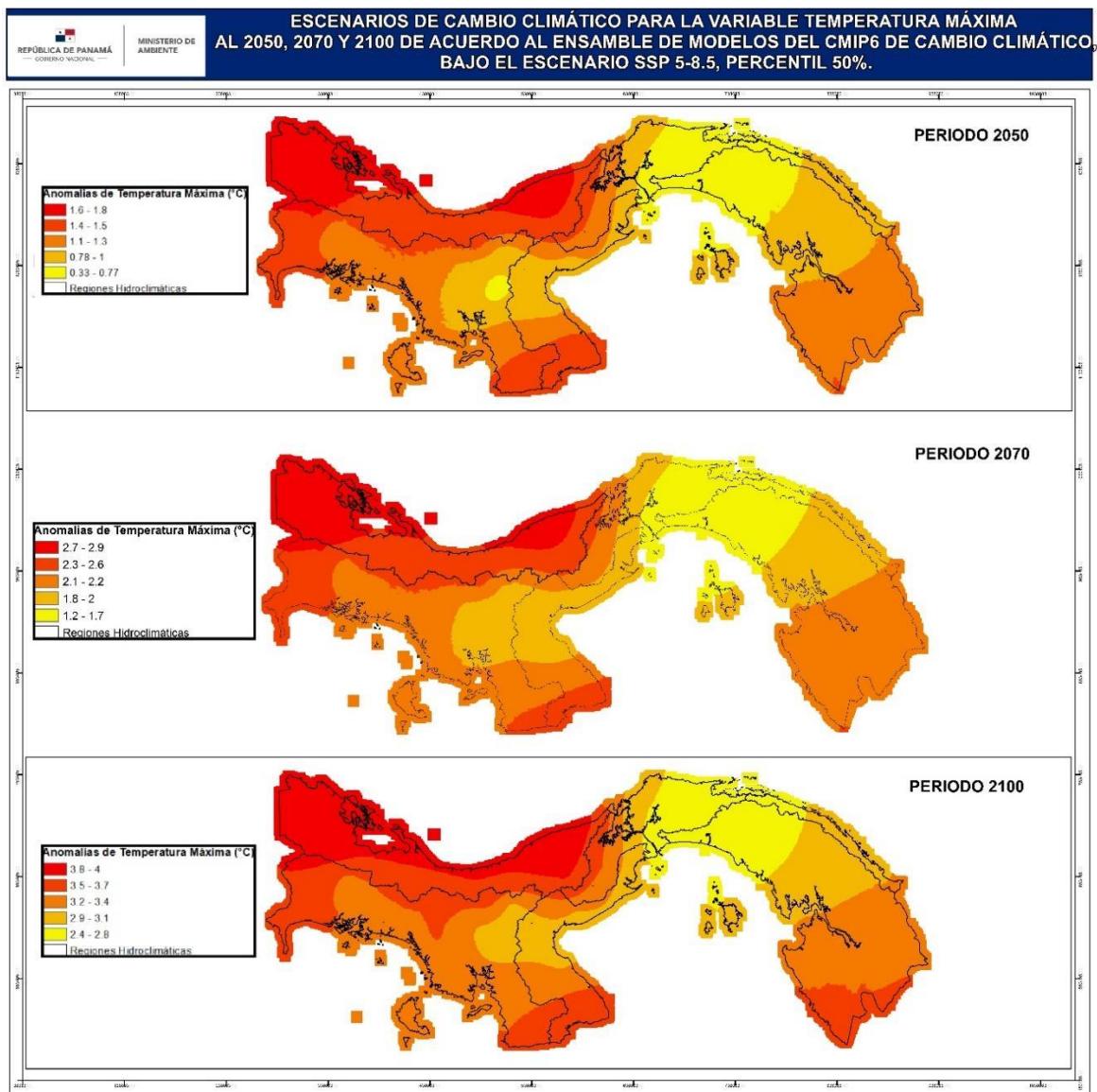
Los escenarios de cambio climático describen trayectorias plausibles de diversas variables climáticas a futuro. Estos se construyen con el propósito de investigar las posibles consecuencias del cambio climático antropogénico en diferentes sectores socioeconómicos y ecosistemas. Representan muchas de las principales fuerzas impulsoras del sistema climático, abarcando procesos, impactos (físicos, ecológicos y socioeconómicos) y posibles respuestas que son cruciales para el desarrollo de políticas que permitan un crecimiento más resiliente ante el cambio climático.

En los últimos años, ha surgido un nuevo conjunto de modelos socioeconómicos conocidos como las "Trayectorias Socioeconómicas Compartidas" (SSP por sus siglas en inglés). Estos consisten en cinco narrativas amplias diseñadas para comprender la interacción entre el cambio climático y los aspectos sociales. Cada modelo se desarrolla sobre varios aspectos diferenciados de variables como, el crecimiento demográfico y económico, el acceso a la educación, la disponibilidad de recursos, el grado de urbanización, la inequidad, la estabilidad y cooperación internacional, la capacidad tecnológica, y el desarrollo de energías no contaminantes, entre otros.

Sobre esta base Panamá ha generado la actualización de sus escenarios de cambio climático considerando el modelo SSP5-8.5 el cual representa un crecimiento demográfico continuo, poca aplicación de políticas de reducción de emisiones y bajo empleo de tecnologías para mitigar el cambio climático.

Obteniendo los resultados que a continuación se presentan en las siguientes gráficas:

Figura No 1.

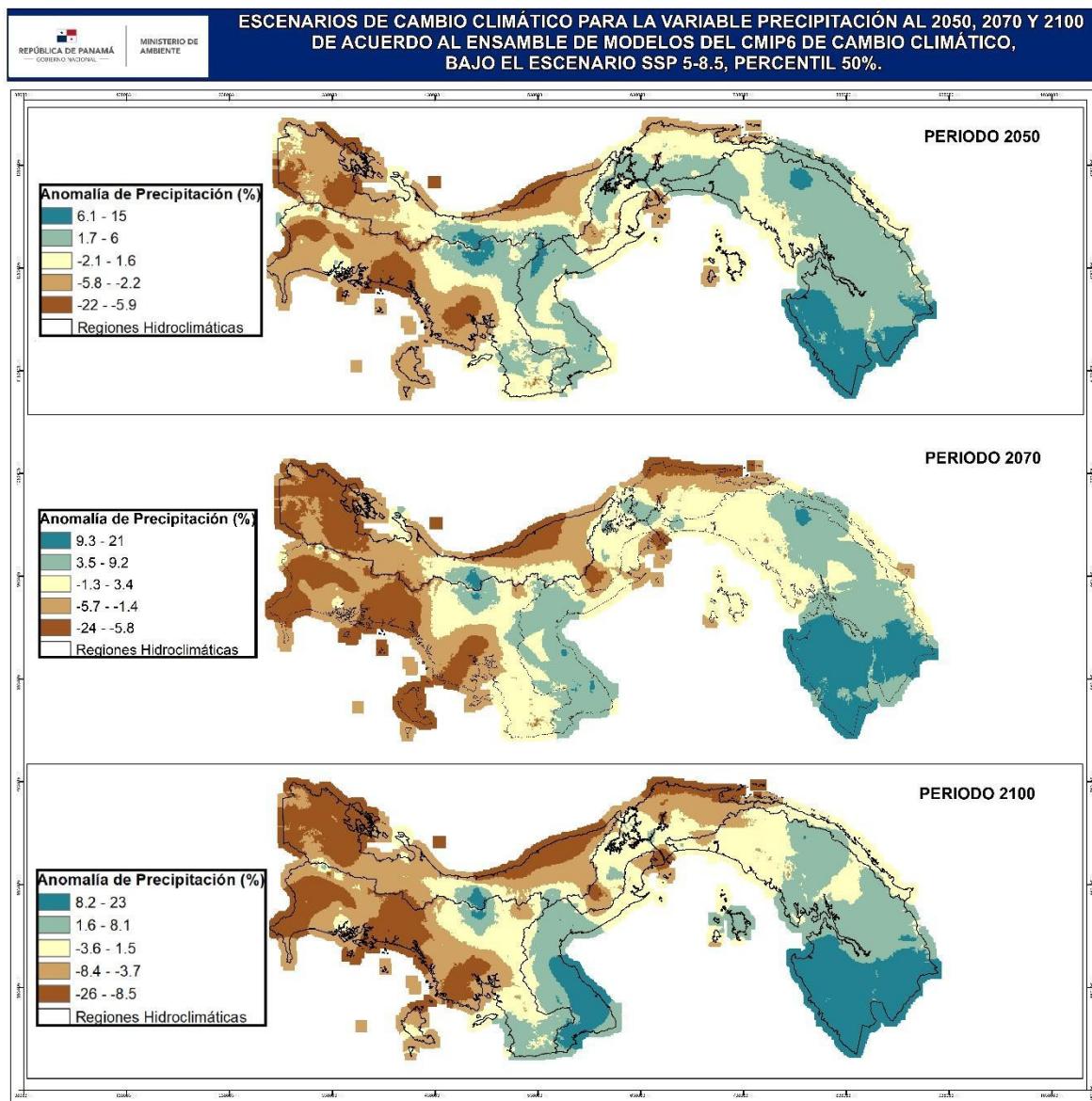


Para la variable de temperatura máxima podemos observar que en el área del proyecto se tiene para los tres períodos establecidos anomalías positivas de temperaturas que van desde los 0.7°C al 2050 hasta 3.1°C en el 2100.

Podemos observar que con los escenarios de cambio climático se mantienen los mismos riesgos identificados en el análisis de vulnerabilidad actual, con respecto a la variable de temperatura máxima.

Para el caso de la precipitación considerando el modelo SSP5-8.5, podemos observar los resultados reflejados en la siguiente gráfica.

Figura No 2.



Para la variable de precipitación se observa que en el área del proyecto se tiene para los tres períodos establecidos anomalías negativas que van desde disminuciones en la precipitación de 1.6% al 2050 hasta 5.7% menos al 2100.

La disminución en las precipitaciones de igual forma fue identificada como un riesgo en el análisis de la vulnerabilidad actual en el área del proyecto lo que representa que esta disminución pueda verse incrementada por efectos del cambio climático y para las cuales ya se identifican medidas de adaptación en el apartado 9.81 del Plan de Adaptación.

b. Analizar e incluir el mapa de sensibilidad (índice de vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá, Ministerio de Ambiente 2021) con la ubicación del proyecto.

R:

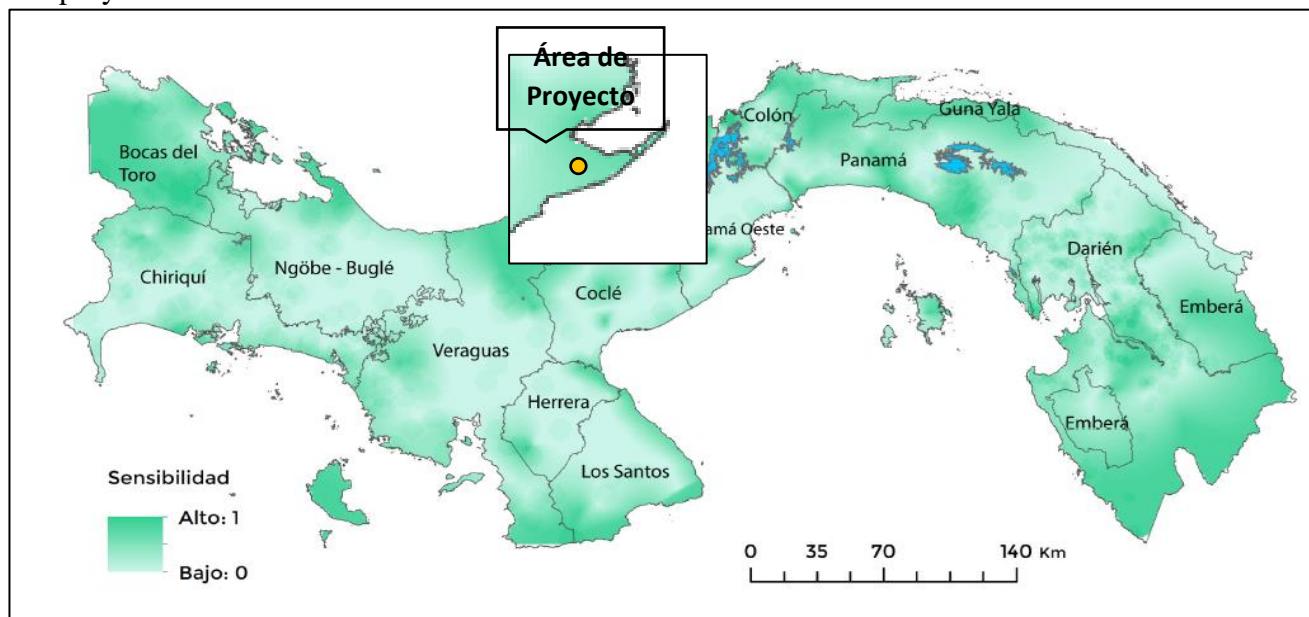
Análisis de la Sensibilidad del proyecto al cambio climático

El análisis de sensibilidad el proyecto hace referencia a la relación de las variables climáticas y sus efectos secundarios sobre la infraestructura y sistemas asociados. Este será evaluado sistémicamente a través de cuatro importantes elementos de las cadenas productivas:

- Activos y bienes (Instalaciones físicas, vehículos, maquinaria)
- Procesos (operación, regulaciones, administración)
- Servicios (empleos, educación, movilidad, salubridad)
- Insumos (materias primas o servicios como electricidad y agua potable)

En base a el mapa de sensibilidad, incluido en el índice de vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá, 2021, en la figura No. 1, se presenta el mapa de sensibilidad con la ubicación específica del área de proyecto.

Figura No 3. Mapa de sensibilidad de la República de Panamá, con la ubicación del área de proyecto.



Fuente. Ministerio de Ambiente Panamá.

5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

a. El consultor genera un análisis de la capacidad adaptativa, sin embargo, debe complementar para la información que no incluye y estructurar con las siguientes preguntas como guía:

¿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 identificado?

¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas ante 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, póliza de seguro (contra amenazas hidroclimáticas: sequías, inundaciones, etc)

Naturales: tierras productivas, fuentes de agua segura

Sociales y organizaciones: alianzas con la sociedad y el Estado

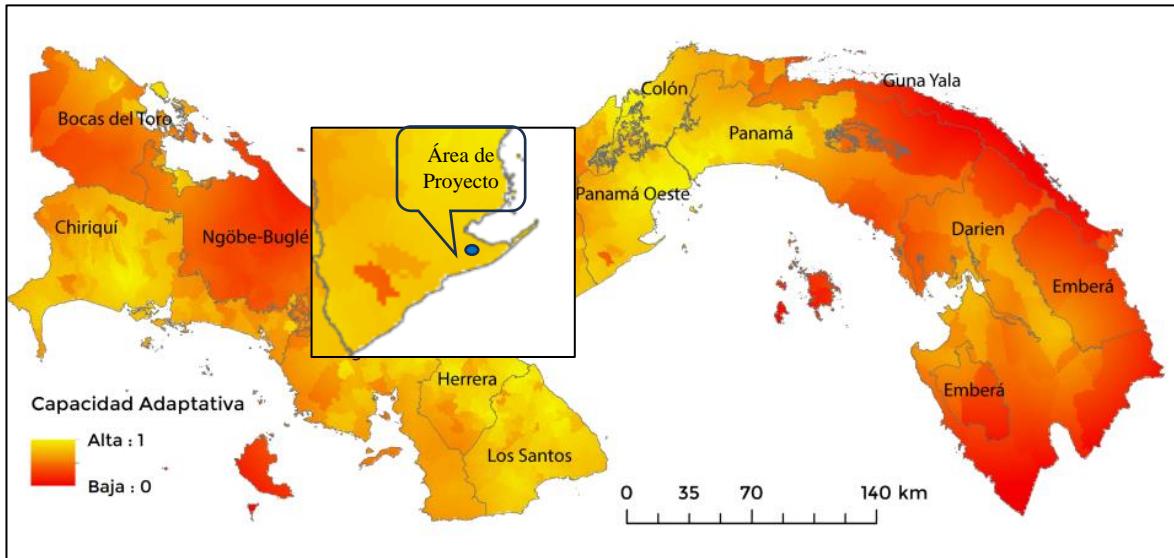
El objetivo es evaluar la capacidad adaptativa y respuesta a la variabilidad usando observación no participante o recopilando datos mediante entrevistas no estructuradas a informantes externos del proyecto.

R:

La capacidad adaptativa se define como la capacidad de un sistema para ajustarse al cambio climático (incluida la variabilidad climática y los cambios extremos) para aminorar daños potenciales, aprovechar las oportunidades o enfrentar las consecuencias.

El área donde se desarrolla el proyecto, según el mapa de capacidad adaptativa al cambio climático, cuanta con una tendencia a capacidad adaptativa Alta, ya que siendo un área semi rural, y a la vez con capacidades turísticas, el área tiene acceso muchas facilidades e infraestructuras que le permiten hacer frente a los efectos del cambio climático.

Figura No 4. Capacidad Adaptativa al Cambio Climático



Fuente. Ministerio de Ambiente Panamá.

Entre los factores más importantes que condicionan la capacidad adaptativa están el acceso y control sobre los recursos naturales, humanos, físicos y económicos. Esto incluye sin limitarse a elementos tales como la distancia a vías de comunicación terrestre, acceso a servicios de salud, disponibilidad de recursos económicos y capacidades técnicas, entre otros.

El fortalecimiento de las capacidades técnicas forma parte importante de la gestión de la capacidad adaptativa del proyecto, tomando en cuenta que el proyecto se ubica en un área con tendencia alta, lo que facilita la administración de estas capacidades en la interacción de las comunidades con el desarrollo del proyecto.

Infraestructura resiliente para afrontar los efectos del cambio climático

Vías de comunicación terrestre

En este sentido el proyecto se encuentra ubicado sobre la vía de acceso principal desde la carretera interamericana hacia las áreas de Punta Chame, por lo cual mantiene un acceso directo a la misma. Esta vía de acceso la cual en total puede tener una longitud aproximada de 18 Km; aunque es una vía transitable durante todo el año, mantiene áreas deterioradas. Dentro del área de proyecto el

mismo contará con vías internas con calles y aceras para el desplazamiento de los propietarios y visitantes.

Electricidad y telecomunicaciones

Se cuenta con acceso y fácil instalación de energía eléctrica proporcionada por la empresa local de energía. En cuanto a las telecomunicaciones, de igual forma el área cuenta con acceso a servicios de telefonía móvil, fija e internet de ambos proveedores nacionales del servicio.

Alcantarillado sanitario

El proyecto tiene contemplada la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales, la cual abarcará todas las estructuras de vivienda planificadas para el proyecto.

Recursos financieros

El proyecto durante su etapa constructiva cuenta con pólizas de seguro, los cuales abarcan cualquier imprevisto que pueda presentarse durante el desarrollo del proyecto, incluyendo posibles daños que puedan darse producto de amenazas climáticas que se presenten en el área de desarrollo del proyecto. Durante la etapa operativa del mismo, de manera general y como un ente administrativo, se mantendrá las pólizas de seguro, en caso de imprevistos en las áreas generales del proyecto.

Distancia a Centros de Salud

El centro de salud más próximo al área de proyecto, es el Centro de Salud Santa Rosa Tazón ubicado en la comunidad de Chame, el mismo se encuentra a una distancia aproximada de 12 km, desde el área de obras.

Pobreza general del corregimiento

Según el índice de pobreza multidimensional (IPM-C), a nivel de distritos y corregimientos, usando los Censos de población y Vivienda de Panamá, 2020, el corregimiento de El Líbano, corregimiento en el cual está ubicado el proyecto, presenta un IPM (Mo) de 0.130%, este índice toma en consideración variantes como asistencia escolar, logro educativo, vivienda, hacinamiento, electricidad, basura, saneamiento, desempleo, precariedad de trabajo y agua.

Medidas de Adaptación que se están realizando en la zona donde se emplaza el proyecto:

Dentro del distrito de Chame, a través del tiempo se han venido trabajando diversos componentes relacionados a medidas de adaptación al cambio climático, estos programas/ proyectos han estado asociados principalmente hacia las áreas marino costeras del distrito, en el corregimiento de Punta Chame, enfocadas principalmente hacia los efectos de la subida del nivel del mar, la cual ha afectado directamente esta localidad. Estas medidas están enfocadas en la construcción de infraestructura para la protección costera tanto de la comunidad, así como también para protección y mantenimiento de las vías de acceso.

