

**PLAYA CARACOL DEVELOPMENT GROUP, S.A**  
**RUC 155588917-2-2014 DV 53**

Panamá, 23 de febrero de 2024

## Licenciado

# MILCIADES CONCEPCIÓN

## **MINISTRO DE AMBIENTE**

## Ciudad.-

Estimado Lic. Concepción:

Ante todo, reciba cordiales saludos, y deseos de éxitos en sus funciones. Por este medio, remito a su despecho, las respuestas a la segunda ampliación de información solicitada a nuestra empresa, referente al correspondiente al **Estudio de Impacto Ambiental categoría II, “PLAYA CARACOL SEASIDE”**, localizado en el corregimiento de Punta Chame, 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.

Agradeciendo de antemano la atención que le brinde a la misma

**Atentamente,**

**ALFREDO ALEMÁN  
APODERADO LEGAL  
PLAYA CARACOL DEVELOPMENT GROUP, S.A.**

28/FEB/2024 14:54:44W  
Sawyer

**PLAYA CARACOL DEVELOPMENT GROUP, S.A**

**PROYECTO: PLAYA CARACOL SEASIDE.**

**RESPUESTA A SEGUNDA AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN  
SOLICITADA MEDIANTE EL OFICIO DEIA-DEEIA-AC-0223-1812-2023**

**FEBRERO, 2024.**

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 18 de diciembre de 2023  
**DEIA-DEEIA-AC-0223-1812-2023**

Señor  
**ALFREDO ALEMÁN**  
Representante Legal  
**PLAYA CARACOL DEVELOPMENT GROUP, S.A**  
E. S. D.

Señor Alemán:

MIAMBIENTE  
Hoy: 02 de Febrero de 2023,  
Siendo las 10:00 de la Mañana,  
notifique por escrito a Alemán de la presente  
documentación: Carta de notificación  
*Otavio Alemán* *Albrook*  
Notificador Notificado

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 agosto de 2011, le solicitamos la segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, titulado "**PLAYA CARACOL SEASIDE**", a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, que consiste en lo siguiente:

1. En respuesta a la **pregunta 1**, de la primera información aclaratoria, acápite (a), referente en aclarar el área total que comprende la huella del proyecto en evaluación y presentar coordenadas UTM que definen el polígono y (b) aclarar el/los corregimientos de ubicación del proyecto. El promotor señala para el acápite (a), que fueron actualizadas las coordenadas de la superficie total que abarcará el proyecto, misma que se mantiene en 16.5 has. Además, en formato Excel, se presentan datos de líneas, datos de curvas, datos de curva etapa 1, datos de líneas etapa 1, datos de curva etapa 2, datos de línea etapa 2, etc. Para el acápite (b), indica que luego de una revisión cartográfica más exhaustiva se concluyó que el proyecto solo se encuentra ubicado en el corregimiento de Punta Chame. En la verificación de coordenadas por la Dirección de Información Ambiental, a través del MEMORANDO-DIAM-1898-2023, indica, datos de curva: 115.90 metros; datos de curva etapa 1: 703.95 metros; datos de líneas: 16 ha + 7,276.8 m<sup>2</sup>; datos de línea etapa 2: 3,875 m<sup>2</sup>; líneas etapa 1: 18,207.3 m<sup>2</sup>, etc. División Política Administrativa, corregimiento de Punta Chame y Chame (Cabecera), distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste. Los datos de líneas etapa 2, verificar orden lógico puntos 2, 3.

Por lo anteriormente señalado, se solicita:

- Aclarar en qué consisten los datos de líneas y datos de curvas presentados para las etapas 1 y 2 del proyecto.

- b. Presentar coordenadas UTM que definen la huella del proyecto, en orden lógico.
  - c. Aclarar el/los corregimientos de ubicación del proyecto.
2. En respuesta a la **pregunta 2**, de la primera información aclaratoria, acápite (a), relacionada en aclarar la cantidad de lotes con los que contará el proyecto. El promotor indica que la descripción del proyecto Playa Caracol Seaside ha sido actualizada para una mejor comprensión, ...Primera etapa 6.5 hectáreas, total de lotes= 33; Segunda etapa 6.0 hectáreas, total de lotes= 3; Tercera etapa 4.0 has, total de lotes= 1. **El proyecto en total contará con 39 lotes, 38 desarollables con norma RM2C2, y 1 Lote con norma PRV.** Además, en el PLAN MAESTRO del proyecto, Hoja No. A-01, para el Lote No. 38 se le asigna uso de suelo RM2C2. En la misma hoja, en el Resumen de Áreas Lotes Residenciales, para el Lote 38, tiene un código de uso de suelo PRV (Área Verde-Uso Común). En el Desglose de Áreas General, presentado en formato Excel, se indica un total de 48 lotes. Por lo que requerimos:
  - a. Aclarar la cantidad de lotes por etapa del proyecto e indicar el total de lotes.
  - b. Aclarar el código de Uso de Suelo del Lote No. 38 y presentar Plan Maestro corregido.
3. En respuesta a la **pregunta 3**, de la primera información aclaratoria, donde se solicitaba presentar coordenadas UTM de ubicación del campamento e indicar su área. Se indica que se asignará un área de 1,071.19 m<sup>2</sup> dentro del proyecto para la instalación del campamento de las obras y se presentan las coordenadas correspondientes. En el plano subsiguiente se presentan coordenadas del Campamento con un área total de 1040.98 m<sup>2</sup>, estas coordenadas no corresponden a las mencionadas anteriormente. Además, en la verificación de coordenadas, DIAM, mediante MEMORANDO-DIAM-1898-2023, en mapa ilustrativo se observa que el área del campamento se ubica fuera del polígono del proyecto, sobre el lecho marino. Por lo anteriormente señalado, se solicita:
  - a. Verificar y aportar coordenadas UTM del área de campamento e indicar su área. Además, representar mediante plano la ubicación de dicho campamento.
4. En respuesta a la **pregunta 4**, acápite (c), donde se solicitaba presentar coordenadas UTM de ubicación del tanque de almacenamiento; al respecto, se presentan las coordenadas de tanques de agua Fase 1 y, Fase 2 y 3; sin embargo, mediante verificación de coordenadas, DIAM, a través del MEMORANDO-DIAM-1898-2023, en mapa ilustrativo, se observa que el tanque de almacenamiento Fase 1 se ubica en la Fase 3 del proyecto. Por lo que requerimos:
  - a. Aclarar y aportar coordenadas UTM de ubicación de los tanques de almacenamiento con los que contará el proyecto en todas sus fases e indicar su capacidad.

5. En respuesta a la **pregunta 5**, donde se solicitaba indicar qué alternativas de tratamiento se proponen en caso de que algunas secciones el suelo no cuente con las características óptimas de infiltración para la construcción de un tanque séptico. Al respecto, la empresa promotora del proyecto aclara que no será necesario el uso de sistemas de tratamiento de aguas residuales individuales, o mejor conocidos como tanques sépticos, y en su reemplazo se contempló el diseño y construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)...., y se presentan las coordenadas como datos puntuales del punto de descarga y ubicación de la PTAR. Por lo antes mencionado, solicitamos:
  - a. Presentar coordenadas UTM que definen el polígono de la PTAR e indicar el área.
  - b. Presentar longitud y coordenadas UTM del alineamiento de la infraestructura necesaria para transportar el agua desde la PTAR al punto de descarga.En caso de que se ubique fuera del área propuesta para el proyecto, deberá presentar:
  - c. Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
  - d. Describir línea base (física y biológica) de la zona donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la PTAR al punto de descarga, impactos y medidas de mitigación a implementar.
  - e. Tipo y porcentaje de vegetación que será afectada por el alineamiento por donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales.
  - f. Indicar el manejo y disposición final del lodo generado por la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en la fase de operación.
  - g. Aportar Plan de Contingencia para la operación de la Planta de Tratamiento de Aguas residuales.
6. En respuesta a la **pregunta 7**, acápite (a), donde se solicitaba presentar inventario forestal georreferenciado, que incluya todas las especies presentes en el área de influencia directa del proyecto (16.5 has)..., Al respecto, el promotor presenta el inventario forestal georreferenciado del proyecto. Sin embargo, en la verificación de coordenadas por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), mediante MEMORANDO-DIAM-1898-2023, indica que los puntos 12 y 34 están desplazados. Por lo que requerimos:
  - a. Verificar y aportar coordenadas UTM del inventario forestal realizado en el área del proyecto.
7. Mediante MEMORANDO DSH-751-2023, la Dirección de Seguridad Hídrica, en respuesta a la evaluación de la primera información aclaratoria del EsIA, indica que, “...Después de analizar las respuestas a la primera información aclaratoria, se debe indicar cuál es la fuente

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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)  
Página 3 de 5  
*REVISADO*

*hídrica a utilizar, aunque provenga de otros proyectos. De ser una toma de agua natural, superficial o subterránea, deberá contar con su respectiva concesión de uso de agua. De ser una toma del IDAAN o JAAR, indicarlo. De no contar con concesión, deberá tramitar la misma en la Dirección Regional de Panamá Oeste, o en la Dirección de Seguridad Hídrica en Sede Central”.*

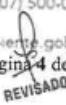
8. Mediante nota DICOMAR-601-2023, la Dirección de Costas y Mares, en respuesta a la evaluación de la primera información aclaratoria del EsIA, **pregunta 6**, acápite (b) señala:
  - a) Indicar, *si la proyección de la sombra afectará la ribera de playa con respecto a los edificios diseñados, en atención a la respuesta de la pregunta 6.*, toda vez que debe evitar proyectar sombra sobre la ribera de playa en cumplimiento a la Ley 371 de 1 de marzo de 2023 en su artículo 9.

Aunado a lo anterior, la Dirección Regional de Panamá Oeste, mediante Informe Técnico SCOMAR N° 023-2023, en evaluación a la primera información aclaratoria, referente a la **pregunta 7**, acápite (c y e), emite los siguientes comentarios:

- *En cuanto al punto c. de acuerdo con respuesta descrita por la empresa se mantienen los estacionamientos ya no se cuenta con ejemplares de manglares. Al momento de la re inspección no se pudo verificar los puntos visibles en campo solicitados, ya que el área estaba inundada, al ser un sitio propio de humedal. Definimos área de amortiguamiento (es una franja de tierra que rodea los recursos o hábitats especiales y que actúa como barrera a las influencias externas. Debe ser lo suficientemente ancha para absorber los disturbios químicos y físicos, tales como la contaminación del aire, del suelo, del agua, del fuego, la caza furtiva y el turismo incontrolado (Resolución N° JD-09 de 1994)). Algunas partes de la finca a trabajar, colinda con manglares por lo que en este sentido es que se le solicita un área de amortiguamiento.*
- El punto e. la empresa describe el sector como nulo en su mayoría para el tema de manglar. Pero desde la primera y segunda inspección seguimos observando un área de la finca con regeneración de manglar que no se describe. Independientemente que la empresa contara con un permiso de tala de manglar por medio de la Resolución DGOMI-PTM-11-2013 de 22 de agosto de 2013 emitida por la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), no se puede omitir esta línea base que es muy visible al momento de la inspección. Por lo tanto, esta respuesta no se acepta.

9. La Unidad Ambiental de la Autoridad de los Recursos Acuáticos (ARAP), mediante nota AG-938-2023, en evaluación de la primera información aclaratoria del EsIA, indica que:

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

  
www.miambiente.gob.pa  
Página 4 de 5  
REVISADO

- *El sitio de "terreno" donde se pretende desarrollar el proyecto (16.5 has) es un área que forma parte de la Ribera de Mar, ya que durante las fases de marea de sicigia o mareas altas dicho "supuesto lote" es cubierto en su totalidad por la marea, lo que nos indica que la Línea de más Alta Marea (LAMO) sobrepasa el mismo. Llenando de agua el estero que limita al oeste y norte del sitio del proyecto. Lo antes señalado fue expresado durante la inspección en campo por el propio consultor del proyecto ante todos los miembros de las UAS presentes en dicha inspección. De lo anterior y en consecuencia de lo que se constató durante la inspección en campo esta Unidad Ambiental Sectorial no avala dicho proyecto y solicita a MiAmbiente negar la viabilidad del mismo.*

10. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), mediante nota UAS-034-11-23, en evaluación a la primera información aclaratoria, solicita:

- a. Presentar estudio de batimetría actualizado del área de frente al proyecto y una modelación de transporte de sedimento, ya que es necesario contar con la información solicitada al respecto. Cabe enfatizar que en el proyecto mencionado se pretende construir y utilizar área de fondo de mar, lo que conlleva una solicitud de concesión a la Autoridad Marítima de Panamá, y desde el punto de vista de competencia, la información solicitada es pertinente, tanto para la conservación ambiental marino costera, así como para la seguridad del área, ya que esta área está sufriendo transformaciones que nos obliga a tener un riguroso manejo sobre el desarrollo del sector en el área. Al respecto le comunicamos que para poder recomendar Aval a este proyecto es necesario que se respondan las interrogantes antes descritas.

**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 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,

  
DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACB/aa



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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)  
Página 5 de 5

**PREGUNTA No 1:** En respuesta a la pregunta 1, de la primera información aclaratoria, acápite (a), referente en aclarar el área total que comprende la huella del proyecto en evaluación y presentar coordenadas UTM que definen el polígono y (b) aclarar e1/los corregimientos de ubicación del proyecto. El promotor señala para el acápite (a), que fueron actualizadas las coordenadas de la superficie total que abarcará el proyecto, misma que se mantiene en 16.5 has. Además, en formato Excel, se presentan datos de líneas, datos de curvas, datos de curva etapa 1, datos de líneas etapa 1, datos de curva etapa 2, datos de línea etapa 2, etc. Para el acápite (b), indica que luego de una revisión cartográfica más exhaustiva se concluyó que el proyecto solo se encuentra ubicado en el corregimiento de Punta Chame. En la verificación de coordenadas por la Dirección de Información Ambiental, a través del MEMORANDO-DIAM-1898-2023, indica, datos de curva: 115.90 metros; datos de curva etapa 1: 703.95 metros; datos de líneas: 16 ha + 7,276.8 m<sup>2</sup>; datos de línea etapa 2: 3,875 m ; líneas etapa 1: 18,207.3 m<sup>2</sup>, etc. División Política Administrativa, corregimiento de Punta Chame y Chame (Cabeceira), distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste. Los datos de líneas etapa 2, verificar orden lógico puntos 2, 3.

Por lo anteriormente señalado, se solicita:

- a. Aclarar en qué consisten los datos de líneas y datos de curvas presentados para las etapas 1 y 2 del proyecto.
- b. Presentar coordenadas UTM que definen la huella del proyecto, en orden lógico.
- c. Aclarar el/los corregimientos de ubicación del proyecto.

#### **RESPUESTA:**

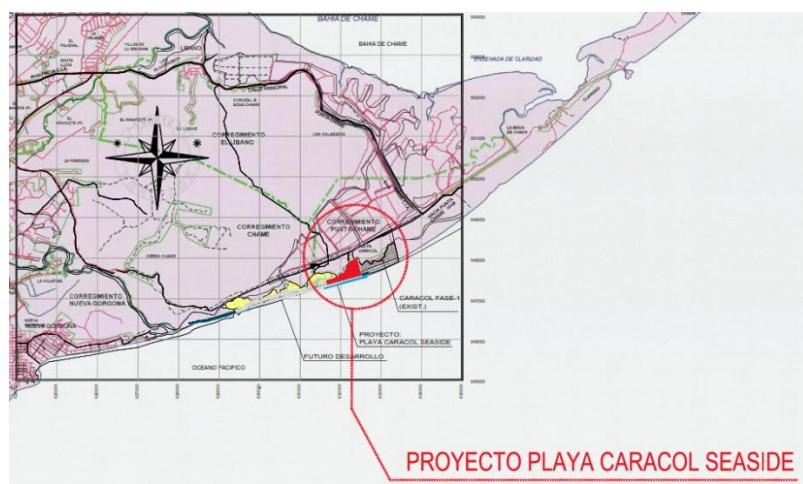
- a. En la primera información aclaratoria estos datos se aportaron con la finalidad de esclarecer de la mejor forma posible el área del proyecto, posteriormente en visita realizada a la Dirección de Información Ambiental (DIAM) por parte del equipo promotor, se nos informó que los datos de líneas y curvas eran necesarios para que cierre el polígono con el área correspondiente, por lo tanto debían mantenerse como parte de la descripción de este.
- b. A continuación se aportan nuevamente las coordenadas WGS 84 que definen la huella del proyecto en orden lógico verificadas:

