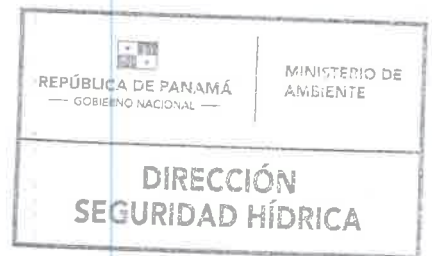


DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

MEMORANDO  
DSH-622-2024



Para: **ING. GRACIELA PALACIO**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

De: **ING. KARIMA LINCE**  
Directora de Seguridad Hídrica

Asunto: Revisión de Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, "VERDE MAR 2"

Fecha: 26 de noviembre del 2024

Dando respuesta al MEMORANDO DEEIA-0730-210-2024, remitimos el siguiente Informe Técnico No. DSH-100-2024 de revisión del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, titulado "VERDE MAR 2", presentado por **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, Expediente DEIA-II-F-077-2024.

Sin más que agregar,

Atentamente,

KL/EH/ie

Adjunto: Memorando -DEEIA-0730-2310-2024  
Informe N° DSH-100-2024



INFORME TÉCNICO No. DSH – 100- 2024

REVISIÓN DEL EsIA DEL PROYECTO DENOMINADO  
“VERDE MAR 2”

DATOS GENERALES

Nombre y categoría del proyecto:	VERDE MAR 2 Categoría II
Nombre del promotor:	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
Fecha del Informe:	13/11/2024
Ubicación del proyecto:	Corregimientos de Puerto Caimito, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste
Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto:	140 Cuenca del Río Caimito

OBJETIVO

Evaluar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado “VERDE MAR 2” dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto consiste en la construcción un residencial con 976 lotes de casas unifamiliares, que contará con planta de tratamiento de aguas residuales, estación de bombeo de aguas residuales, estación de bombeo de agua potable, área de tanque de agua, área de uso público y pozos para el abastecimiento de agua potable, áreas de uso público, calles para la interconexión de los lotes, construcción de infraestructuras que incluyen sistema sanitario, sistema de acueducto, sistema pluvial, sistema eléctrico y telecomunicaciones; el proyecto también contempla la construcción del tramo del Boulevard del Mar que se ubicará a un costado del proyecto. Este proyecto se desarrollará en el corregimiento de Puerto Caimito, distrito de Chorrera, provincia de Panamá Oeste.

DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS BAJO ANÁLISIS DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

- Se contempla el uso de pozos para el abastecimiento de agua potable en el proyecto, hasta que IDAAN indique tener la capacidad para el abastecimiento con el acondicionamiento de las plantas potabilizadoras en la provincia de Panamá Oeste. *Pág 18*

- Dentro del polígono del proyecto se ubica la Quebrada Copé. Esta quebrada forma parte de la cuenca hidrográfica 140 Cuenca Hidrográfica del Río Caimito. Esta cuenca tiene un área de 453 km<sup>2</sup> y una extensión de 72 km. Siendo su principal río el Río Caimito.

Se hace la observación que dentro de las actividades contempladas para este proyecto, no se contemplan la alteración del cauce de la Qda Copé. Solo se contempla su intervención en el recorrido que atraviesa el Boulevard del Mar. Esta quebrada cuenta con su área de protección como lo dicta la Ley Forestal. Pág 25.

- Se incluye la construcción de una estación de bombeo de agua potable que impulsará ésta por todas las residencias; y la estación de bombeo de aguas residuales. Estas estructuras necesitan de trabajos de excavación, vaciado del concreto armado, rellenos, instalación de tuberías, accesorios y equipos. Estos trabajos contemplan también la conexión del agua proveniente de los pozos del proyecto hacia la Estación de Bombeo de Agua Potable- EBAP. Actualmente se cuenta con un Permiso Temporal de Exploración para la Perforación de Pozo Subterráneo, emitido mediante la Resolución N° DRPO-SSH-145-2024. El cálculo de la demanda de agua potable para este proyecto se estimada en 488,000 gal/día (asumiendo 100 gal/día/habitantes y 5 habitantes por casa) para las 976 viviendas que contempla el proyecto. En las pruebas de rendimiento del pozo se indica que el rendimiento es de 180 gal/min., el pozo se explota al 80%, lo que indica que tiene capacidad para abastecer 414 viviendas. El promotor se encuentra realizando las verificaciones dentro del polígono del proyecto para las pruebas de otro pozo para suplir la demanda del resto de las residencias a construir. Pág 61 – 63
- Se contemplan dentro de estos trabajos la construcción de un cajón pluvial doble con una dimensión de (3.05 x 3.05) m en cada celda del cajón. Este cajón doble se ubicará en el tramo de la quebrada Cope, por donde se perfila el tramo del Boulevard del Mar. Pág 63
- Agua: La obra necesitará agua producto del bombeo de los pozos Para los trabajos de construcción el uso del agua potable será para preparación de concreto, limpieza de herramientas, consumo humano. Pág 71
- Agua: La obra necesitará agua producto del bombeo de los pozos durante su fase de operación, para las actividades antrópicas del residencial. Se contempla el uso de pozos, hasta que el IDAAN inicie la operación de la Planta Potabilizadora de Howard y culmine la Planta Potabilizadora de Mendoza y abastezca con línea de agua potable el área del proyecto. Pág. 74 - 75