5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

a. Dentro del estudio el consultor describe la información del análisis hidrológico e hidráulico. Se solicita entreguen los archivos originales de las modelaciones realizadas (archivo de proyecto, archivos de datos de flujo, archivos de geometría, archivos de resultados, ráster resultado final de simulación, formato TIFF).

Plano del polígono de estudio.

Plano con curvas de niveles (con proyecto y sin proyecto) cada 1 m y su amarre con las secciones transversas del cuerpo de agua.

Plano arquitectónico del proyecto. Entregar archivo en formato digital (Shapefile).

Topografía con las estructuras a edificar, estableciendo la terracería segura (de ser necesario). Entregar archivo en formato digital (Shapefile o Ráster)

Hoja de cálculo de los diversos parámetros hidrológicos e hidráulicos, tablas de secciones transversales, hidrograma sintético del caudal de 100 años, que utilizó el modelo.

Corrida del modelo sin proyecto en 2D y 3D. Entregar archivo en formato digital (Shapefile o Ráster)

Corrida del modelo con proyecto en 2D y 3D. Entregar archivo en formato digital (Shapefile o Ráster)

R/:

Se adjuntan los siguientes documentos en versión digital:

- Polígono del proyecto
- Plano arquitectónico del proyecto
- Curvas de nivel original (sin proyecto)
- Curvas de nivel original (con proyecto)
- Curvas de nivel modificadas estableciendo nivel de terracería segura

- Modelado de perfil y secciones cada 20 metros de la quebrada corozal
- Corrida del Modelo sin proyecto 2D o 3D.
- Corrida del Modelo con proyecto 2D o 3D

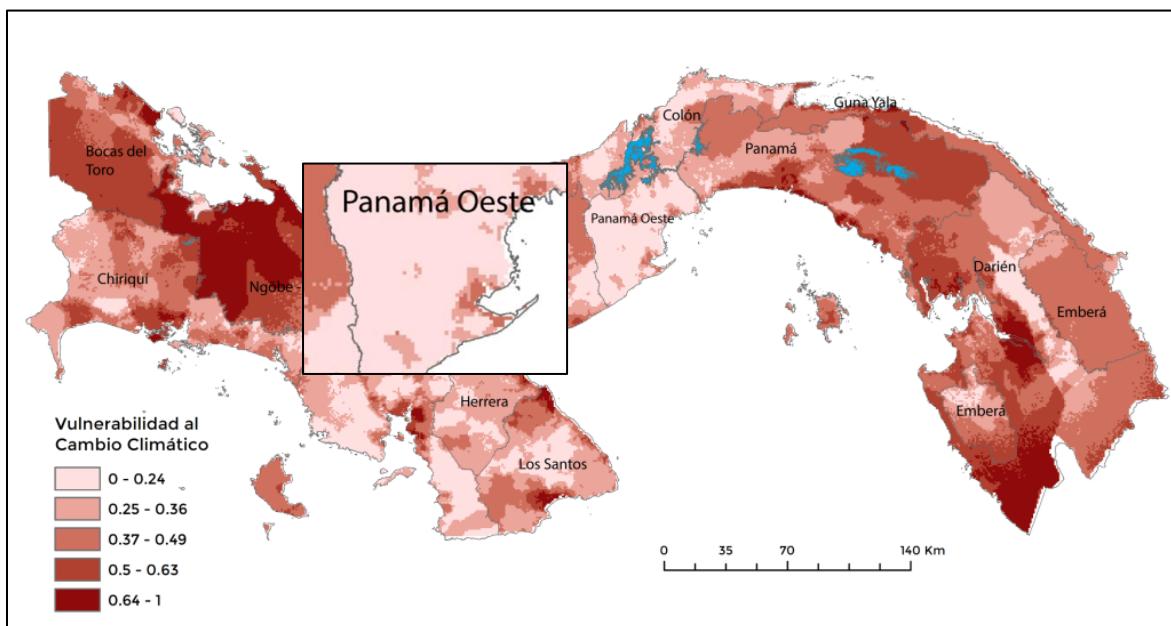
5.8.3 Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.

a. Incluir análisis de la matriz de clasificación de la vulnerabilidad, incluyendo, si así lo dicen los resultados, la información sobre la modelación en HEC-RAS.

R/:

Según el índice de vulnerabilidad al cambio climático (Miambiente 2021), el cual se basa, como lo antes mencionado en los componentes de exposición, sensibilidad, capacidad adaptativa, para el área de la Provincia de Panamá Oeste, distrito de Chame, El Líbano, lugar de ubicación del proyecto, presenta un índice de vulnerabilidad entre 0 - 0.24; 0.25 – 0.36 y 0.37 – 0.49, lo cual lo ubica en los márgenes bajos y medios de vulnerabilidad climática.

Figura No 5. Vulnerabilidad al Cambio Climático.



Fuente: Ministerio de Ambiente de Panamá.

La vulnerabilidad (V) puede ser calculada mediante la siguiente fórmula: $V = S \times E$, donde:

S= Grado de sensibilidad

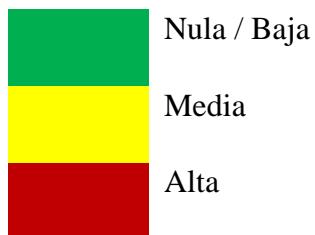
E= Exposición a las condiciones climáticas

Tomando en consideración la fórmula anterior, presentamos la clasificación de vulnerabilidad de acuerdo a las amenazas climáticas que pueden afectar el proyecto.

Tabla No. 2. Matriz de clasificación de vulnerabilidad de acuerdo a las amenazas climáticas.

		Exposición		
		Baja	Media	Alta
Sensi bilida d	Baja			
	media		-Aumento de temperatura -Déficit de lluvia	
	Alta		-Incendios Forestales	-Lluvias Extremas

Nivel de Vulnerabilidad



En base al análisis de la evaluación presentada anteriormente en este capítulo, en las secciones de riesgo y vulnerabilidad, podemos concluir que para el área de ubicación del proyecto presenta sensibilidad hacia los eventos de aumento de temperatura, déficit de lluvia, incendios forestales y episodios de lluvias extremas. De manera general se presenta en la matriz, una vulnerabilidad media para el aumento de temperatura y déficit de lluvia, y alta para incendios forestales y lluvias extremas. Aunque potencialmente los episodios de incendios forestales están usualmente ligados a actividades antropogénicas, existe la posibilidad que los mismos se originen debido a altas temperaturas.

Estos riesgos/amenazas identificadas, deberán formar parte de las estrategias de adaptación del proyecto, con la finalidad de poder responder adecuadamente a los riesgos climáticos identificados, en caso de presentarse alguna de estas situaciones durante el desarrollo del mismo.

9.8 Plan de reducción de los efectos del cambio climático

a. Para este apartado es importante tener un resumen sobre el plan de adaptación y mitigación, que se encuentran descritos en los puntos 9.8.1 y 9.8.2. En ese sentido hace falta plasmar en un cronograma; las medidas que se desarrollarán por este proyecto en la escala de tiempo.

9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático

Las medidas expuestas por el promotor deben ampliarse que estén acordes a la vulnerabilidad y amenazas climáticas que tiene el proyecto, por lo cual necesita lo siguiente:

En este apartado se deben ajustar los puntos a desarrollar como se muestra:

Descripción del proyecto: describir cualitativa 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.

Caracterización de los impactos:

- i. Caracterizar los principales impactos de Cambio Climático al proyecto
- ii. Evaluar el impacto del proyecto en la vulnerabilidad de la zona ante el cambio climático como parte de la caracterización del impacto ambiental, se debe ampliar el análisis de los impactos del proyecto.
 - proponer medidas de adaptación para minimizar, eliminar, reducir la amenaza, vulnerabilidad, identificando las medidas de adaptación, generada por el clima al proyecto y del proyecto a la zona:

¿Se ha considerado alguna medida de adaptación para las olas de calor en la infraestructura?

¿Qué medida de adaptación se ha considerado para las lluvias intensas (tormentas e inundaciones) en invierno? Colocar en cuadro presentado.

- Plan de monitoreo: especificar las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático.
- Se recomienda insertar el cronograma en tiempo para el monitoreo de las medidas.

R/:

Se adjunta Plan de reducción de los efectos del cambio climático y Plan de adaptación al cambio climático para el Proyecto Sea Hills.

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

En este punto abordaremos las acciones necesarias para la reducción de los efectos del cambio climático a través de las medidas a seguir en los planes de mitigación y adaptación al cambio climático. Estas medidas son parte integral de la gestión ambiental del proyecto.

A manera de resumen, el proyecto consiste en el establecimiento de un desarrollo urbanístico compuesto por un desarrollo residencial y comercial, con atractivos turísticos tales como un canopy o cable para ascensos y descensos desde puntos altos de los terrenos, una cancha de golf de 9 hoyos, senderos para actividades al aire libre para apreciar la naturaleza.

Luego de la evaluación de los distintos parámetros climáticos que pueden afectar directamente el desarrollo del proyecto, fueron identificados los riesgos climáticos en los cuales se basa el plan de adaptación al cambio climático. Cabe resaltar que el área de desarrollo de proyecto se encuentra bastante alejada de áreas comunitarias y que la mayor parte del área de terreno consiste principalmente en la ocupación de antiguos potreros abandonados, igualmente el proyecto tomará en cuenta la permanencia de áreas verdes dentro del desarrollo del diseño final.

Dentro de este apartado se detallan las medidas de adaptación al cambio climático correspondiente a los riesgos climáticos identificados los cuales básicamente se encuentran relacionados a precipitaciones extremas, déficit de lluvias, aumento en la temperatura máxima e incendios forestales.

Con respecto al Plan de Mitigación al cambio climático para el Proyecto Sea Hill, el mismo está basado en la adopción de medidas para evitar y reducir los gases de efecto invernadero de fuentes identificados durante el desarrollo del proyecto. El mismo busca, por un lado, manejar de manera más eficiente los recursos con que cuenta el proyecto, y en otro sentido mitigar los efectos causados durante el desarrollo constructivo del proyecto, con respecto a la liberación a la atmósfera de los diferentes GEI asociados.

9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático.

Uno de los propósitos principales del plan de adaptación al cambio climático, radica en la identificación de medidas de adaptación pertinentes para hacer frente a las vulnerabilidades y riesgos climáticos identificados para el proyecto. Los efectos del cambio climático sobre las

actividades humanas y el ambiente, dejan en evidencia la vulnerabilidad de las comunidades (y proyectos) en cuanto a la adaptación a estos cambios.

-Objetivos del Plan de Adaptación

El objetivo principal del plan de adaptación al cambio climático es reducir el riesgo y la vulnerabilidad del proyecto frente a las amenazas e impactos concernientes al cambio climático.

De igual forma, el plan de adaptación busca fortalecer la resiliencia, la capacidad de adaptación ante los posibles cambios a los que pueda verse sometido el área del proyecto durante las diferentes etapas constructivas y de desarrollo, buscando mejorar el bienestar y mejorar la respuesta al cambio de una manera satisfactoria, implementando medidas de adaptación al cambio climático cónsonas con el desarrollo de proyecto Sea Hills.

-Línea Base

El proyecto se desarrolla en el área de Panamá Oeste, Distrito de Chame, corregimiento de El Líbano, sobre áreas montañosas que en su mayoría antiguamente eran destinadas a la ganadería, aunque en el área de Punta Chame predomina el desarrollo turístico hacia los sitios de playa, el área de proyecto se mantiene lejos de áreas con población, o actividad turística. Estas son áreas en parte degradadas por actividades antropogénicas.

Descripción del proyecto: describir cualitativa 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.

El proyecto consiste en el establecimiento de un desarrollo urbanístico que incluye un desarrollo residencial y comercial, con varios atractivos turísticos, tales como un canopy o cable para ascensos y descensos desde puntos altos de los terrenos, una cancha de golf de 9 hoyos, senderos para actividades al aire libre para apreciar la naturaleza. Conlleva la construcción de toda la infraestructura básica como sistema eléctrico y de telecomunicaciones, calles de acceso pavimentadas, estructuras sobre los cuerpos de agua (obras en cauce), y veredas pavimentadas, sistema eléctrico y de telecomunicaciones, pozos profundos, línea de conducción y tanque de

reserva para agua potable, plantas de tratamiento de aguas residuales, áreas verdes y parques para uso de los residentes y visitantes del lugar y amplios sectores para el esparcimiento y recreación.

Durante la fase constructiva del proyecto, se generarán las principales actividades que incidirán directamente sobre los aspectos ambientales del área, si bien es cierto que el sitio de desarrollo de proyecto, es un área ya intervenida, principalmente por actividades de ganadería (potreros), se darán actividades como movimiento de tierra, remoción de parcial de la capa vegetal existente (toda vez que se mantendrán áreas destinadas a áreas verdes y parques), es importante señalar que el diseño y funcionamiento del proyecto está enfocado en mantener el contacto e integrar la interacción de residentes y visitantes con las áreas naturales circundantes.

Como todo proyecto constructivo, el desarrollo de las actividades generará impactos tanto positivos como negativos que pueden incidir directamente sobre el medio natural y el área de influencia indirecta incluyendo comunidades circundantes, toda vez que el área de proyecto se encuentra bastante alejado de la comunidad más cercana, El Líbano.

Durante la evaluación de los elementos de cambio climático para el proyecto, hemos identificado los siguientes impactos relacionados a cambio climático:

- Precipitaciones extremas
- Déficit de lluvias
- Aumento en la temperatura máxima
- Incendios forestales

El desarrollo de estas nuevas infraestructuras habitacionales, puede incidir, por ejemplo, sobre el aumento en la temperatura, toda vez que realizará remoción de parte de la vegetación existente, esto aunado a las épocas con déficit de lluvia, puede volver el área expuesto a actividades antropogénicas en referencia a los incendios forestales no relacionados a causas naturales. De igual forma en épocas de lluvia y con las precipitaciones extremas que han venido acentuando su presencia cada año, podría exponer el área a episodios acentuados de erosión laminar, siendo necesaria la aplicación de las medidas mitigatorias específicas.

Las estrategias de adaptación al cambio climático, van dirigidas a fortalecer la capacidad adaptativa del proyecto frente a los daños potenciales que puedan presentarse y va dirigido a

cambios o adaptaciones en los procesos, prácticas y estructuras que nos ayuden a sobrellevar estos efectos.

-Formulación de medidas de adaptación

Las soluciones de adaptación pueden adoptar muchas formas o modalidades dependiendo del contexto de aplicación, no existen soluciones únicas que puedan abarcar todos impactos, sin embargo, pueden complementarse para obtener una mejor adaptación a los cambios. A continuación, se presentan medidas de adaptación para la reducción de la amenaza y vulnerabilidad del proyecto.

Tabla No 3. Medidas de adaptación al cambio climático.

Vulnerabilidad obtenida frente a las amenazas climáticas en la sección 5.8.3	Medida de Adaptación	Descripción de la medida de adaptación a implementar
Aumento de temperatura	Mantener áreas verdes designadas en el área de proyecto.	Contemplar la ubicación de áreas verdes en puntos estratégicos del área de proyecto, para equilibrar la sensación térmica por medio de la vegetación presente.
	Aplicación de elementos de construcción basados en sistemas bioclimáticos.	Primar en diseños bioclimáticos, que faciliten la y proporcionen confort térmico a las estructuras equilibrando las condiciones climáticas.
	Asegurar áreas de descanso bajo techo para el personal.	Proveer al personal con estructuras de descanso techadas para evitar la exposición directa a altas temperaturas durante las horas de descanso.
Déficit de lluvia	Aplicar sistemas de uso sostenible del agua.	Proveer sistemas eficientes para disminuir la pérdida de agua durante el desarrollo del proyecto.

Incendios forestales	Mantener las áreas circundantes al proyecto libres de malezas.	Evitar mantener maleza cercana al área de proyecto para disminuir las posibilidades de incendio.
	Implementación del Plan de Contingencia del proyecto.	Capacitar al personal en base a la aplicación de las medidas contenidas en el plan de contingencia del proyecto.
	Establecer métodos de coordinación de respuesta a emergencias en caso de incendios forestales.	Mantener un sistema de comunicación efectivo con las autoridades locales en caso de activación de protocolos de respuesta a emergencias.
Lluvias extremas	Mantener los sistemas de drenajes naturales libres de obstrucciones.	En épocas lluviosas deberán asegurarse de mantener los cauces libres de obstrucciones tales como ramas y demás elementos naturales que puedan interferir con la corriente de agua.
	Infraestructuras para el manejo de aguas pluviales.	Mantener un sistema de manejo de aguas pluviales en el área de proyecto.
	Mantener y enriquecer las servidumbres hídricas dentro del proyecto.	Mantener las áreas verdes de servidumbre hídrica y en caso de ser necesario enriquecer con especies locales.
	Implementación del Plan de Contingencia del proyecto.	Capacitación al personal de proyecto en cuanto a la implementación del plan de contingencias del proyecto.

Plan de monitoreo y vigilancia

El plan de monitoreo y vigilancia ambiental tiene como objetivo dar seguimiento al cumplimiento de las acciones de adaptación a implementar, recomendadas durante las diferentes fases del proyecto

Tabla No 4. Plan de Monitoreo y Vigilancia.

Variable Climática	Medidas de Adaptación	Fase			Cronograma											
					Fase 1 de Proyecto				Fase 2 de Proyecto							
		C	O	A	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	
Aumento de Temperatura	Mantener áreas verdes designadas en el área de proyecto.	X	X													
	Aplicación de elementos de construcción basados en sistemas bioclimáticos.	X														
	Asegurar áreas de descanso bajo techo para el personal.	X														
Déficit de lluvia	Aplicar sistemas de uso sostenible del agua.	X	X													
Incendios forestales	Mantener las áreas circundantes al proyecto libres de malezas.	X	X													
	Implementación del Plan de Contingencia del proyecto.	X														
	Establecer métodos de coordinación de respuesta a emergencias en caso de incendios forestales.	X	X													
Lluvias extremas	Mantener los sistemas de drenajes naturales libres de obstrucciones.	X	X													
	Infraestructuras para el manejo de aguas pluviales.	X	X													
	Mantener y enriquecer las servidumbres hídricas dentro del proyecto.	X	X													

Implementación del Plan de Contingencia del proyecto.	X												
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Para el monitoreo y seguimiento de las medidas de adaptación se establece un conjunto de indicadores que permitirán monitorear el avance en la implementación de las mismas.

Los indicadores referentes a la gestión del riesgo climático (GRC), se emplean para valorar el alcance y la calidad de los procesos y mecanismos para abordar los riesgos relacionados con el cambio climático. Estos indicadores representan: procesos como la integración de las consideraciones sobre cambio climático en el planeamiento; mecanismos como los de selección de actividades relacionadas con los riesgos del cambio climático; el nivel de conocimiento sobre los riesgos climáticos y las potenciales respuestas de los planificadores.

Dentro del marco de Seguimiento de la Adaptación y Evaluación del Desarrollo, (TAMD por sus siglas en inglés) se han definido indicadores genéricos de GRC, estos indicadores se pueden integrar en sistemas de planeamiento ya existentes en diferentes escalas, y también pueden encajar con el planeamiento y los sistemas locales.

En este contexto, el monitoreo de la gestión de riesgos del cambio climático involucra el seguimiento mediante un equipo de profesionales involucrados en la planificación y ejecución de las medidas de adaptación identificadas, adicionalmente se preparará un conjunto de material informativo y de capacitación que permitirá incrementar las capacidades adaptativas de la población aledaña al proyecto. El seguimiento será realizado en base al cronograma de actividades del plan de monitoreo.

Tabla No 5. Indicadores de seguimiento de las Medidas de Adaptación.

Medida de Adaptación	Indicador de Seguimiento
Mantener áreas verdes designadas en el área de proyecto.	Metros cuadrados de suelo bajo manejo y conservación para evitar efectos de islas de calor.

Aplicación de elementos de construcción basados en sistemas bioclimáticos.	Porcentaje de infraestructuras construidas aplicando elementos basados en sistemas bioclimáticos.
Asegurar áreas de descanso bajo techo para el personal.	Número de metros cuadrados destinados como áreas de esparcimiento bajo techo.
Aplicar sistemas de uso sostenible del agua.	Número de galones de agua aprovechados mediante sistemas sostenibles de manejo.
Mantener las áreas circundantes al proyecto libres de malezas.	Número de metros cuadrados ocupados como espacios verdes y zonas de arborización.
Implementación del Plan de Contingencia del proyecto.	Número de veces en que se implementa el plan de contingencia del proyecto por amenaza de incendios de masa vegetal
Establecer métodos de coordinación de respuesta a emergencias en caso de incendios forestales.	Un documento de manejo general con el protocolo de atención de emergencias en caso de incendios de masa vegetal. Número de señales que identifican puntos de reunión seguros.
Mantener los sistemas de drenajes naturales libres de obstrucciones.	Número de metros lineales de drenaje natural bajo mantenimiento durante un periodo establecido.
Infraestructuras para el manejo de aguas pluviales.	Número de metros lineales de drenaje pluvial construidos con especificaciones adecuadas para eventos hidroclimáticos extremos.
Mantener y enriquecer las servidumbres hídricas dentro del proyecto.	Número de metros lineales de servidumbres hídricas bajo mantenimiento o enriquecida durante el proyecto.