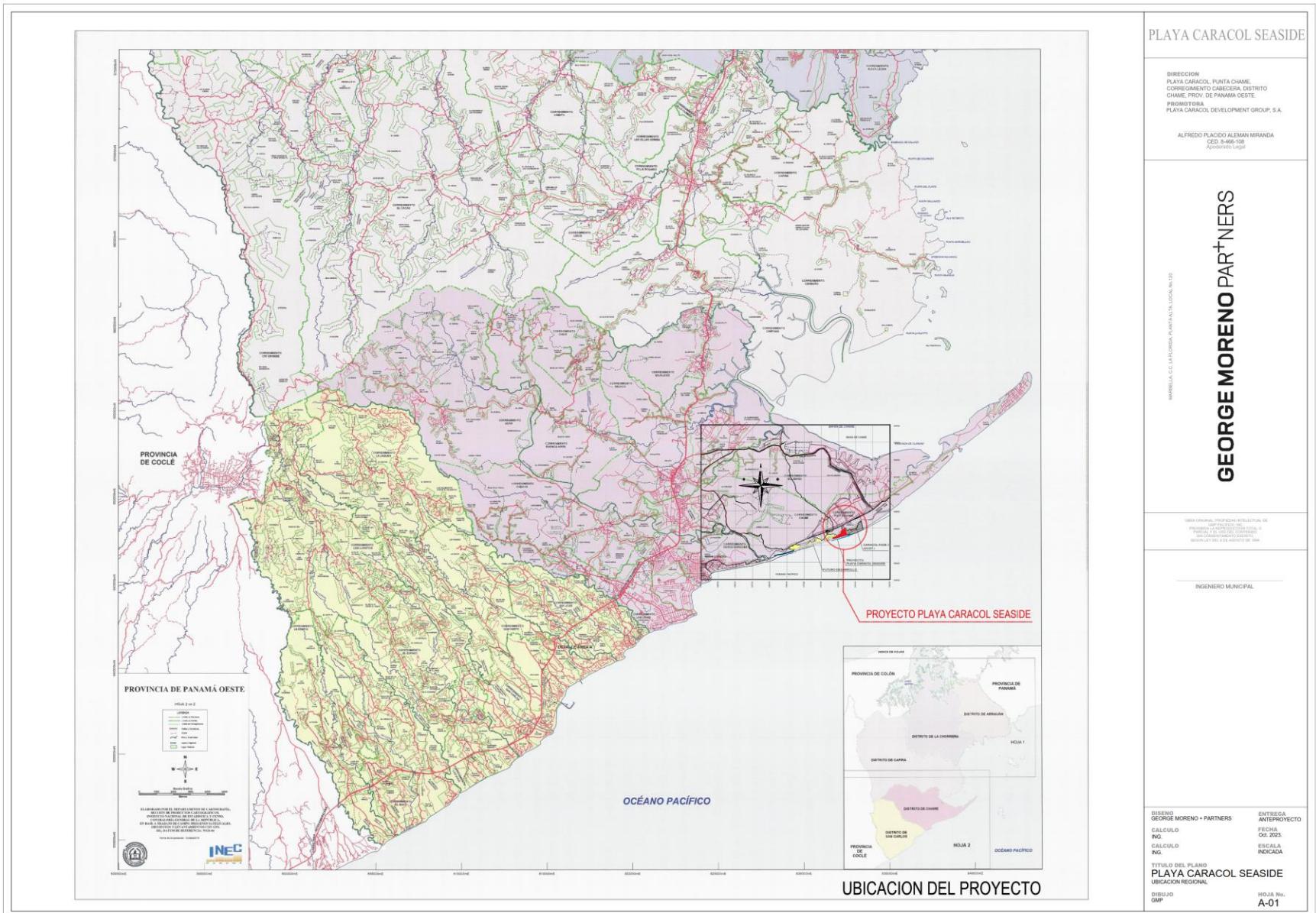
#	Norte	Este
1	948195.717	632339.854
2	947860.092	632432.79
3	947791.645	632452.361
4	947789.736	632446.031
5	947772.561	632381.542
6	947758.223	632333.794
7	947746.127	632277.292
8	947720.795	632190.603
9	947701.429	632119.051

10	947680.548	632043.355
11	947656.406	631957.812
12	947630.851	631862.256
13	947618.884	631819.915
14	947596.539	631736.618
15	947572.522	631648.666
16	947571.291	631644.248
17	947644.251	631623.006
18	947694.965	631808.291
19	947703.142	631831.931
20	947709.139	631842.5
21	947712.58	631844.972
22	947722.128	631879.456
23	947720.268	631883.45
24	947724.474	631917.509
25	947745.501	631912.69
26	947755.116	631928.139
27	947800.229	631959.966
28	947847.047	632070.456
29	948093.375	632171.245
1	948195.717	632339.854

- c. En base a una nueva revisión del polígono del proyecto se concluyó que se ubica en el corregimiento de Punta Chame y el punto de descarga de la PTAR se ubica en el corregimiento de Chame, esto fue verificado en el mapa de la provincia de Panamá Oeste consultado en la plataforma de INEC de la Contraloría General de la República, y también fue verificado en visita realizada a DIAM por el equipo promotor.

Ver mapa en la siguiente página en donde se plasma el polígono del proyecto sobre este.





**PREGUNTA No 2:** En respuesta a la **pregunta 2**, de la primera información aclaratoria, acápite (a), relacionada en aclarar la cantidad de lotes con los que contará el proyecto. El promotor indica que la descripción del proyecto Playa Caracol Seaside ha sido actualizada para una mejor comprensión, ...Primera etapa 6.5 hectáreas, total de lotes= 33; Segunda etapa 6.0 hectáreas, total de lotes= 3; Tercera etapa 4.0 has, total de lotes= 1. **El proyecto en total contará con 39 lotes, 38 desarollables con norma RM2C2, y 1 Lote con norma PRV.** Además, en el PLAN MAESTRO del proyecto, Hoja No. A-01, para el Lote No. 38 se le asigna uso de suelo RM2C2. En la misma hoja, en el Resumen de Áreas Lotes Residenciales, para el Lote 38, tiene un código de uso de suelo PRV (Área Verde-Uso Común). En el Desglose de Áreas General, presentado en formato Excel, se indica un total de 48 lotes. Por lo que requerimos:

- a. Aclarar la cantidad de lotes por etapa del proyecto e indicar el total de lotes.
- b. Aclarar el código de Uso de Suelo del Lote No. 38 y presentar Plan Maestro corregido.

#### **RESPUESTA:**

- a. Se aclara que el proyecto cuenta con 37 lotes desarollables (con código de uso de suelo RM2C2), 1 lote con código de uso de suelo ESV identificado como lote 38, y 1 lote con código de uso de suelo PRV identificado como lote 39, dando un total de 39 lotes.

El desglose por etapas es el siguiente:

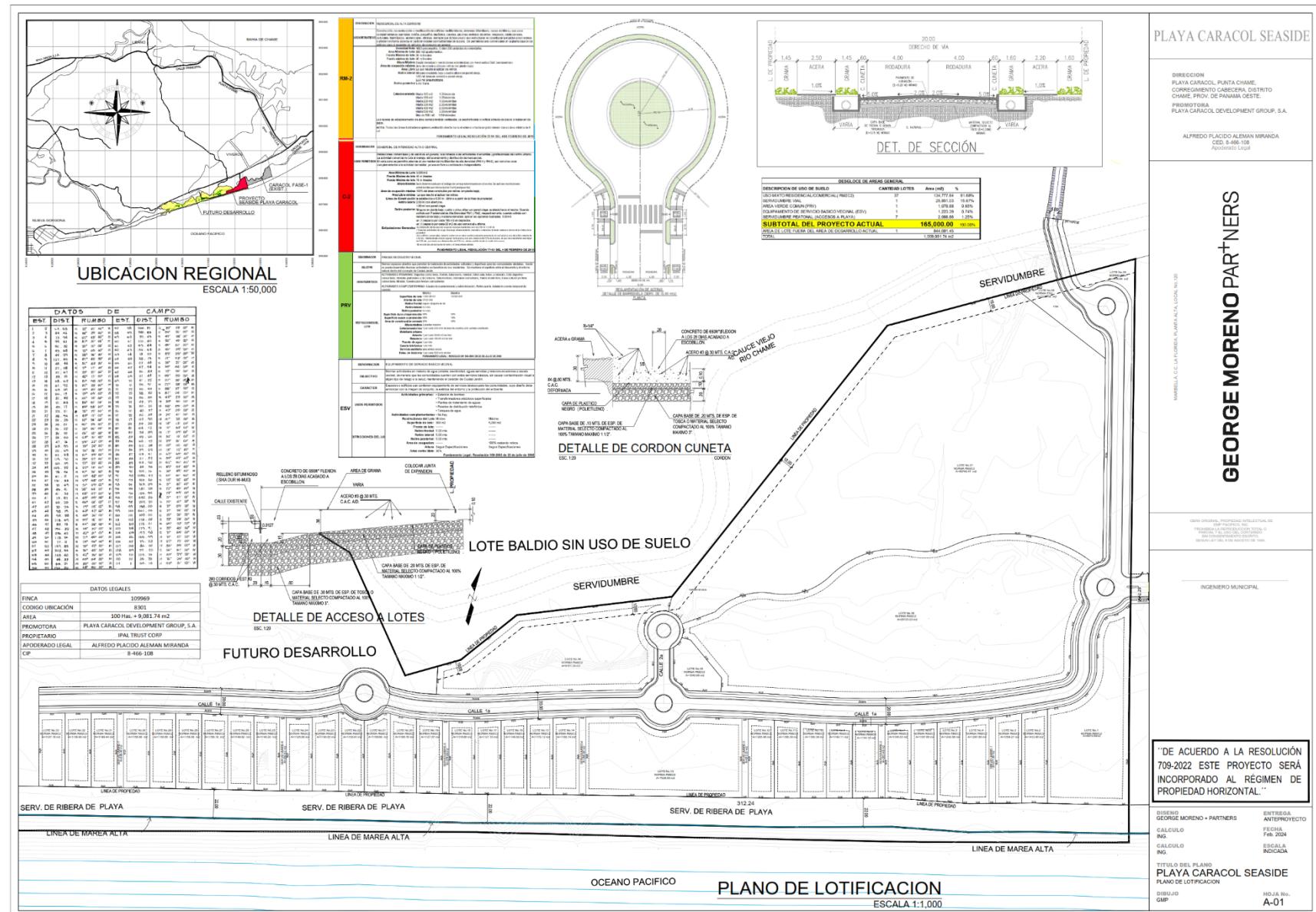
**Etapa 1:** lotes 1 a 33, 38 y 39-- total **35 lotes**

**Etapa 2:** lotes 34 a 36-- total **3 lotes**

**Etapa 3:** Lote 37--- total **1 lote**

#### **TOTAL DE LOTES 39**

- b. El lote 38 cuenta con el código de uso de suelo ESV (Equipamiento de Servicio Vecinal). En la página siguiente se presenta el plano de lotificación (máster plan) propuesto en donde se puede verificar dicho código de uso de suelo corregido (este se puede apreciar mejor en la versión digital CD que acompaña a este documento).



**PREGUNTA No 3.** En respuesta a la **pregunta 3**, de la primera información aclaratoria, donde se solicitaba presentar coordenadas UTM de ubicación del campamento e indicar su área. Se indica que se asignará un área de 1,071.19 m<sup>2</sup> dentro del proyecto para la instalación del campamento de las obras y se presentan las coordenadas correspondientes. En el plano subsiguiente se presentan coordenadas del Campamento con un área total de 1040.98 m<sup>2</sup>, estas coordenadas no corresponden a las mencionadas anteriormente. Además, en la verificación de coordenadas, DIAM, mediante MEMORANDO-DIAM-1898-2023, en mapa ilustrativo se observa que el área del campamento se ubica fuera del polígono del proyecto, sobre el lecho marino. Por lo anteriormente señalado, se solicita:

- a. Verificar y aportar coordenadas UTM del área de campamento e indicar su área. Además, representar mediante plano la ubicación de dicho campamento.

**RESPUESTA:**

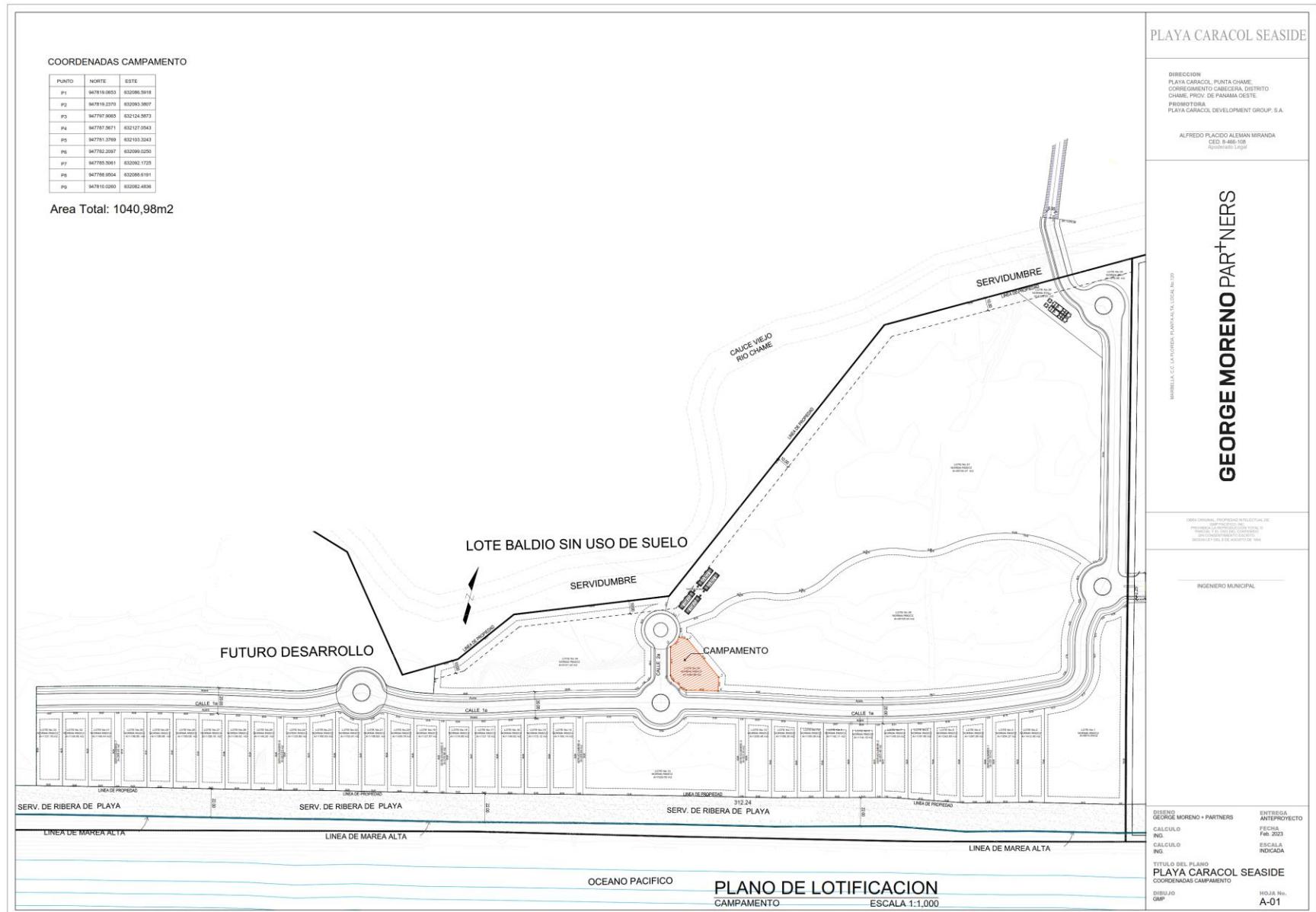
- a. Se presentan corregidas las coordenadas del campamento propuesto que abarcará un área de aproximada de 1,040.98 m<sup>2</sup>.

## COORDENADAS CAMPAMENTO

PUNTO	NORTE	ESTE
P1	947819.0653	632086.5918
P2	947819.2370	632093.3807
P3	947797.9065	632124.5873
P4	947787.5671	632127.0543
P5	947781.3769	632103.3243
P6	947782.2097	632099.0250
P7	947785.5061	632092.1725
P8	947788.9504	632088.6191
P9	947810.0260	632082.4836

**Area Total: 1040,98m<sup>2</sup>**

Ver en la siguiente página el plano con la ubicación del campamento del proyecto.



**PREGUNTA No 4:** En respuesta a la **pregunta 4**, acápite **(c)**, donde se solicitaba presentar coordenadas UTM de ubicación del tanque de almacenamiento; al respecto, se presentan las coordenadas de tanques de agua Fase 1 y, Fase 2 y 3; sin embargo, mediante verificación de coordenadas, DIAM, a través del MEMORANDO-DIAM-1898-2023, en mapa ilustrativo, se observa que el tanque de almacenamiento Fase 1 se ubica en la Fase 3 del proyecto. Por lo que requerimos:

- a. Aclarar y aportar coordenadas UTM de ubicación de los tanques de almacenamiento con los que contará el proyecto en todas sus fases e indicar su capacidad.

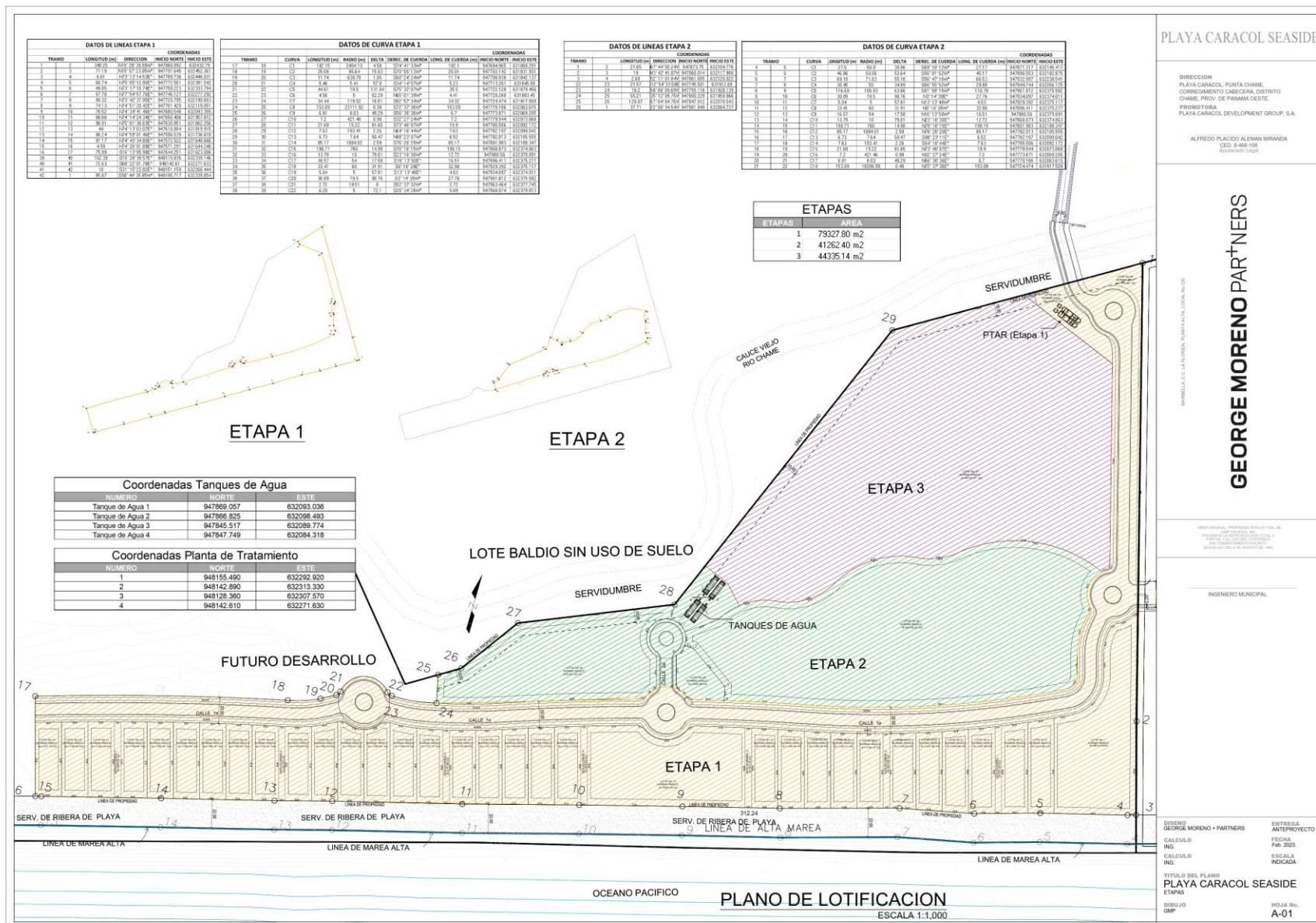
**RESPUESTA:**

- a. Se aclara y aportan las nuevas coordenadas WGS 84 de ubicación de los tanques de almacenamiento de agua con los que contará el proyecto en todas sus fases, ya que dos de estos fueron relocalizados de la posición original.