➤ **5.6 HIDROLOGÍA**

Dentro del polígono del proyecto se ubica la Quebrada Copé. Esta quebrada forma parte de la cuenca hidrográfica 140 Cuenca Hidrográfica del Río Caimito. Esta cuenca tiene un área de 453 km<sup>2</sup> y una extensión de 72 km. Siendo su principal río el Río Caimito. Se hace la observación que dentro de las actividades contempladas para este proyecto, no se contemplan la alteración del cauce de la Qda Copé. Solo se contempla su intervención en el recorrido que atraviesa el Boulevard del Mar, para la adecuación de un cajón pluvial que permitirá el paso de la calle sobre este. Esta quebrada cuenta con su área de protección como lo dicta la Ley Forestal. *Pág. 111*

➤ **5.6.2 Estudio Hidrológico**

El promotor realizó un Estudio Hidrológico e Hidráulico para la Quebrada Copé que atraviesa el proyecto, con el objetivo de determinar los niveles de terracerías seguros en base al nivel máximo de las crecidas para un periodo de retorno de 1 en 50 años. También proporciona información referente a la capacidad hidráulica del cajón pluvial doble propuesto (3.05 x 3.05m) m en el Boulevard del Mar. *Pág. 115*

- Se presenta plano del polígono identificando los cuerpos de aguas existentes. Se presenta en los Anexos del presente estudio los planos de demarcación del área de protección y sus coordenadas. *Pág. 116- 117*

## **ANÁLISIS TÉCNICO**

De acuerdo a la revisión de la información cartográfica en la base de datos del Departamento de Recursos Hídricos, dentro del polígono del proyecto existen dos cuerpos de agua superficial identificados como: la quebrada Copé y su afluente una quebrada Sin Nombre de orden 1 y 2 (Curso Principal y Subcuenca) respectivamente, según el orden jerárquico señalado en el artículo 1 de la Resolución No. DM 0180-2020 de 31 de Julio de 2020, del Ministerio de Ambiente y la base de datos del Departamento de Recursos Hídricos. El análisis del mapa se realizó utilizando la base de datos de la red hídrica a escala 1:50,000.

El estudio revisado indica que el proyecto prevé el uso de agua subterránea como solución provisional para el suministro de agua potable. Por ello, es necesario conocer la garantía y los plazos de transición estimados para que el IDAAN pueda asumir completamente la provisión de agua potable al proyecto residencial. Además, es fundamental saber si se ha realizado una evaluación hidrogeológica previa que asegure que el recurso subterráneo es suficiente y apto para abastecer la demanda proyectada, evitando que esta se vea afectada por una posible sobreexplotación. Según el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), la demanda estimada de agua potable es de 488,000 galones/día (equivalentes a 21.34

litros/segundo) para abastecer 976 viviendas. Sin embargo, el rendimiento actual del pozo solo cubre 414 viviendas, lo que ha motivado la realización de pruebas para un segundo pozo que garantice el suministro de agua para el resto de las viviendas.

Aunque el proyecto cuenta con una planificación apropiada, enfrenta una limitación en la capacidad del pozo actual para abastecer la demanda total. La realización de pruebas para un segundo pozo es una medida para asegurar el suministro necesario, sin embargo, es crucial continuar verificando la sostenibilidad y capacidad de los pozos antes de la ejecución final del proyecto.

Este estudio incluye también la construcción de una obra hidráulica (cajón) en la quebrada Cope, con el objetivo principal de permitir el paso de la calle. Para llevar a cabo esta obra, el promotor deberá gestionar y obtener la autorización pertinente a través de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, cumpliendo con los requisitos y normativas correspondientes.