-Mitigación:

Identificación de fuentes Potenciales de Emisión (Artículo 25 del decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, en la sección 4.4)

- Incluir como fuente de emisiones la remoción del suelo, actividad que propicia la emisión de GEI durante la fase de construcción del proyecto.

R/:

Se incluye emisiones generadas por remoción de suelos.

Tabla No 6.

Categoría	Fuente de emisión	Actividad	GEI Asociado
Alcance 1 Emisiones directas	Fuentes móviles	Consumo de combustibles líquidos y lubricantes para el funcionamiento de vehículos y equipos	CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O
	Emisiones fugitivas	Consumo de gases refrigerantes para el uso de aires acondicionados Uso de extintores	HFC
	Vegetación eliminada	Eliminación de la vegetación	CO ₂
	Remoción de suelos	Remoción de la capa vegetal del suelo por actividades de movimiento de tierra	CO ₂
	Consumo de electricidad	Consumo de energía adquirida de la red local en las actividades de proyecto	CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O
Alcance 2 Emisiones indirectas			

Sección 9.8.2 del Artículo 25 del D.E. No. 1 de 1 de marzo de 2023, contempla el Plan de mitigación de Fuentes Potenciales de Emisión.

- Describir el Plan de Mitigación de Fuentes Potenciales de Emisión, articulando las medidas de mitigación las fuentes de emisiones de GEI.
- Incluir las medidas de mitigación correspondientes a las emisiones de GEI producto de la remoción de suelos durante la fase de construcción.

De manera aclaratoria, para estimar las emisiones de GEI por remoción de suelo, se utiliza como unidad la medida de superficie.

R:

Se adjunta el Plan de Mitigación al Cambio Climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).

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

La mitigación al cambio climático, es un tema que ha tomado relevancia en cuanto al manejo de las emisiones que generamos con nuestras actividades diarias, exige medidas que desaceleren o frenen el aumento en la generación de emisiones principalmente provenientes del consumo de combustibles fósiles.

Para los proyectos en construcción esto representa un gran reto a seguir ya que usualmente se es muy dependiente del consumo de combustibles fósiles para mover todo el engranaje productivo. En este apartado presentamos las medidas de mitigación correspondiente a la identificación de las fuentes de emisión de GEI para el desarrollo del proyecto Sea Hills.

Tabla No 7. Medidas de Mitigación al Cambio Climático

ALCANCE 1		
Fuente de Emisión	Actividad	Medidas de Mitigación
Fuentes Móviles	Consumo de combustibles líquidos y lubricantes para el funcionamiento de vehículos y equipos	Uso de equipos eficientes Determinar los recorridos logísticos en base a la distancia de recorrido más corta posible Capacitación a los operadores de equipos (camiones volquetes y equipos pesados) en cuanto al uso eficiente de maquinarias y en emisiones de GEI Plan de mantenimiento que contemple toda la flota vehicular
Emisiones Fugitivas	Consumo de gases refrigerantes para el uso de aires acondicionados	Plan de mantenimiento de Aires acondicionados
Vegetación Eliminada	Uso de extintores	Plan de mantenimiento y verificación de extintores
	Eliminación de vegetación	Plan de reforestación que cumpla con los requerimientos

		exigidos por la legislación aplicable
		Plan de arborización que contemple las áreas internas del proyecto (operación)
Remoción de suelos	Remoción de la capa vegetal del suelo por actividades de movimiento de tierra	Aplicación técnicas de control de erosión Revegetación de áreas con suelos descubiertos
ALCANCE 2		
Consumo de electricidad	Consumo de energía adquirida de la red local en las actividades de proyecto	Implementar el uso de energías limpias alternativas (p.ej. Solar), en el desarrollo del proyecto. (construcción) Implementar el uso de lámparas solares o tipo LED, para el uso en áreas comunes y alumbrado. (operación)

PREGUNTA No 3. La Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, mediante **MEMORANDO-DAPB-0646-2024**, remite los siguientes comentarios:

- En el área de desarrollo del proyecto se observaron las siguientes especies Cocobolo (*Dalbergia retusa*), Quira (*Platymiscium pinnatum*), Amarillo (*Terminalia amazonia*), Cedro amargo (*Cedrela odorata*), Guayacan (*Handroanthus guayacan*), Zorro (*Astronium graveolens*) las cuales son especies consideradas amenazadas, por tal razón, solicitamos evitar la tala excesiva de estas especies para evitar la reducción poblacional de los individuos en el medio silvestre.
- Solicitamos la aclaración en cuanto a la especie conocida como "Algarrobo" la cual identificaron como *Ceratonia siliqua*, ya que esta especie no se distribuye de manera natural en Panamá, su distribución natural corresponde a países Europeos del mediterráneo. En Panamá la especie nativa conocida como "Algarrobo" recibe el nombre de *Hymenaea courbaril*. En la sección de especies exóticas encontradas no se menciona esta especie solo se mencionan las especies Acacia (*Acacia magnum*) y Mango (*Mangifera indica*).
- En cuanto al bosque de galería que se encuentra en la zona "Quebrada Coroza!" solicitamos que el mismo debe ser descrito con las especies arbóreas que lo integran nombre común y nombre científico de las especies presentes y su estado de conservación.

- Indicar las medidas de mitigación a implementar para las especies de flora y fauna que presenten algún grado de protección de acuerdo con la legislación nacional e internacional.

RESPUESTA:

- Se acepta la sugerencia de evitar la tala excesiva de las especies amenazadas para evitar la reducción poblacional de estas.
- Fue consultado el Ing. Forestal que realizó el inventario sobre la especie Algarrobo y su respuesta fue la siguiente: Todas las especies de Algarrobo encontradas en las parcelas del proyecto son llamadas científicamente como *Hymeneae courbaril*, sin embargo, debido a un error se le colocó el nombre científico de *Ceratonia siliqua*.
- En relación a la descripción del bosque de galería de la quebrada Corozal se encontraron las siguientes especies:

	Nombre común	Nombre científico
1	Algarrobo	<i>Hymeneae courbaril</i>
2	Amarillo	<i>Terminalia amazonia</i>
3	Barrigón	<i>Pseudobombax septenatum</i>
4	Berbá	<i>Brosimun alicastrum</i>
5	Bongo	<i>Ceiba pentandra</i>
6	Guabo de río	<i>zizya longifolia</i>
7	Guácimo tortugo	<i>Luehea speciosa</i>
8	Higo	<i>Ficus aurea</i>
9	Higerón	<i>Ficus insípida</i>
10	Jaboncillo	<i>sapindus saponaria</i>
11	Mango	<i>Mangifera indica</i>
12	María de montaña	<i>calophyllum brasiliense</i>
13	Yuco de Monte	<i>Pachira sessilis</i>

Sobre el estado de conservación, se encuentra la especie de árbol Amarillo (*Terminalia amazonia*), el cual se encuentra dentro de la lista de especies amenazadas dentro del CITES, también encontramos la especie Mango (*Mangifera indica*), el cual está identificado como especie exótica.

- Algunas medidas de mitigación de las especies de flora y fauna protegidas fueron plasmadas en el estudio, no obstante se refuerzan en esta ocasión con medidas adicionales a saber:

Las medidas de mitigación para especies de flora y fauna protegidas son acciones destinadas a minimizar los impactos negativos de actividades humanas sobre estas especies. Estas medidas pueden variar dependiendo de la especie, el hábitat, y el tipo de actividad.

Medidas para Flora Protegida:

1. Rescate y Reubicación:

- Antes de iniciar actividades como la construcción, se debe realizar un rescate de las especies de flora protegidas para reubicarlas en un lugar seguro y adecuado que cuente con la anuencia de MIAMBIENTE.

2. Creación de Viveros:

- Establecer viveros para la propagación de plantas protegidas, asegurando su supervivencia y posible reintroducción en áreas afectadas.

3. Conservación in situ:

- Proteger áreas donde crecen naturalmente las especies protegidas, minimizando la alteración de su entorno.

4. Uso de Técnicas de Ingeniería Verde:

- Implementar técnicas como la bioingeniería para controlar la erosión, utilizando plantas nativas para estabilizar suelos.

5. Restauración Ecológica:

- Despues de las actividades, llevar a cabo la restauración del hábitat, reintroduciendo las especies vegetales nativas.

Medidas para Fauna Protegida:

1. Rescate y Reubicación:

- Antes de iniciar actividades como la construcción, se debe realizar un rescate de las especies de fauna protegidas conforme a los parámetros del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna que será necesario someter a aprobación, para reubicarlas en un lugar seguro y adecuado que cuente con la anuencia de MIAMBIENTE.

2. Modificación de Hábitats:

- Si es posible implementar estructuras como pasos de fauna sencillos y de bajo costo sobre vías internas, para permitir el paso seguro de animales.

3. Control de Actividades Humanas:

- Limitar actividades humanas como la caza, pesca en la quebrada Corozal, o tala en zonas importantes para la fauna protegida.

4. Rehabilitación y Liberación:

- En caso de que los animales sean capturados o heridos, se deben aplicar los lineamientos del Plan de Rescate de Fauna, para su posterior liberación en su hábitat natural bajo las directrices de MIAMBIENTE.

5. Monitoreo y Seguimiento:

- Establecer programas de monitoreo para seguir la salud de las poblaciones de fauna, detectando problemas a tiempo y ajustando las medidas de mitigación según sea necesario.

Medidas Generales:

- Instalar señalización para evitar la intromisión de personal extraño al proyecto para actividades ilegales de tala y caza de especies protegidas.
- **Supervisión de Proyectos:**
 - Contar con la supervisión constante por parte de autoridades ambientales para asegurar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas.
 - Mantener comunicación fluida con la Policía Ambiental para alertar sobre posibles actividades de tala no autorizada y caza ilegal de especies dentro de los terrenos.

Estas medidas son esenciales para asegurar que las actividades humanas no pongan en riesgo la biodiversidad, contribuyendo a la conservación de especies protegidas y al equilibrio de los ecosistemas.

PREGUNTA No 4: La Unidad Ambiental Sectorial del MIVIOT a través de **Nota No. 14.1204-051-2024**, remite sus observaciones a la evaluación del EsIA, en el que indica lo siguiente:

- Presenta esquema del master plan del proyecto con sus diferentes usos de Suelos y áreas correspondiente, en este esquema, se señalan 2 fases, indicar si se desarrollarán las dos fases o si se contempla desarrollar por fase e indicar la fase a desarrollar.
- En la descripción del proyecto: señalan la construcción de infraestructuras y construcción de viviendas unifamiliares, bifamiliares y edificios en cada fase, sin embargo, no se presenta plano de diseño de cada fase con la ubicación de los lotes, residenciales, edificios de apartamentos (27 para la fase 1 y 33 para la fase 2), vialidad, usos públicos entre otros, que permita visualizar el desarrollo del proyecto. Deberá contar con revisión del Anteproyecto SEA HILLS, por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del

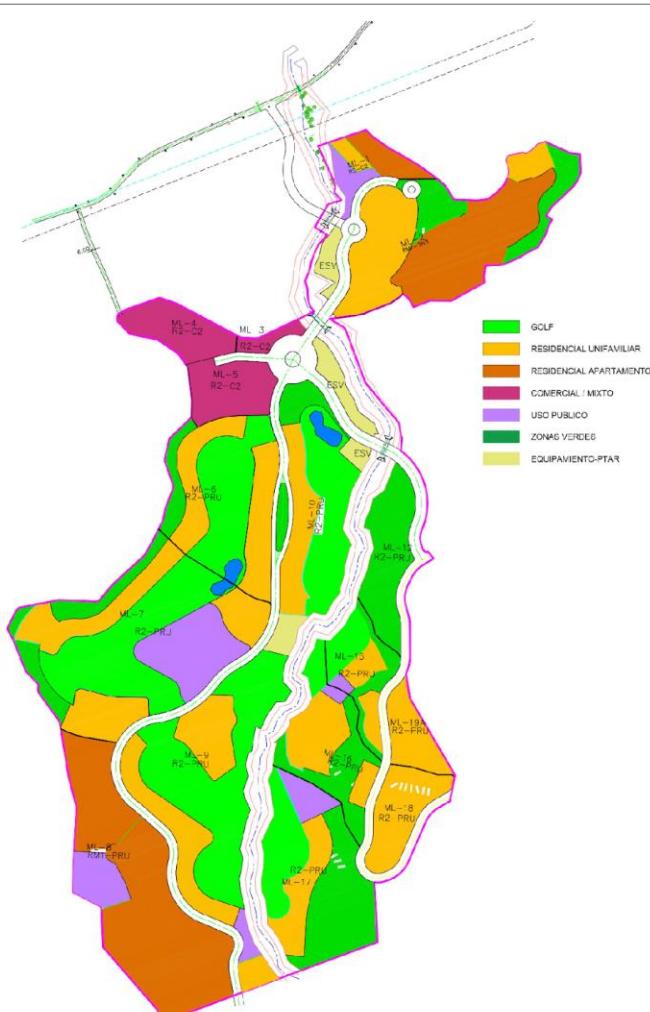
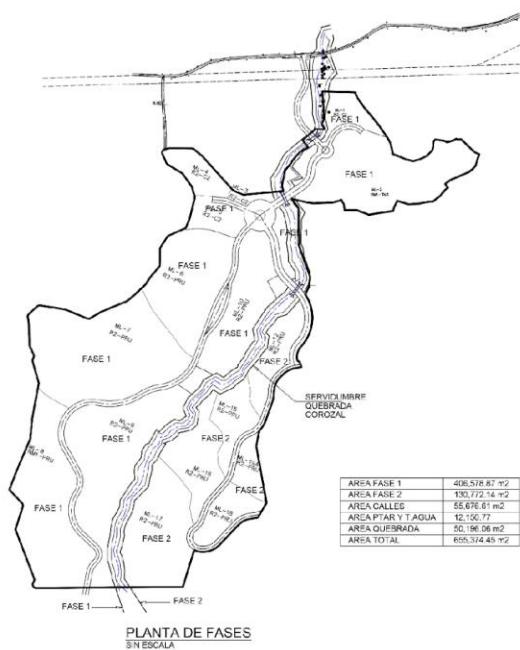
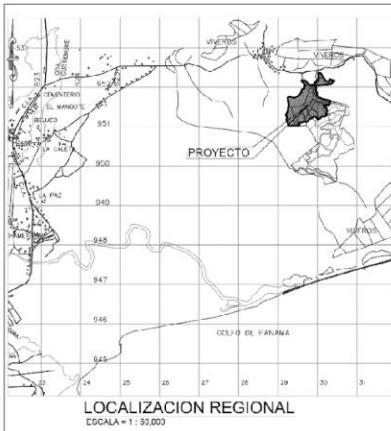
MIVIOT, a través del cual se verifica el cumplimiento de las normativas a desarrollar por el proyecto.

RESPUESTA:

- En efecto se confirma que el proyecto residencial, comercial y turístico será desarrollado en dos (2) fases como se puede apreciar en el plano que se aporta en la página siguiente, que cuenta con una planta de fases y sus áreas correspondientes.

Adicionalmente en este plano se pueden verificar los diferentes usos de suelo, las áreas y la descripción de las obras entre otros por Macrolote.

SEA HILLS. ESTIMADO DE UNIDADES HABITACIONALES								
FASE	MACROLOTE (ML)	AREA ML (m ²) MACROLOTES	AREA (Ha) MACROLOTES	DESCRIPCION USO DEL SUELO	DESCRIPCION OBRA	DENSIDAD PERM unid/ha	UNIDADES PERMITIDAS ML	UNIDADES HABIT PROPUESTAS
1	1	10.455,15	1,045515	MIXTO	VIV.UNIF-APTOS	100	105	50
1	2	63.193,08	6,319308	MIXTO	VIV UNIF-APTOS	100	632	160
1	3	2.753,16	0,275316	MIXTO	LOC. COMERC-APT	100	28	25
1	4	12.414,20	1,24142	COMERCIAL	LOCALES COMERC	100	124	31
1	5	11.161,86	1,116186	COMERCIAL	LOCALES COMERC	100	112	20
1	6	49.080,07	4,908007	APTOS	APTOS	100	491	41
1	7	86.895,91	8,689591	RESID GOLF	VIVIENDA UNIF	100	869	39
1	8	64.685,63	6,468563	RESID GOLF	VIVIENDA UNIF	360	2329	120
1	9	68.001,51	6,800151	RESID GOLF	VIVIENDA UNIF	100	680	40
1	10	37.938,30	3,79383	LOTES- PROSHOP	VIV. UNIF-CLUB	100	379	30
2	12	17.837,87	1,783787	LOTES UNIF	VIVIENDA UNIF	31	55	60
2	15	16.083,33	1,608333	LOTES-CASAS UNIF	VIVIENDA UNIF	20	32	10
2	16	26.741,09	2,674109	LOTES-CASAS UNIF	VIVIENDA UNIF	39	104	15
2	17	46.868,29	4,686829	LOTES-CASAS UNIF	VIVIENDA UNIF	25	117	20
2	18	13.950,77	1,395077	LOTES-CASAS UNIF	VIVIENDA UNIF	22	117	10
2	19A	9.290,79	0,929079	LOTES-CASAS UNIF	VIVIENDA UNIF	16	78	5
	TOTAL	537.351,01	53,73510					676



CONSULTORES URBANOS	
PANAMA	
ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y PLANEAMIENTO URBANO	
CONCEPCION DE LA CIUDAD	
S.A. HELLS	
CALLE 100, EDIFICIO 100 TEL. 322-1000	
DIRECCION: DR. JUAN CARLOS SANCHEZ DE VILLENA, SANTANDER	
CORREO: 10000 TELEFONO: 322-1000 FAX: 322-1000	
E-mail: hellos@solnet.net.co	
www.hellos.com	
ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y PLANEAMIENTO URBANO	
CONCEPCION DE LA CIUDAD	
S.A. HELLS	
CALLE 100, EDIFICIO 100 TEL. 322-1000	
DIRECCION: DR. JUAN CARLOS SANCHEZ DE VILLENA, SANTANDER	
CORREO: 10000 TELEFONO: 322-1000 FAX: 322-1000	
E-mail: hellos@solnet.net.co	
www.hellos.com	

- En el plano que antecede se puede apreciar el proyecto conceptualizado a nivel de Macrolotes, en donde se muestran los diferentes usos de suelos que tendrá el proyecto, y en donde se pueden apreciar la vialidad interna, áreas de equipamiento urbano (PTAR's), Cancha de Golf, lagos y cruces sobre Qda. Corozal.

Se aporta a continuación la constancia de recibido electrónico del Anteproyecto que fue ingresado en el MIVIOT para revisión.

The screenshot shows a web interface for managing urbanization and parcelation projects. At the top, it says 'DIRECCIÓN SELECCIONADA: VENTANILLA UNICA'. On the right, it shows the user 'Glorisbeth Aguilar' and 'USUARIO WEB'. Below this, there's a section for 'Solicitud de Urbanizaciones y Parcelaciones en Etapa de Anteproyecto'. A green button labeled 'Acciones de la Solicitud' is visible. To the right, there's a blue button '+ Crear Nueva Solicitud'. A message 'Seleccione el número de referencia para aplicar una acción.' is displayed. Below this, a table lists two projects:

Nº referencia	Solicitante	Nombre del proyecto	Tipo de proyecto	Fecha	Fecha Actualización	Estado
39	Edward Charles McGrath	PH 1A Golden St y PH 1B Golden St	Desarrollo Residencial Urbano	05/04/24 16:16 pm	05/07/24 15:09 pm	En Proceso
79	Elvis Rodriguez	Sea Hills	Desarrollo Residencial Urbano	11/09/24 11:19 am		En Proceso

At the bottom, it says 'Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros'. There are navigation buttons 'Anterior' and 'Siguiente'.

Todos los derechos reservados | [Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial](#)
Legatum Copyright © 2023. Desarrollado por [Innovación Labs S.A.](#)

De: INFO SIGOT MIVIOT <noreply@miviot.gob.pa>
Envío el: miércoles, 11 de septiembre de 2024 11:27 a. m.
Para: Tramites <gaguilar@gv.com.pa>
Asunto: Confirmación de la Solicitud



Confirmación de la Solicitud

Hola Glorisbeth Aguilar,
Su solicitud fue recibida correctamente, le puede dar seguimiento dentro del portal de usuarios.