Coordenadas Tanques de Agua		
NUMERO	NORTE	ESTE
Tanque de Agua 1	947869.057	632093.036
Tanque de Agua 2	947866.825	632098.493
Tanque de Agua 3	947845.517	632089.774
Tanque de Agua 4	947847.749	632084.318

La capacidad de almacenamiento de los tanques será de 50,000 galones cada uno.

En el plano que se encuentra en la siguiente página se puede apreciar la ubicación de los tanques y las etapas del proyecto.



**PREGUNTA No 5:** En respuesta a la **pregunta 5**, donde se solicitaba indicar qué alternativas de tratamiento se proponen en caso de que algunas secciones el suelo no cuente con las características óptimas de infiltración para la construcción de un tanque séptico. Al respecto, la empresa promotora del proyecto aclara que no será necesario el uso de sistemas de tratamiento de aguas residuales individuales, o mejor conocidos como tanques sépticos, y en su reemplazo se contempló el diseño y construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)..., y se presentan las coordenadas como datos puntuales del punto de descarga y ubicación de la PTAR. Por lo antes mencionado, solicitamos:

- Presentar coordenadas UTM que definen el polígono de la PTAR e indicar el área.
- Presentar longitud y coordenadas UTM del alineamiento de la infraestructura necesaria para transportar el agua desde la PTAR al punto de descarga.

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

- Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
- Describir línea base (física y biológica) de la zona donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la PTAR al punto de descarga, impactos y medidas de mitigación a implementar.
- Tipo y porcentaje de vegetación que será afectada por el alineamiento por donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales.
- Indicar el manejo y disposición final del lodo generado por la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en la fase de operación.
- Aportar Plan de Contingencia para la operación de la Planta de Tratamiento de Aguas residuales.

#### **RESPUESTA:**

- Las coordenadas UTM WSG 84 de ubicación de la PTAR que definen un polígono son las siguientes:

<b>Coordenadas Planta de Tratamiento</b>		
<b>NUMERO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>
1	948155.490	632292.920
2	948142.890	632313.330
3	948128.360	632307.570
4	948142.610	632271.630

El área que abarcará la misma será de: 568,3m<sup>2</sup>.

- b. La longitud del alineamiento de la estructura (tubería o emisario) por donde se van a trasladar las aguas residuales tratadas desde la PTAR del proyecto hasta el punto de descarga será de 2,283.261 ml.

Se aporta en la siguiente página un plano ilustrativo en donde se puede verificar este recorrido, y de igual forma un montaje sobre imagen de Google en donde se aprecia la vegetación del área altamente intervenida.

Las coordenadas del alineamiento de la tubería o emisario son las siguientes. En el archivo digital CD se presentan en formato Excel:

RECORRIDO DE LA LINEA DE DESCARGA DE LA PTAR		
PUNTO (PT)	EstE	NortE
1	632289.4002m	948156.7640m
2	632310.4639m	948148.4103m
3	632317.8368m	948139.5438m
4	632337.3141m	948131.8192m
5	632382.7881m	947967.5970m
6	632371.8432m	947954.3200m
7	632370.7204m	947941.7648m
8	632379.2067m	947929.2237m
9	632375.9307m	947907.5953m
10	632382.7096m	947876.2196m
11	632376.6762m	947866.5230m
12	632284.5473m	947826.8152m
13	632195.4554m	947801.0509m
14	632102.8368m	947778.5982m
15	632089.1968m	947785.5094m
16	632075.7962m	947781.6082m
17	632067.0477m	947768.6487m
18	631903.5119m	947716.9165m
19	631882.4215m	947717.7671m
20	631867.9142m	947728.0443m
21	631851.9018m	947724.0014m
22	631844.7860m	947708.0364m
23	631819.7169m	947695.0836m
24	631623.7581m	947641.6695m
25	631473.7148m	947596.2457m
26	631239.6080m	947533.9303m
27	631205.9203m	947522.8129m
28	631184.7451m	947524.7876m
29	631173.1806m	947511.4810m
30	631174.4298m	947492.3426m
31	631160.7255m	947478.9096m
32	631121.9620m	947472.9190m
33	631023.7479m	947457.7271m
34	630859.4528m	947425.3712m
35	630701.3277m	947385.0679m
36	630690.9316m	947388.4082m
37	630681.7388m	947397.1433m
38	630667.8154m	947393.1477m
39	630642.0944m	947480.5554m
40	630634.4876m	947490.7803m

# GEORGE MORENO PARTNERS

## PLAYA CARACOL SEASIDE

DIRECCION  
PLAYA CARACOL, PUNTA CHAME,  
PROV. DE PANAMA, PANAMA, DISTRITO  
CHAME, PROV. DE PANAMA OESTE.  
PROMOTORA  
PLAYA CARACOL DEVELOPMENT GROUP, I.A.

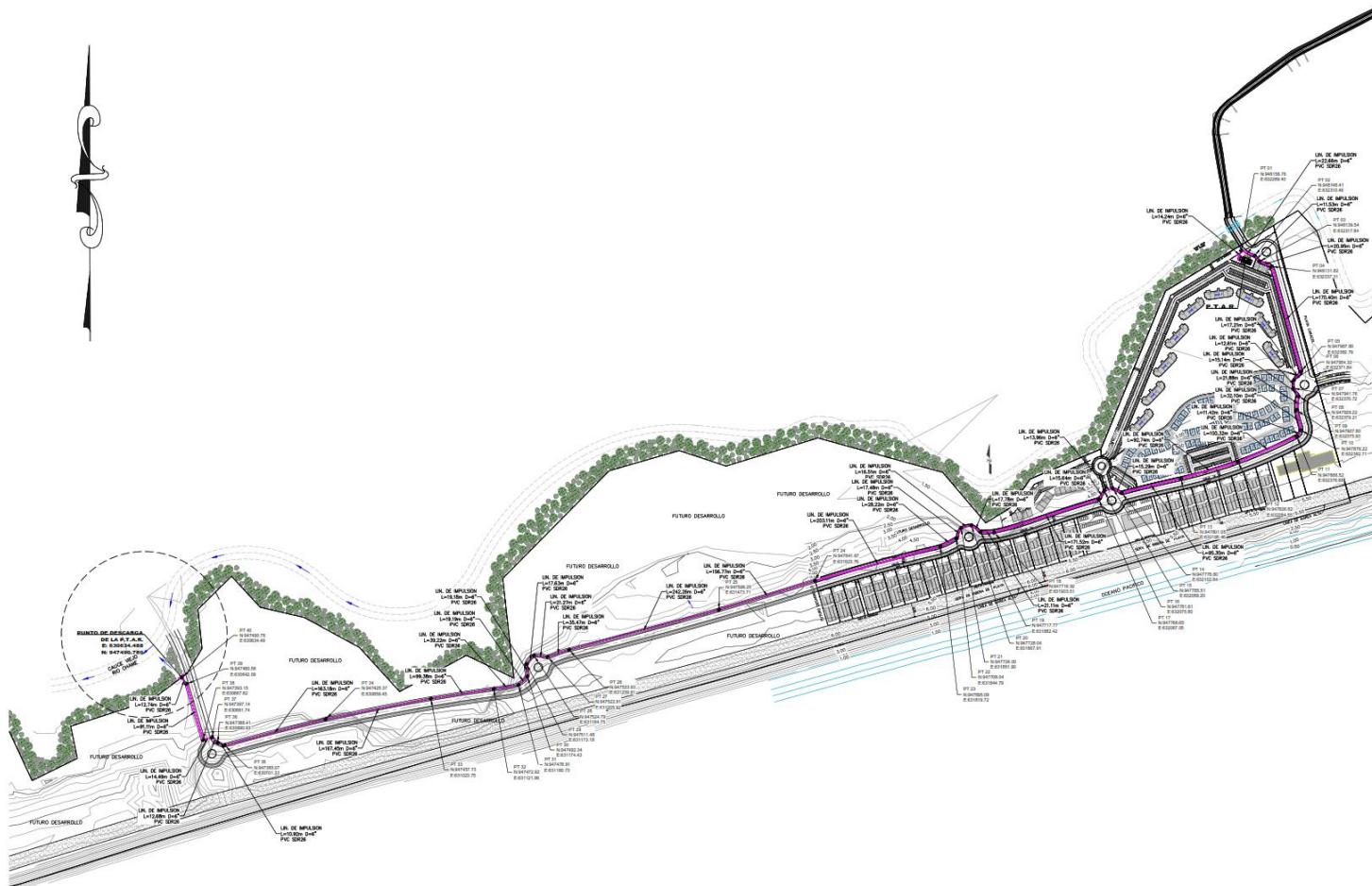
ALFREDO PLACIDO ALEJANDRO MIRANDA  
C.I.: 18.000.000.000.000.000  
Apoderado Legal

MARBELLA, C.C. LA COSTA, PARQUE TROPICAL LOCAL, IN: 00

OBRA ORIGINAL: PROPIEDAD INTELECTUAL DE  
GMP PACIFICO, INC.  
DISEÑO: GMP PACIFICO, INC.  
DIRECCION: GMP PACIFICO, INC.  
DISEÑO: GMP PACIFICO, INC.

INGENIERO MUNICIPAL

DIBUJO	GEORGE MORENO + PARTNERS	ENTREGA	ANTEPROYECTO
CALCULO	IND.	FECDA	FEBRERO, 2023.
IND.		ESCALA	HIGADA
CALCULO	IND.		
TITULO DEL PLANO		PLAYA CARACOL SEASIDE	
PUNTO DE DESCARGA DE PTAR			
DIBUJO	GMP	HOJA No.	PTAR-01



PLANTA GENERAL - UBICACION DE PUNTO DE DESCARGA DE P.T.A.R.  
ESCALA 1:250

LEYENDA  
LÍNEA DE IMPLOSION DE AGUAS TRATADAS  
DESDE P.T.A.R. HASTA PUNTO DE DESCARGA  
LONGITUD DE 2,853.261m



c. Como se puede observar, se aclara que el alineamiento de la tubería o emisario que conducirá las aguas servidas tratadas hacia el punto de descarga se encuentra una porción dentro de los terrenos del polígono del proyecto, y otra porción fuera de estos, pero se Empresa Ipal Trust Corp. la cual emitió su autorización para llevar a cabo el proyecto y para la instalación de esta tubería que conducirá las aguas servidas hacia el punto de descarga.

Esta misiva se aporta a continuación autenticada en Notaría así como el Certificado de Registro Público de esta persona jurídica, y de la finca vigentes, ya que la cédula autenticada de la Representante Legal reposa en el expediente del estudio en evaluación.

Ver carta en la siguiente página y los Certificados.



Panamá, 21 de febrero de 2024

Su Excelencia  
Milciades Concepción  
Ministro de Ambiente  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
E.            S.            D.

Señor Ministro:

La suscrita Jacqueline Linnette Marxen Ruiz, portadora de la cédula de identidad personal No. 8-749-2241, actuando en mi condición de Representante Legal de la sociedad IPAL TRUST CORP., persona jurídica debidamente inscrita a la ficha No. 827799, documento 2560865, de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, en nuestra calidad de propietarios de la Finca No. 109969, con código de ubicación No. 8301, ubicada en el Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá, otorgamos consentimiento para que la empresa **PLAYA CARACOL DEVELOPMENT GROUP, S.A.** desarrolle todas las obras de construcción que estime necesarias en todas sus fases, incluyendo labores limpieza y acondicionamiento de terrenos, infraestructura básica que incluye agua potable, instalación de línea sanitaria hasta su punto de descarga, telecomunicaciones, energía, construcción de edificaciones, lotificación, viviendas, edificios y en fin, todas las obras que se sometieron a aprobación en el estudio de impacto ambiental Cat II denominado **PLAYA CARACOL SEASIDE**, que se encuentra actualmente en evaluación en sus oficinas para la ejecución del proyecto.

Agradeciendo de antemano la atención que le brinde a esta misiva me despido de Usted,

Atentamente,  
**IPAL TRUST CORP.**

Jacqueline Linnette Marxen Ruiz  
Cédula 8-749-2241  
Representante Legal





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA  
JONES CASTILLO  
FECHA: 2024.01.08 15:41:00 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Gladys E. Jones*

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

9577/2024 (0) DE FECHA 08/01/2024

QUE LA SOCIEDAD

IPAL TRUST CORP.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 827799 (S) DESDE EL JUEVES, 6 DE MARZO DE 2014

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: HECTOR ERNESTO INFANTE BONILLA

SUSCRITOR: CARLOS JESUS PEREZ ALMILLANO

DIRECTOR / PRESIDENTE: JACQUELINE LINNETTE MARXEN RUIZ

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: JOSEPH LOUIS SALTERIO IBAÑEZ

DIRECTOR / SUBSECRETARIO : ELENA ZAMBRANO SANCHEZ

DIRECTOR / TESORERO: CARLOS JESUS PEREZ ALMILLANO

DIRECTOR / VOCAL: HECTOR ERNESTO INFANTE BONILLA

DIRECTOR / SECRETARIO: HECTOR ERNESTO INFANTE DE SEDAS

GERENTE GENERAL: HECTOR ERNESTO INFANTE DE SEDAS

AGENTE RESIDENTE: INFANTE & PEREZ ALMILLANO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

PRESIDENTE Y AL SECRETARIO

DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN: EN FORMA INDISTINTA Y EN AUSENCIA TEMPORAL O

ABSOLUTA DE AMBOS, CORRESPONDERÁ AL VICEPRESIDENTE Y AL TESORERO EN FORMA INDISTINTA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 150,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD SERÁ LA SUMA DE 150,000.00 DÓLARES AMERICANOS, DIVIDO EN 1,500 ACCIONES DE UN VALOR NOMINAL DE 100.00 DÓLARES CADA UNA. LAS ACCIONES SERÁN EMITIDAS EN FORMA NOMINATIVA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGÓ PODER A FAVOR DE HECTOR ERNESTO INFANTE DE SEDAS Y JACQUELINE LINNETTE MARXEN RUIZ SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 6665 DE 25 DE SEPTIEMBRE DE 2020 DE LA NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 8 DE ENERO DE 2024 A LAS 3:39 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404410235



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 7F46A0E0-34FD-4937-9D1D-87FF7EC16B86  
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VANESSA IVON  
IGLESIAS BEDOYA  
FECHA: 2024 01 02 13:43:55 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 518821/2023 (0) DE FECHA 12/30/2023.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHAME CÓDIGO DE UBICACIÓN 8301, FOLIO REAL N° 109969 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO CHAME, DISTRITO CHAME, PROVINCIA PANAMÁ.  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 100 ha 9081 m<sup>2</sup> 74 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 100 ha 9081 m<sup>2</sup> 74 dm<sup>2</sup>.  
COLINDANCIAS: NORTE: RIO CHAME CAUCO Y SERVIDUMBRE DE ENTRADA; SUR: RESTO DE LA FINCA 5865 TOMO 187 FOLIO 116; ESTE: RESTO DE LA FINCA 5865 TOMO 187 FOLIO 116 MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DIRECCION M NACIONAL DE AGRICULTURA PLANO 84550 ROLLO 633 DOCUMENTO 1; OESTE: RIO CHAME CAUCE VIEHO Y RIO CHAME.  
NÚMERO DE PLANO: 83-018670  
EL VALOR DE TRASPASO ES B/.100,000.00 (CIEN MIL BALBOAS).

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

IPAL TRUST CORP. (RUC 2560865-1-827799) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
FECHA DE ADQUISICION EN FIDEICOMISO: 27 DE DICIEMBRE DLE 2022.

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** ESTA VENTA QUEDA SUJETA A LAS ART. 70, 71, 72, 140, 141, 142 Y 143 DEL CODIGO AGRARIO, 164 DEL COGIGO ADMINISTRATIVO Y 40 DEL DECRETO DE GABINETE 35 DE 6/2/69 Y DECRETO 55 DE 13/6/

73. INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 10/08/2020, EN LA ENTRADA 246903/2020 (0)

**FIDEICOMISO:** SIENDO FIDUCIARIO(S) IPAL TRUST CORP.SIENDO FIDEICOMITENTE(S) PLAYA ESCONDIDA RESORT & MARINA, LTD, S.A. Y BENEFICIARIO(S) PLAYA ESCONDIDA RESORT & MARINA LTD., S.A. PLAYA CARACOL DEVELOPMENT GROUP, S.A. CLÁUSULAS DEL FIDEICOMISO: SE CONSTITUYE FIDEICOMISO SOBRE LA PRESENTE FINCA MEDIANTE FID-30131050. INSCRITO EL 12/27/2022, EN LA ENTRADA 508808/2022 (0)

**FIDEICOMISO:** SIENDO FIDUCIARIO(S) IPAL TRUST CORP.SIENDO FIDEICOMITENTE(S) PLAYA ESCONDIDA RESORT & MARINA, LTD, S.A. Y BENEFICIARIO(S) PLAYA ESCONDIDA RESORT & MARINA LTD., S.A. PLAYA CARACOL DEVELOPMENT GROUP, S.A. CLÁUSULAS DEL FIDEICOMISO: SE CONSTITUYE FIDEICOMISO SOBRE LA PRESENTE FINCA MEDIANTE FID-30131050. INSCRITO EL 12/27/2022, EN LA ENTRADA 508808/2022 (0)

**ANOTACIÓN:** QUE DE ACUERDO AL PLANO CATASTRAL NO. 83-01-8670 QUE REPOSA EN EL DEPARTAMENTO DE MAPOTECA DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL, SEDE CENTRAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS, LA FINCA N°109969 PROPIEDAD DE IPAL TRUST CORP. SE ENCUENTRA UBICADA EN EL CORRIGIMIENTO DE CHAME, DISTRITO DE CHAME Y PROVINCIA DE PANAMÁ, POR CAMBIOS POLÍTICOS-ADMINISTRATIVOS, HOY DÍA EN CORRIGIMIENTO DE CHAME, DISTRITO DE CHAME Y PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE. . OBSERVACIONES: SIN EMBARGO, DADO QUE EN EL SISTEMA REGISTRAL NO ESTÁ CREADO LA PROVINCIA DE PANAMA OESTE, SE COLOCA LA MISMA EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ, PERO SE ACLARA QUE SE ENCUENTRA UBICADA EN LA PROVINCIA DE PANAMA OESTE, DISTRITO DE CHAME, CORRIGIMIENTO DE CHAME. INSCRITO EL 07/18/2023, EN LA ENTRADA 278101/2023 (0)

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 2 DE ENERO DE 2024 1:41 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404400332



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: D754AF24-A90B-4E6B-B15C-2D12B79930AE  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

d. A continuación se describe la línea base (rasgos físicos y biológicos) del recorrido por donde será instalada la tubería para conducir las aguas tratadas hacia el punto de descarga. Se presume que para el momento en el que posiblemente se realicen estas labores todo este sector estará intervenido con actividades de adecuación de terrenos (rellenos) con material selecto y compactados, en vista de que la empresa va a requerir elevar el nivel de la superficie de estos en base a sus diseños de terracería para la salvaguarda de las obras a construir, por lo cual, en esas condiciones la superficie del suelo no va a contar con ningún tipo de vegetación en el momento de los trabajos para la instalación de esta línea de conducción de aguas residuales tratadas, por lo cual se describe la línea base en la actualidad.