En los anexos del estudio se presenta un análisis hidrológico e hidráulico de la Quebrada Copé, con el objetivo de estimar los niveles máximos de crecidas para períodos de retorno de 50 y 100 años. Este estudio se emplea para el diseño y los cálculos hidráulicos de la obra que se ejecutará en el cauce de la quebrada. Según los resultados obtenidos, la sección natural de la quebrada tiene la capacidad suficiente para transportar los caudales correspondientes a estos períodos de retorno, tanto para el de 50 años como para el de 100 años.

## CONCLUSIONES

En conclusión, el análisis de la información cartográfica y los estudios realizados para el proyecto residencial en el área de la Quebrada Copé demuestran que, aunque existen cuerpos de agua superficial en la zona, el suministro de agua potable dependerá en su fase inicial del uso de agua subterránea. Se resalta la importancia de contar con un manejo eficiente y racional del recurso hídrico para garantizar la disponibilidad a largo plazo, así como la necesidad de una evaluación hidrogeológica que asegure la suficiencia del recurso subterráneo ante la demanda proyectada.

Aunque el proyecto contempla la construcción de un segundo pozo para cubrir la demanda de las 976 viviendas, es fundamental continuar monitoreando la capacidad de los pozos a fin de evitar riesgos asociados con la sobreexplotación del recurso hídrico. Además es indispensable consultar y cumplir la legislación que rige esta la exploración y aprovechamiento de las aguas subterráneas como lo es el Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966 "*Sobre Uso de las Aguas*", el Decreto Ejecutivo No.70 del 27 de junio de 1973 "Por el cual se reglamenta el otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Agua" y la Resolución DM-No. 0476-2019 de 22 de octubre de 2019, "Que crea el Registro de Perforadores

de Subsuelo, habilitados para efectuar alumbramiento de aguas subterráneas con fines de investigación o explotación. En caso de que los pozos no dispongan de un caudal suficiente para cubrir la demanda, será necesario explorar alternativas complementarias de abastecimiento.

En cuanto a la obra en la Quebrada Copé, el análisis hidrológico e hidráulico demuestra que la sección natural de la quebrada es capaz de manejar los caudales correspondientes a períodos de retorno de 50 y 100 años, lo cual asegura la viabilidad del proyecto desde el punto de vista hidráulico. No obstante, es fundamental que el promotor obtenga la autorización para Obra en Cauce de la Dirección Regional Ministerio de Ambiente como lo establece la Resolución No. DM.0431-2021 del 16 de agosto de 2021.

## RECOMENDACIONES

Considerando que el proyecto contempla el movimiento de tierra y procesos erosivos es importante mencionar que se debe evitar en la medida de lo posible el arrastre y transporte de sedimentos del suelo removido hacia los cuerpos de agua: Quebrada Cope y Quebrada sin nombre y otras fuentes cercanas al área objeto de este proyecto

En toda obra que ocupe, modifique o altere el cauce de una fuente hídrica, ya sea por las infraestructuras propias del proyecto (cajones pluviales, cunetas, etc.) u otro tipo de infraestructura, el promotor deberá previamente solicitar autorización en la Dirección Regional correspondiente para las obras en cauce de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente:

- **Resolución No. DM.0431-2021 del 16 de agosto de 2021**  
*"Por lo cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".*

Así como también cumplir con la normativa del Ministerio de Ambiente, en cuanto a permisos temporales de agua y otras normativas:

- **Decreto Ley N°35 de 22 de septiembre de 1966 "Reglamenta el uso de aguas".**
- **Decreto Ley N°70 del 27 de julio de 1973 "Por el cual se reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Aguas y se determina la Integración y Funcionamiento del Consejo Consultivo de Recursos Hidráulicos".**

- **Decreto Ley N°75 del 04 de junio de 2008** “por la cual se dicta la norma de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contrato directo”.

Se debe garantizar que se siga el cumplimiento de todas las medidas mencionadas en el EsIA evaluado, para mitigar los impactos ambientales negativos que se generen en cada una de las etapas del proyecto, sobre las los cuerpos de agua superficial involucradas en el área del proyecto.

En los trabajos realizados cerca del cauce de las fuentes de agua superficial se debe respetar el área de protección de acuerdo a lo que indica la Ley N°1 del 3 de febrero de 1994, Ley Forestal, Artículos 23 y 24.