Solicitud No° 79

[Ver Solicitud](#)

Recibió este correo electrónico porque recibimos una solicitud de Nueva Cuenta. Si no solicitó el registro, puede eliminar este correo electrónico de forma segura.

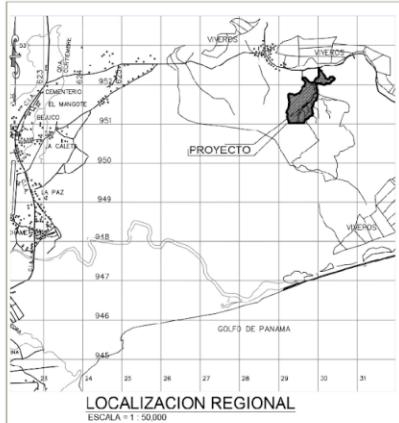
© www.innovation.com.pa

PREGUNTA N° 5: En la página 9 del EsIA, punto 2.0. **Resumen Ejecutivo**, se indica "consiste en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto SEA HILLS, iniciativa de la empresa promotora Desarrollo Ganadera del Cerro, S.A., inscrita en la sección Mercantil del Registro Público en el Folio 155709549, a desarrollarse en las Fincas No: 30425145, 34283, 38388, 34409, 34603 y 148 con código de ubicación 8306 ubicadas en el corregimiento de El Líbano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste. El proyecto se ejecutará en el sector este de la serranía de Chame o Cerro Chame, y abarcará una superficie de 65 has+ 3,893.44 m². Sin embargo, no se especifica la superficie a utilizar de cada finca: por lo antes descrito:

- a. Presentar el desglose de las superficies a utilizar de las fincas 34283, 38388, 34409, 34603 y 148 pertenecientes a Assets Trust & Corporate Services Inc y la finca 3042514 propiedad de Anacris Investment. S.A.
- b. Presentar las autorizaciones para el uso de las fincas No: 30425145, 34283, 38388, 34409, 34603 y 148, donde se indique la superficie a utilizar de cada una. Debidamente notariadas.

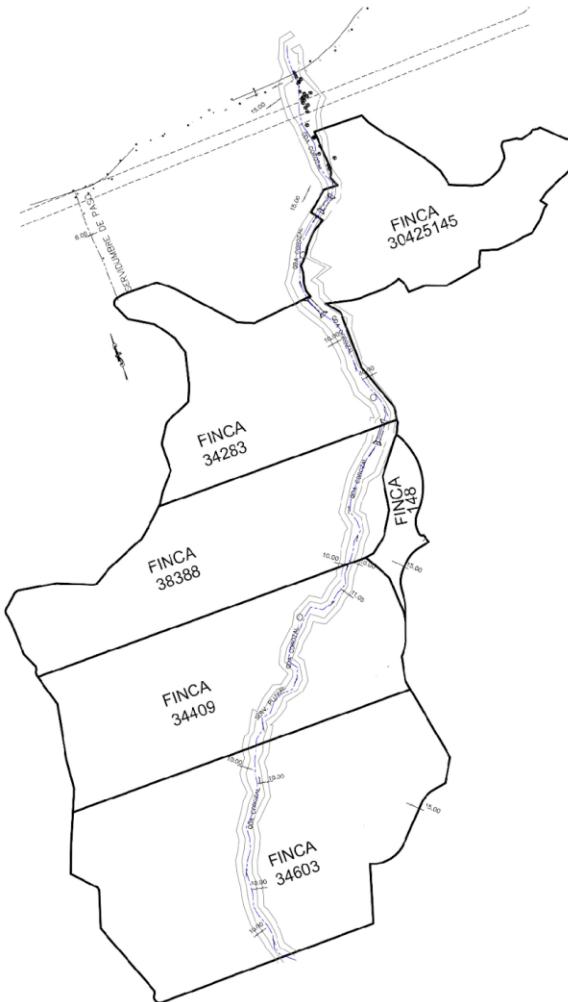
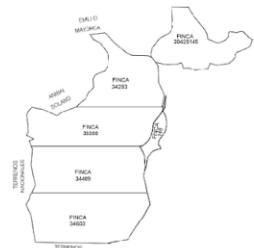
RESPUESTA:

- a. En la siguiente página se presenta el plano de distribución de las fincas y las porciones o superficies que será necesario tomar de cada una para la ejecución del proyecto.
- b. En el caso de las cartas de autorización de propiedades que no pertenecen al promotor fueron actualizadas estas misivas debidamente autenticadas, en donde se autoriza el uso de las porciones que se requieren para la ejecución del proyecto conforme a lo plasmado en el plano adjunto; se aclara que la única finca que no será utilizada en su totalidad será la No 148, según se puede apreciar, ya que de esta será utilizada una superficie de 1.38 has de las 74.38 has con que cuenta en su totalidad. El resto serán usadas por completo o al 100%.



PLANO DEMOSTRATIVO DE FINCAS

CUADRO DE SUPERFICIE DE USO POR FINCAS		
FINCAS	AREAS TOTAL	AREAS A DESARROLLAR
148 (PARTE DE FINCA)	74.35 HAS	1.38 HAS
34409	13.33 HAS	13.33 HAS
34603	12.85 HAS	
38388	12.50 HAS	12.50 HAS
34283	9.24 HAS	9.24 HAS
30425145	9.29 HAS	9.29 HAS



PLANTA DE USO POR FINCAS
ESCALA = 1 : 3,333 1/3

CONTINUATION



Edificio Capital Plaza
Oficinas 702, esquina de Boulevard
Costa del Este y Paseo Roberto Motta
Apartado Postal 0816-01182
República de Panamá
Teléfono: (+507) 264-2338
Fax: (+507) 263-8475
Info@assetstrust.com
www.assetstrust.com

Panamá, 03 de septiembre de 2024.

Señores
MINISTERIO MI AMBIENTE
Ciudad de Panamá
E.S.D.

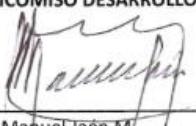
Respetados Señores:

Quien suscribe, **JOSÉ MANUEL JAÉN M.**, varón, panameño, mayor de edad, casado, abogado en ejercicio, portador de la cédula de identidad personal número 8-462-465, vecino de esta ciudad, actuando en nombre y representación y en su condición de Apoderado General de **ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC.**, una sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita bajo el Folio número 61090 sigla S de la Sección Mercantil del Registro Público, debidamente autorizada por la Superintendencia de Bancos de la República de Panamá para ejercer el negocio del fideicomiso de conformidad con Licencia número 6-87 del 1º de abril de 1987, en virtud de Poder General que consta inscrito desde el 8 de mayo de 2006 bajo el referido 61090 sigla S y su enmienda inscrita bajo el asiento 7 de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá desde el 2 de mayo de 2017, comparecemos ante esta dependencia gubernamental en nuestra calidad de Fiduciario, y no a título personal, del Fideicomiso denominado "FIDEICOMISO DESARROLLO GANADERA DEL CERRO No.276", constituido mediante Escritura Pública No.2843 del 7 de febrero de 2023, debidamente inscrita en el Registro Público, Sección de Fideicomisos, al Folio No. 30131185, Asiento No.1, desde el 10 de febrero de 2023, a fin de autorizar, como en efecto autorizamos a la sociedad **DESARROLLO GANADERA DEL CERRO, S.A.** para que, en su calidad de Desarrollador y Promotor, gestione todos los trámites de elaboración, aprobación y desarrollo de todas las obras que se detallan en el Estudio de Impacto Ambiental Cat II del Proyecto SEA HILLS, la cual utilizaran toda la superficie de las fincas No. 34283, No. 38388, No. 34409, No. 34603 y una porción aproximada de 1.38 hectáreas de la Finca No. 148, todas con código de ubicación 8306, ubicadas en el Corregimiento de El Libano, Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá, fincas de las cuales somos propietarios a título Fiduciario y no personal.

Sin otro particular nos despedimos de usted.

Atentamente,

FIDEICOMISO DESARROLLO GANADERA DEL CERRO No. 276


José Manuel Jaén M.
Assets Trust & Corporate Services, Inc.
Apoderado General



Yo, Lodo, Souhall M. Halwany Cigarruista, Notario Público
Duodécimo del Circuito de Panamá, 12ª cédula de identidad
No. 8-722-2125.

CERTIFICO:
Que dada la certeza de la identidad de la(s) persona(s) que
firma(n) el presente documento, la(s) firma(s) es(son)
auténtica(s) (Art. 1736 C.C. Art. 535 C.J.), en virtud de
identificación que se me presenta. 1 SEP 2024

Panamá,

LP

Testigo

JM

Testigo

Lodo, Souhall M. Halwany Cigarruista
Notario Público Duodécimo del Circuito de Panamá

Licensed since 1987

A Member of the Patton, Moreno & Asvat Group

ANACRIS INVESTMENT, S.A.

RUC 155722363-2-2022 DV 58

Panamá, 30 de agosto de 2024.

Su excelencia

Juan Carlos Navarro

MINISTRO DE AMBIENTE

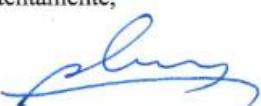
Ciudad.-

Estimado Sr. Ministro:

Por este medio actuando en mi calidad de apoderado legal de la sociedad anónima **ANACRIS INVESTMENT, S.A** registrada en el folio No. 155722363, de la sección mercantil del Registro Público de Panamá, concedo autorización a la sociedad **DESARROLLO GANADERA DEL CERRO S.A.**, registrada en el folio No. 155709549, para que realice sobre toda la superficie de la finca **No. 30425145**, con código de ubicación 8306, ubicada en el corregimiento de El Líbano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste los trámites de elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Cat II del proyecto **SEA HILLS**, y ejecute todas las obras necesarias sobre esta propiedad, detalladas en este estudio. Igualmente, autorizo el uso de la finca **No. 30429599**, con código de ubicación 8306, ubicada en el corregimiento de El Líbano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste perteneciente a la misma persona jurídica, para que sea utilizada como vía de acceso principal a dicho proyecto.

Agradeciendo de antemano la atención que le brinde a la misma

Atentamente,


ALFREDO ALEMÁN
8-466-108
APODERADO LEGAL
ANACRIS INVESTMENT, S.A.



Paitilla, Calle 56 A Este – Edificio Grupo Los Pueblos
Teléfono (507) 207-8888 / Fax (507) 207-8805

Yo, Lcdo. Souhail M. Halwany Cigarruista, Notario Público
Duodécimo del Circuito de Panamá, certifico la certidumbre
No. 8-722-2113.

CERTIFICO:
Que cada la certeza de la certidumbre de las personas que
firma(n) el presente documento, sus firmas son
auténticas(s) (Art. 1736 CC. Ar., 835 C.J.), en virtud de
identificación que se me presentó.

Panamá, _____ 03 SEP 2024

 Testigo  Testigo

Lcdo. Souhail M. Halwany Cigarruista
Notario Público Duodécimo del Circuito de Panamá

PREGUNTA No 6. En la página 9 del EsIA, punto 2.0. **Resumen Ejecutivo**, se indica " ... *El proyecto Sea Hills constará de dos fases o etapas, y consiste en la construcción de una comunidad vacacional/permanente con una propuesta eco turística que competirá en el mercado nacional e internacional, incorporando al urbanismo todos los elementos naturales encontrados dentro de las 65.38 hectáreas con que contará, con el propósito de ofrecer una experiencia única en el distrito de Chame, resaltando las actividades de senderismo, paisajismo y canopy...*" . En el punto **4.0 descripción del proyecto obra o actividad**, pág. 23 del EsIA, **Fase 2**, señala que el proyecto "*planea la construcción de una cancha de golf de 9 hoyos, que contará con toda la infraestructura estructura y servicios de apoyo necesarios para su operación y mantenimiento*"; sin embargo, no se define la ubicación y áreas de lo antes mencionado. Por lo que se solicita:

- a. Presentar las coordenadas de ubicación de la cancha de golf e indicar su superficie.
- b. Presentar plano donde se visualice la ubicación de la cancha de golf.
- c. Aclarar si la actividad de canopy está contemplada dentro del alcance del presente EsIA. De ser afirmativo presentar: coordenadas y plano donde se visualice la ruta para la actividad antes mencionada.

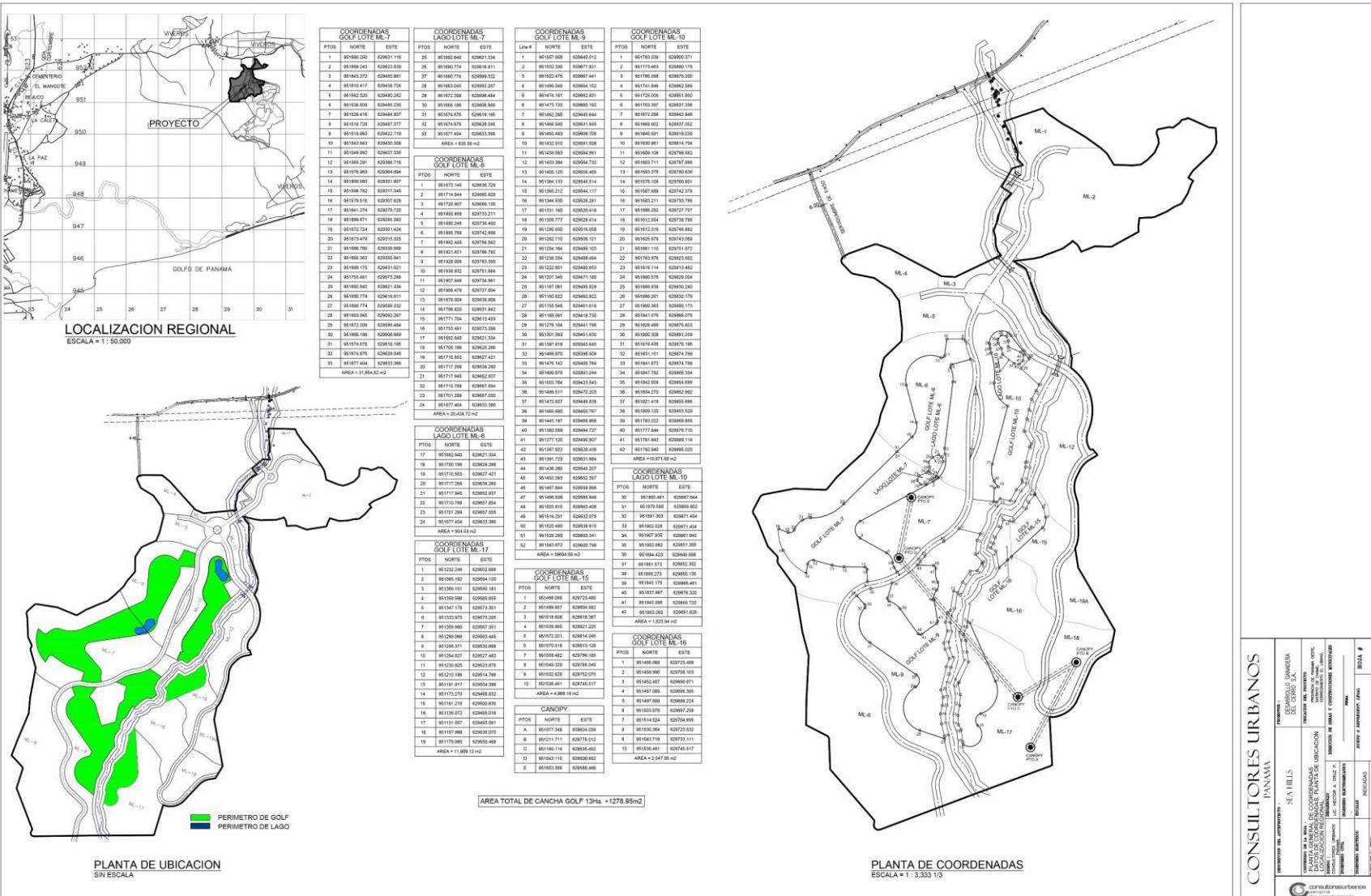
RESPUESTA:

- a. En la página siguiente se presenta el plano en donde se puede apreciar la cancha de golf y el canopy. Este plano cuenta con las coordenadas de ubicación de estas amenidades y en formato Excel en el archivo digital que se presenta con este documento también se encuentran.

La superficie que abarcará esta instalación deportiva será de 13 has + 1278.95 m².

- b. Ver respuesta de acápite a.
- c. Se aclara que la actividad de canopy sí se encuentra contemplada como parte de los componentes a desarrollar en el proyecto Sea Hills. En ese sentido se aporta en el plano precitado el recorrido o ruta de esta actividad, y sus coordenadas a continuación.

CANOPY		
PTOS	NORTE	ESTE
A	951077.348	629624.038
B	951211.711	629775.012
C	951185.114	629635.452
D	951543.110	629500.652
E	951653.369	629568.488



PREGUNTA No 7. En el punto **4.0 descripción del proyecto obra o actividad**, pág. 23 del EsIA, se describen las fases con las que contará el proyecto: **Fase 1:** se encuentran los macrolotes ML1 y ML2, los cuales abarcan una superficie aproximada a las 9 hectáreas. **Fase 2:** comprende a un sector de aproximadamente 50 hectáreas. En los macrolotes ML3, ML4, ML5, ML1 1, y ML6, ML7, ML8, ML9, ML10, ML12, ML15, ML16, ML17, ML18, ML19A. Sin embargo, en la pág. **8, Resumen Ejecutivo**, se menciona que el proyecto abarcará una superficie de 65 has + 3,893.44 m². Por lo que no queda claro la huella total del proyecto. Por otro lado, mediante la verificación realizada a través del MEMORANDO-DIAM-0625-2024, las sumatorias de las superficies de los Lotes ML 1-ML 19, no concuerda con las superficies indicadas a desarrollar por fase. Por lo antes mencionado, se solicita:

- a. Aclarar la huella total a desarrollar. En caso a variar la superficie de las 65 has + 3,893.44 m². Presentar las coordenadas correspondientes.
- b. Verificar y presentar las coordenadas de los lotes ML 1-ML 19 e indicar las superficies.
- c. Presentar el desglose (cantidad) de las infraestructuras a construir por fase y lote.
- d. Presentar planos legibles del proyecto a desarrollar, donde se observe claramente los componentes del proyecto (cantidad de edificios, locales comerciales, Viviendas, lagos cancha de golf, área verde, calles internas entre otros), de forma que permita conocer su distribución.