**-Rasgos físicos de la zona en la actualidad:**

El área donde se instalará esta tubería corresponde a una formación hidrofluvial que contiene sedimentos arenosos, aluvión y arcillas rojas y guijarros con algún grado de pedregosidad, proveniente principalmente de la erosión y el arrastre desde la ladera sur de la serranía de Chame.

El terreno es bastante plano, no ocurre a lo largo de la trayectoria de la tubería ningún tipo de cárcavas profundas, laderas o colinas u otras formaciones del relieve.

Desde el punto de vista hídrico, estos potreros colindan hacia el lado norte con un estero bastante sedimentado, que es por donde entran y salen las aguas salobres pero también actúan como drenaje de las precipitaciones pluviales.

A lo largo de todo el alineamiento por donde irá esta tubería no se ha determinado la ocurrencia de invasiones del mar u otro tipo de inundaciones.

**-Rasgos bióticos de la zona en la actualidad:**

La ecología del sector está caracterizada por pertenecer a la zona del Bosque Seco Tropical que bordea la Bahía de Panamá. La cobertura actual de la vegetación como se ha señalado consiste en pastos dedicados a la ganadería, entremezclado con bejucos y rastreras, vegetación pionera clásica de este tipo de agro ecosistemas.

Adyacente al paso de esta línea de tubería existen de manera dispersas en algunos casos y formando hileras con otros árboles especialmente de Panamá y otras especies típicas

de este entorno. Existen varios árboles antiguos, enfermos o carcomidos por los incendios forestales, mientras que otros son especímenes juveniles o renuevos de los árboles existentes.

Posterior a esta franja de árboles del Bosque Seco Tropical aparece el estero que está rodeado por manglares donde la especie dominante es el Maria Angola (*Laguncularia racemosa*), aunque se observan de manera esporádica ejemplares de mangle negro (*Avicennia sp*), y muy esporádicamente algunos individuos de mangle Colorado (*Rizophopra mangle*); todas estas son especies sumamente afectadas por la tala furtiva para la producción de carbón.

Respecto a la presencia de fauna silvestre, los avistamientos han sido realmente escasos, observándose eventualmente algunos cangrejos de manglar (*Cardiosoma crassum*), iguanas verdes (*Iguana iguana*), iguana negra (*Ctenosaura similis*), varias aves entre ellas las palomitas tiereras (*Columbina talpacoti*), paloma titubú (*Leptotila verreauxi*), gavilán cangrejero (*Buteo anthracinus*) y raramente se observan rastros de gato de manglar (*Procyon cancrivorus*), en el lado adyacente al estero.



Vista del entorno actual.

**-Impactos y una síntesis de las Medidas de mitigación a implementar con motivo de las obras de instalación de la línea de conducción de las aguas tratadas hacia el punto de descarga:**

Entre los impactos que se pueden ocasionar por motivo de las obras se encuentran:

1. Disminución de la calidad del aire por gases de combustión, por la operación y movilización de equipo durante las obras de instalación de la tubería o emisario.	a) Mantener en buenas condiciones mecánicas los motores de los equipos de combustión y maquinaria del proyecto, con el fin de reducir o minimizar las emisiones de gases contaminantes, mediante un programa de mantenimiento preventivo de los mismos.
2. Disminución de la calidad del aire por partículas en suspensión (polvo) durante las obras de soterramiento de la tubería.	a) Aplicar medidas de contención de polvo, como riego con carro cisterna (agua no potable), durante la fase de perforación del suelo para la instalación de la tubería. Previamente deberá contar con la aprobación de la Dirección Regional MIAMBIENTE, respecto a la fuente hídrica para la obtención del agua cruda para esta finalidad.
3. Ruidos de manera puntual y temporal durante la operación del equipo que realizará la perforación del suelo para la instalación de la tubería.	a) Realizar mantenimiento preventivo y frecuente al equipo y maquinaria utilizada fuera del área del proyecto, en talleres debidamente certificados.
4. Contaminación de suelos por desechos sólidos.	a) Implementar un plan de recolección y retiro de los desechos que se generen (restos de tuberías y otros) durante las obras de instalación de la línea de conducción de forma eficiente para su traslado hacia el vertedero municipal, con el fin de evitar su acumulación.
5. Afectación de la flora y fauna existente en los terrenos por donde va el alineamiento de la tubería, debido a las labores de limpieza.	a) En caso de haber vegetación en el recorrido, llevar a cabo la erradicación de esta exclusivamente en las áreas donde será requerido instalar la tubería, aunque se presume que no habrá vegetación en la zona para cuando se vaya a instalar esta a causa

	<p>de las actividades de movimiento de tierra que será necesario ejecutar.</p> <p>b) Plantar compensatoriamente según lo dispuesto en la Resolución que aprobará el estudio por la eliminación de la vegetación que será necesario realizar para estas obras (en caso que sea necesario).</p> <p>c) Aplicar las medidas aprobadas en el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna que será necesario someter a evaluación y aprobación con motivo de las obras generales del proyecto, y previo al inicio de este.</p>
6. Impacto a la salud de trabajadores a causa de posibles accidentes laborales durante la ejecución de las obras de instalación de la tubería.	<p>a) Impartir charlas de inducción sobre salud ocupacional a los trabajadores de las obras, para concienciarlos sobre la importancia del cuidado personal en la ejecución de sus funciones, y de la necesaria utilización del equipo de protección personal que se les proveerá para esta actividad.</p>
7. Posible afectación al patrimonio cultural.	<p>b) Informar de inmediato al Ministerio de Cultura en caso de haber un hallazgo de objetos arqueológicos en el polígono de obras.</p>

e. La trayectoria que sigue la tubería o línea de conducción de las aguas residuales tratadas hacia el punto de descarga, discurre totalmente por zonas de la llanura seca que forma el extremo norte de los potreros, sin intervenir la franja arbolada de mangle que se ubica al norte de estos terrenos.

En la actualidad dichos potreros presentan pastos mejorados, como también vegetación rastrera y malezas características de sitios ganaderos.

En el punto donde esta línea de conducción gira hacia el norte formando un ángulo aproximado de 90 grados, existe un camino o corte de terracería muy antiguo, remanente de la construcción en los años 80 de un proyecto acuícola (abandonado en la actualidad) y que está ubicado más hacia el norte, por lo cual el tramo de tubería hacia el punto de

descarga, irá precisamente al borde de este sendero de tierra por lo cual no se va a requerir la intervención sobre formaciones de árboles de tierra firme ni de manglar.

En caso de que las obras de instalación de la tubería se realicen antes de las actividades de limpieza y adecuación de terrenos con miras a su relleno, el porcentaje de vegetación aproximado que será necesario intervenir será de 5.2 % de arbustos y matorrales de mangle quemados, 4.1% de juncos y finalmente 90.7% de malezas ubicadas en el llano o potrero, sin embargo como se mencionó con antelación, posiblemente para el momento en el que se realicen estas labores, todo este sector estará desprovisto de vegetación e intervenido con actividades de (rellenos) necesarios para elevar el nivel de la superficie de los terrenos en base a los diseños de terracería para la salvaguarda de las obras a construir, por lo cual, en esas condiciones la superficie del suelo no va a contar con ningún tipo de vegetación en ese momento.

Las fotografías a continuación ilustran la vegetación actual del sector.



- f. Los lodos que se generen producto de la actividad de tratamiento de aguas residuales en la etapa de operación serán retirados del proyecto por una empresa acreditada para llevar a cabo esta actividad y que será contratada para tal fin por la empresa promotora. Esta debe contar con los permisos de las autoridades sanitarias correspondientes en regla para brindar este servicio, y su disposición final será la que disponga esta empresa en los sitios aprobados por las autoridades sanitarias.
- g. A continuación se aporta el Plan de Contingencia de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales:

#### **ATENCIÓN A CONTINGENCIAS TÉCNICAS:**

El concepto fundamental en el cual se basa el plan de contingencia es el de concientizar y educar a los trabajadores que van a participar en la operación de la planta, con la finalidad de informarlos sobre los posibles riesgos que se pueden presentar, y de ofrecerles algunas medidas preventivas que se pueden poner en práctica para los principales riesgos que genera esta operación.

Este plan de contingencias tiene su mecanismo de activación en el momento en que se presenten fallas en el proceso de operación de la PTAR, como consecuencia de un evento accidental de origen antrópico, fallas eléctricas, fallas de los equipos o por la inexistencia de repuestos para su reparación. Para atender la contingencia se implementarán las siguientes medidas:

- Si se detecta un problema de carácter técnico durante la operación de la planta, la persona encargada evaluará las causas, determinará las posibles soluciones y definirá si cuenta con la capacidad técnica para resolver el problema.
- Si las características de la falla no le permiten hacerlo, dará aviso a su jefe inmediato y éste a su vez se comunicará con el personal encargado del mantenimiento, si lo que ocurrió fue una falla en los equipos, de diseños o de procedimientos, o si lo que ocurrió fue un evento accidental.
- Si la falla fue ocasionada por falta de energía se activará el uso de un generador o planta eléctrica de apoyo, que puede oscilar aproximadamente entre 50 y 100 KW.
- Si ocurre un incendio (por fallas eléctricas de los equipos) se utilizarán extintores que se instalarán en las proximidades del lugar de mayor riesgo o peligro, y en sitios que se encuentren libres de todo obstáculo que permita actuar rápidamente y sin dificultad. El personal será instruido sobre el manejo de los extintores según el tipo, de acuerdo con la clase de fuego que se pueda presentar.
- Si se cuenta con los recursos y el tiempo necesario para resolver el percance, se procederá a la reparación, en caso contrario se solicitará a mantenimiento se ponga al tanto para resolver el problema.

- Si por la ocurrencia de un evento accidental se presentan daños a la infraestructura física que conforma la PTAR, el encargado del respectivo frente hará un análisis de lo ocurrido y determinará si cuenta con los recursos tanto humanos como físicos (maquinaria, herramienta, suministros) para atender el evento y tomará las medidas pertinentes para solucionar el suceso. Para la ejecución de las medidas correctivas, se realizará una programación de recursos tanto humanos como físicos, con el objetivo de solucionar la novedad presentada.
- Finalmente se elaborará un informe que incluya toda la información pertinente al evento, que incluirá al menos la siguiente información: causa, manejo y consecuencias.

**PREGUNTA No 6:** En respuesta a la **pregunta 7**, acápite **(a)**, donde se solicitaba presentar inventario forestal georreferenciado, que incluya todas las especies presentes en el área de influencia directa del proyecto (16.5 has) ... , Al respecto, el promotor presenta el inventario forestal georreferenciado del proyecto. Sin embargo, en la verificación de coordenadas por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), mediante MEMORANDO-DIAM-1898-2023, indica que los puntos 12 y 34 están desplazados. Por lo que requerimos:

- a. Verificar y aportar coordenadas UTM del inventario forestal realizado en el área del proyecto.

**RESPUESTA:**

- a. Fue verificado el inventario forestal completo realizado en los terrenos del proyecto, por lo que se solicita reemplazar la información de coordenadas de este inventario por el que se aporta a continuación, ya que algunos puntos mantenían un error de nomenclatura.

**Geo referenciación de arbustos y árboles por especies de sabana seca tropical del proyecto Playa Caracol Seaside.**

Árbol/Arbusto Nº	UTM Este	UTM Norte	Nombre Común	Nombre científico
1	632322.38	947781.87	Jobo	<i>Spondias mombim</i>
2	632315.79	947798.54	Jobo	<i>Spondias mombim</i>
3	632304.61	947847.21	Jobo	<i>Spondias mombim</i>
4	632302.13	947854.17	Jobo	<i>Spondias mombim</i>
5	632299.85	947904.75	Jobo	<i>Spondias mombim</i>
6	632285.83	947917.61	Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
7	632674.41	947930.89	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>
8	632277.96	947929.79	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>
9	632279.97	947917.19	Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
10	632271.66	947814.44	Jobo	<i>Spondias mombim</i>

11	632283.97	947805.32	Mala sombra	<i>Guapira standleyana</i>
<b>12</b>	<b>632278.55</b>	<b>947821.12</b>	<b>Jobo</b>	<b><i>Spondias mombim</i></b>
13	632245.49	947788.50	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
14	632247.34	947791.29	Jobo	<i>Spondias mombim</i>
15	632234.87	947787.13	Jobo	<i>Spondias mombim</i>
16	632228.92	947780.96	Jobo	<i>Spondias mombim</i>
17	632233.23	947780.96	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
18	632229.61	947764.58	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
19	632250.13	947759.73	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
20	632219.41	947765.71	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
21	632231.96	947246.94	Jobo	<i>Spondias mombim</i>
22	632228.70	947748.24	Jobo	<i>Spondias mombim</i>
23	632229.30	947772.14	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
24	632202.85	947809.27	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
25	632210.79	947808.09	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
26	632199.05	947731.13	Jobo	<i>Spondias mombim</i>
27	632177.42	947762.64	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
28	632151.39	947789.61	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
29	632117.65	947757.56	Cañafistulo	<i>Cascia sp.</i>
30	632111.31	94806.74	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>
31	632078.09	947760.28	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
32	632078.61	947746.60	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
33	632080.73	947758.05	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>
<b>34</b>	<b>632042.71</b>	<b>947667.56</b>	<b>Manzanillo</b>	<b><i>Hypomane mancinella</i></b>
35	632037.14	947688.25	Mala sombra	<i>Guapira standleyana</i>
36	632005.59	947661.62	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
37	631979.46	947667.05	Mala sombra	<i>Guapira standleyana</i>
38	631993.15	947682.57	Mala sombra	<i>Guapira standleyana</i>
39	631974.54	947683.53	Mala sombra	<i>Guapira standleyana</i>
40	631966.60	947699.40	Jobo	<i>Spondias mombim</i>
41	631957.23	947701.23	Jobo	<i>Spondias mombim</i>
42	631933.72	947680.27	Jobo	<i>Spondias mombim</i>
43	631924.48	947660.33	Jobo	<i>Spondias mombim</i>
44	631924.17	947660.33	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
45	631911.69	947667.05	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
46	631885.38	947643.54	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
47	631896.16	947655.41	Iguano	
48	631901.41	947680.36	Jobo	<i>Spondias mombim</i>

49	631870.15	947683.06	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
50	631879.72	947686.51	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>
51	631864.53	947673.01	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
52	631860.96	947667.06	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
53	631869.10	947658.06	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
54	631852.78	947643.69	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
55	631839.17	947646.07	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
56	631822.72	947642.28	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
57	631825.38	947641.15	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
58	631845.45	947644.00	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
59	631828.84	947658.25	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
60	631835.20	947676.01	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
61	631840.23	947641.34	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>
62	631835.21	947642.51	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>
63	631845.44	947646.71	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>
64	631835.90	947677.51	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>
65	631828.59	947714.63	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>
66	631790.82	947706.56	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>
67	631786.90	947709.37	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>
68	631787.35	947708.93	Mala sombra	<i>Guapira standleyana</i>
69	631789.68	947706.66	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>
70	631797.79	947649.09	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
71	631845.45	947644.00	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
72	631845.45	947644.00	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
73	631789.04	947640.34	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
74	631845.45	947644.00	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
75	631789.23	947638.25	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>
76	631748.80	947655.65	Iguano	
77	631734.69	947636.29	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
78	631725.93	947642.78	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
79	631727.43	947645.83	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
80	631730.07	947649.98	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
81	631729.74	947652.29	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
82	631728.25	947654.16	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
83	631728.07	947654.19	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
84	631743.00	947650.00	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
85	631755.49	947617.51	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
86	631760.19	947614.00	Manzanillo	<i>Hipomane mancinella</i>

87	631678.64	947590.07	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
88	631681.70	947590.00	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
89	631664.75	947581.30	Mala sombra	<i>Guapira standleyana</i>
90	631650.66	947579.60	Higo	
91	631626.03	947583.67	Zorro	<i>Astronium graveolens</i>
92	631626.73	947584.11	Jobo	<i>Spondias mombim</i>
93	631624.48	947655.34	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
94	631621.42	947655.73	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
95	631661.67	947682.47	Panama	<i>Sterculia apetala</i>
96	631677.79	947636.29	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
97	631701.89	947635.45	Vacamonte	<i>Piscidia piscipula</i>
98	631845.45	947644.00	Higo	<i>Ficus, sp.</i>
99	631749.08	947686.19	Higo	<i>Ficus, sp.</i>

**PREGUNTA N° 7:** Mediante MEMORANDO DSH-751-2023, la Dirección de Seguridad Hídrica, en respuesta a la evaluación de la primera información aclaratoria del EsIA, indica que, "...Después de analizar las respuestas a la primera información aclaratoria, se debe indicar cuál es la fuente hídrica a utilizar, aunque provenga de otros proyectos. De ser una toma de agua natural, superficial o subterránea, deberá contar con su respectiva concesión de uso de agua. De ser una toma del IDAAN o JAAR, indicarlo. De no contar con concesión, deberá tramitar la misma en la Dirección Regional de Panamá Oeste, o en la Dirección de Seguridad Hídrica en Sede Central".