Preparado por:



**Ing. Ixi Espinosa**  
**Téc. Recursos Hídricos**

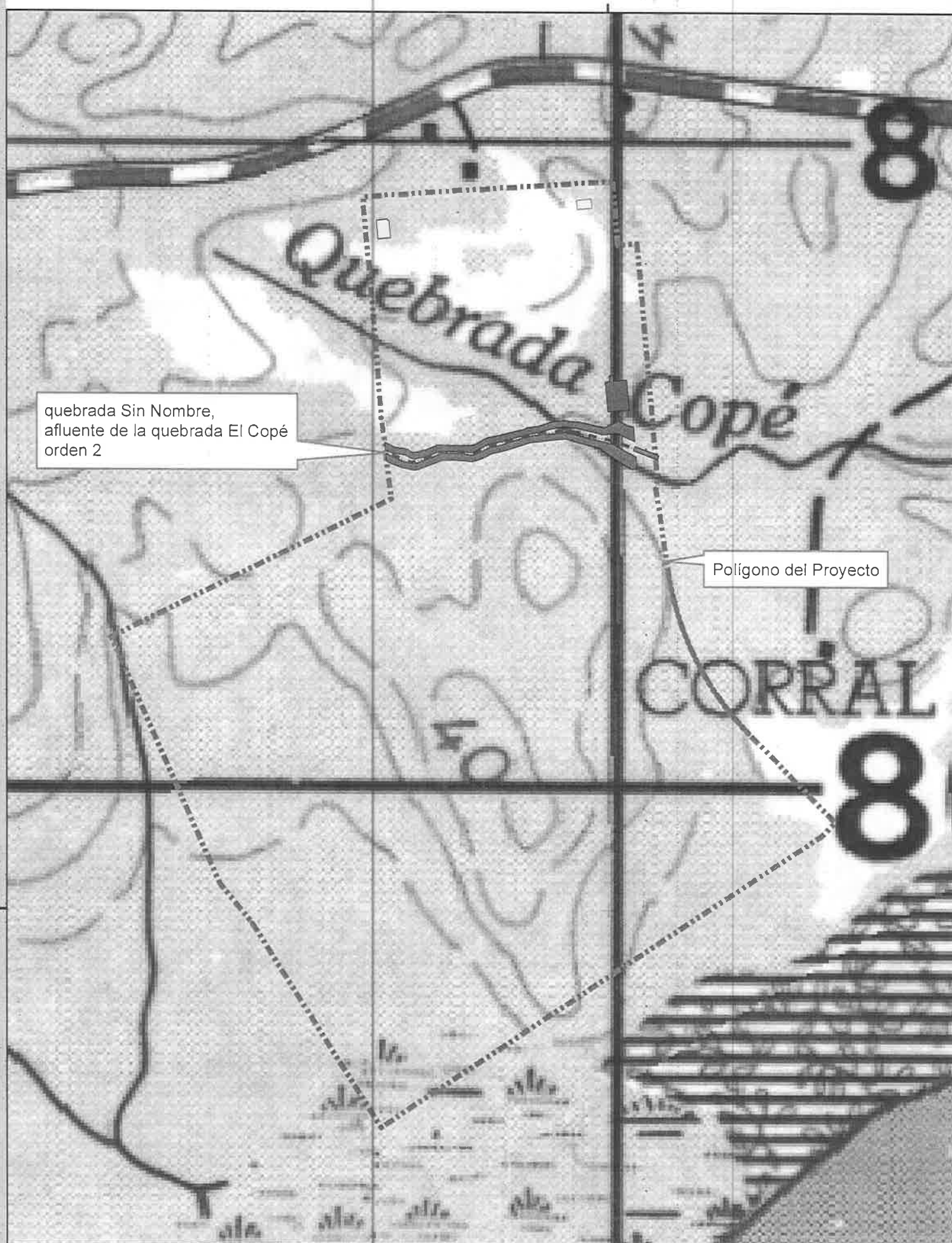
Revisado y aprobado por:



**Ing. Emet Herrera**  
**Jefa del Dpto. de**  
**Recursos Hídricos**



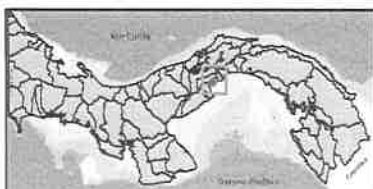
República de Panamá  
Verificación de Fuente Hídrica  
VERDE MAR



640000

980000

Localización Nacional



ESCALA: 1:7,500

0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 km

Proyección Universal Transverse Mercator  
Elipsoide Clarke 1866  
Datum WGS84  
Zona Norte 17

Leyenda

- TANQUE DE AGUA
- PTAR
- EJE QUEBRADA
- ESTACION DE BOMBEO DE AGUA POTABLE
- CAJON PLUVIAL
- Área de Protección
- Polígono del proyecto