RESPUESTA:

- a. La huella total a desarrollar del proyecto es de 655,374.45 mts², y el cuadro de áreas actualizado es el siguiente:

AREA FASE 1	406,578.87 m ²
AREA FASE 2	130,772.14 m ²
AREA CALLES	55,676.61 m ²
AREA PTAR Y T.AGUA	12,150.77
AREA QUEBRADA	50,196.06 m ²
AREA TOTAL	655,374.45 m ²

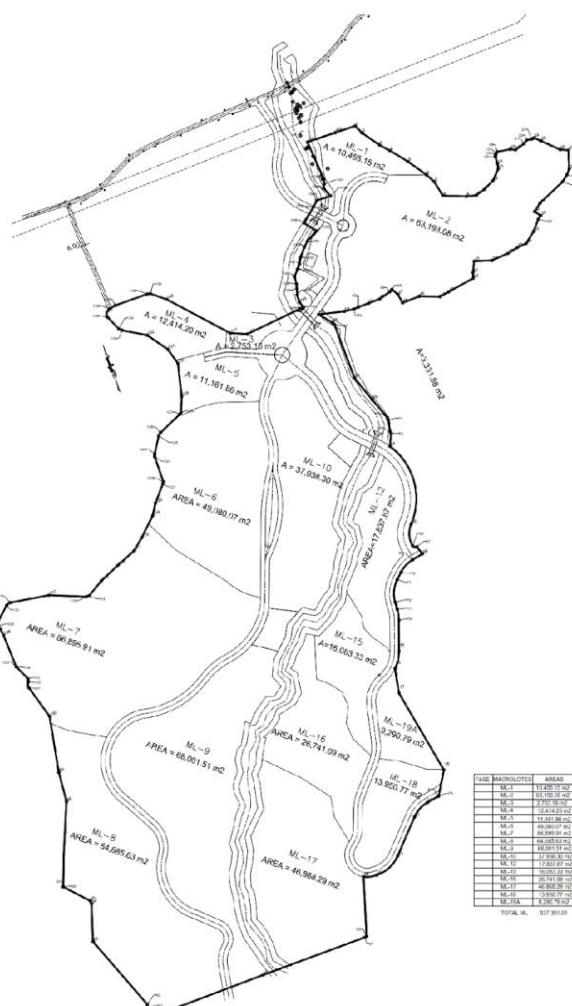
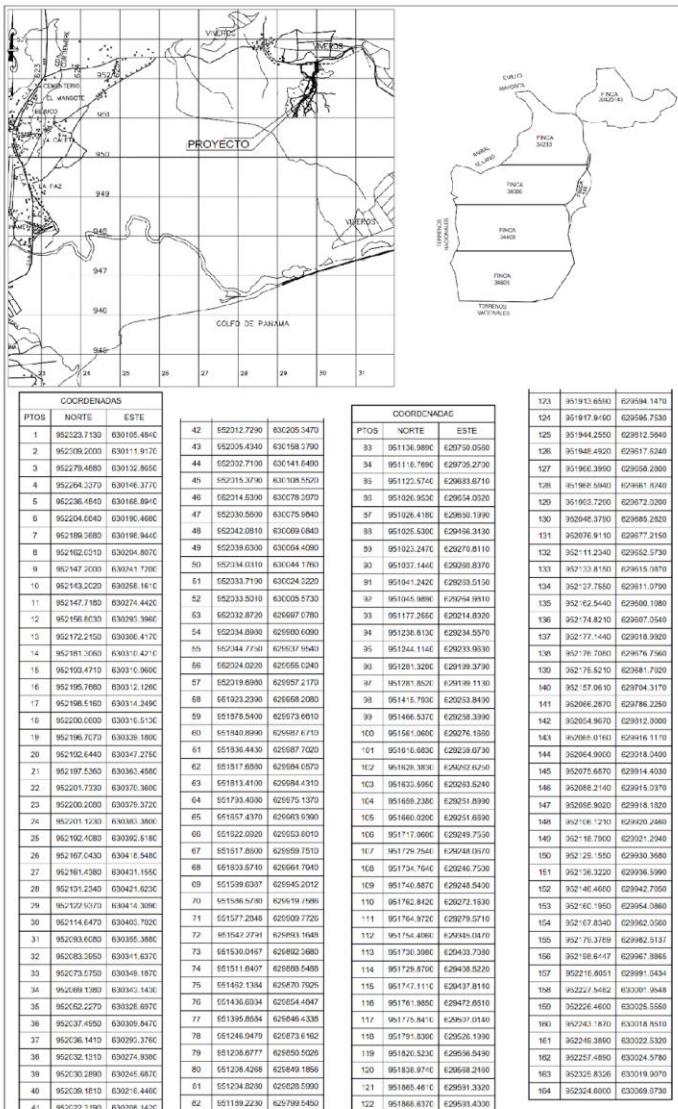
Las coordenadas WGS 84 de la huella total del proyecto se aportan a continuación y en el CD que acompaña a este documento en formato Excel, adicionalmente el plano del polígono general se presenta en la página siguiente:

COORDENADAS		
PTOS	NORTE	ESTE
1	952323.7130	630105.4840
2	952309.2000	630111.9170
3	952279.4880	630132.8650
4	952264.3370	630146.3770
5	952236.4840	630168.8940
6	952204.8840	630190.4680
7	952189.3680	630198.9440
8	952162.0310	630204.8070
9	952147.2000	630241.7200
10	952143.2020	630258.1610
11	952147.7180	630274.4420
12	952156.8030	630293.3960
13	952172.2150	630308.4170
14	952181.3060	630310.4210
15	952193.4710	630310.9600
16	952195.7660	630312.1260
17	952198.5160	630314.2490
18	952200.0600	630316.5130
19	952196.7070	630339.1800
20	952192.6440	630347.2750
21	952197.5360	630363.4580
22	952201.7330	630370.3600
23	952200.2080	630379.3720
24	952201.1230	630383.3800
25	952192.4080	630392.5180
26	952167.0430	630418.5480
27	952161.4380	630431.1550
28	952131.2340	630421.6230
29	952122.9370	630414.3090
30	952114.6470	630403.7020
31	952093.6080	630355.3880
32	952083.3950	630341.6370
33	952073.5750	630349.1870
34	952069.1380	630343.1430
35	952052.2270	630328.6970
36	952037.4950	630309.8470
37	952036.1410	630293.3760
38	952032.1310	630274.9380
39	952030.2890	630245.6870
40	952039.1810	630216.4460
41	952022.3190	630208.1420

42	952012.7290	630205.3470
43	952005.4340	630158.3790
44	952002.7100	630141.8490
45	952015.3790	630108.5520
46	952014.5390	630078.3970
47	952030.5600	630075.9840
48	952042.0810	630069.0840
49	952039.6300	630064.4090
50	952034.0310	630044.1760
51	952033.7190	630024.3220
52	952033.5010	630005.5730
53	952032.8720	629997.0780
54	952034.8980	629980.6090
55	952044.7750	629937.9540
56	952024.0220	629955.0240
57	952019.6980	629957.2170
58	951923.2390	629958.2080
59	951878.5400	629973.6610
60	951840.8990	629987.6710
61	951836.4430	629987.7020
62	951817.6880	629984.0570
63	951813.4100	629984.4310
64	951793.4680	629975.1370
65	951657.4370	629963.9390
66	951622.0920	629953.8010
67	951617.8600	629959.7510
68	951603.5740	629964.7940
69	951599.6387	629945.2012
70	951586.5780	629919.7586
71	951577.2848	629909.7726
72	951542.2791	629893.1648
73	951530.0467	629892.3680
74	951511.6407	629888.5488
75	951462.1384	629870.7925
76	951436.6934	629854.4847
77	951395.8684	629846.4338
78	951246.9479	629873.6162
79	951208.6777	629850.5026
80	951208.4268	629849.1856
81	951204.8280	629828.5990
82	951189.2230	629799.5450

COORDENADAS		
PTOS	NORTE	ESTE
83	951136.9890	629750.0560
84	951118.7760	629705.2700
85	951123.5740	629683.6710
86	951026.9530	629654.0620
87	951026.4180	629650.1990
88	951025.5300	629466.3430
89	951023.2470	629270.8110
90	951037.1440	629260.8370
91	951041.2420	629263.5150
92	951045.9890	629264.9810
93	951177.2550	629214.8920
94	951238.6130	629234.5570
95	951244.1140	629233.9630
96	951281.3280	629199.3790
97	951281.8520	629199.1130
98	951415.7930	629253.8490
99	951466.5370	629258.3990
100	951561.0600	629276.1660
101	951618.6830	629259.6730
102	951628.3830	629262.6250
103	951633.5950	629263.5240
104	951659.2380	629251.8990
105	951660.0200	629251.6690
106	951717.0600	629249.7550
107	951729.2540	629248.0670
108	951734.7640	629246.7500
109	951740.8870	629248.5400
110	951762.8420	629272.1630
111	951764.9720	629279.5710
112	951754.4060	629345.0470
113	951730.3980	629403.7080
114	951729.8700	629408.5220
115	951747.1110	629437.8140
116	951761.9850	629472.6610
117	951775.8410	629507.0140
118	951791.8300	629526.1990
119	951820.5230	629556.5490
120	951838.9740	629568.2460
121	951865.4610	629591.3320
122	951868.6370	629593.4000

123	951913.6590	629594.1470
124	951917.9490	629595.7530
125	951944.2550	629612.5640
126	951948.4920	629617.6240
127	951966.3990	629658.2800
128	951968.5940	629661.8240
129	951993.7290	629672.0200
130	952048.3790	629685.2820
131	952076.9110	629677.2150
132	952111.2340	629652.5730
133	952133.8150	629615.0870
134	952137.7550	629611.0790
135	952162.5440	629600.1080
136	952174.8210	629607.0540
137	952177.1440	629618.9920
138	952176.7080	629676.7560
139	952175.5210	629681.7020
140	952157.0610	629704.3170
141	952066.2870	629786.2250
142	952054.9670	629812.8000
143	952065.0160	629916.1170
144	952064.9000	629918.0400
145	952075.6870	629914.4030
146	952088.2140	629915.0370
147	952098.9020	629918.1820
148	952106.1210	629920.2460
149	952118.7900	629921.2940
150	952129.1550	629930.3680
151	952136.3220	629936.5990
152	952146.4680	629942.7050
153	952160.1950	629954.0860
154	952167.8340	629962.0560
155	952179.3789	629982.5137
156	952198.6447	629967.8865
157	952218.8051	629991.6434
158	952227.5482	630001.9548
159	952226.4600	630025.5550
160	952243.1870	630018.8510
161	952249.3890	630022.5320
162	952257.4890	630024.5780
163	952325.8326	630019.9070
164	952324.6000	630069.6730



- b. Fueron verificadas todas las coordenadas proporcionadas para los macro lotes 1 al 19A, y a continuación se presentan estas actualizadas, así como en el archivo en formato Excel en el CD:

ML-1		
PTOS	ESTE	NORTE
1	952323.713	630105.484
2	952324.600	630069.673
3	952325.371	630038.193
4	952325.833	630019.907
5	952243.187	630018.851
6	952226.459	630025.555
7	952233.602	630058.700
8	952241.762	630098.787
9	952226.381	630129.410
10	952204.884	630190.468
11	952239.960	630166.084
12	952279.488	630132.865
13	952309.200	630111.917

ML-2		
PUNTOS	NORTE	ESTE
1	952044.775	629937.954
2	952045.607	629937.833
3	952070.990	629974.541
4	952089.691	629991.996
5	952113.963	630000.075
6	952126.015	630001.725
7	952137.506	630005.719
8	952150.796	630017.472
9	952151.657	630022.050
10	952159.847	630045.969
11	952185.126	630045.560
12	952190.237	630045.022
13	952202.929	630050.919
14	952226.806	630081.690
15	952215.592	630118.989
16	952226.381	630129.410
17	952204.884	630190.468
18	952202.927	630191.537
19	952189.368	630198.944
20	952162.031	630204.807
21	952147.200	630241.720
22	952143.202	630258.161
23	952147.718	630274.442
24	952156.803	630293.396
25	952172.215	630308.417
26	952181.306	630310.421
27	952193.471	630310.960
28	952195.766	630312.126
29	952198.516	630314.249
30	952200.060	630316.513
31	952196.707	630339.180
32	952192.644	630347.275
33	952195.090	630355.367

34	952197.536	630363.458
35	952201.733	630370.360
36	952200.208	630379.372
37	952201.123	630383.380
38	952179.725	630405.533
39	952167.043	630418.548
40	952161.438	630431.155
41	952131.234	630421.623
42	952122.937	630414.309
43	952114.647	630403.702
44	952103.152	630377.304
45	952093.608	630355.388
46	952083.395	630341.637
47	952073.575	630349.187
48	952069.138	630343.143
49	952060.682	630335.920
50	952052.227	630328.697
51	952037.495	630309.847
52	952036.141	630293.376
53	952032.131	630274.938
54	952030.289	630245.687
55	952039.181	630216.446
56	952022.319	630208.142
57	952012.729	630205.347
58	952002.710	630141.849
59	952015.379	630108.552
60	952014.539	630078.397
61	952030.560	630075.984
62	952042.086	630069.093
63	952039.630	630064.409
64	952034.056	630044.068
65	952033.719	630024.322
66	952032.872	629997.078
67	952034.898	629980.610

LOTE ML-4		
PTOS	NORTE	ESTE
1	952045.539	629769.904
2	952047.389	629759.524
3	952054.886	629683.442
4	952076.911	629677.215
5	952111.234	629652.573
6	952133.815	629615.087
7	952137.755	629611.079
8	952162.544	629600.108
9	952174.821	629607.054
10	952177.144	629618.992
11	952176.708	629676.756
12	952175.521	629681.702
13	952157.061	629704.317
14	952071.226	629781.768

LOTE ML-5		
PTOS	NORTE	ESTE
1	952012.071	629812.178
2	952006.821	629815.18
3	951981.243	629820.068
4	951974.556	629818.907
5	951944.578	629795.398
6	951941.961	629788.841
7	951957.451	629744.021
8	951963.26	629662.85
9	951968.594	629661.824
10	951993.729	629672.02
11	952048.379	629685.282
12	952054.886	629683.442
13	952050.148	629731.527
14	952035.22	629730.056
15	952032.461	629758.053
16	952028.533	629773.438

LOTE ML-6			LOTE ML-7			LOTE ML-8		
PTOS	NORTE	ESTE	PTOS	NORTE	ESTE	PTOS	NORTE	ESTE
1	951944.578	629795.398	1	951623.686	629679.526	1	951494.814	629355.191
2	951892.065	629783.980	2	951592.456	629660.083	2	951379.863	629341.888
3	951831.073	629768.790	3	951579.416	629645.636	3	951325.492	629371.692
4	951755.989	629728.820	4	951558.422	629598.071	4	951277.851	629369.315
5	951647.343	629688.340	5	951541.237	629545.821	5	951157.152	629387.041
6	951623.686	629679.526	6	951533.458	629532.395	6	951125.813	629420.389
7	951630.596	629677.316	7	951518.657	629425.814	7	951098.264	629420.378
8	951673.145	629636.729	8	951494.814	629355.191	8	951064.408	629401.051
9	951753.481	629573.288	9	951518.476	629313.151	9	951024.686	629394.018
10	951809.877	629545.288	10	951549.594	629274.011	10	951023.247	629270.811
11	951820.523	629556.549	11	951561.06	629276.166	11	951037.144	629260.837
12	951838.974	629568.246	12	951618.683	629259.673	12	951045.989	629264.981
13	951865.461	629591.332	13	951628.383	629262.625	13	951177.255	629214.892
14	951868.637	629593.400	14	951633.595	629263.524	14	951238.613	629234.557
15	951891.148	629593.774	15	951659.238	629251.899	15	951244.114	629233.963
16	951913.659	629594.147	16	951717.06	629249.755	16	951281.328	629199.379
17	951917.949	629595.753	17	951729.254	629248.067	17	951281.852	629199.113
18	951944.255	629612.564	18	951734.764	629246.75	18	951332.034	629218.276
19	951947.083	629615.243	19	951742.758	629250.187	19	951415.793	629253.849
20	951966.399	629658.280	20	951762.842	629272.163	20	951466.537	629258.399
21	951968.594	629661.824	21	951764.972	629279.571	21	951549.594	629274.011
22	951963.260	629662.850	22	951754.406	629345.047	22	951518.476	629313.151
23	951957.451	629744.021	23	951730.398	629403.708			
24	951941.961	629788.841	24	951729.87	629408.522			
LOTE ML-9			25	951747.111	629437.814			
PTOS	NORTE	ESTE	26	951761.985	629472.661			
1	951557.875	629640.021	27	951775.841	629507.014			
2	951532.363	629677.956	28	951791.83	629526.199			
3	951522.475	629667.441	29	951809.877	629545.288			
4	951496.048	629654.152	30	951753.481	629573.288			
5	951474.14	629662.847	31	951673.145	629636.729			
6	951462.266	629645.644	32	951630.596	629677.316			
7	951466.539	629631.845	LOTE ML-10					
8	951450.483	629608.706	PTOS	NORTE	ESTE			
9	951432.903	629591.508	1	951964.482	629830.202			
10	951439.593	629584.991	2	951892.821	629798.961			
11	951403.394	629564.732	3	951827.222	629783.873			
12	951400.125	629556.465	4	951686.747	629721.08			
13	951384.133	629548.514	5	951679.402	629716.292			
14	951365.212	629544.117	6	951618.449	629693.582			
15	951344.523	629528.281	7	951606.064	629688.054			
16	951309.777	629528.414	8	951592.518	629715.166			
17	951295.93	629516.058	9	951583.2109	629733.7947			
18	951254.164	629489.103	10	951587.6885	629742.3777			
19	951238.334	629488.494	11	951576.1079	629760.8005			
20	951207.345	629471.179	12	951593.3759	629780.6361			
21	951187.091	629465.929	13	951603.7113	629797.8987			
22	951160.822	629462.922	14	951609.1076	629798.5817			
23	951146.835	629459.462	15	951630.9612	629814.704			
24	951126.762	629456.743	16	951640.5805	629818.2346			
25	951095.576	629457.003	17	951657.2824	629829.5662			
26	951074.129	629463.002	18	951668.6016	629837.052			
27	951057.743	629467.223	19	951672.2977	629842.8482			
28	951043.483	629468.527	20	951703.3967	629837.3356			
29	951025.58	629476.713	21	951725.0062	629851.8498			
30	951025.7002	629453.3472	22	951741.9458	629862.5892			
31	951025.186	629409.3043	23	951760.0881	629875.1996			
32	951062.1312	629415.8518	24	951771.4155	629887.8842			
33	951085.5281	629428.4321	25	951780.845	629898.036			
34	951137.0232	629430.7552	26	951794.364	629913.82			
35	951163.7193	629402.6765	27	951808.422	629926.996			
36	951169.1146	629396.5522	28	951813.352	629930.264			
37	951269.7823	629381.7681	29	951827.51	629916.391			
38	951332.9537	629384.9208	30	951878.066	629891.448			
39	951380.0631	629359.4585	31	951922.989	629885.126			
40	951388.4856	629354.4031	32	951949.068	629875.943			
41	951504.0859	629423.5644	33	951958.465	629870.343			
42	951520.4798	629359.9153	34	951960.797	629865.009			
43	951543.672	629600.7988	35	951965.072	629836.284			

LOTE ML-12			LOTE ML-15			LOTE ML-16		
PTOS	NORTE	ESTE	PTOS	NORTE	ESTE	PTOS	NORTE	ESTE
1	951670.929	629949.174				1	951312.208	629765.543
2	951616.835	629934.457				2	951301.898	629757.831
3	951611.182	629931.347				3	951263.475	629723.364
4	951597.561	629909.535				4	951235.995	629706.654
5	951588.261	629899.549				5	951207.008	629695.693
6	951543.254	629878.196				6	951188.035	629681.434
7	951531.022	629877.4				7	951234.667	629671.64
8	951516.711	629874.429				8	951269.715	629677.672
9	951465.538	629856.044				9	951315.887	629643.036
10	951475.636	629853.354				10	951369.068	629590.142
11	951500.638	629835.984				11	951403.401	629604.428
12	951518.818	629828.463				12	951411.938	629625.807
13	951540.038	629831.47				13	951422.833	629640.587
14	951561.177	629827.153				14	951430.566	629643.363
15	951586.6969	629821.9426				15	951437.996	629675.581
16	951593.2776	629825.5279				16	951451.539	629690.836
17	951613.3424	629843.2248				17	951487.089	629696.385
18	951623.5061	629852.5832				18	951497.608	629688.224
19	951640.5558	629863.2151				19	951503.978	629697.258
20	951653.8886	629875.6395				20	951530.364	629723.532
21	951685.183	629879.9554				21	951543.718	629733.111
22	951693.2421	629871.5619				22	951536.461	629745.517
23	951704.8792	629878.8569				23	951465.637	629723.354
24	951719.1414	629893.1888				24	951451.288	629740.308
25	951733.9336	629903.1541				25	951431.013	629756.274
26	951740.3907	629925.5265				26	951404.142	629758.429
27	951760.6984	629943.8822				27	951378.412	629744.993
28	951779.4217	629960.3782				28	951349.238	629746.642
29	951733.6773	629973.5516						

LOTE ML-17			LOTE ML-18			LOTE ML-19A		
PTOS	NORTE	ESTE	PTOS	NORTE	ESTE	PTOS	NORTE	ESTE
1	951188.035	629681.434				1	951436.7	629854.484
2	951136.353	629670.062				2	951395.875	629846.433
3	951123.574	629683.671				3	951348.914	629855.001
4	951026.953	629654.062				4	951304.622	629863.089
5	951026.216	629608.416				5	951258.108	629846.682
6	951025.974	629558.272				6	951286.258	629808.884
7	951025.765	629515.046				7	951302.544	629777.175
8	951048.363	629500.26				8	951330.597	629789.113
9	951070.059	629501.129				9	951390.982	629803.076
10	951090.86	629498.589				10	951421.217	629829.602
11	951117.009	629488.959				11	951421.698	629830.89
12	951161.219	629500.635						
13	951173.27	629498.832						
14	951191.917	629504.399						
15	951210.187	629514.786						
16	951230.825	629523.875						
17	951254.627	629527.483						
18	951264.914	629539.137						
19	951281.261	629555.525						
20	951289.066	629563.445						
21	951333.975	629573.206						
22	951347.178	629573.301						
23	951359.598	629585.655						
24	951369.068	629590.142						
25	951315.887	629643.036						
26	951269.715	629677.672						
27	951234.667	629671.64						

Las superficies de cada macrolote son las siguientes:

FASE	MACROLOTES	AREAS
	ML-1	10,455.15 m2
	ML-2	63,193.08 m2
	ML-3	2,753.16 m2
	ML-4	12,414.20 m2
	ML-5	11,161.86 m2
	ML-6	49,080.07 m2
	ML-7	86,895.91 m2
	ML-8	64,685.63 m2
	ML-9	68,001.51 m2
	ML-10	37,938.30 m2
	ML-12	17,837.87 m2
	ML-15	16,083.33 m2
	ML-16	26,741.09 m2
	ML-17	46,868.29 m2
	ML-18	13,950.77 m2
	ML-19A	9,290.79 m2

TOTAL ML 537,351.01

c. A continuación se presenta el cuadro en donde se aprecia el desglose o cantidad de infraestructuras a construir por fase y por macrolotes:

SEA HILLS. ESTIMADO DE UNIDADES HABITACIONALES								
FASE	MACROLOTE (ML)	AREA ML (m2) MACROLOTES	AREA (Ha)MACROLOTES	DESCRIPCION USO DEL SUELO	DESCRIPCION OBRA	DENSIDAD PERM unid/ha	UNIDADES PERMITIDAS ML	UNIDADES HABIT PROPUESTAS
1	1	10.455,15	1,045515	MIXTO	VIV.UNIF-APTOPS	100	105	50
1	2	63.193,08	6,319308	MIXTO	VIV UNIF-APTOPS	100	632	160
1	3	2.753,16	0,275316	MIXTO	LOC. COMERC-APT	100	28	25
1	4	12.414,20	1,24142	COMERCIAL	LOCALES COMERC	100	124	31
1	5	11.161,86	1,116186	COMERCIAL	LOCALES COMERC	100	112	20
1	6	49.080,07	4,908007	APTOPS	APTOPS	100	491	41
1	7	86.895,91	8,689591	RESID GOLF	VIVIENDA UNIF	100	869	39
1	8	64.685,63	6,468563	RESID GOLF	VIVIENDA UNIF	360	2329	120
1	9	68.001,51	6,800151	RESID GOLF	VIVIENDA UNIF	100	680	40
1	10	37.938,30	3,79383	LOTES- PROSHOP	VIV. UNIF-CLUB	100	379	30
2	12	17.837,87	1,783787	LOTES UNIF	VIVIENDA UNIF	31	55	60
2	15	16.083,33	1,608333	LOTES-CASAS UNIF	VIVIENDA UNIF	20	32	10
2	16	26.741,09	2,674109	LOTES-CASAS UNIF	VIVIENDA UNIF	39	104	15
2	17	46.868,29	4,686829	LOTES-CASAS UNIF	VIVIENDA UNIF	25	117	20
2	18	13.950,77	1,395077	LOTES-CASAS UNIF	VIVIENDA UNIF	22	117	10
2	19A	9.290,79	0,929079	LOTES-CASAS UNIF	VIVIENDA UNIF	16	78	5
	TOTAL	537.351,01	53,73510					676

d. Como se ha expresado con antelación, es importante recalcar que el proyecto se ha conceptualizado a nivel de Macrolotes, por lo tanto en el plano que se aporta en la respuesta a la pregunta No 4 se pueden apreciar los principales usos de suelo, vialidad interna, áreas de equipamiento urbano (PTAR's), Cancha de Golf, lagos y cruces sobre Qda. Corozal.