#### RESPUESTA:

- La fuente hídrica desde donde se extraerá el agua para abastecer el proyecto será un pozo profundo que se ubicará en las coordenadas WGS 84 que se enuncian a continuación:  
**629871E y 951826 N.**

Este pozo cuenta con un Permiso Temporal de Agua aprobado por el Ministerio de Ambiente mediante la Resolución No DRPO-SSH-008-2024 que se aporta en la siguiente página a favor de la empresa Desarrollo Ganadera del Cerro perteneciente al mismo grupo de empresas promotoras, y como fue indicado en la primera información aclaratoria la línea de conducción de agua también cuenta con la aprobación de un estudio de impacto ambiental Cat I para esta actividad aprobado mediante la Resolución No DRPO-SEIA-RES-IA-089-2023 de 23 de junio de 2023, y una viabilidad aprobada mediante la Resolución No 313-2022 de 28 de diciembre de 2022.

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE  
SECCIÓN DE SEGURIDAD HIDRÍCA

RESOLUCIÓN No. DRPO-SSH-008-2024

PERMISO TEMPORAL DE USO DE AGUA

Por la cual se le otorga Permiso Temporal de Uso de Agua a la sociedad **DESARROLLO GANADERA DEL CERRO, S. A.**

EL SUSCRITO DIRECTOR REGIONAL DE MIAMBIENTE PANAMÁ OESTE, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y

**CONSIDERANDO:**

Que la sociedad **DESARROLLO GANADERA DEL CERRO, S. A.**, cuyo representante legal es el señor **ALFREDO ALEMÁN**, con cédula de identidad personal No. **8-466-108**, solicita Permiso Temporal de Uso de Agua por el término de doce (12) meses, para **USO DOMÉSTICO Y RECREATIVO TURÍSTICO** del proyecto Playa Caracol. El agua será extraída diez (10) horas al día, de lunes a sábado, de un acuífero, mediante un **POZO SUBTERRÁNEO**, localizado en el corregimiento de El Libano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, entre las coordenadas UTM WGS-84: **629871 E, 951826 N.**

Que, dados los resultados de la inspección realizada el dia 04 de enero de 2024, se evaluó y se determinó que existe la necesidad del uso de agua requeridas por el solicitante y se recomienda utilizar un caudal de **uno punto ochenta y nueve litros por segundo (1.89 l/s)**, por el termino de doce (12) meses, para **USO DOMÉSTICO Y RECREATIVO TURÍSTICO** del proyecto Playa Caracol, en el corregimiento El Libano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste

Que el Artículo 259 de la Constitución Política de la República de Panamá, advierte que la utilización de agua, se inspiran en el bienestar social y el interés público, por tanto y en virtud de este mandato el recurso hidrónico es considerado un bien de uso público.

Que la Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015, que crea el Ministerio de Ambiente de la República de Panamá (MIAMBIENTE), como Ministerio rector del Estado en materia de recursos naturales y del ambiente, para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente.

Que Artículo 11, numerales 7 y 10, de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, advierte que el Administrador General del Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), podrá delegar funciones.

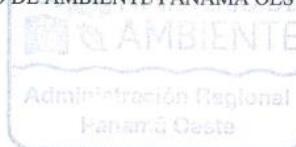
Que el Artículo 81 de la Ley No. 41 de 1998, establece que el agua es un bien de dominio público en todo sus estados. Su conservación y uso es de interés social, sus usos se encuentran condicionados a la disponibilidad del recurso y a las necesidades reales del objeto a que se destinan.

Que el Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966 y su reglamentación establecida mediante el Decreto Ejecutivo No. 70 de 27 de julio de 1973, en los cuales se regula los trámites y procedimientos para uso de aguas le son complementarios a la Ley 41 General de Ambiente.

Que el Artículo 15 del Decreto Ley No. 35 del 22 de septiembre de 1966, ordena que el derecho de aguas podrá ser adquirido sólo por permiso o concesión para uso provechoso, estableciendo preferencia entre los diferentes usos.

Que el Decreto Ejecutivo No. 207, de 7 de septiembre de 2000, "Por medio el cual se establece la nueva estructura organizacional y funciones adoptadas por el Ministerio de Ambiente, concede a los Directores Regionales la facultad para poder otorgar permisos temporales para uso de aguas.

QUE DADAS LAS CONSIDERACIONES ANTES EXPUESTAS, EL SUSCRITO DIRECTOR REGIONAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE PANAMÁ OESTE,



Resolución No. DRPO-SSH-008-2024

RESUELVE:

**ARTÍCULO 1: OTORGAR**, a la sociedad **DESARROLLO GANADERA DEL CERRO, S. A.**, cuyo representante legal es el señor **ALFREDO ALEMÁN**, con cédula de identidad personal No. **8-466-108**, Permiso Temporal de Uso de Agua por el término de doce (12) meses, para **USO DOMÉSTICO Y RECREATIVO TURÍSTICO** del proyecto Playa Caracol. El agua será extraída diez (10) horas al día, de lunes a sábado, de un acuífero, mediante un **POZO SUBTERRÁNEO**, localizado en el corregimiento de El Libano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, entre las coordenadas UTM WGS-84: 629871 E, 951826 N.

**ARTÍCULO 2: AUTORIZAR**, la extracción del recurso hídrico, el cual deberá realizarse por bombeo y se utilizará sólo para el uso antes descrito en el Artículo 1; con volumen solicitado de **uno punto ochenta y nueve litros por segundo (1.89 l/s)**. El agua será extraída de un acuífero, mediante un **POZO SUBTERRÁNEO**, localizado en el corregimiento de El Libano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, comprometiéndose a no alterar ni deteriorar las fuentes de las cuales extraerá el agua.

**ARTÍCULO 3: ADVERTIR**, a la sociedad **DESARROLLO GANADERA DEL CERRO, S. A.**, que debe cumplir con las legislaciones ambientales vigentes y que está obligado a no realizar acciones que conduzcan a la contaminación de la fuente objeto de este permiso, así como a contribuir con la protección y conservación de la cuenca hidrográfica de la fuente utilizada.

**ARTÍCULO 4: ADVERTIR**, a la sociedad **DESARROLLO GANADERA DEL CERRO, S. A.**, que debe pagar a al Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) un monto de **sesenta y tres balboas con 00/100 (B/63.00)**, en concepto de gastos de tramitación y/o administrativos y **ciento sesenta y tres balboas con 90/100 (B/ 163.90)**, de canon de agua.

**ARTÍCULO 5: NOTIFICAR**, el contenido de la presente Resolución a la sociedad **DESARROLLO GANADERA DEL CERRO, S. A.**, contra la cual procede Recurso de Reconsideración dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación.

**ARTICULO 6: EL MINISTERIO DE AMBIENTE**, se reserva el derecho de modificar el caudal otorgado ante posibles eventos extremos (sequia), que disminuyan drásticamente la fuente de la cual se otorga el permiso temporal.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Texto Único de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966, Decreto Ejecutivo No. 70 de 27 de julio de 1973 y Decreto Ejecutivo No. 207 de 7 de septiembre de 2000.

Dado en el distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, a los diecinueve (19) días del mes de enero de 2024.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

  
**LCDO. EDUARDO ARAUZ**  
Director Regional  
MiAMBIENTE / Panamá Oeste

///MR



REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE SECCIÓN DE SEGURIDAD HIGIÉNICA	
Hoy <u>23</u> de <u>Enero</u> de <u>2024</u>	
siendo las <u>09:45</u> a.m. (horas) notificada personalmente a:	
<u>Oscar Oliva</u> de la presente resolución.	
NOTIFICADO CÉDULA	QUOTACIÓN de <u>0-022-341</u>

*Se rúplica por escrito 4/03/24*

**PREGUNTA No 8:** Mediante nota DICOMAR-601-2023, la Dirección de Costas y Mares, en respuesta a la evaluación de la primera información aclaratoria del EsIA, **pregunta 6**, acápite **(b)**señala:

- a) Indicar, *si la proyección de la sombra afectará la ribera de playa con respecto a los edificios diseñados, en atención a la respuesta de la pregunta 6.*, toda vez que debe evitar proyectar sombra sobre la ribera de playa en cumplimiento a la Ley 371 de 1 de marzo de 2023 en su artículo 9.

Aunado a lo anterior, la Dirección Regional de Panamá Oeste, mediante Informe Técnico SCOMAR Nº 023-2023, en evaluación a la primera información aclaratoria, referente a la **pregunta 7**, acápite **(e y e)**, emite los siguientes comentarios:

- *En cuanto al punto c. de acuerdo con respuesta descrita por la empresa se mantienen los estacionamientos ya no se cuenta con ejemplares de manglares. Al momento de la re inspección no se pudo verificar los puntos visibles en campo solicitados, ya que el área estaba inundada, al ser un sitio propio de humedal. Definimos área de amortiguamiento (es una franja de tierra que rodea los recursos o hábitats especiales y que actúa como barrera a las influencias externas. Debe ser lo suficientemente ancha para absorber los disturbios químicos y físicos, tales como la contaminación del aire, del suelo, del agua, del fuego, la caza furtiva y el turismo incontrolado (Resolución N° JD-09 de 1994)). Algunas partes de la finca a trabajar, colinda con manglares por lo que en este sentido es que se le solicita un área de amortiguamiento.*
- El punto e. la empresa describe el sector como nulo en su mayoría para el tema de manglar. Pero desde la primera y segunda inspección seguimos observando un área de la finca con regeneración de manglar que no se describe. Independientemente que la empresa contara con un permiso de tala de manglar por medio de la Resolución DGOMI-PTM-11-2013 de 22 de agosto de 2013 emitida por la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), no se puede omitir esta línea base que es muy visible al momento de la inspección. Por lo tanto, esta respuesta no se acepta.

## **RESPUESTA:**

- a. Fue consultado el equipo diseñador del proyecto y en efecto se confirma que hubo un error de redacción de la respuesta relacionada a la proyección de la sombra que se plasmó en el documento de respuestas de la primera información aclaratoria, ya que se aclara que esta **no afectará a la ribera de la playa, pues en el frontal del proyecto habrán casas que por su elevación y diseño no generarán sombra hacia la costa o playa frente al proyecto.**

Se aporta un sketch o render de las viviendas en la siguiente página.



- En relación con el comentario realizado por la Sección de Costas y Mares de la Dirección Regional de Panamá Oeste sobre la zona de amortiguamiento que se debe respetar con respecto al humedal, se confirma que la misma se estará conservando tal como fue manifestado con anterioridad y será de 10 mts conforme fue demarcado en los planos.

A continuación se describe la línea base del ecosistema de manglar que se encuentra dentro del polígono del proyecto a solicitud de la Sección de Costas y Mares de la Dirección Regional de Panamá Oeste:

#### **Ecosistema de manglar y humedal en la actualidad:**

**a-Ubicación:** Este globo de terreno de 5.0 Ha, se encuentra ubicado en el sitio denominado el Quindío el cual pertenece al corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, mismo que está dentro de un área amparada en un estudio de impacto ambiental categoría II, aprobado bajo la Resolución DINEORA- IA-067-2001 (vigente), del año 2001 a la empresa Playa Escondida Resort & Marina Ltd., S.A perteneciente al mismo grupo de empresas promotoras, y habiéndose pagado la suma de B/. 28,500.00 en concepto de indemnización ecológica que cubre también esta porción del terreno.

#### **b-Caracterización de la vegetación actualmente:**

La vegetación del humedal corresponde a mangle blanco o “maría angola (*Laguncularia racemosa*) y parches de gramíneas o “juncos”, con matorrales.

Lo referente a la intervención por tala y limpieza de lo que concierne a manglar que se encontraba presente en el polígono de obras del proyecto Playa Caracol Seaside, consta de una superficie de 5.0 hectáreas y presenta rebrotes de la especie conocida como mangle blanco o María Angola (*Laguncularia racemosa*). Cuando hacemos alusión a estos rebrotes, se refiere a que dicha superficie estuvo cubierta en alguna época (hace varias décadas) por árboles de dicha especie, pero que producto de la extracción de madera y carbón, fueron quedando los tocones a ras de suelo, los cuales tienen una alta capacidad para regenerar en forma de varas que al cabo de 3 años, pueden alcanzar hasta 4 m de longitud, y 8 cm de diámetro en la base del fuste.

En esta ocasión nuevamente se recalca que esta porción de mangle cuenta con un permiso de tala aprobado mediante la Resolución DGOMI-PTM-11-2013 de 22 de agosto de 2013 emitida por la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) a favor de la empresa Playa Escondida Resort & Marina Ltd, S.A, mediante la cual se autorizó la tala de 5.0 has de mangle negro, blanco, entre otras especies en la Finca N° 109969, con Código de Ubicación No 8301 que cuenta con una superficie total de 100 Has + 9081 mts<sup>2</sup> + 74 dm<sup>2</sup>. En parte de dicha Finca se destinarán 16.5 has a las obras del proyecto Playa Caracol Seaside y que hoy pertenecen a la empresa fiduciaria Ipal Trust Corp que ha otorgado su autorización para la ejecución de este proyecto.

Las labores de tala debidamente autorizadas fueron iniciadas, logrando casi la totalidad y aún no han finalizado, quedando aproximadamente 1.75Has ubicadas al lado derecho del camino de tierra que sale del terreno hacia el norte aún pendientes por talar, pero que fueron afectadas por un voraz incendio que fue debidamente notificado al Ministerio de Ambiente el pasado mes de marzo del año 2023, en vista de que la empresa no es responsable de la ocurrencia de estos fenómenos, dado que dicho incendio provenía de varios kilómetros de distancia más al norte, pero afectó terrenos de su propiedad.

Retomando la descripción de las especies predominantes del sitio, se observa en su mayoría el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) del cual se observa rebrotes de los tocones que no fueron totalmente extraídos, seguido en menos frecuencia de mangle negro (*Avicenia germinans*). Se observó en campo que este sitio había sido continuamente aprovechado hasta la actualidad, mediante la extracción no controlada de taladores furtivos por su madera de interés económico, para el uso de pilotes, muletillas (y para soportes de construcción y soleras), madera para leña y elaboración de carbón vegetal.

Estas actividades de extracción indiscriminada de esta especie en específico dieron como resultado que el sitio estuviera ocupado en su mayoría por la especie de mangle blanco, dada sus características como especie invasora muy competitiva, por su alta propagación y reproducción natural, ya que es de abundante

producción de semillas y regeneración de los tocones talados (se instala mucho más rápido que las otras especies de manglares, además de que responde muy bien al rebrote siendo este en más de 4 a 6 individuos de rebrote) los cuales compiten por luz, se dispara rápidamente en altura siendo su estructura delgada en diámetro y de alturas considerables por la misma competencia de luz.

## FOTOGRAFÍAS DEL ECOSISTEMA DE MANGLAR Y HUMEDAL QUE SE UBICA EN EL PROYECTO:



Izq. Típica parcela de mangle blanco.



Der. Proceso de inventario de lote de muestreo



- Estos son sitios de trabajo de los carboneros y extractivistas ilegales de madera. Cuentan con caminos y trillos vehiculares como se observa.



- Como se ha expresado en marzo de 2023 ocurrió un incendio forestal que arrasó las 5Has incluidas en el permiso de tala. Dicha actividad cuyo origen no pudo ser determinado, fue debidamente notificada a MIAMBIENTE oportunamente.



- Esta es una porción del polígono de las 5Has del mangle que fue talado según la Resolución DGMI.PTM-N°11 de 2013 y que antes de culminar fue afectada por el incendio forestal de marzo de 2023.



- Las porciones de mariangola que aparecen en la imagen fueron arrasadas por el incendio forestal de principios de marzo.



- Parte de las 5has están cubiertas de juncales halófitos.

**PREGUNTA No 9:** La Unidad Ambiental de la Autoridad de los Recursos Acuáticos (ARAP), mediante nota AG-938-2023, en evaluación de la primera información aclaratoria del EsIA, indica que:

*El sitio de "terreno" donde se pretende desarrollar el proyecto (16.5 has) es un área que forma parte de la Ribera de Mar, ya que durante las fases de marea de sicigia o mareas altas dicho "supuesto lote" es cubierto en su totalidad por la marea, lo que nos indica que la Línea de más Alta Marea (LAMO) sobrepasa el mismo. Llenando de agua el estero que limita aliado Oeste y Norte del sitio del proyecto. Lo antes señalado fue expresado durante la inspección en campo por el propio consultor del proyecto ante todos los miembros de las UAS presentes en dicha inspección. De lo anterior y en consecuencia de lo que se constató durante la inspección en campo esta Unidad Ambiental Sectorial no avala dicho proyecto y solicita a MiAmbiente negar la viabilidad del mismo.*

#### **RESPUESTA:**

Se aclara que lo concerniente al sector Noroeste del polígono del proyecto Playa Caracol Seaside, en el cual se ha señalado por parte de la Unidad Ambiental Sectorial de ARAP como “zona inundada” es un sitio en donde cruza el flujo de agua salobre que no cuenta con un cauce suficientemente profundo y definido, por lo cual las aguas se dispersan horizontalmente como una lámina que no supera los 0.30cm. Esta es una circunstancia que sólo incide en las 5.0has del extremo noroeste del perímetro de obras propuestas, y no así en el resto de los terrenos que son totalmente secos, y que han sido utilizados por décadas como potreros para la ganadería, que según puede observarse cuentan con pastos mejorados y vegetación no adaptada a las condiciones de invasión de mar, ni alta tasa de salinidad.

Esto significa que de las 16.5 hectáreas que tiene el proyecto propuesto, solo 5 has presentan algún nivel de saturación de agua en algunas épocas del año, lo que representa el 30.3% de todo el polígono.

Tómese en cuenta, que una de las actividades que el proyecto va a ejecutar como adecuación del terreno, consiste en la colocación de una capa de relleno que debe alcanzar **un aproximado de 6.07 m<sup>1</sup>** de elevación sobre la actual superficie del terreno, de acuerdo a estimaciones realizadas por la empresa Constructores Urbanos Panamá, S.A en su INFORME TECNICO REVISION Y ACTUALIZACION CÁLCULOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS SEASIDE

---

<sup>1</sup> Constructores Urbanos Panamá, S.A. INFORME TECNICO REVISION Y ACTUALIZACION CÁLCULOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS SEASIDE PROYECTO: SEASIDE, de Agosto de 2023.