PREGUNTA No 8. En la pág. 76 del EsIA, **Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales**, se menciona que "... las aguas residuales que se generen como producto de la puesta en operación del proyecto y de la consecuente ocupación de las viviendas y demás recintos serán tratadas en tres (3) plantas de tratamiento de aguas residuales con capacidad para tratar las aguas servidas de los diferentes componentes existentes ... , La descarga de estas PTAR's será mixta, es decir, se ha dispuesto la reutilización del agua tratada para riego, en su mayoría de la cancha de golf, y de las grandes extensiones de terrenos con jardinería y paisajismo, que requerirán un considerable volumen de agua para su mantenimiento; esta agua se almacenará en los lagos artificiales que funcionarán como reservorios ubicados en el campo de golf respectivamente ... , La otra alternativa será la descarga en la quebrada Corozal ... ". Además, en la Memoria Técnica de las PTAR, pág. 80, se indica que se proyecta "el desarrollo y construcción de 676 unidades, cuyas aguas residuales a generar, serán tratadas en las PTAR."

Sin embargo, la sumatoria para la construcción de viviendas, apartamento y locales, da un total entre las 2 fases de 2,750 unidades aproximadamente. En este mismo sentido la Dirección Regional de Panamá Oeste, mediante el Informe Técnico DRPO-SEIA-11O-144-2024, indica "... El EsIA menciona que el punto de descarga de la Planta de Tratamiento de aguas residuales a construir, será la Quebrada Corozal, sin embargo, debido a que esta quebrada es utilizada por residentes y visitantes como balneario y forma parte de uno de los puntos de extracción de agua cruda para actividades recreativas". Por lo que se solicita:

- a. Aclarar en qué consiste la metodología de descarga de forma mixta de las PTAR.
- b. Aclarar si las tres (3) PTAR descargarán a los lagos artificiales.
- c. Identificar otras alternativas u opciones para la disposición final de los efluentes líquidos tratados, que sean beneficiosas al entorno ambiental del proyecto y no le causen afectación al cuerpo de agua que atraviesa por la propiedad.
- d. Ajustar y presentar la memoria técnica de las PTARs, según la cantidad de unidades de viviendas.
- e. Indicar la cantidad de lagos artificiales que se contemplan construir en el proyecto e indicar la superficie y volumen.
- f. Presentar las coordenadas de ubicación de los polígonos de los lagos.
- g. Presentar las coordenadas de las estructuras necesarias para transportar las aguas tratadas desde la PTAR hasta los lagos.

- h. Presentar las coordenadas de los polígonos de las PTARs y sus superficies y, puntos de descargas.

RESPUESTA:

- a. Conforme fue explicado en el estudio de impacto ambiental, se considera que la descarga será mixta debido a que dos (2) de las tres (3) PTAR's estarán utilizando el mecanismo de reutilización de agua para riego de la cancha de golf y otras áreas verdes, aplicando los parámetros de la norma Copanit 24-99, y no habrá descarga directa en ningún cuerpo de agua natural, para lo cual actuarán como reservorios temporales los lagos que se excavarán en los terrenos de esta cancha y que serán parte del paisajismo de este sitio, y la tercera PTAR descargará sus aguas tratadas a la quebrada Corozal, como se acostumbra en la mayoría de los proyectos de construcción residencial del país, cuyas descargas se realizan a los cuerpos de agua natural que colindan o transcurren por los terrenos.
- b. Tal como se indica en el acápite a. dos (2) de las tres (3) PTAR's descargarán en estos lagos artificiales.
- c. La empresa promotora construirá sistemas de tratamiento de aguas residuales que cuenten con la tecnología y la capacidad adecuadas para tratar las aguas de los componentes de obras cuyos parámetros serán medibles a través de las disposiciones de la norma Copanit 35-2019, y 24-99 respectivamente, de igual forma en la fase de operación se implementarán los controles necesarios para brindar un mantenimiento eficaz y oportuno a estos sistemas, a cargo de empresas que cuenten con la debida acreditación para estas tareas por las autoridades competentes.

En otro orden de ideas, fue verificado en el sitio Google el estatus de la quebrada Corozal para constatar si esta forma parte de los balnearios reconocidos en la zona de Panamá Oeste, y no se encontró este cuerpo de agua con esta denominación, no obstante se recalca que la empresa promotora instalará PTAR's dotadas de tecnologías actuales, y que su descarga cumplirá con los parámetros de la normativa nacional conforme ha sido mencionado.

Ver imagen de mapa de balnearios de Panamá Oeste a continuación:



Fuente: Google, balnearios de Panamá Oeste.

- d. Fue verificada la Memoria Técnica Descriptiva de la PTAR y no se encuentra diferencia en la cantidad de unidades plasmada en este documento, ni en los planos actuales, por lo cual se mantiene el contenido de la misma que se aportó en el Estudio de Impacto Ambiental que se encuentra actualmente en evaluación, en donde se mencionan **676 unidades**.
 - e. Será necesaria la excavación de dos (2) lagos artificiales dentro del perímetro de la cancha de golf, el primero de estos se ubicará en los macrolotes ML6 y ML7, contará con una superficie de 904.53 m² en el macrolote ML6 y en el ML 7, con una superficie de 635.56 m², es decir este lago abarcará superficie de dos macrolotes. El segundo lago se ubicará en el ML 10 y contará con un área de 1,523.84 m².
El volumen de agua que almacenarán estos lagos que actuarán como reservorios de aguas tratadas será de:
Lago ubicado en el ML-6 y ML7=3,076.18m³.
Lago ubicado en ML-10= 3,023.56m³.
 - f. Las coordenadas WGS 84 de ubicación de los polígonos de los lagos son las siguientes:

COORDENADAS LAGO LOTE ML-6		
PTOS	NORTE	ESTE
17	951692.640	629621.334
18	951700.196	629626.266
19	951710.553	629627.421
20	951717.268	629638.260
21	951717.945	629652.937
22	951710.788	629657.854
23	951701.289	629657.555
24	951677.404	629633.366
AREA = 904.53 m ²		

COORDENADAS LAGO LOTE ML-7		
PTOS	NORTE	ESTE
25	951692.640	629621.334
26	951690.774	629616.811
27	951690.774	629599.332
28	951683.045	629592.267
29	951672.308	629596.484
30	951668.186	629606.969
31	951674.676	629619.195
32	951674.676	629628.048
33	951677.404	629633.366
AREA = 635.56 m ²		

COORDENADAS LAGO LOTE ML-10		
PTOS	NORTE	ESTE
30	951860.461	629887.644
31	951879.588	629866.802
32	951891.303	629871.404
33	951902.026	629871.404
34	951907.935	629861.940
35	951902.662	629851.305
36	951894.423	629849.598
37	951881.572	629852.302
38	951869.273	629850.135
39	951843.175	629866.461
40	951837.997	629876.320
41	951842.096	629885.720
42	951853.093	629891.626
AREA = 1,523.84 m ²		

- g. A continuación se aportan las coordenadas de las estructuras necesarias para transportar las aguas tratadas desde la PTAR hasta los lagos:

ESTACION BOMBEO AGUA RESIDUAL (EBAR)				
PUNTOS	DESCRIPCION, CARACTERISTICAS DE LA OBRA	COORDENADAS UTM		SUPERFICIE A INTERVENIR
		ESTE	NORTE	
(1)	EBAR	629686.422	951593.222	A=4.00M2
(2)		629688.143	951594.241	
(3)		629689.162	951592.520	
(4)		629687.441	951591.501	

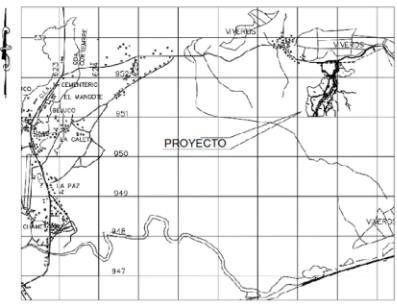
TUBERIA DE DESCARGA				
PUNTOS	DESCRIPCION, CARACTERISTICAS DE LA OBRA	COORDENADAS UTM		SUPERFICIE A INTERVENIR
		ESTE	NORTE	
(1)	INICIO TUB. DESC.	629687.283	951593.732	A=100.11ML
(2)		629629.188	951675.260	

ESTACION BOMBEO AGUA RESIDUAL (EBAR)				
PUNTOS	DESCRIPCION, CARACTERISTICAS DE LA OBRA	COORDENADAS UTM		SUPERFICIE A INTERVENIR
		ESTE	NORTE	
(1)	EBAR	629917.939	951876.992	A=4.00M2
(2)		629919.660	951878.011	
(3)		629920.679	951876.290	
(4)		629918.958	951875.271	

TUBERIA DE DESCARGA				
PUNTOS	DESCRIPCION, CARACTERISTICAS DE LA OBRA	COORDENADAS UTM		SUPERFICIE A INTERVENIR
		ESTE	NORTE	
(1)	INICIO TUB. DESC.	629918.449	951876.132	A=57.76ML
(2)		629890.044	951856.023	

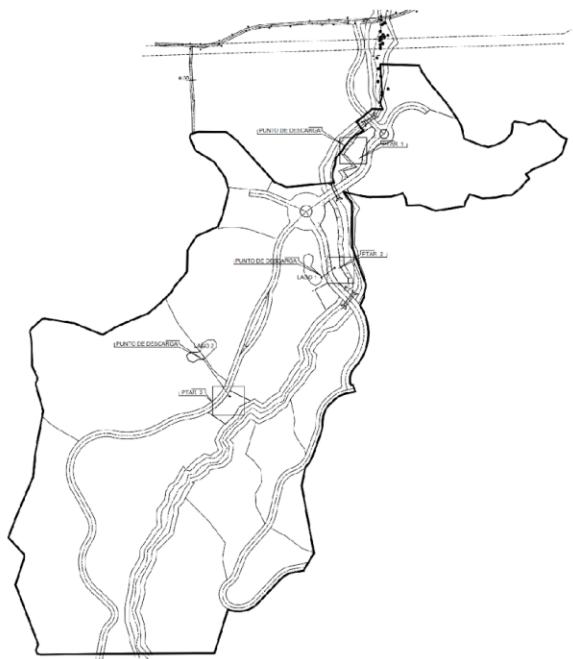
- h. Se presentan nuevamente las coordenadas de ubicación de los polígonos de las tres (3) PTAR's, sus superficies y los puntos de descargas son los siguientes:

Esta información se encuentra en el plano que se encuentra en la página siguiente.



LOCALIZACION REGIONAL

ESCALA = 1 : 50,000



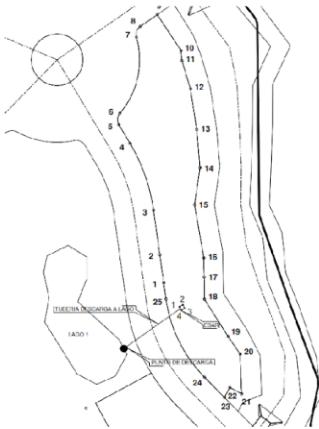
PLANTA GENERAL DE UBICACION SIN ESCALA



COORDENADAS - PLANTA DE TRATAMIENTO - 1

ESCALA = 1 : 500

TUBERA DE DESCARGA		DESCRIPCION, CARACTERISTICAS DE LA OBRA		DEPARTAMENTO	
PUNTO	DESCRIPCION, CARACTERISTICAS DE LA OBRA	ESTE	NORTE	INTERVENIDA	
	PUNTO DESCARGA	629942.705	693146.468		



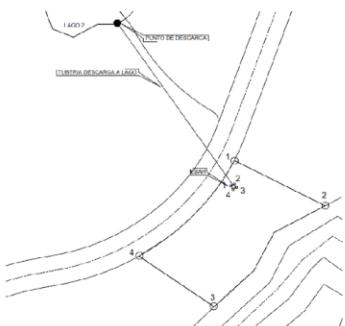
COORDENADAS - PLANTA DE TRATAMIENTO - 2

ESCALA = 1:1000

PLANTA DE TRATAMIENTO		COORDENADAS ESTE NORTE	SOPORTE INTERNA
PUNTO	LETRAS/NUMEROS INDICADORES DE LA DERA		
○		055 095 115	
○		055 095 116	
○		055 094,251	955105 778
○		055 093,154	955105 503
○		055 092,154	955105 228
○		055 091,072	955105 143
○		055 090,942	955105 273
○		055 089,862	955105 403
○		055 088,769	955105 533
○		055 087,668	955105 663
○		055 087,547	955105 793
○		055 087,427	955105 923
○		055 087,307	955106 053
○		055 087,187	955106 183
○		055 087,067	955106 313
○		055 086,947	955106 443
○		055 086,827	955106 573
○		055 086,707	955106 703
○		055 086,587	955106 833
○		055 086,468	955106 963
○		055 086,348	955107 103
○		055 086,227	955107 233
○		055 086,107	955107 363
○		055 085,987	955107 493
○		055 085,867	955107 623
○		055 085,747	955107 753
○		055 085,627	955107 883
○		055 085,507	955108 013
○		055 085,387	955108 143
○		055 085,267	955108 273
○		055 085,147	955108 403
○		055 085,027	955108 533
○		055 084,907	955108 663
○		055 084,787	955108 793
○		055 084,668	955108 923
○		055 084,547	955109 053
○		055 084,427	955109 183
○		055 084,307	955109 313
○		055 084,187	955109 443
○		055 084,067	955109 573
○		055 083,947	955109 703
○		055 083,827	955109 833
○		055 083,707	955110 013
○		055 083,587	955110 143
○		055 083,468	955110 273
○		055 083,348	955110 403
○		055 083,227	955110 533
○		055 083,107	955110 663
○		055 083,027	955110 793
○		055 082,907	955110 923
○		055 082,787	955111 053
○		055 082,668	955111 183
○		055 082,547	955111 313
○		055 082,427	955111 443
○		055 082,307	955111 573
○		055 082,187	955111 703
○		055 082,067	955111 833
○		055 081,947	955111 923
○		055 081,827	955112 053
○		055 081,707	955112 183
○		055 081,587	955112 313
○		055 081,468	955112 443
○		055 081,348	955112 573
○		055 081,227	955112 703
○		055 081,107	955112 833
○		055 081,027	955112 923
○		055 080,907	955113 053
○		055 080,787	955113 183
○		055 080,668	955113 313
○		055 080,547	955113 443
○		055 080,427	955113 573
○		055 080,307	955113 703
○		055 080,187	955113 833
○		055 080,067	955113 923
○		055 080,947	955114 053
○		055 080,827	955114 183
○		055 080,707	955114 313
○		055 080,587	955114 443
○		055 080,468	955114 573
○		055 080,348	955114 703
○		055 080,227	955114 833
○		055 080,107	955114 923
○		055 080,027	955115 053
○		055 080,907	955115 183
○		055 080,787	955115 313
○		055 080,668	955115 443
○		055 080,547	955115 573
○		055 080,427	955115 703
○		055 080,307	955115 833
○		055 080,187	955115 923
○		055 080,067	955116 053
○		055 080,947	955116 183
○		055 080,827	955116 313
○		055 080,707	955116 443
○		055 080,587	955116 573
○		055 080,468	955116 703
○		055 080,348	955116 833
○		055 080,227	955116 923
○		055 080,107	955117 053
○		055 080,027	955117 183
○		055 080,907	955117 313
○		055 080,787	955117 443
○		055 080,668	955117 573
○		055 080,547	955117 703
○		055 080,427	955117 833
○		055 080,307	955117 923
○		055 080,187	955118 053
○		055 080,067	955118 183
○		055 080,947	955118 313
○		055 080,827	955118 443
○		055 080,707	955118 573
○		055 080,587	955118 703
○		055 080,468	955118 833
○		055 080,348	955118 923
○		055 080,227	955119 053
○		055 080,107	955119 183
○		055 080,027	955119 313
○		055 080,907	955119 443
○		055 080,787	955119 573
○		055 080,668	955119 703
○		055 080,547	955119 833
○		055 080,427	955119 923
○		055 080,307	955120 053
○		055 080,187	955120 183
○		055 080,067	955120 313
○		055 080,947	955120 443
○		055 080,827	955120 573
○		055 080,707	955120 703
○		055 080,587	955120 833
○		055 080,468	955120 923
○		055 080,348	955121 053
○		055 080,227	955121 183
○		055 080,107	955121 313
○		055 080,027	955121 443
○		055 080,907	955121 573
○		055 080,787	955121 703
○		055 080,668	955121 833
○		055 080,547	955121 923
○		055 080,427	955122 053
○		055 080,307	955122 183
○		055 080,187	955122 313
○		055 080,067	955122 443
○		055 080,947	955122 573
○		055 080,827	955122 703
○		055 080,707	955122 833
○		055 080,587	955122 923
○		055 080,468	955123 053
○		055 080,348	955123 183
○		055 080,227	955123 313
○		055 080,107	955123 443
○		055 080,027	955123 573
○		055 080,907	955123 703
○		055 080,787	955123 833
○		055 080,668	955123 923
○		055 080,547	955124 053
○		055 080,427	955124 183
○		055 080,307	955124 313
○		055 080,187	955124 443
○		055 080,067	955124 573
○		055 080,947	955124 703
○		055 080,827	955124 833
○		055 080,707	955124 923
○		055 080,587	955125 053
○		055 080,468	955125 183
○		055 080,348	955125 313
○		055 080,227	955125 443
○		055 080,107	955125 573
○		055 080,027	955125 703
○		055 080,907	955125 833
○		055 080,787	955125 923
○		055 080,668	955126 053
○		055 080,547	955126 183
○		055 080,427	955126 313
○		055 080,307	955126 443
○		055 080,187	955126 573
○		055 080,067	955126 703
○		055 080,947	955126 833
○		055 080,827	955126 923
○		055 080,707	955127 053
○		055 080,587	955127 183
○		055 080,468	955127 313
○		055 080,348	955127 443
○		055 080,227	955127 573
○		055 080,107	955127 703
○		055 080,027	955127 833
○		055 080,907	955127 923
○		055 080,787	955128 053
○		055 080,668	955128 183
○		055 080,547	955128 313
○		055 080,427	955128 443
○		055 080,307	955128 573
○		055 080,187	955128 703
○		055 080,067	955128 833
○		055 080,947	955128 923
○		055 080,827	955129 053
○		055 080,707	955129 183
○		055 080,587	955129 313
○		055 080,468	955129 443
○		055 080,348	955129 573
○		055 080,227	955129 703
○		055 080,107	955129 833
○		055 080,027	955129 923
○		055 080,907	955130 053
○		055 080,787	955130 183
○		055 080,668	955130 313
○		055 080,547	955130 443
○		055 080,427	955130 573
○		055 080,307	955130 703
○		055 080,187	955130 833
○		055 080,067	955130 923
○		055 080,947	955131 053
○		055 080,827	955131 183
○		055 080,707	955131 313
○		055 080,587	955131 443
○		055 080,468	955131 573
○		055 080,348	955131 703
○		055 080,227	955131 833
○		055 080,107	955131 923
○		055 080,027	955132 053
○		055 080,907	955132 183
○		055 080,787	955132 313
○		055 080,668	955132 443
○		055 080,547	955132 573
○		055 080,427	955132 703
○		055 080,307	955132 833
○		055 080,187	955132 923
○		055 080,067	955133 053
○		055 080,947	955133 183
○		055 080,827	955133 313
○		055 080,707	955133 443
○		055 080,587	955133 573
○		055 080,468	955133 703
○		055 080,348	955133 833
○		055 080,227	955133 923
○		055 080,107	955134 053
○		055 080,027	955134 183
○		055 080,907	955134 313
○		055 080,787	955134 443
○		055 080,668	955134 573
○		055 080,547	955134 703
○		055 080,427	955134 833
○		055 080,307	955134 923
○		055 080,187	955135 053
○		055 080,067	955135 183
○		055 080,947	955135 313
○		055 080,827	955135 443
○		055 080,707	955135 573
○		055 080,587	955135 703
○		055 080,468	955135 833
○		055 080,348	955135 923
○		055 080,227	955136 053
○		055 080,107	955136 183
○		055 080,027	955136 313
○		055 080,907	955136 443
○		055 080,787	955136 573
○		055 080,668	955136 703
○		055 080,547	955136 833
○		055 080,427	955136 923
○		055 080,307	955137 053
○		055 080,187	955137 183
○		055 080,067	955137 313
○		055 080,947	955137 443
○		055 080,827	955137 573
○		055 080,707	955137 703
○		055 080,587	955137 833
○		055 080,468	

ESTACION BOMBEA AGUA RESIDUAL EBAR		COORDENADAS UTM		SUPERFICIE INTERVENCION
PUNTOS	DESCRIPCIONES CARACTERISTICAS DE LA OBRA	ESTE	NORTE	
①	E BAR	61919-7165	9518731.967	44-70MM
②	E BAR	61919-6665	9518731.967	
③	E BAR	62020-673	9518731.290	
④	E BAR	61919-6665	9518731.271	

TUMBA DE DISCARDA		COORDENADAS UTM		SUPERFICIE INTERVENCION
PUNTOS	DESCRIPCIONES CARACTERISTICAS DE LA OBRA	ESTE	NORTE	
①	INTERIOR TUMBA	619111-666	9518576.110	47-57MM
②	PUNTO DESCARDA	62050-366	9518565.444	



COORDENADAS - PLANTA DE TRATAMIENTO - 3

ESCALA = 1 : 1000

PLANTA DE TRATAMIENTO		COORDENADAS UTM		EXTENCIÓN DE INTERVENCIÓN
PUNTO	DESCRIPCIÓN CARACTERÍSTICAS DE LA OTRA	ESTE	NORTE	
①	PTAR N°3	621696,054	591995,064	
②		620715,166	591,592,516	
③		620677,996	591,592,363	A=2,927,65 Y=
④		620640,012	591,597,856	

PUNTOS	DESCRIPCION Y NOMBRE CAS DE LA OBRA	COORDENADAS LTM		SUPERFICIE INTERVENIDA
		ESTE	NORTE	
①	CERAR	502000.422	307522.222	Arc. 100.02
②	CEAR	502000.422	307522.222	Arc. 100.02
③	CEAR	502000.422	307522.222	Arc. 100.02
④	EEAR	502000.422	307519.591	Arc. 100.02

TUBERIA DE DESCARGA				
PUNTOS	DESCRIPCION Y NOMBRE CAS DE LA OBRA	COORDENADAS LTM	ESTE	NORTE
①	INGR. FAL. DESCH.	501991.283	307522.222	Arc. 100.110

CONSTITUTIONS

CONSULTORES
PANAMA

PRODUTTO : BIBBIA SAN GIORGIO CATTOLICO

CONTINUED ON THE BACK

PROPIEDAD DE: C.R.
ESTADOS DE: COLOMBIA
CÓDIGO IDENTIFICATIVO:

ESTACION DE SEÑAL Y GESTIÓN DOCUMENTAL

REMARKS

DATOS DE LA PESCA	PERIODICIDAD	ANNUAL DEL 2004	Censo, 30°
-------------------	--------------	-----------------	------------

PREGUNTA No 9. En la página 92, en el punto **4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases**, se presenta el cuadro con el cronograma del proyecto; sin embargo, el mismo no incluye todas las actividades a desarrollar en las dos fases que contempla el proyecto. Por lo que se solicita:

- a. Presentar el punto 5.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases incluyendo las diferentes actividades a realizar por fases del proyecto.

RESPUESTA: Ver cronograma a continuación.

PREGUNTA No 10. En la pág. 184 del EsIA, se indica que, "con relación a las tres (3) obras en cauce que será necesario realizar sobre la quebrada Corozal, las mismas consisten en los cruces viales que corresponden a estructuras de cajón pluvial Tipo 1008 de acuerdo con el Manual del MOP 2021 vigente, cuyas dimensiones ancho y alto libre son de 3.05m x 3.05m. Se aportan a continuación la información relacionada a las coordenadas de ubicación y superficie de estas estructuras, mostrando para el Paso N°1, 2 y 3 una superficie a intervenir de $331.178 m^2$ cada uno con sus respectivas coordenadas". Sin embargo,

mediante **MEMORANDO-DIAM-0625-2024**, se indica un área de $225.58 m^2$ aproximadamente para cada paso sobre la quebrada y se observa en mapa ilustrativo que el Paso N°1 se ubica fuera del polígono del proyecto. Por lo que se solicita:

- a. Aclarar la superficie de cada Paso a construir sobre la quebrada y aportar coordenadas.
- b. Presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño de la finca donde se ubica el Paso N°1; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
- c. Describir detalladamente el tipo de obras y actividades a realizar.
- d. Indicar cuál será la metodología del manejo de las aguas en la sección de la fuente hídrica donde se realizarán las obras en cauce.

RESPUESTA:

- a. Fue verificada la Obra en Cauce No 1, Cajón Pluvial que se encontraba fuera del polígono para corregir su ubicación encontrándose dentro de las fincas que intervienen en el proyecto actualmente.

Sobre la superficie actualizada que abarca cada obra en cauce y sus coordenadas son las siguientes. Ver plano de obras en cauce más adelante:

PASOS SOBRE QUEBRADA COROZAL					
PASO N° 1	DESCRIPCION, CARACTERISTICAS DE LA OBRA	COORDENADAS UTM		SUPERFICIE A INTERVENIR	
		ESTE	NORTE		
①	CAJON PLUVIAL EN CONCRETO TIPO 1008 (MOP)	629979.023	952199.893	A = 515.282 m ²	
②		629987.159	952188.549		
③		630015.023	952208.538		
④		630006.885	952219.974		

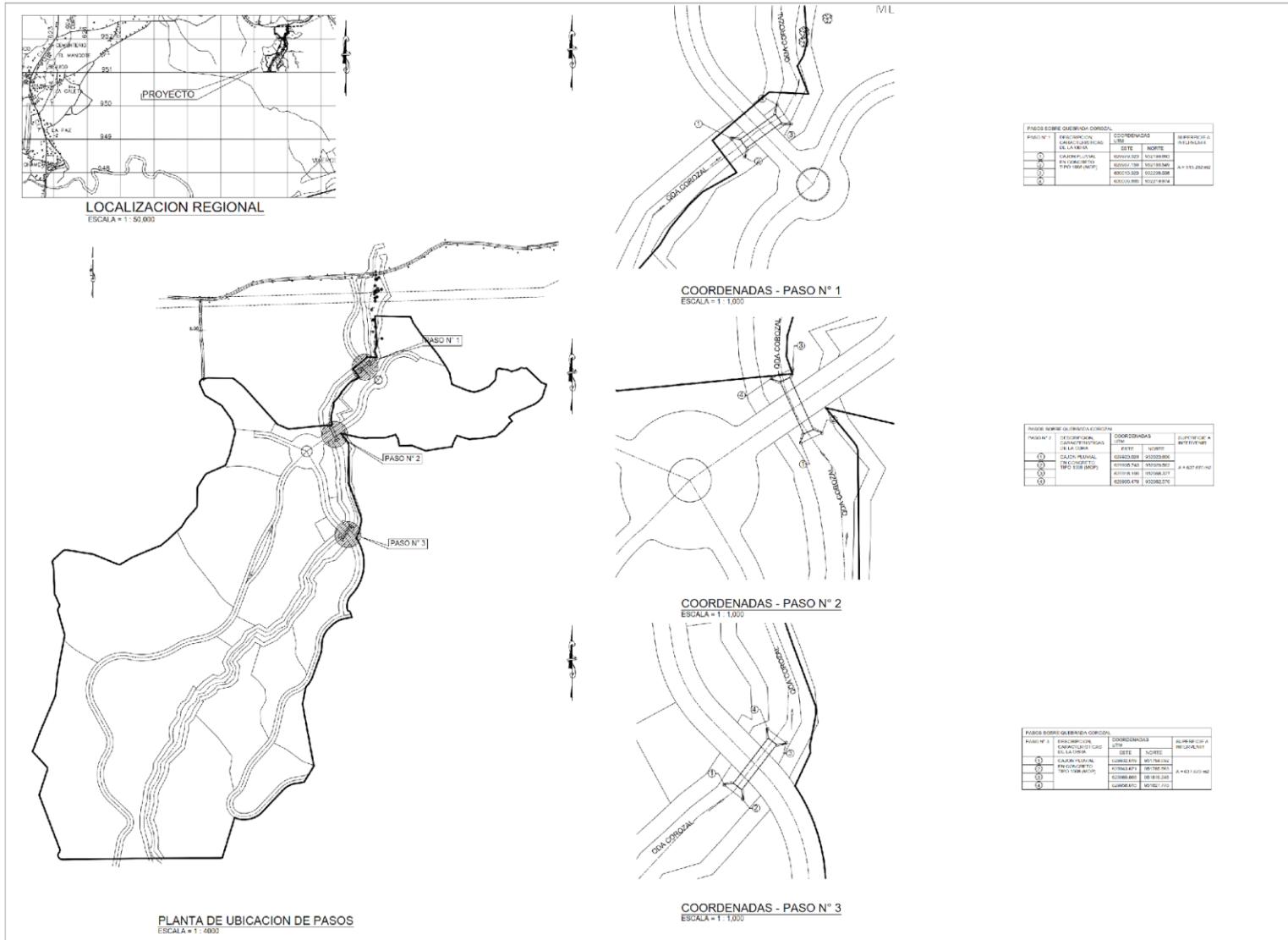
PASOS SOBRE QUEBRADA COROZAL				
PASO N° 2	DESCRIPCION, CARACTERISTICAS DE LA OBRA	COORDENADAS UTM		SUPERFICIE A INTERVENIR
		ESTE	NORTE	
(1)	CAJON PLUVIAL EN CONCRETO TIPO 1008 (MOP)	629923.024	952023.806	A = 637.670 m ²
(2)		629935.743	952029.562	
(3)		629918.199	952068.327	
(4)		629905.479	952062.570	

PASOS SOBRE QUEBRADA COROZAL				
PASO N° 3	DESCRIPCION, CARACTERISTICAS DE LA OBRA	COORDENADAS UTM		SUPERFICIE A INTERVENIR
		ESTE	NORTE	
(1)	CAJON PLUVIAL EN CONCRETO TIPO 1008 (MOP)	629932.619	951794.092	A = 637.670 m ²
(2)		629943.671	951785.563	
(3)		629969.668	951819.248	
(4)		629958.615	951827.778	

- b. No aplica, ya que fue corregida la ubicación de la obra en cauce.
- c. La descripción más detallada de las actividades a realizar para la construcción de estas obras en cauce es la siguiente:
 - Se realizará una excavación de una sección del cauce permitiendo el espacio para que el flujo de aguas de la quebrada pueda ser canalizado en la parte no excavada. Esto se realiza en época de menos lluvias (enero-abril).
 - Se colocará material de fondo de la estructura a construir y revisión de la capacidad de soporte del terreno o suelo existente, de acuerdo con estudio de suelos (comprobatorio).
 - Se colocará estructura de refuerzo en barras de acero y formaleta (encofrado).
 - Se colocará colado de hormigón de acuerdo con especificaciones de diseño estructural.
 - Se realizará la remoción del encofrado después de los días de curado de acuerdo con el diseño.
 - Concluida la primer mitad de la obra, se habilita el flujo a través de la sección de cajón pluvial construida, para repetir el proceso en la otra sección o mitad del cajón pluvial.
 - Dependiendo del diseño de la sección final del cajón este puede ser de cuerpo abierto sin divisiones, o contar con una división en el centro.
 - Concluida la estructura, se realizará un relleno sobre la estructura de cajón para alcanzar la subsanante de la vía que atraviesa, y se colocarán los pases de sistemas de tuberías de la infraestructura civil y eléctrica.

- Finalmente se colocará la estructura de pavimento, acera, barandas protectoras y obras de protección de los taludes de relleno, normalmente con vegetación y geotextil protector de forma temporal hasta alcanzar el revestimiento de los mismos
- Se colocará señalización vial y se habilitará el flujo de vehículos y peatones.

d. Ver respuesta de acápite que antecede.



CONSULTORES URBANOS

PREGUNTA N° 11: Mediante **MEMORANDO-DIAM-0625-2024**, la Dirección de Información Ambiental (DIAM), señala en el mapa generado "*los datos de avenida principal, PTAR 1, quebrada, parcela 1 y parcela 3 no se generaron ya que las misma no mantienen una secuencia lógica ... los datos de avenida 3, avenida Sea Hills final, captación de agua, manejo de desechos y puntos de descargas fueron capturados de los mapas presentados en PDF, ya que no se presentaron en las tablas de Excel" Por lo que no queda claro cuál será la superficie a desarrollar*". Por lo antes mencionado:

- Ajustar y aportar las coordenadas UTM de ubicación del polígono correspondientes a avenida principal, PTAR 1, parcelas 1 y 3.
- Presentar las coordenadas las UTM de el **alineamiento** hídrico de la Quebrada Corozal con su respectiva **servidumbre**, en cumplimiento con la Ley Forestal.
- Presentar en formato Excel las coordenadas de avenida 3, avenida Sea Hills final, manejo de desechos y puntos de descargas.

RESPUESTA:

- A continuación se aportan las coordenadas WGS 84 del polígono correspondiente a Avenida principal:

COORDENADAS. AVE. PRINCIPAL			
PUNTO	LADO	NORTE (Y)	ESTE (X)
1	1-2	952415.4815	629962.9458
2	2-3	952417.3819	629989.7433
3	3-4	952415.5943	629985.5664
4	4-5	952411.4109	629983.7945
5	5-6	952369.6280	629983.7715
6	6-7	952352.7093	629985.2554
7	7-8	952322.6061	629990.7213
8	8-9	952316.9090	629991.6171
9	9-10	952303.1583	629992.9204
10	10-11	952280.6804	629992.8916
11	11-12	952258.2025	629992.8627
12	12-13	952245.8687	629994.9639
13	13-14	952234.5102	629999.7091
14	14-15	952196.0986	630022.7757
15	15-16	952188.3763	630009.9162
16	16-17	952226.9843	629986.7317
17	17-18	952241.6778	629980.5613
18	18-19	952257.3880	629977.8849
19	19-20	952280.2790	629977.9026
20	20-21	952303.1699	629977.9204
21	21-22	952311.2592	629977.4677
22	22-23	952319.2453	629976.1027
23	23-24	952350.9378	629970.3594
24	24-25	952369.3096	629968.7713
25	25-26	952409.4886	629968.7934
26	26-1	952413.6780	629967.0922

PTAR No 1:

PLANTA DE TRATAMIENTO				
PUNTOS	DESCRIPCION, CARACTERISTICAS DE LA OBRA	COORDENADAS UTM		SUPERFICIE A INTERVENIR
		ESTE	NORTE	
(1)	PTAR N° 1	630001.230	952189.319	2,944.25M2
(2)		630006.697	952183.708	
(3)		630007.882	952178.707	
(4)		630006.926	952170.727	
(5)		630004.259	952165.843	
(6)		629980.188	952116.088	
(7)		629963.165	952087.440	
(8)		629945.591	952075.288	
(9)		629946.594	952078.559	
(10)		629937.883	952090.696	
(11)		629968.360	952098.921	
(12)		629940.441	952128.007	
(13)		629945.426	952137.571	
(14)		629959.254	952152.104	
(15)		629970.464	952169.822	
(16)		629987.421	952179.285	

Parcela Inventario Forestal No 1:

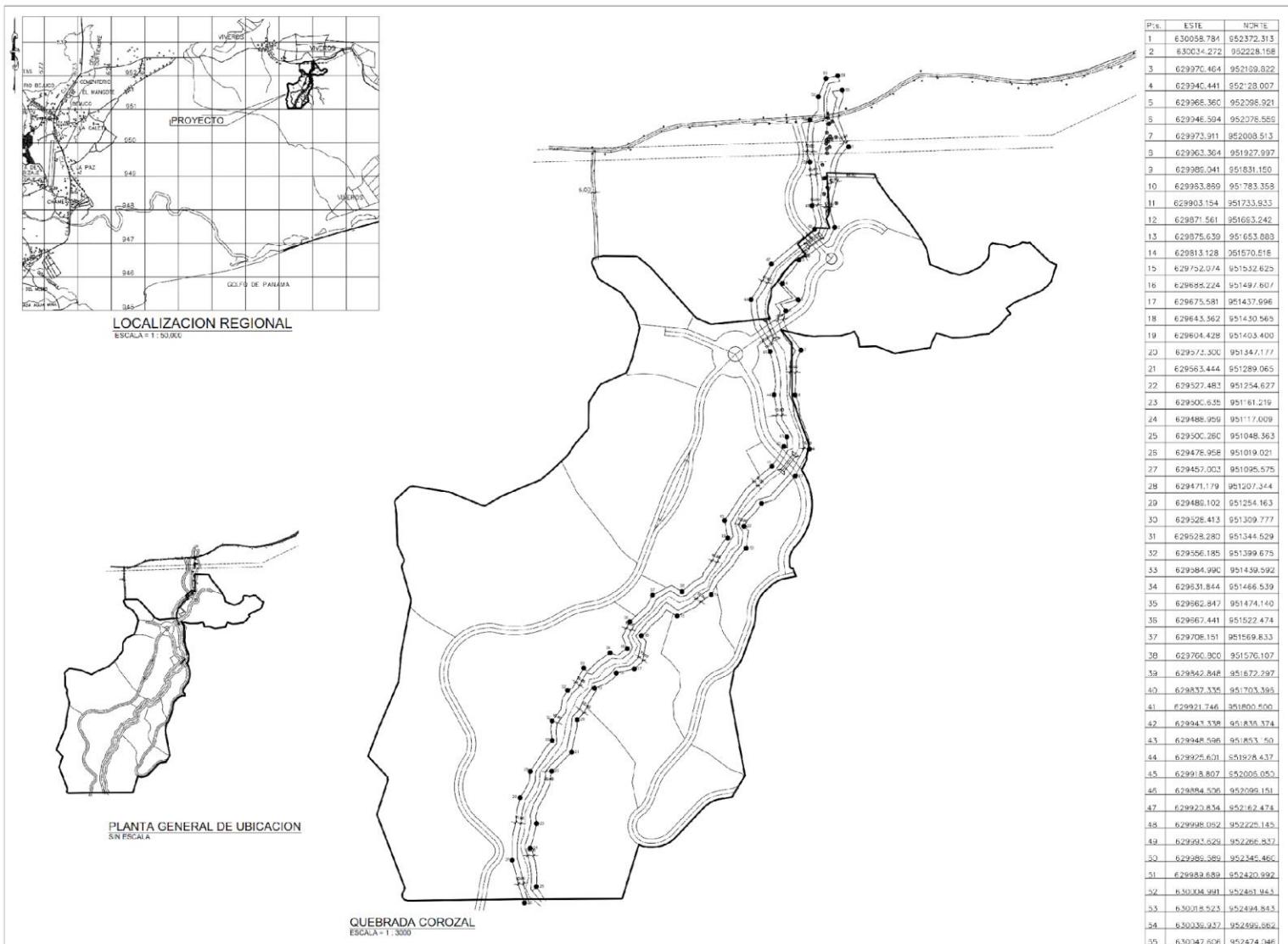
Punto	Norte	Este	Observación
1	951708	629968	Formato de coordenadas UTM WGS 84
2	951668	629960	
3	951661	630001	
4	951704	630009	

Parcela Inventario Forestal No 3:

Punto	Norte	Este	Observación
1	951821	629873	Formato de coordenadas UTM WGS 84
2	951780	629879	
3	951816	629898	
4	951856	639890	

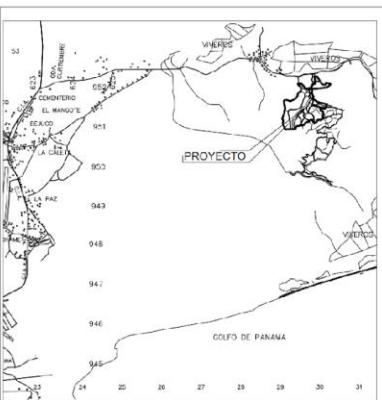
- b. Se presentan nuevamente las coordenadas WGS 84 del alineamiento hídrico de la quebrada Corozal y su servidumbre revisadas, así como en formato Excel.