PROYECTO: SEASIDE, elaborado en Agosto de 2023; estos rellenos se efectúan generalmente con material selecto, debidamente compactado y revestido con material pétreo triturado, sobre el cual se levantarán las estructuras respectivas por tanto, la probabilidad de que el ingreso de las aguas salobres o de precipitación pluvial puedan superar el relleno e inundar la zona de construcción de viviendas y vías es bastante improbable.

Valga señalar que con anticipación en el año 2012 se llevó a cabo en estos terrenos un Estudio Hidrológico e Hidráulico a cargo de la empresa DV Ingeniería, en el cual se había determinado como nivel máximo de la cota de elevación para ese período en 5.30m, no obstante para verificar el nivel en base a las condiciones actuales se elaboró una revisión de este informe como se ha mencionado con nuevos datos.

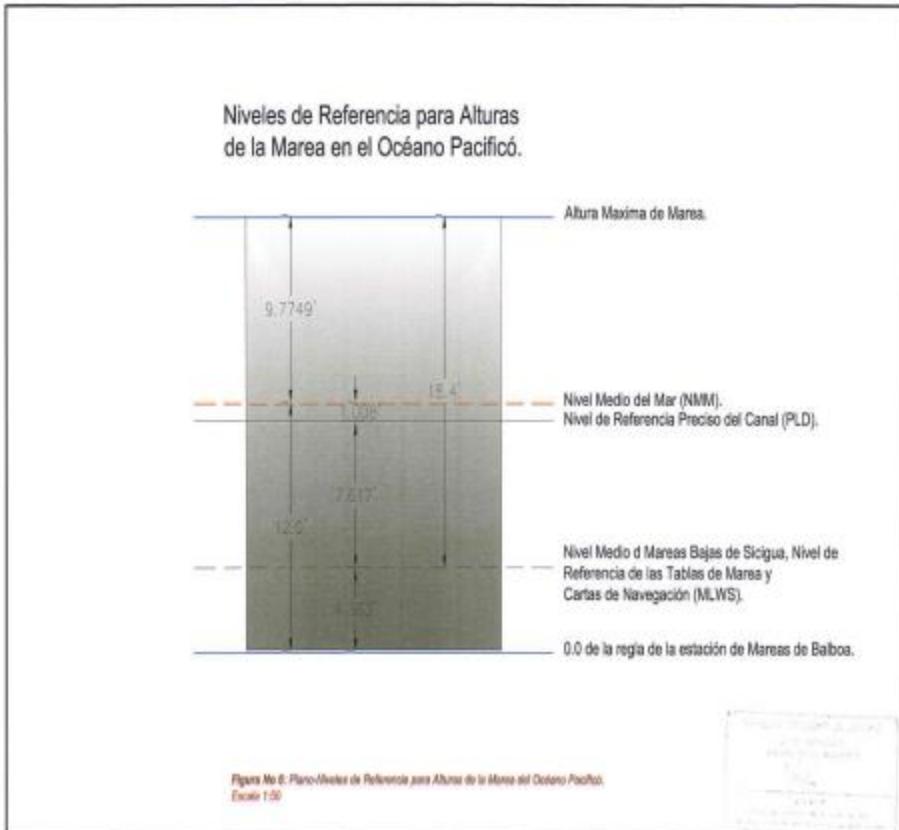
A continuación se plasma un extracto del estudio del año 2012:

**Mencionando la sección IV del estudio realizado por la Consultora DV Ingenieros en el 2012 indicamos el cálculo del nivel de terracería seguro (NTS)definido en dicho informe.**

*“Los niveles de la superficie del escurrimiento de diseño disminuyen en el sentido de la proyección del cauce a partir del punto de bifurcación. Esto puede ser por la influencia del cambio de trayectoria hacia el mar. Lo cierto es, que la altura de la fracción de crecida que por inercia se proyecta hacia el este, en dirección /os terrenos que motivan este estudio, es de 0.45m.*

*Por otro lado, la altura máxima de marea (para diseño) medida a partir del nivel medio del mar será, 3.05m para los próximos 50 años.*

*Finalmente, para cumplir con la finalidad de este estudio establecemos, seguidamente el nivel mínimo de terracería queda fijado en 5.30m, (3.05m+0.45+1.80m)”.*



**Nota: Imagen obtenida por informe realizado por DV Ingeniería, año 2012.**

Posteriormente en agosto de 2023 fue actualizado este estudio Hidrológico e Hidráulico por el INFORME TECNICO REVISION Y ACTUALIZACION CÁLCULOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS SEASIDE PROYECTO: SEASIDE<sup>2</sup>, mismo que indicó que “*Basado en la revisión de los datos de las tablas de marea altas de los últimos años, facilitada por la Estación de Balboa, se tiene un nivel promedio de marea alta es de 4.56 m con una desviación de ±0.005, valor redondeado de 4.57 m, con lo cual utiliza este valor, como nuestro nuevo N.A.M.E*” y sobre las secciones del terreno en estudio indicó que “*Basado en la topografía recibida, se han calculado las secciones transversales, para presentar en forma visual los niveles de relleno necesarios y su variación a lo largo del área del proyecto Seaside*”, por lo que concluye lo siguiente:

<sup>2</sup> Consultores Urbanos Panamá, S.A. INFORME TECNICO REVISION Y ACTUALIZACION CÁLCULOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS SEASIDE PROYECTO: SEASIDE

#### 4. CONCLUSIONES.

Realizadas las observaciones, análisis hidrológico e hidráulico y cálculos consecuentes presentados anteriormente, se puede concluir lo siguiente:

- A. El estudio de marea de los últimos años (2014-2023) nos arroja un promedio de marea alta de **4.57 m**, dando una diferencia significativa de **1.52 m** comparándolo con el estudio realizado por la empresa DV Ingeniería en el año 2012, donde se obtuvo un nivel de marea alta de **3.05 m**.
- B. Por tanto, el nivel seguro de terracería (N.S.T.) propuesto siguiendo la normativa del MOP (**1.50 m** por encima del N.A.M.E.) resultando un valor de **6.07 m**, dando una diferencia de **0.77 m** con respecto al estudio realizado por la empresa DV Ingeniería en el año 2012 en donde se obtuvo un nivel de **5.30 m**.



Adicionalmente, la empresa promotora como sabemos gestionó en el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (Departamento de Geofísica y Estudios Especiales) una certificación de la Línea de Alta Marea Ordinaria (LAMO) del proyecto, Informe Técnico DGEE-05-2023 que citamos nuevamente, y que fue presentado en la respuesta a la primera información aclaratoria; este documento proviene de una entidad pública de reconocida trayectoria en nuestro país que brinda datos importantes de la distancia que habrá entre el lindero interior y tierra firme.

A continuación aportamos nuevamente este informe para su verificación:



AUTORIDAD NACIONAL  
DE ADMINISTRACIÓN  
DE TIERRAS



**Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia**  
**Departamento de Geofísica y Estudios**  
**Especiales**

**INFORME TÉCNICO**  
**Nº DGEE-05-2023**

**Demarcación de la Línea de Alta Marea Ordinaria**

**En el lindero costero de la Finca**  
**con Folio Real N°109969 y la finca con Folio Real**  
**N°258421**

Playa Caracol Seaside,  
bajo la sociedad Development Group,S.A.,  
Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame,  
provincia de Panamá Oeste.

**Junio-2023**





AUTORIDAD NACIONAL  
DE ADMINISTRACIÓN  
DE TIERRAS  
Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia"



## Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia

Departamento de Geofísica y Estudios Especiales

### INFORME TÉCNICO N°DGEE-05-2023

**Proyecto:** Demarcación de la Línea de Alta Marea Ordinaria en el lindero costero de las Fincas Folio Real N° 109969 y N° 258421, Propiedad de Ipal Trust Corp., como parte del proyecto "PLAYA CARACOL SEASIDE", bajo la sociedad **PLAYA CARACOL DEVELOPMENT GROUP, S.A.**

**Solicitud:** Por EL Sr. Alfredo Alemán apoderado legal.

**Ubicación:** Corregimiento Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

**Referencia:** Orden de trabajo Externa N°4715 del 11 de mayo de 2023 de la Sección de Mapoteca del IGNTG.

**Fecha:** 08 de junio de 2023.

---

#### I. Marco Legal:

La Demarcación de la Línea de Alta Marea Ordinaria (LAMO) se fundamenta en la Resolución Administrativa N°ADMG-005-2011 del 11 de febrero de 2011, mediante la cual se establece que *"la línea de alta marea ordinaria se demarca por el rastro o vestigio físico dejado en la superficie por la más alta marea ocurrida previa a la época de observación, la cual define el lindero interior hacia tierra firme de la Zona Costera"*

El equipo técnico del Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia", realizó los trabajos del levantamiento de la LAMO del 16 al 18 de mayo de 2023 en Punta Chame frente a las Fincas Folio Real N°109969 y N° 258421, en el corregimiento Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

#### II. Fuente:

- Plano N° 83-01-8670, aprobado por la Dirección Nacional de Reforma Agraria el 25 de septiembre de 1987, que muestra la finca con folio real N°109969.
- Plano N° 80401-103973, aprobado por la Dirección General de Catastro el 10 de febrero de 2005.



### III. Procedimiento:

1. Para el levantamiento de campo se utilizó como Base Geodésica el punto de la Red Geodésica Rio Hato - Chame con inscripción "**RCC-18 IGNTG-ANATI-2018**", época 2019, ubicado en la intersección entre Playa Caracol y la comunidad Punta Chame.



Base Geodésica RCC-18 IGNTG-ANATI-2018

2. La **longitud** de la LAMO levantada tiene 4.61 kilómetros aproximadamente.



Longitud de la LAMO



3. Se levantaron 46 puntos de los cuales **43 puntos** corresponden a la poligonal que define la Línea de Alta Marea Ordinaria (LAMO), huella plasmada en la arena de la costa por la más alta marea de la época, mes de **mayo de 2023**.



Fotografías que muestran la demarcación de la LAMO sobre el borde superior de barranco





4. Se levantaron **4 puntos físicos** de las fincas (varilla de hierro), señalados por el personal de topografía de la empresa sociedad PLAYA CARACOL DEVELOPMENT GROUP, S.A., que corresponden a # 92, 93 y 59 descritos en el plano N°83-01-8670 de la finca folio real 109969 y el punto #87 descritos en el plano N°80401-103973 descriptivo de la finca folio real 258421. los cuales se utilizaron para la referencia geométrica del polígono con respecto a la Línea de Alta Marea Ordinaria levantada.



Fotografías que muestran los puntos de la propiedad.





## Conclusiones:

- El levantamiento realizado se encuentra enlazado al sistema geodésico del país obteniendo coordenadas UTM zona 17N y Datúm WGS-84, ITRF2008, que se muestra en el siguiente cuadro:

ESTE (m)	NORTE (m)	DESCRIPCION
633955.55	949316.18	RCC-18 (BASE)
632653.44	947831.13	Lamo-01
632591.29	947810.04	Lamo-02
632550.96	947798.40	Lamo-03
632452.04	947768.57	Lamo-04
632339.27	947736.90	Lamo-06
632196.56	947699.62	Lamo-08
632049.27	947659.36	Lamo-10
631868.09	947609.64	Lamo-12
631742.37	947575.30	Lamo-14
631607.16	947538.12	Lamo-16
631446.70	947493.03	Lamo-18
632387.54	947751.39	Lamo-05
632282.69	947724.78	Lamo-07
632124.85	947680.21	Lamo-09
631963.64	947635.19	Lamo-11
631825.76	947597.67	Lamo-13
631654.52	947551.31	Lamo-15
631516.61	947511.98	Lamo-17
631391.72	947478.14	Lamo-19
631299.15	947452.37	Lamo-20

631239.28	947436.00	Lamo-21
631158.27	947413.54	Lamo-22
631093.51	947395.97	Lamo-23
630945.79	947356.92	Lamo-24
630789.95	947313.66	Lamo-25
630692.26	947288.01	Lamo-26
630573.24	947252.68	Lamo-27
630412.29	947203.89	Lamo-28
630331.90	947178.40	Lamo-29
630201.27	947147.91	Lamo-30
630136.64	947123.32	Lamo-31
630057.87	947091.75	Lamo_32
629991.59	947070.68	Lamo-33
629852.79	947026.73	Lamo-34
629670.16	946968.72	Lamo-35
629549.89	946927.20	Lamo-36_8m
629484.28	946950.57	P-terreno
629197.55	946811.56	Lamo-37
628898.31	946717.68	Lamo-38
628635.56	946646.28	Lamo-39
628477.49	946636.78	Lamo-41
628329.74	946602.39	Lamo-42
628223.09	946591.58	Lamo-43
632434.37	947861.11	Pt-02a
632336.47	948193.88	Pt-03

Listado de coordenadas de la LAMO levantada en campo





2. En sitio se señalaron por parte del personal de la empresa puntos de propiedad marcados en campo con varillas de hierro, los cuales se utilizaron para amarrar y georreferenciar los polígonos de las fincas.
3. En el croquis de acoplamiento adjunto se hace la observación que los linderos norte y oeste presentados en el plano 83-01-8670 de la finca folio real 109969 no corresponden con los linderos actuales observados en la imagen satelital de la realidad de campo.
4. Al respecto, se observa en el croquis de acoplamiento adjunto que el lindero costero de las fincas folio real se ubican desde la anteplaya y son afectada por la servidumbre costanera o ribera de playa de 22 metros de ancho.
5. La demarcación de la Línea de Alta Marea Ordinaria y definición de la servidumbre costanera o ribera de playa de 22 metros resultante del levantamiento, se muestra sobre un croquis de acoplamiento con una imagen Sasplanet 2022-2023, DATUM WGS-84, SISTEMA DE PROYECCION UTM, ZONA 17N, que se adjunta al informe, a escala 1: 10 000.

Atentamente,

Julissa González

Ing. Julissa González  
Topógrafa del Depto. de  
Geofísica y Estudios Especiales

David A. Chang R.

Ing. David A. Chang R.  
Topógrafo del Depto. de  
Geofísica y Estudios Especiales

Adjunto:

- Croquis de acoplamiento.
- Fotografías de los puntos levantados.

JG/DACH





**Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia**  
**Departamento de Geofísica y Estudios**  
**Especiales**

## FOTOGRAFÍAS

Demarcación de la Línea de Alta Marea Ordinaria

En el lindero costero de las finca  
con Folio Real N°109969 y la finca con Folio Real  
N°258421

Playa Caracol Seaside,  
bajo la sociedad Development Group,S.A.,  
Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame,  
provincia de Panamá Oeste.

Junio-2023





Línea de Alta Marea Ordinaria  
frente a la Finca con Folio Real N° 109969 y la  
Finca con Folio Real N° 258421

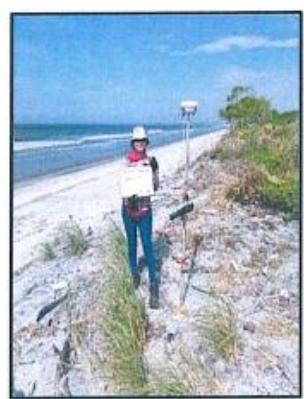
BASE –RCC-18



LAMO- 3



LAMO- 7



LAMO-10



LAMO-16



8 DE JUNIO 2023



Línea de Alta Marea Ordinaria  
frente a la Finca con Folio Real N° 109969 y la  
Finca con Folio Real N° 258421

LAMO-23



LAMO-24



LAMO-32



LAMO-33



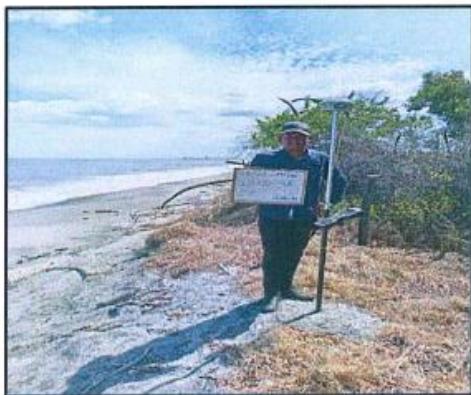
8 DE JUNIO 2023





Línea de Alta Marea Ordinaria  
frente a la Finca con Folio Real N° 109969 y la  
Finca con Folio Real 258421

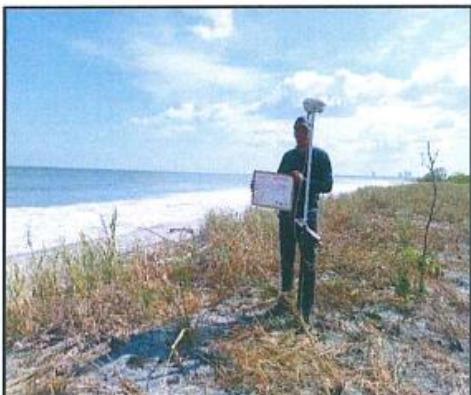
LAMO-35



LAMO-36



LAMO-38



LAMO-43



8 DE JUNIO 2023



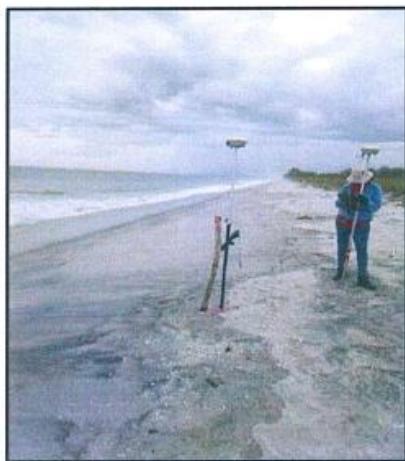


AUTORIDAD NACIONAL  
DE ADMINISTRACIÓN  
DE TIERRAS



Línea de Alta Marea Ordinaria  
frente a la Finca con Folio Real N°109969  
y la Finca con Folio Real 258421