Pts.	ESTE	NORTE
1	630058.784	952372.313
2	630034.272	952228.158
3	629970.464	952169.822
4	629940.441	952128.007
5	629968.360	952098.921
6	629946.594	952078.559
7	629973.911	952008.513
8	629963.364	951927.997
9	629989.041	951831.150
10	629963.869	951783.358
11	629903.154	951733.933
12	629871.561	951693.242
13	629875.639	951653.888
14	629813.128	951570.518
15	629752.074	951532.625
16	629688.224	951497.607
17	629675.581	951437.996
18	629643.362	951430.565
19	629604.428	951403.400
20	629573.300	951347.177
21	629563.444	951289.065
22	629527.483	951254.627
23	629500.635	951161.219
24	629488.959	951117.009
25	629500.260	951048.363
26	629478.958	951019.021
27	629457.003	951095.575
28	629471.179	951207.344
29	629489.102	951254.163
30	629528.413	951309.777
31	629528.280	951344.529
32	629556.185	951399.675
33	629584.990	951439.592
34	629631.844	951466.539
35	629662.847	951474.140
36	629667.441	951522.474
37	629708.151	951569.833
38	629760.800	951576.107
39	629842.848	951672.297
40	629837.335	951703.396
41	629921.746	951800.500
42	629943.338	951836.374
43	629948.596	951853.150
44	629925.601	951928.437
45	629918.807	952006.050
46	629884.506	952099.151
47	629920.834	952162.474
48	629998.062	952225.145
49	629993.629	952266.837
50	629989.589	952345.460
51	629989.689	952420.992
52	630004.991	952461.943
53	630018.523	952494.843
54	630039.937	952499.662
55	630047.606	952474.046



- c. Se adjunta a continuación, y en el archivo digital en Excel las coordenadas de la Avenida 3, Sea Hills final, manejo de desechos y puntos de descargas. Ver plano de vialidad interna a continuación.

COORDENADAS AVE. 3			
PUNTO	LADO	NORTE (Y)	ESTE (X)
1	1-2	951964.4823	629830.2016
2	2-3	951932.3218	629806.1627
3	3-4	951919.9564	629801.8385
4	4-5	951892.8211	629798.9614
5	5-6	951858.9700	629795.9893
6	6-7	951827.2223	629783.8725
7	7-8	951818.7579	629781.4291
8	8-9	951779.4024	629775.1437
9	9-10	951747.1084	629763.6007
10	10-11	951719.9002	629748.5120
11	11-12	951686.7473	629721.0796
12	12-13	951679.4023	629716.2922
13	13-14	951648.9257	629704.9370
14	14-15	951618.4492	629693.5817
15	15-16	951599.1671	629684.1063
16	16-17	951581.5094	629670.3765
17	17-18	951566.0750	629652.8014
18	18-19	951551.9502	629628.0595
19	19-20	951543.6720	629600.7988
20	20-21	951536.4424	629570.7429
21	21-22	951524.3693	629546.6280
22	22-23	951510.6394	629519.7421
23	23-24	951505.5105	629504.8962
24	24-25	951501.5573	629487.7769
25	25-26	951499.2927	629464.3343
26	26-27	951499.6580	629449.7132
27	27-28	951503.7639	629423.5429
28	28-29	951502.0113	629399.0242
29	29-30	951493.3530	629377.9607
30	30-31	951467.7825	629352.4931
31	31-32	951426.8165	629341.9543
32	32-33	951388.1636	629354.3816
33	33-34	951332.6207	629384.8904
34	34-35	951300.5918	629392.1428
35	35-36	951269.4440	629381.7377
36	36-37	951249.7056	629372.2249
37	37-38	951216.2395	629369.5850
38	38-39	951184.4185	629382.0954
39	39-40	951168.7756	629396.5218
40	40-41	951136.6842	629430.7249
41	41-42	951128.0286	629437.3055
42	42-43	951112.0302	629441.2975
43	43-44	951097.2585	629437.9145
44	44-45	951085.2061	629428.4106
45	45-46	951074.5088	629420.2383
46	46-47	951061.7923	629415.8215
47	47-48	951024.8640	629409.2828
48	48-49	951024.6858	629394.0179
49	49-50	951068.9710	629402.0520
50	50-51	951085.6338	629409.4046
51	51-52	951098.2636	629420.3784
52	52-53	951112.0361	629426.2975
53	53-54	951125.8134	629420.3893
54	54-55	951157.1520	629387.0408
55	55-56	951185.3709	629364.0427
56	56-57	951214.0600	629354.7442
57	57-58	951244.3590	629355.4300
58	58-59	951277.8509	629369.3150
59	59-60	951301.3394	629377.1615
60	60-61	951325.4924	629371.6925
61	61-62	951379.8626	629341.8878
62	62-63	951424.3805	629327.0582
63	63-64	951442.7271	629327.8988
64	64-65	951475.8632	629339.8481
65	65-66	951494.8189	629355.1832
66	66-67	951512.0660	629381.6830
67	67-68	951518.0638	629402.7635
68	68-69	951518.8577	629425.8068
69	69-70	951514.3207	629456.6717
70	70-71	951515.6110	629480.5553
71	71-72	951521.9381	629507.1086
72	72-73	951533.4585	629532.3951
73	73-74	951550.5123	629565.5430
74	74-75	951558.4219	629598.0711
75	75-76	951564.3610	629618.8115
76	76-77	951570.4702	629631.8264
77	77-78	951579.4162	629645.6361
78	78-79	951592.4558	629660.0826
79	79-80	951607.2568	629671.4731
80	80-81	951635.6934	629683.9994
81	81-82	951701.6658	629708.5800
82	82-83	951755.9885	629728.8201
83	83-84	951794.6353	629746.7295
84	84-85	951831.0726	629768.7896
85	85-86	951860.4399	629780.9171
86	86-87	951882.4454	629784.0425
87	87-88	951921.6211	629786.7820
88	88-89	951944.5781	629795.3978
89	89-1	951974.5561	629818.9071



COORDENADAS AVE. 1

1-2	592034.2502	529855.9533
2-3	592067.4043	529863.1553
3-4	592059.5074	529774.0023
4-5	592118.6585	529801.1581
5-6	592124.5867	529861.0965
6-7	592147.1539	529865.1968
7-8	592157.2001	529965.0942
8-9	592166.4061	530005.0450
9-10	592151.7193	530019.6548
10-11	591149.5401	530011.9023
11-12	592137.5053	530005.7187
12-13	592113.6360	530003.0748
13-14	592069.6910	529991.9959
14-15	592070.9003	529974.5406

COORDENADAS. AVE. PRINCIPAL

LADO	NORTE (Y)	ESTE (X)
1-2	92415.4615	629992.9488
2-3	92417.3819	629993.7433
3-4	92415.6043	629993.6568
4-5	92411.4099	629993.7945
5-6	92738.8790	629983.7717
6-7	92529.7020	629993.2554
7-8	92522.0081	629990.7213
8-9	92510.9089	629991.5171
9-10	92303.1583	629992.9204
10-11	95281.6834	629992.8916
11-12	95258.2025	629992.8627
12-13	92455.6857	629994.9630
13-14	92329.5120	629999.7961

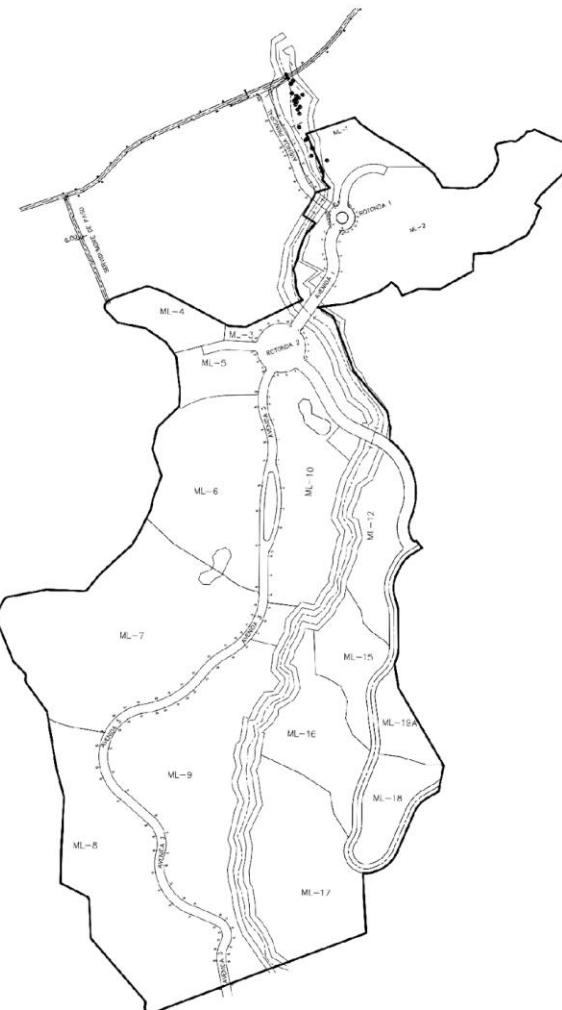
4-14	167/168 0.998	630072/7.1
5-15	188/188 1.000	630079/9.162
6-16	05226 0.843	620936 7.317
7-17	952241 0.778	620993 50.613
8-19	952357 0.865	620997 5.849
9-20	952280 2.790	620997 9.965
10-21	952303 1.698	620997 9.924
1-22	952311 2.592	622997 4.477
2-23	95239 2.435	622997 10.237
3-24	952350 9.578	622997 35.354
4-25	952369 20.006	620998 7.713
5-26	952409 4.886	620998 7.954
6-21	952413 0.670	620997 9.922

COORDENADAS ROTONDA. 1

1-2	952*188,375/53	E30006	9162
2-3	952*196,009/6	E30022	7757
3-4	952*033,771	E30027	654
4-5	952*196,559/6	E30031	4150
5-6	952*123,880	E30045	0222
6-7	952*187,603/7	E30044	5842
7-8	952*185,125	E30045	5603
8-9	952*179,109	E30048	7125
9-10	952*172,552	E30048	8727
10-11	952*185,194/9A	E30048	9272
11-12	952*159,849/9	E30045	9687
12-13	952*055,133/9	E30011	9275
13-14	952*151,004/9	E30035	3404
14-15	952*50,707	E30026	7118

5 15-16 962151 0588 630022 0501

S	16-17	952'51.7019	E300°5.6548
	17-18	952'40.4061	E300°5.0465
	18-19	952'68.3042	E300°6.5122
	19-20	952'71.7114	E300°6.9263
D	20-21	952'78.2763	E300°7.7504
	21-22	952'83.2368	E300°9.9213
	22-1	952'85.8073	E30°1.6297



**PLANTA DE COORDENADAS AVENIDA 3,
AVENIDA 1, CALLE PRINCIPAL, ROTONDAS**

卷之三

PREGUNTA N° 12: El promotor mediante nota sin número, recibida el 8 de mayo de 2024, presenta las publicaciones del fijado y desfijado en el Municipio de Chame; sin embargo, las misma no cumplen con el periodo de Fijado de tres días hábiles y el plazo de entrega no mayor de 5 días hábiles después del desfijado. Además, no han sido entregadas las publicaciones electivas, tal como lo indica el artículo 43 Decreto ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023. Por lo que se solicita:

- a. Presentar las Publicaciones del fijado y desfijado del Municipio de La Chorrera de acuerdo a la establecido en el artículo 43 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023.
- b. Presentar los avisos de consulta pública medio electivo cumpliendo con lo establecido en los Artículos 42, 43 y 45 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

RESPUESTA:

- a. Ha sido fijado y desfijado nuevamente en el Municipio de Chame el Aviso de Consulta Pública del proyecto Sea Hills, mismo que permaneció por el lapso de 5 días hábiles en el mural informativo de este recinto municipal, cumpliendo con los establecido en el Decreto Ejecutivo que regula la materia. Adicionalmente fue presentado ante la entidad dentro del plazo concedido por el Decreto Ejecutivo No 1 de 1 de marzo de 2023.

Ver en la siguiente página la misiva de entrega en la Dirección de Evaluación del pasado 12 de agosto con el sello de recibido.

DESARROLLO GANADERA DEL CERRO, S.A.
RUC: 155709549-2-2021 DV 30

Panamá, 09 de agosto de 2024

Licenciada
Graciela Palacios
Directora De Evaluación de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE:
Ciudad.-

Estimada Licda. Palacios:

A través de la presente, actuando en mi calidad de Apoderado Legal de la Sociedad **DESARROLLO GANADERA DEL CERRO, S.A.** promotora del proyecto **SEA HILLS** acudo a su Despacho con la finalidad de hacer formal entrega del Aviso de Consulta Pública del Estudio de Impacto Ambiental Cat II del precitado proyecto, que fue nuevamente fijado y desfijado en el mural informativo del Municipio de Chame, en cumplimiento del plazo establecido por las normas vigentes, para lo cual hacemos entrega en su Despacho dentro del término establecido por el Decreto Ejecutivo No 1 de 1 de marzo de 2023.

Agradecidos por la atención brindada a la presente, nos despedimos de usted.

DESARROLLO GANADERA DEL CERRO, S.A.


ALFREDO ALEMÁN
Ced. No. 8-466-108
Apoderado Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBERNACION —	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Fatima</i>
Fecha:	<i>12/8/2024</i>
Hora:	<i>12:55 pm</i>

- a. A continuación se presenta la evidencia de la publicación en un medio electivo (red social Instagram) conforme lo dispuesto en los artículos 42, 43 y 45 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

← Publicaciones



infoproyectospty

⋮

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA.

La Empresa DESARROLLO GANADERA DEL CERRO, S.A, hace de conocimiento público que durante ocho (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II que se detalla a continuación.

1.Nombre del proyecto: Sea Hills, **promotor:** DESARROLLO GANADERA DEL CERRO, S.A

2.Sector al que pertenece el proyecto: Construcción.

3.Localización: corregimientos de El Líbano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.

4.Breve Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en el desarrollo urbanístico de ecoturismo de montaña dirigido a los clientes amantes de la naturaleza y de las actividades al aire libre. Las edificaciones incluirán viviendas unifamiliares, bifamiliares o en hileras, edificios de PB+6 altos, cancha de golf de 9 hoyos, casa club de golf, edificios de mantenimiento, edificios institucionales, y zonas comerciales, construcción de la infraestructura vial, servidumbre pluvial, infraestructura sanitaria, pozos e infraestructura de acueducto para el suministro de agua potable, instalación eléctrica soterrada y de comunicaciones, edificios de mantenimiento, habilitación de zonas verdes, parques, canopy.

5. Síntesis de los impactos ambientales identificados y las medidas de mitigación correspondientes:

Impactos identificados: a. Disminución de la calidad del aire por gases de combustión y olores molestos. b. Disminución de la calidad del aire por partículas en suspensión (polvo). c. Ruidos por la movilización de equipo pesado. d. Erosión del suelo. e. Incremento de la sedimentación. f. Contaminación de suelos por desechos sólidos y/o líquidos. g. Contaminación de la quebrada Corozal por manejo inadecuado de letrinas portátiles en fase de obras, hidrocarburos y descargas de aguas residuales en fase de operación. h. Alteración de la quebrada Corozal por obras en cauce. i. Modificación de los usos actuales del suelo. j. Afectación a las especies de flora y fauna. k. Incremento y afectación del flujo vehicular de la zona debido a la movilización y operación de equipo pesado. l. Impacto a la salud de trabajadores a causa de accidentes laborales. m. Posible afectación del patrimonio cultural.

Medidas de mitigación: a. Mantener en buenas condiciones mecánicas los motores de la maquinaria del proyecto. b. Aplicar medidas de contención de polvo, como riego con carro cisterna. c. Realizar mantenimiento preventivo a la maquinaria. d. Realizar la preparación del terreno principalmente en períodos de baja intensidad lluviosa para evitar el arrastre de sedimentos. e. Construir las obras de protección de suelos como: zanqueados, cunetas pavimentadas, muros etc. f. Implementar un plan de recolección y retiro de los desechos para su traslado hacia el vertedero municipal. g. Evitar la ejecución de trabajos mecánicos en el polígono del proyecto. h. Suspender cualquier movimiento de tierra adyacente a la quebrada en días lluviosos. i. Propugnar por conservar las áreas con vegetación como parte del atractivo paisajístico del sitio. j. Plantar compensatoria según lo dispuesto en la Resolución que aprueba el estudio y aplicar medidas del plan de rescate y reubicación de fauna. k. Colocar señalización tanto en el interior como en el exterior de las obras. l. Impartir charlas sobre salud ocupacional y la importancia del cuidado personal. m. Informar de inmediato al Ministerio de Cultura en caso de haber algún hallazgo arqueológico.

6. Plazo y lugar de recepción de observaciones: Dicho documento estará disponible tanto en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, como en el Centro de Documentación del Ministerio de Ambiente, localizado en las instalaciones de la Institución ubicadas en Plaza Albrook, (detrás de Farmacias Arrocha) planta baja en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente a la Sede Central del Ministerio de Ambiente (Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental), dentro del término de 8 días hábiles anotado al inicio del presente Aviso.



Les gusta a gagular2662 y otras personas

infoproyectospty Aviso de consulta publica - SEA-HILLS

13 de julio • Ver traducción

PREGUNTA No 13. En el punto **4.5.2. Líquidos**, pág. 98 del EsIA, se menciona que, "Otros desechos líquidos producto de las obras son aquellos resultantes del lavado de equipos pesados, limpieza de herramientas y en general de las áreas del proyecto, para lo cual se prohibirá la ejecución de estas actividades cerca de la quebrada Corozal para evitar su contaminación, adicionalmente se deberán instalar tinas de lavado o norias con las especificaciones técnicas respectivas, ... ". Por lo antes señalado, se solicita:

- a. Presentar diseño, construcción y materiales a utilizar para las tinas, su capacidad, periodicidad de mantenimientos, reutilización de aguas y medidas contempladas para evitar fugas de agua en el proceso.
- b. Indicar cómo será el manejo y la disposición final de los sedimentos en el sitio del proyecto.
- c. Indicar la distancia de las tinas de lavado respecto a la quebrada Corozal.

RESPUESTA:

- a. Se aclara que se desiste de la medida de construcción de las tinas de lavados de equipos pesados y herramientas, ya que se trata de estructuras pavimentadas que requieren instalación de membranas para su recubrimiento, en ese sentido como el proyecto se trata de una obra de carácter temporal, y dada la topografía del terreno, se ha decidido eliminar esta medida como parte de las mencionadas en el punto 4.5.2 Manejo y disposición de desechos líquidos.

En su reemplazo, se prohibirá la actividad de aseo y lavado de herramientas y de equipos y maquinaria pesada dentro del polígono del proyecto para evitar la contaminación de la fuente hídrica.

- b. No aplica.
- c. No aplica.