Punto terreno 01



Punto terreno 02



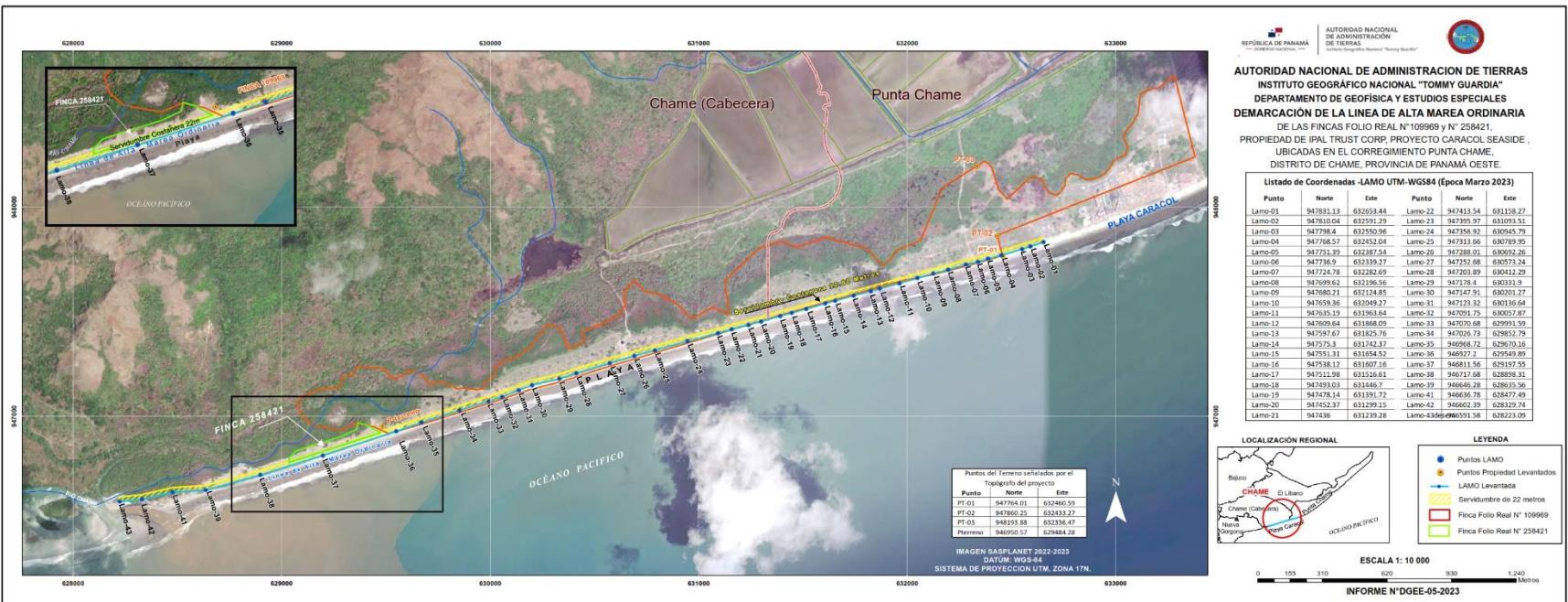
Punto terreno 03



Punto de terreno



8 DE JUNIO 2023



Para aportar mayores datos basados en investigación e información de consulta a esta respuesta, citamos al Ingeniero Roberto Mosquera, especialista en Riesgos quien elaboró un documento denominado Análisis de Vulnerabilidad Climática, Estudio de Impacto Ambiental Cat II Playa Caracol Seaside Chame, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá, el cual fue igualmente citado en el contenido de este Estudio de Impacto Ambiental en el punto *6.9 Sitios propensos a inundaciones* quien menciona en el punto **Riesgo por inundación** la siguiente información:

*“Es válido tomar en cuenta esta información para el análisis de riesgo y el tipo de medidas de prevención, corrección y/o atención de emergencias que deben tomar. El mapa del SINAPROC<sup>3</sup> elaborado con los datos de Desinventar para ilustrar el riesgo de inundación por distrito y el Mapa de Cuencas susceptibles a riesgo de inundación muestra la clasificación de riesgo de muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo.*

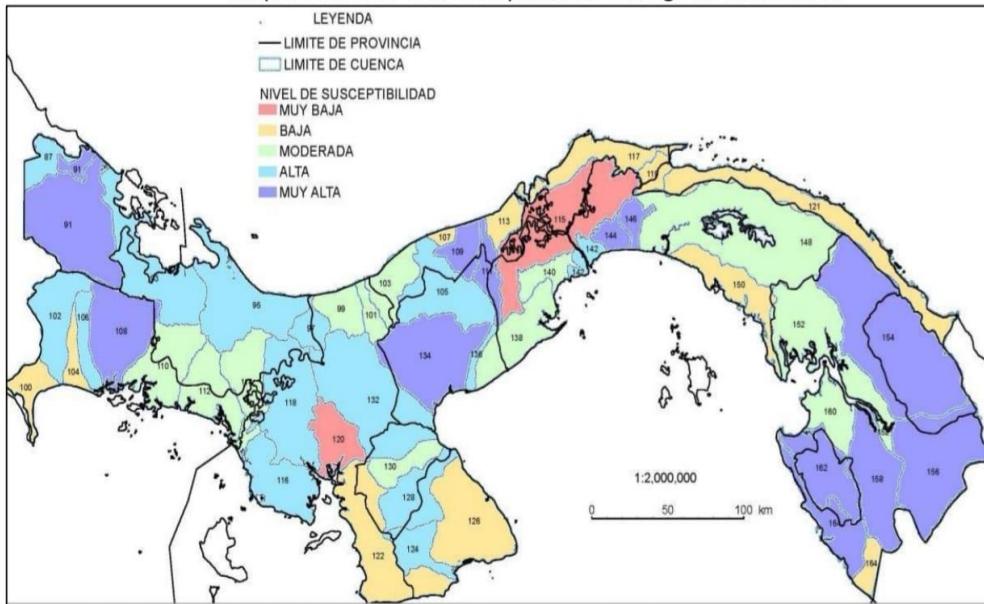
*En el proyecto Playa Caracol Seaside el nivel de terracería actual supone que es poco probable la incursión del agua de mar hacia los terrenos del proyecto ante un eventual oleaje, ya que mantiene una cota de diferencia con respecto al nivel medio del mar suficientemente alta, sin embargo se deben tomar las medidas para que ante una situación extraordinaria el oleaje no penetre en el globo de terreno”.* (el resaltado es nuestro)

---

<sup>3</sup> Informe de País sobre la Gestión Integral de Riesgo de Desastre 2015. DG-SINAPROC - Dirección General de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea y Cruz Roja Noruega. Gobierno de Panamá, 2015

## Mapa de amenazas por inundaciones por cuenca

Mapa 1. Cuencas con susceptibilidad a riesgo de inundación



Fuente: DG-SINAPROC, elaborado con datos de Desinventar 1996-2014.

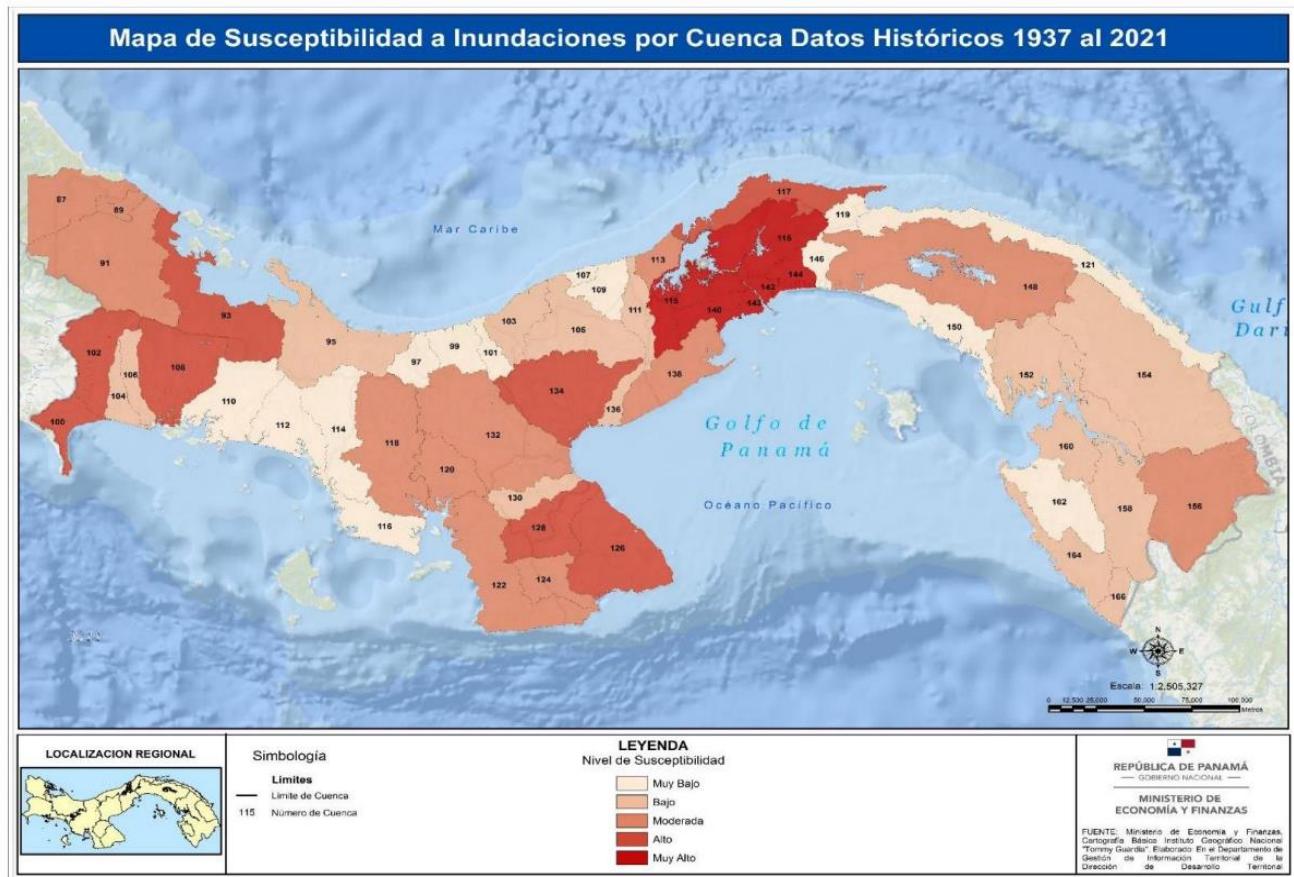
*Se puede concluir que el nivel de amenaza ante esta situación en teoría podría ser medio y/o moderado como se establece en el mapa (cuenca 138)”<sup>4</sup>.*

Como se puede observar, el idóneo indicó que tomando en consideración las cotas de elevación que tendrá el proyecto de 6.07 mts, la incursión del agua de mar hacia los terrenos de este ante un eventual oleaje es poco probable, ya que mantendrá una cota de diferencia importante con respecto al nivel medio del mar, sin embargo se deben tomar las medidas para que ante una situación extraordinaria el oleaje no penetre en el globo de terreno, lo que es de conocimiento de la empresa promotora por lo que tomará las medidas de ingeniería necesarias para evitar un riesgo de inundación en su propiedad, para la salvaguarda de las infraestructuras que se edificarán en esta, tal como se ha hecho en el proyecto colindante Playa Caracol, perteniente al mismo grupo de empresas promotoras, que cuenta con 10 años aproximadamente de ocupación desde su construcción, y que a la fecha no ha tenido reportes de inundaciones ni incusión del mar en sus terrenos ni afectaciones ocasionadas por estos acontecimientos.

---

<sup>4</sup> Mosquera Del Cid, Roberto. Análisis de Vulnerabilidad Climática, Estudio de Impacto Ambiental Cat II Playa Caracol Seaside Chame, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá, 2023.

En el mismo orden de ideas, en el documento titulado INVENTARIO DE LAS INCIDENCIAS DE LOS DESASTRES EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ AL 2022, elaborado por el Ministerio de Economía y Finanzas, Enero 2023, en donde se plasma el mapa de susceptibilidad a inundaciones por cuenca, puede igualmente verificarse a la cuenca No 138, adonde se encuentra ubicado el proyecto como **moderada**.

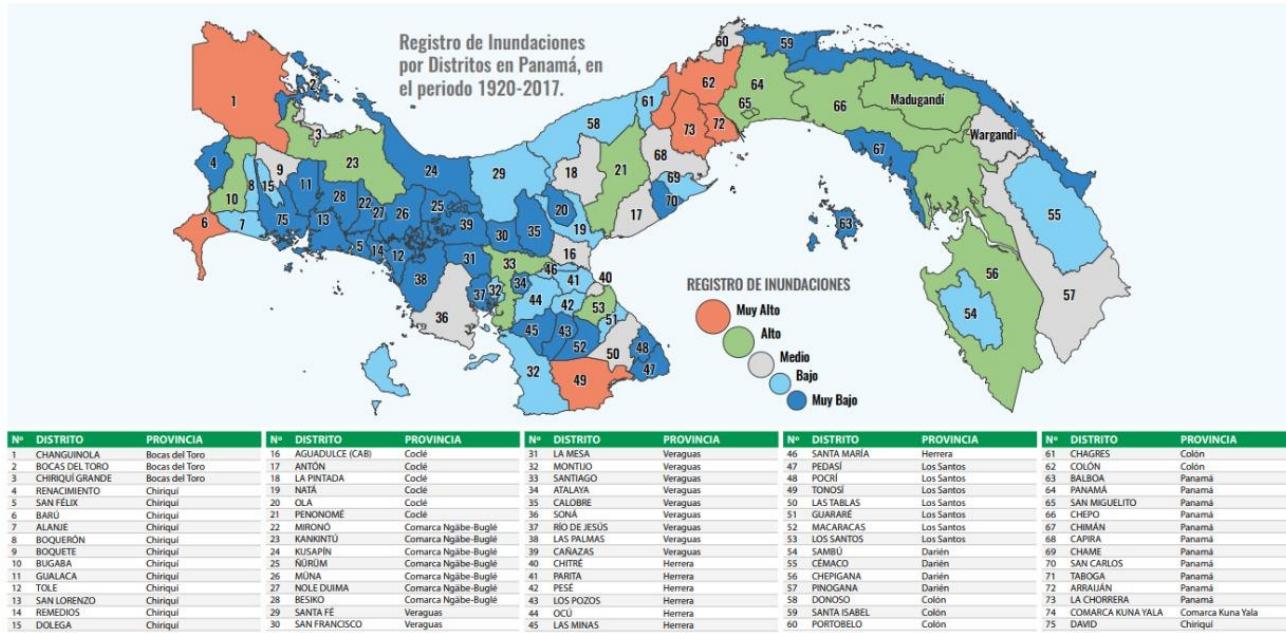


Inventario de las Incidencias de los Desastres | 51

Finalmente, también fue consultado el documento titulado Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050, página 72, en donde se aporta el mapa de Vulnerabilidad y Riesgo al Cambio Climático, que incluye Registro de Inundaciones por distritos en Panamá en el período 1920-2017 en donde se puede apreciar a Chame con un registro de inundaciones **bajo**.

Ver a continuación mapa de vulnerabilidad de este documento (punto 69 Chame).

## 4.4. VULNERABILIDAD Y RIESGO AL CAMBIO CLIMÁTICO



Infografía 30. Registro de Inundaciones por Distritos en Panamá, en el periodo 1920-2017.

Fuente: Elaboración de CATHALAC, 2017, con datos de Desinventar, 2017. Datos disponibles en Internet [www.desinventar.org](http://www.desinventar.org).

Luego del análisis de toda esta información científica se puede concluir que hay poca o baja probabilidad de que el impacto de posibles inundaciones ocasionen daños a las infraestructuras con la implementación de las técnicas adecuadas de Ingeniería que deberá ejecutar la empresa promotora a través de sus contratistas, elevando el nivel de la terracería como se acostumbra en este tipo de proyectos costeros, y tal como se ha realizado en el proyecto Playa Caracol, en donde como se ha manifestado, no hay registros históricos de inundaciones por mar de fondo u otras causas en este componente colindante de obras residenciales hasta la fecha, ni reportes de actividades relacionadas, por lo que se solicita reconsiderar la medida de no avalar el proyecto a esta UAS.

**PREGUNTA No 10:** La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), mediante nota UAS-034-11-23, en evaluación a la primera información aclaratoria, solicita:

- Presentar estudio de batimetría actualizado del área de frente al proyecto y una modelación de transporte de sedimento, ya que es necesario contar con la información solicitada al respecto. Cabe enfatizar que en el proyecto mencionado se pretende construir y utilizar área de fondo de mar, lo que conlleva una solicitud de concesión a la Autoridad Marítima de Panamá, y

desde el punto de vista de competencia, la información solicitada es pertinente, tanto para la conservación ambiental marino costera, así como para la seguridad del área, ya que esta área está sufriendo transformaciones que nos obliga a tener un riguroso manejo sobre el desarrollo del sector en el área. Al respecto le comunicamos que para poder recomendar Aval a este proyecto es necesario que se respondan las interrogantes antes descritas.

**RESPUESTA:**

- a. Se llevó a cabo estudio de batimetría actualizado del área frente al proyecto Playa Caracol Seaside, haciendo la salvedad y aclarando que este proyecto **no realizará trabajos en el mar**, no obstante en cumplimiento de esta medida se ejecutó dicho estudio cuyo plano e informe de resultados se adjuntas en las siguientes páginas:



---

Informe de campo: BAT-PCARACOL-112023-01

**Proyecto:** Levantamiento batimétrico tipo monohaz en área colindante a proyecto PLAYA CARACOL SEA SIDE, Punta Chame, Panamá Oeste.

**Promotor:** PLAYA CARACOL DEVELOPMENT GROUP, S.A.

**Fecha del proyecto:** 12 de noviembre 2023.

**Personal técnico:**

- Adalberto Alguero – Hidrógrafo certificado Categoría "B" (PE-8-373)
- Benigno Hernández – Capitán de lancha (8-403-58)

**Datos técnicos:**

- Configuración de batimetria: monohaz con transductor de alta frecuencia (210KHz).
- Referencias Verticales: MLWS (mean low water spring) amarrado al según tabla de marea de referencia de Balboa emitida por la Autoridad del Canal de Panamá.
- Referencias Horizontales: WGS84, zona 17 Norte.
- Formato de data: x,y,z formato de texto (este, norte, profundidad).
- Parámetro de calidad: según Normas S-44 (normas internacionales hidrográficas).

**Equipos a utilizar:**

- Ecosonda digital Syquest Hydrobox
- Transductor de alta frecuencia alta 210KHz.
- GPS South Galaxy S3 configuración RTK con corrección WASS.
- Software hidrográfico HyPack 2017. (licencia vigente).
- Lancha hidrográfica (eslora de 23pies) Nombre: BASH
- Plato de calibración de velocidad del sonido, marcas cada 2 metros.

**Normas de calidad:**

En cuanto a control de calidad, nos basamos en las normas internacionales S-44, regidas por la Organización Hidrográfica Internacional (OHI) y la Oficina Naval de Los Estados Unidos de América, y que describe así la norma:

**ORDEN ESPECIAL:** Este orden está orientado a áreas en las que la sonda bajo quilla es crítica. Por tanto, se necesita una detección de elementos del 100% y una cobertura batimétrica del 100%, y el tamaño de los elementos a detectar mediante esta búsqueda es deliberadamente más exigente que para el Orden 1a. Ejemplos de áreas que pueden requerir levantamientos de Orden Especial son: fondeaderos, puertos y áreas críticas de canales de paso y navegación.

NORMAS DE LA OII PARA LOS LEVANTAMIENTOS HIDROGRÁFICOS (S-44)  
5ta Edición, Febrero 2008

**TABLA I**  
**Estándar Mínimo para Levantamientos Hidrográficos**  
(Para ser leído en conjunto con el texto completo de este documento)

Referencia	Orden	Especial	1a	1b	2
<b>Clasificación del Levantamiento</b>	Descripción áreas	Áreas donde las menores de 100 metros de separación entre la separación quilla-fondo el fondo es menos crítica, pero crítica	Áreas de profundidades menores de 100 metros donde la separación quilla-fondo no se considera de interés para el tipo de buque que se espera transite por el área.	Áreas generalmente más profundas a 100 metros donde se considera adecuada una descripción general del fondo marino.	
<b>Posicionamiento</b>	Máximo THU permitido Nivel de confianza	2 metros	5 metros + 5% de profundidad	5 metros + 5% de profundidad	20 metros + 10% de profundidad
<b>Incertidumbre Vertical</b>	Máximo TVU permitido Nivel de confianza	$a = 0.2^{\circ}$ $b = 0.0075$	$a = 0.5$ metros $b = 0.013$	$a = 0.5$ metros $B = 0.013$	$a = 1.0$ metros $b = 0.023$
<b>Conocimiento del fondo marino</b>	<u>Busqueda Completa del Fondo Marino</u>	Requerido	Requerido	No requerido	No requerido
<b>Medida de Profundidad</b>	Detección de rasgos	Rasgos cúbicos > 2 metros en profundidades hasta 40 metros; 10 % de la profundidad cuando ésta es mayor a 40 metros		No aplicable	No aplicable
<b>Densidad de Sondas</b>	Máximo espaciamiento recomendado entre líneas principales	No definido ya que se requiere una <u>busqueda completa del fondo marino</u> .	No definido	3 x profundidad promedio o 25 metros, cualquiera que sea mayor, para LIDAR batimétrico espaciamiento entre puntos de 5 x 5 metros	4 x profundidad promedio

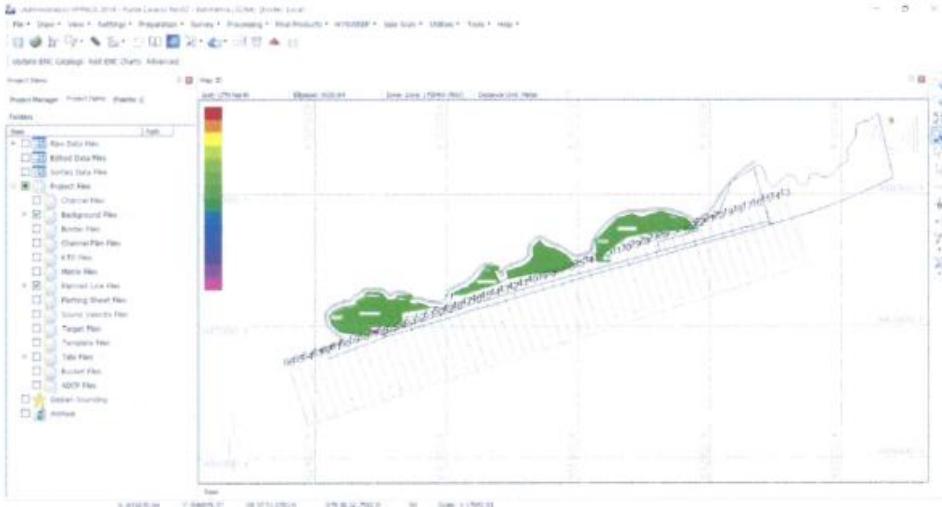
### LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO:

**Configuración Geodésica:** En el software hidrográfico HyPack se debe configurar los parámetros geodésicos con que se trabajará nuestro proyecto, además los equipos están configurados en WGS-84.

**Configuración de navegación:** se planean las líneas de sondeo, para este trabajo la norma indica que por ser área de atraque y de navegación entonces el sondeo será de tipo Orden Especial; cuyo espaciamiento será de 15m para líneas de levantamiento perpendiculares a la costa, además de líneas de comprobación con 25m de separación.

Por lo que preparamos el área con la referencia base, líneas de levantamiento y líneas de comprobación, a continuación se presenta la imagen del software con la distribución de las líneas:

- 66 líneas de levantamiento separadas de 15m dirección Este -Oeste
- 3 líneas de comprobación separadas 25m dirección Norte-Sur



#### Levantamiento y trabajo en campo:

- Traslado de la lancha hidrográfica al área del proyecto, se utilizará la rampa pública de La Zona, Punta Chame que es la más cercana al proyecto para el ingreso.
- Verificación de coordenadas de GPS con respecto al punto de amarre.

Instalación de equipos en la embarcación hidrográfica, se debe tener en cuenta que la instalación de cables se hará de forma tal que evite accidentes o desconexiones involuntarias por el paso de las personas dentro de la lancha y ya cuando nos encontramos en el área de trabajo.



Ejemplo de Instalación de los equipos en la embarcación

Luego de instalados los equipos en la embarcación hidrográfica, procedemos con la calibración de los equipos, se utilizará un plato de calibración graduado cada 2m para la medición de los parámetros de: calado y velocidad del sonido.

Este plato de calibración se ubica debajo del transductor y se observan las lecturas obtenidas y se aumenta o disminuye la velocidad del sonido para obtener mejores resultados.



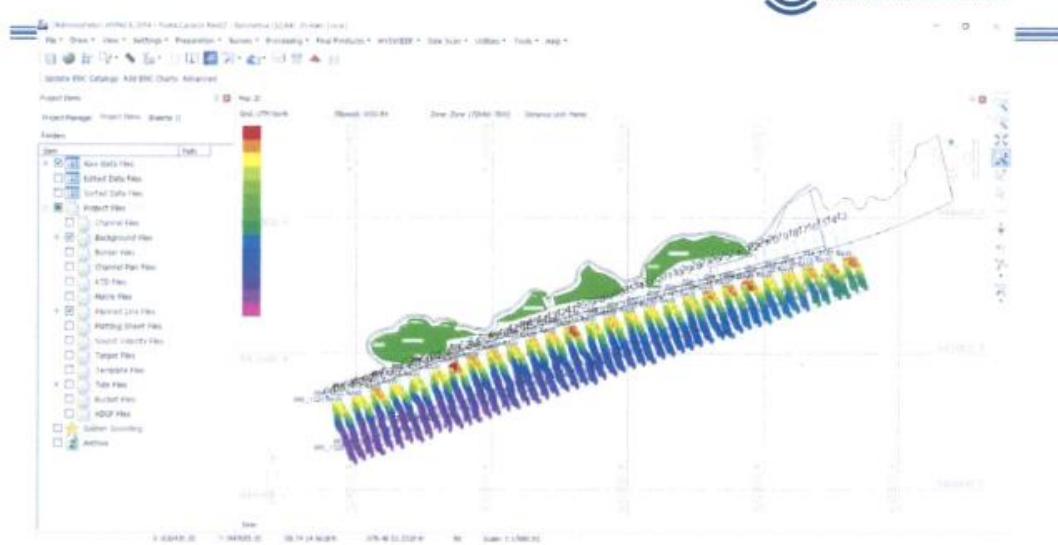
Por tratarse de masas de agua salada, la calibración inició con una velocidad de sonido de 1531m/seg y de allí se variaría hasta obtener el valor que hace que los datos de la profundidad se los correctos y exactos. Al momento de la medición se obtuvieron datos confiables en las lecturas, por lo que se trabajó con dicha velocidad del sonido de 1537m/seg.

- Colección de datos crudos

En el proceso de colección de datos, se da seguimiento a las líneas de levantamiento iniciando con las líneas trasversales a la línea de costa, esto para obtener mejor resolución de los taludes, ya que en una simple inspección notamos los cambios drásticos de pendientes y profundidades.

Este es una muestra de cómo quedaron grabados los datos crudos en la pantalla de levantamiento del HyPack luego de la colección de datos en el área interna (área de poca profundidad).

*Ale*



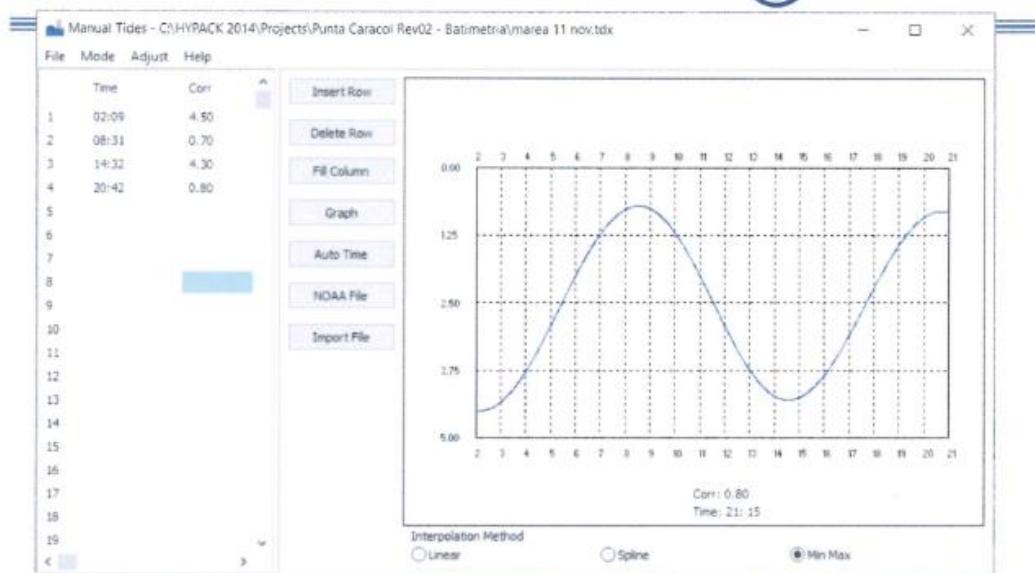
Una vez levantadas todas las líneas programadas, se procede con la desinstalación de los equipos y guardado de los mismos.

Para el procesamiento de data colectada conlleva los siguientes pasos:

1. Post procesamiento de la data colectada, selección de archivos crudos levantados.
2. Inclusión de los datos de mareas para la corrección, estos datos de los niveles del agua superficial se obtuvieron pos-levantamiento de la fuente Bouyweather.com, con referencia a un mareógrafo ubicado en Bahía de Chame (ver ficha técnica).

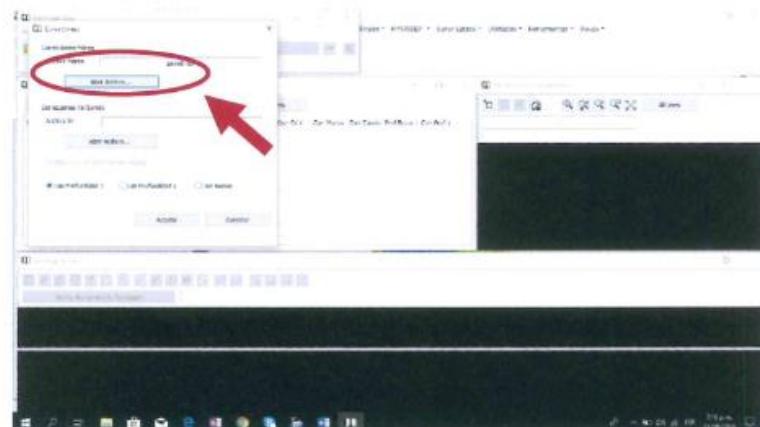
Bahia de Chame  
 79°45.00'W, 8°41.00'N Type:Tidal subordinate  
 187NM at 83° from station. Meridian:-5.00hrs  
 Reference: Balboa, Panama  
 High tide time: -0.02, level multiply \*1.00 offset -0.1  
 Low tide time: -0.03, level multiply \*1.00 offset +0.0  
 Region: Cen. America, Pacific  
 Country: Panama

*All*

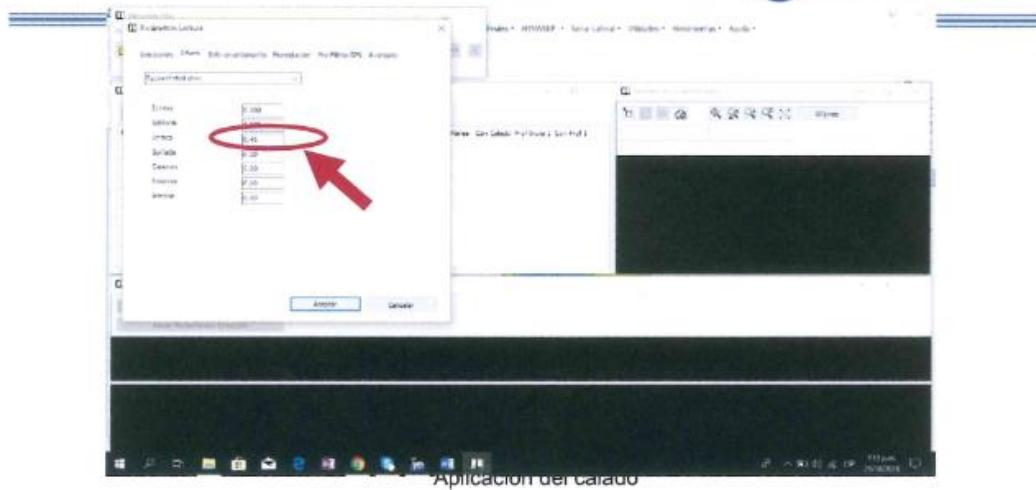


Archivo de niveles de marea para corrección

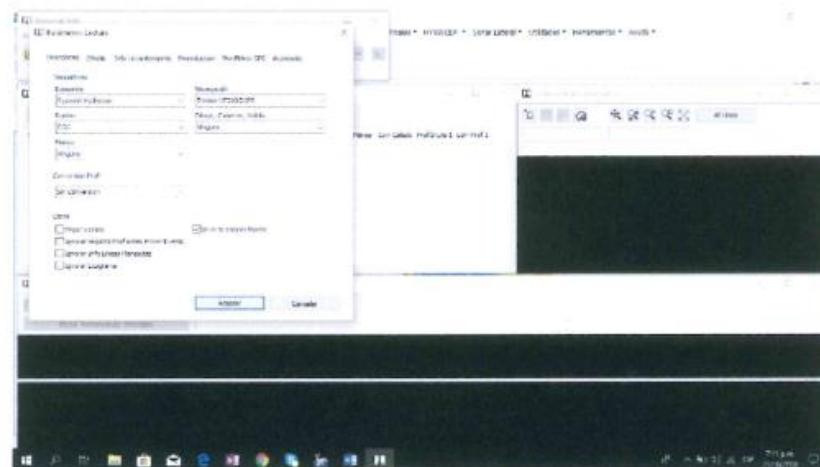
### 3. Aplicación de correcciones: niveles de agua superficial (mareas) y calado



Inclusión de los valores de niveles de la marea



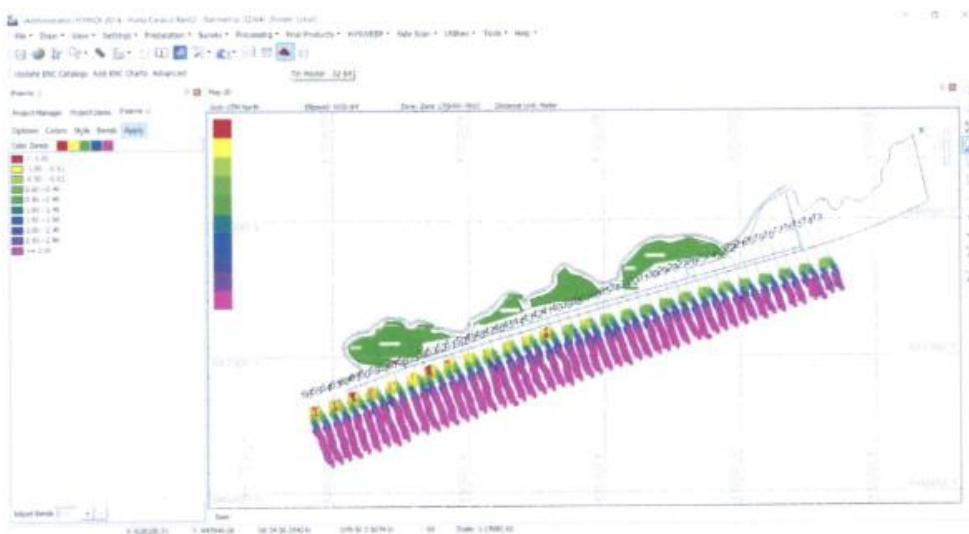
#### 4. Lectura y aplicación de correcciones a datos crudos para procesamiento



Verificación de datums, sistemas y otros

*all.*

5. Se verifican línea a línea la data colectada y se eliminan datos falsos y ecos encontrados y se genera una selección de datos a 1m de separación.



6. Elección de una matriz de selección de datos para que el software clasifique los datos de sondeos críticos que serán parte de la matriz de datos finales.
7. Selección de datos finales, cada caso requiere una separación de sondajes diferentes, lo que hace variar la escala y la selección de la matriz de sondaje, todo esto para que el plano impreso tengan un sondeo cada 1.5cm, cumpliendo con la norma S-44 sobre procesamiento de datos hidrográficos y representaciones gráficas.

*all*

Con relación al estudio Modelación de Transporte de Sedimento se realizó una visita por parte del equipo promotor a la Unidad Ambiental Sectorial solicitante, Autoridad Marítima de Panamá, en donde se les aclaró que el proyecto Playa Caracol Seaside no realizará actividades constructivas en el fondo del mar, ni incidirá en este, por lo tanto no aplica la solicitud de la modelación de transporte de sedimentos para este proyecto conforme a lo expresado y conforme se acordó con esta UAS.